# PROCEEDINGS

## รายงานสืบเนื่อง
## จากการสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ
## ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567

The 16th National Conference on Persons with Disabilities 2024

"นวัตกรรมขับเคลื่อนคุณภาพชีวิตคนพิการสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืนเนื่อง
ในโอกาสมหามงคล เฉลิมพระชนมพรรษา
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครบ 6 รอบ 72 พรรษา"

"Innovation Driving for Quality of Life of Persons with Disabilities
Towards the Sustainable Thai Society on the Auspicious Occasion of
His Majesty the King's 72nd Birthday"

12 กรกฎาคม 2567
ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
ศูนย์การศึกษาสามพร้าว

# คำนำ

การสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567 (The 16th National Conference on Persons with Disabilities 2024) ภายใต้หัวข้อ “นวัตกรรมขับเคลื่อนคุณภาพชีวิตคนพิการสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืน เนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครบ 6 รอบ 72 พรรษา” (Innovation Driving for Quality of Life of Persons with Disabilities Towards the Sustainable Thai Society on the Auspicious Occasion of His Majesty the King's 72nd Birthday) จัดขึ้นโดย กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีสำหรับการสัมมนาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ เปิดโอกาสให้คนพิการแสดงความสามารถ รวมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการด้านคนพิการ ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการสร้างเครือข่ายด้านความพิการ โดยงานสัมมนาวิชาการฯ นี้จัดขึ้นในวันที่ 12 กรกฎาคม 2567 ณ หอประชุมศูนย์การศึกษาสามพร้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ตำบลสามพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี

รายงานสืบเนื่องฉบับนี้ได้รวบรวมผลงานทางวิชาการ นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ ที่ได้รับการนำเสนอในงานสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567 โดยผลงานเหล่านี้ได้ผ่านการกลั่นกรองและประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย บทความวิจัยจำนวน 22 บทความ บทความวิชาการจำนวน 6 บทความ และผลงานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ จำนวน 14 ผลงาน

คณะผู้จัดงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานสืบเนื่องฉบับนี้จะเป็นส่วนสำคัญในการเผยแพร่องค์ความรู้และนวัตกรรมด้านคนพิการ อันจะช่วยส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมที่มีมาตรฐานสูง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ และผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ รวมถึงขยายผลการใช้นวัตกรรมและองค์ความรู้สู่การใช้ประโยชน์ในสังคมอย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

12 กรกฎาคม 2567

# สารบัญ

หน้า

**คำนำ**

**สารบัญ**

**บทความวิจัย**

**บทความวิจัย กลุ่มองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม**

การศึกษาการฝึกหาจุดชัดในการอ่านภาษาไทยสำหรับคนสายตาเลือนรางจากโรคจุดรับภาพ ชัดจอประสาทตาเสื่อมตามอายุ 2

*จิราภรณ์ พิกุลทอง, วีระแมน นิยมพล และอิศวรา ศิริรุ่งเรือง*

ผลการใช้ชุดฝึกความคิดความเข้าใจด้วยกิจกรรมในชีวิตประจำวันสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ 16

*ดาราวรรณ ประทุมทาน, อภิญชาพัชญ์ กองเกิด, สุภาพร กิติหล้า และรัตน์ธีรา ดิฐวิชัยรัตน์*

ผลการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็นต่อสมรรถนะในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็น 28

*ฐิติมา นาดี, อภิญชาพัชญ์ กองเกิด และจักรกฤษณ์ พึ่งเครือ*

ผลการใช้โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback: NFB) ที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนพิการ 39

*สมพร หวานเสร็จ*

การใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 49

*ณัฐพล ชูตา, เกศรินทร์ ศรีธนะ และจุฑาพร ปันทวัง*

การใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนรวมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 60

*กิติญา ตาสาย, เกศรินทร์ ศรีธนะ และจุฑาพร ปันทวัง*

การพัฒนาทักษะการรอคอยโดยใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย 70

*ซี แซ่ว้าน, เกศรินทร์ ศรีธนะ และจุฑาพร ปันทวัง*

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 80

*โหย่วปัง เตียว, เกศรินทร์ ศรีธนะ และจุฑาพร ปันทวัง*

การใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 93

*ปาลิตาพร ไวยลาภ, เกศริทร์ ศรีธนะ และจุฑาพร ปันทวัง*

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ผลของการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ เพื่อส่งเสริมทักษะในการเคลื่อนไหวและทรงตัวของ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น และพิการซ้ำซ้อน โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ ในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ 104
*ศิลาดล รวีวงศ์ไพบูรณ์, จุฑาพร ปันทวัง, เกศรินทร์ ศรีธนะ และอธิชนม์ มูลศรี*

การพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียน ที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ 113
*สุนิสา ปิยะไพร และสังเวียน ปินะกาลัง*

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างรายได้แก่ชมรมผู้ปกครองผู้พิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 124
*เชาวลิต สิมสวย*

แนวทางการปรับปรุงบ้านสำหรับผู้สูงอายุรายได้น้อยที่มีภาวะจิตเวช 138
*ชุมเขต แสวงเจริญ และศศินาพร ยุทธิ์สนอง*

จากกรณี ชุมชนคนไร้เสียง สู่แนวทางการออกแบบศูนย์ส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาอาชีพ คนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย 152
*ภวินท์ สิริสาลี, ชุมเขต แสวงเจริญ และอรรถพล สุขพงษ์*

บ้านแสนอยู่ดี : การพัฒนาบ้านสำเร็จรูปขนาดกะทัดรัดสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย 166
*ชุมเขต แสวงเจริญ, ศศินาพร ยุทธิ์สนอง และสุดารัตน์ สุระสร*

**บทความวิจัย กลุ่มนโยบาย กลยุทธ์ และยุทธศาสตร์**

นโยบายด้านความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการ สู่แนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 183
*ชุมเขต แสวงเจริญ, วนิดา พันธุ์สังวร และอัจฉริยะ สนิท*

แนวทางการจัดการเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมของนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษา สู่สังคมไทยอย่างยั่งยืน 193
*นายพลวัฒน์ สงวนนาม*

**บทความวิจัย กลุ่มเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม**

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่อง ทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร 206
*สิรินคร สุนทรสาร*

อัตลักษณ์ลวดลายผ้า จากจิตรกรรมฝาผนังภาพทวารบาลวัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 224
*จารุภรณ์ ศรีจันทร์*

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

**บทความวิชาการ**

**บทความวิชาการ กลุ่มองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม**

การพัฒนาจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนและการทำงานรายวิชาการเตรียมอาชีพการดำรงชีวิตในชุมชนและสถานประกอบการบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพเพื่อการบริหารจัดการท้องถิ่น 236
*ประภัสสร ฤทธิสุทธิ์*

วิธีการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ 244
*บรรณญัติ บริบูรณ์*

แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางการมองเห็นด้านการประกอบอาชีพ 254
*ชฎาพรรณ เครือสำอาง, ปิยะธิดา วงค์ราชสีห์ และปิยะขวัญ คงกำเหนิด*

การส่งเสริมบทบาทองค์กรด้านคนพิการ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษา องค์กรด้านคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร 261
*ปิยกูล คุณแก้ว*

**บทความวิชาการ กลุ่มเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม**

แนวคิดการพัฒนาสังคมเพื่อความยั่งยืนสำหรับคนพิการ: บูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติ 272
*ชุมเขต แสวงเจริญ, วิระวัลย์ เสรีวิบูลพงษ์ และกชกร เที่ยงธรรม*

**การประกวดนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์**

**ประเภทนวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ**

"หูหนวกเที่ยว""Deaf Tour" 285
*เกยูร วงศ์ก้อม, ชนินันท์ แย้มขวัญยืน, ฉลองรัตน์ บุญวงศ์, สุชีรา พลราชม และศักดิ์ชัย ภู่เจริญ*

บอร์ดกระตุ้นพัฒนาการเรียนรู้ ด้าน มือสัมผัส ตาดู หูฟัง 290
*เดชานันท์ สอาดพงษ์ และจิราพัชร จันทร์แก้ว*

Jobs Able :แพลตฟอร์มการเตรียมคนพิการสู่การจ้างงาน 295
*อาดัม นีละไพจิตร, ปารณีย์ วิสุทธิพันธุ์ และฐิตาภา ธนวสุมงคล*

พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิติในสื่อบทเรียนออนไลน์ของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน 300
*อภิวัฒน์ เตชะสุริยวรกุล และอภิรดี มัณยากาศ*

สามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการ 306
*บรรณญัติ บริบูรณ์ และปริญญา สิทธิโชติ*

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

นวัตกรรมต้นแบบสื่อประสมเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนหูหนวก 310
*สุธา เหลือลมัย และโสภาพร พวงศิริ*

ไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตาโดยการแจ้งเตือนด้วยเสียงพูด 317
*อภัยภักดิ์ ประทุมทิพย์, นัณชณภรณ์ พูลจิตต์ และภูวดล พันธ์วงศา*

การพัฒนาไม้เท้าอัจฉริยะด้วยไลดาร์เซนเซอร์สำหรับผู้พิการทางสายตา 320
*อภิกฤษฎิ์ ตันสุดเจริญยิ่ง, ภูมิภัทร มังกรเดชสกุล และศุภชัย ทิพย์ยอและ*

การเสริมสร้างสติปัญญาและทักษะ 326
*พรรณภษา เกษศิริ และสิรินภา ฮาบละคร*

เกมนักสู้ไร้พรมแดน สำหรับผู้พิการทางสายตา 332
*พัทธนันท์ คำหงษ์ษา*

Rollator worker 338
*ธนกิตติ กิติราช, สุชาดา หาญสระคูล, สโรชา ประโพธิง, น้ำทิพย์ ศรีวงษา*
*และรุจิรดา โททุมพล*

เครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก 343
*นฤปวรรต์ พรหมมาวัย, ศุภสัณห์ สวัสดิ์สิริเดช, อภิรักษ์ พิลาวัลย์, พีรณัฐ พรหมเทพ,*
*ชลชาติ ศรีหาวัตร, ประภาสิริ ดีสินธุ์, มนัสนันท์ เนื่องชมภู, ชินวัตร ชวนละคร,*
*ศราริตา แก้วอินตะ, วัชรวิชญ์ ดาวสว่าง, อภิชาติ ศรีชาติ, กวีพงษ์ หงษ์ทอง,*
*อนวัช ภูทองนาค, กษมา สายศิลป์, ทรงยศ ศรีหริ่ง และจิรเดช อย่าเสียสัตย์*

เกมกระดานคารัมเสริมสร้างสมาธิในเด็กสมาธิสั้น 348
*ประครอง ภูสมตา*

เก้าอี้หรรษา 350
*มาลิณี คำมะมูล, สิทธินัย ไชยจันทร์ และประสิทธิ์ ผมไผ*

**ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ** 354

**ผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการตัดสิน** 355

**คณะกรรมการจัดงานสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจาปี 2567** 358

# บทความวิจัย

## การสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567

# บทความวิจัย

## กลุ่มองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

# การศึกษาการฝึกหาจุดชัดในการอ่านภาษาไทยสำหรับคนสายตาเลือนรางจากโรคจุดรับภาพชัดจอประสาทตาเสื่อมตามอายุ

# A Study of Eccentric Viewing Training for Thai Reading of Low Vision Persons due to Age-Related Macular Degeneration

จิราภรณ์ พิกุลทอง[1*], วีระแมน นิยมพล[2] และ อิศวรา ศิริรุ่งเรือง[3]
Jiraporn Phikunthong[1], Wiraman Niyomphol[2] and Issavara Sirirungruang[3]

**บทคัดย่อ**

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกรณีศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเร็วในการอ่านภาษาไทย การลดลงของขนาดตัวอักษร และความต่อเนื่องของการอ่านก่อนและหลังการฝึกหาจุดชัด ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการเลือกแบบเจาะจงในคนสายตาเลือนรางจากโรคจุดรับภาพชัดจอประสาทตาเสื่อมตามอายุทั้งสองตา มีผู้เข้าร่วมจำนวน 2 กรณีศึกษา วิธีวิจัยเป็นรูปแบบการฝึกหาจุดชัดทั้ง 4 รูปแบบ คือ 1. สแกนนิ่งเทรนนิ่ง (scanning training) 2. ซัคเคดส์เทรนนิ่ง (saccades training) 3. แทร็กกิ้งเทรนนิ่ง (tracking training) 4. เทรซซิ่งเทรนนิ่ง (tracing training) ซึ่งมีระยะเวลาในการฝึกหาจุดชัด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง โดยทำการประเมินผลก่อนและหลังการฝึกหาจุดชัด บันทึกค่าอัตราความเร็วในการอ่าน (คำ/นาที) ค่าขนาดของตัวอักษรที่อ่านได้ (พ้อย หรือ Pt) ค่าความต่อเนื่องของการอ่าน (นาที) วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเชิงบรรยาย หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยทั้ง 2 กรณีศึกษา พบว่ามีอัตราความเร็วเฉลี่ยในการอ่านจาก 124 คำ/นาที เพิ่มขึ้นเป็น 140 คำ/นาที ค่าเฉลี่ยขนาดของตัวอักษรจาก 46 พ้อย ลดลงเป็น 32 พ้อย และค่าเฉลี่ยความต่อเนื่องของการอ่านจาก 8.5 นาทีเพิ่มขึ้นเป็น 17.5 นาที และอักษรตัวเดี่ยวภาษาไทยที่เป็นปัญหาในการอ่านของงานวิจัยนี้คือ "ฑ" และ "ผ" สรุปคือการฝึกหาจุดชัดสามารถทำให้สามารถอ่านภาษาไทยได้เร็วขึ้น อ่านตัวอักษรขนาดเล็กลง และอ่านต่อเนื่องได้นานขึ้น

**คำสำคัญ:** คนสายตาเลือนราง การอ่านภาษาไทย การฝึกหาจุดชัด โรคจุดรับภาพชัดจอประสาทตาเสื่อมตามอายุ

1 สถาบันราชสุดา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม, 73170
Ratchasuda Institute Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital Mahidol University, Nakhon Pathom, 73170
Corresponding author : jiraporn.ph@rsu.ac.th
2 สถาบันราชสุดา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม, 73170
Ratchasuda Institute Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital Mahidol University, Nakhon Pathom, 73170
3 สถาบันราชสุดา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม, 73170
Ratchasuda Institute Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital Mahidol University, Nakhon Pathom, 73170

## Abstract

This study was a case study research. The objective was to study Thai reading speed, reduction of reading font size, and the duration of reading before and after the training to find a clear reading position. The researcher collected data by selectively choosing low vision people with Age-related macular degeneration in both eyes. There were two cases in this study. The study used training to find a clear reading position focusing on four forms of reading: 1. scanning training; 2. saccades training; 3. tracking training; and 4. tracing training. The duration of training for each case was 4 weeks, 1 hour per week. The researcher evaluated participants before and after each training session. Data about reading speed (words per minute), character size (points or Pt), and duration of reading (minutes) were recorded. Results were analyzed by descriptive content analysis to find percentages, means and standard deviations. The results of both cases found that the average reading speed increased from 124 words/minute to 140 words/minute, the average font size decreased from 46 points to 32 points, and the average duration of reading time increased from 8.5 minutes to 17.5 minutes. The problematic Thai single characters during training were "ฑ" (taw pootao) and "ผ" (paw peung). In summary, the training helped increase reading speed, reduce reading font size and extend the duration of reading.

**Keywords:** LOW VISION PERSONS, THAI LANGUAGE READING, ECCENTRIC VIEWING TRAINING, AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) เป็นที่เรียบร้อยแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา เพราะมีผู้สูงอายุถึงร้อยละ 11.5 ของประชากรไทยทั้งประเทศ (สมศักดิ์ ชุณหะรัศมิ์, 2555) และจากข้อมูลประชากรในปี พ.ศ. 2564 พบว่าประเทศไทยมีประชากร 66.7 ล้านคน โดยมีผู้สูงอายุจำนวน 12.5 ล้านคน ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 19 ของประชากรทั้งหมด เมื่อ 50 ปีก่อน ประเทศไทยมีผู้สูงอายุไม่ถึง 2 ล้านคน ในปี 2565 ประเทศไทยจะเป็น "สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์" ในอีก 20 ปีข้างหน้า ประชากรไทยจะเพิ่มขึ้นช้าลง อัตราการเพิ่มของประชากรจะลดลงจนถึงขั้นติดลบ แต่จำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป จะเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี ส่วนผู้สูงอายุ 80 ปีขึ้นไป จะเพิ่มร้อยละ 7 ต่อปี (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2565) ส่วนสาเหตุหลักสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุมีความบกพร่องทางการมองเห็นคือโรคจุดรับภาพชัดจอประสาทตาเสื่อมตามอายุ (age-related macular degeneration : AMD) และคาดว่าจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าวจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) กล่าวคือ จำนวนผู้ป่วยโรค AMD คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจาก 1.75 ล้านคน เป็น 2.95 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2563 (มุกดา เดชประพนธ์ และปิยวดี ทองยศ, 2557; Eichenbaum, 2012)

โรค AMD มี 2 ประเภท คือ AMD ชนิดไม่มีหลอดเลือดใหม่ (nonneovascular AMD) อาจเรียกสั้นๆว่า dry AMD กับชนิดที่มีหลอดเลือดใหม่ (neovascular AMD) อาจเรียกสั้นๆว่า Wet AMD (อภิชาติ สิงคาลวณิช, 2555, น. 258-283) เป็นโรคที่มีการสูญเสียการมองเห็นบริเวณตรงกลางภาพ (central vision loss) ซึ่งบริเวณตรงกลางจอประสาทตา (macula) เป็นจุดที่มองเห็นชัดที่สุด (fovea) แพร์ พงศาเจริญนนท์ และธนาพงษ์ สมกิจรุ่งโรจน์ (2556) ได้กล่าวว่าปัจจัยเสี่ยงของโรค AMD นั้นได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดภาวะเสื่อม พันธุกรรม การสูบบุหรี่ สีม่านตาที่อ่อน ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง และโรคหลอดเลือดและหัวใจ นอกจากนี้ ยังพบว่าอุบัติการณ์ของโรคนี้ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อาการที่พบก็คือมองตรงกลางภาพไม่ชัดหรือมืดดำไป มองเห็นภาพบิดเบี้ยว และโรค AMD ยังเป็นสาเหตุสำคัญในการเกิดสายตาเลือนราง

อันดับต้นๆ ของประชากรไทย ซึ่งจากการสำรวจสภาวะตาบอด สายตาเลือนราง ครั้งที่ 4 ในประเทศไทย พ.ศ. 2549-2550 พบว่าโรค AMD เป็นสาเหตุของการเกิดสภาวะตาบอด (blindness) ถึงร้อยละ 6.56 สายตาเลือนราง (low vision) ถึงร้อยละ 1.57 และยังพบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นตามอายุในประชากรที่มีอายุ 55-64 ปี ร้อยละ 0.2 ในขณะที่ช่วงอายุมากกว่า 83 ปี พบการเกิด AMD ได้มากถึงร้อยละ 13 (แพร่ พงศาเจริญนนท์ และธนาพงษ์ สมกิจรุ่งโรจน์, 2556) ผู้ที่มีสายตาเลือนรางที่ยังหลงเหลือสายตาอยู่นั้นยังคงมีความต้องการใช้สายตาที่เหลืออยู่ให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุดจากการสำรวจข้อมูล 5 ปีย้อนหลังจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลในประเทศไทยพบว่าเป้าหมายของคนสายตาเลือนราง (low vision) ที่ต้องการมีคุณภาพชีวิตที่ดีนั้น (quality of life related goals) มีความต้องการด้านการอ่าน การเขียน และการทำงานระยะใกล้สูงที่สุดถึงร้อยละ 34.7 (Chotikavannich et at., 2018) และการใช้สายตาไม่ได้ทำให้สายตาเสื่อมเร็วขึ้น การไม่ใช้สายตาเลยก็ไม่ได้เป็นการยืดอายุสายตาให้นานขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นคนสายตาเลือนราง (low vision) สามารถอ่านหนังสือหรือดูโทรทัศน์ได้ตามต้องการ (ฐิติพร รัตนพจนารถ, 2547; ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย, 2559)

กาญจนี นิติเรืองจรัส และนวลอนงค์ ธนสมบัติสกุล, (2552) กล่าวว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพ (rehabilitation) ส่งเสริมให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นฟื้นตัวจากโรคทางจักษุได้อย่างเหมาะสมและรวดเร็ว ป้องกันความผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อน และให้สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยการมองเห็นที่เหมาะสม การฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวมทั้งทางกาย จิตใจ และสังคม มีจุดมุ่งหมายให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นพึ่งตนเองได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี การฟื้นฟูสมรรถภาพจำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยต้องยอมรับ มีความอดทน และฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ โดยมีผู้ใกล้ชิดให้กำลังใจและความร่วมมืออย่างเต็มที่ สำหรับผู้เกี่ยวข้องในการฟื้นฟูสมรรถภาพประกอบด้วย จักษุแพทย์ พยาบาลเชี่ยวชาญด้านจักษุ นักจิตวิทยา นักกิจกรรมบำบัด นักทัศนมาตรและนักสังคมสงเคราะห์ เพื่อให้การฟื้นฟูสมรรถภาพแบบองค์รวมดังกล่าว ครอบคลุมทั้ง 4 ด้านดังนี้ คือ 1. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ 2. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านการศึกษา 3. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางสังคม 4. การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพ (กาญจนี นิติเรืองจรัส และนวลอนงค์ ธนสมบัติสกุล, 2552)

ปัจจุบันบุคคลสายตาเลือนรางส่วนมากที่ได้รับฟื้นฟูทางการมองเห็นโดยการฝึกด้วยวิธีการการฝึกหาจุดมองชัด (eccentric viewing training : EVT) ส่วนใหญ่จะมีปัญหาจากโรค AMD ซึ่งในต่างประเทศนั้นมีการฝึกอย่างแพร่หลายและเป็นที่นิยมโดยการ EVT ส่วนใหญ่เครื่องมือที่ใช้ในการฝึกจะใช้ภาษาอังกฤษ ดังนั้นผู้วิจัยเกิดความสนใจในการใช้ภาษาไทยในการฝึกหาจุดชัด เพื่อการอ่านภาษาไทยสำหรับคนสายตาเลือนรางจากโรค AMD ว่ามีความยากง่ายในการฝึกหาจุดชัดหรือไม่ และเพื่อให้สอดคล้องต่อความต้องการคนสายตาเลือนรางจากปัญหานี้ที่ต้องการใช้สายตาที่เหลืออยู่ให้เกิดประโยชน์สูงที่สุด อ่านหนังสือ เขียนหนังสือหรือทำงานระยะใกล้ได้ดีขึ้นและสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความเร็วในการอ่าน การลดลงของขนาดตัวอักษร และความต่อเนื่องของการอ่านสำหรับคนสายตาเลือนรางจากโรคจุดรับภาพชัดจอประสาทตาเสื่อมตามอายุก่อนและหลังการฝึกหาจุดชัด

## ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยรูปแบบการวิจัยเชิงกรณีศึกษา (case study designs) และ การวิจัยโดยการสังเกต (observational study) ซึ่งเน้นให้ความสำคัญกับการศึกษาเฉพาะกรณี (unique case orientation) โดยอาศัยจำนวนกรณี (cases) เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึก

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค AMD ทั้งสองตา ชนิด dry AMD จากจักษุแพทย์ ที่มีความประสงค์อาสาเข้าร่วมการฝึกหาจุดชัดสำหรับการอ่านภาษาไทย และไม่เคยได้รับการฝึกหาจุดชัด โดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกกรณีศึกษาคือ

- บุคคลที่เป็นโรค AMD ชนิด dry AMD ทั้งสองตา ยืนยันผลการตรวจโดยจักษุแพทย์
- มีระดับการมองเห็น (visual acuity) ที่ระยะใกล้ (ระยะ 40 เซนติเมตร) ในตาข้างที่ดีแย่กว่า 20/60 ฟุต โดยยืนยันผลการวัดระดับสายตาโดยนักทัศนมาตร
- บุคคลที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป
- บุคคลที่สามารถอ่านภาษาไทยได้
- บุคคลที่สามารถใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ช่วยมองได้หรือไม่ใช้ก็ได้

ผู้ทดสอบทำการตรวจประเมิน ทำการวัดผลและทำการฝึกโดยนักทัศนมาตร 1 คน ที่มีความชำนาญด้านการฝึกทักษะการมองเห็น (visual skills training)

เกณฑ์การคัดออกของกรณีศึกษาคือ

- บุคคลที่เป็นโรค AMD ชนิด Wet AMD หรือชนิดรุนแรงโดยยืนยันผลจากจักษุแพทย์
- บุคคลที่ได้รับการผ่าตัดเพื่อแก้ไขสายตา
- บุคคลที่มีโรคทางตาร่วม เช่น เบาหวานขึ้นจอตา ต้อหิน ต้อกระจก เป็นต้น

การยุติเข้าร่วมโครงการโดยบุคคลที่ถอนตัวจากการฝึก EVT หรือทำการฝึก EVT ไม่ครบตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบฝึก EVT
2. แบบทดสอบ EVT
3. แบบสัมภาษณ์และบันทึกผล EVT

**ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย**

1. ดำเนินการขอการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล
2. คัดเลือกกรณีศึกษาตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด
3. ก่อนการฝึก EVT ทำการสัมภาษณ์และทำการทดสอบการอ่านด้วยแบบทดสอบหาจุดชัดและบันทึกผลก่อนการฝึกหาจุดชัด
4. ทำการฝึก EVT โดยแบ่งการฝึกหาจุดชัดออกเป็น 4 สัปดาห์ แต่ละสัปดาห์จะทำการฝึก scanning training, saccades training, tracking training, tracing training อย่างละ 15 นาที 1 ครั้ง/สัปดาห์ ระหว่างการฝึกจะทำการบันทึกวีดีโอทุกครั้ง
5. หลังการฝึก EVT ครบ 4 สัปดาห์ ต่อมาผู้วิจัยทำการทดสอบการอ่านด้วยแบบทดสอบหาจุดชัดอีกครั้งและบันทึกผลหลังการฝึกหาจุดชัด
6. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

**การบันทึกผล**

ความเร็วในการอ่าน (reading speed) ก่อนการฝึก EVT ทำการวัดความเร็วในการอ่านโดยขอให้ผู้อ่านอ่านออกเสียงจากข้อความที่เตรียมไว้หนึ่งนาทีแล้วนับจำนวนคำที่อ่านได้ ผู้วิจัยนับจำนวนคำตามจำนวนที่อ่านได้ถูกต้องภายใน 1 นาที แล้วบันทึกผล จำนวนคำที่อ่านได้ถูกต้องต่อนาที (words per min หรือ WPM) หลังการฝึก EVT ทำการวัดความเร็วในการอ่าน

โดยขอให้ผู้อ่านอ่านออกเสียงจากข้อความที่เตรียมไว้หนึ่งนาทีแล้วนับจำนวนคำที่อ่าน ผู้วิจัยนับจำนวนคำตามจำนวนที่อ่านได้ถูกต้องภายใน 1 นาที แล้วบันทึกผล จำนวนคำที่อ่านได้ถูกต้องต่อนาที (words per min หรือ WPM)

การวัดขนาดของตัวหนังสือ (measurement of font size) ก่อนการฝึก EVT ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านตัวหนังสือขนาดเป็นพ้อย (Pt) ขนาดเล็กที่สุดที่สามารถอ่านได้ชัดเจนที่สุดแล้วทำการบันทึกผลหน่วยเป็นพ้อย (Pt) หลังการฝึก EVT ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านตัวหนังสือขนาดเป็นพ้อย (Pt) ขนาดเล็กที่สุดที่สามารถอ่านได้ชัดเจนที่สุดแล้วทำการบันทึกผลหน่วยเป็นพ้อย (Pt)

ความต่อเนื่องของการอ่าน (duration of reading) ก่อนการฝึก EVT ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านข้อความที่เตรียมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ผ่อนคลายและบันทึกระยะเวลาที่อ่านตั้งแต่ต้นจนจบการอ่านแล้วทำการบันทึกผลระยะเวลาลงในแบบบันทึก โดยทำการบันทึกผลเป็นหน่วยนาที หลังการฝึก EVT ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยอ่านข้อความที่เตรียมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ผ่อนคลายและบันทึกระยะเวลาที่อ่านตั้งแต่ต้นจนจบการอ่านแล้วทำการบันทึกผลระยะเวลาลงในแบบบันทึก โดยทำการบันทึกผลเป็นหน่วยนาที

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกรณีศึกษา จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม การสังเกตจากวีดีโอ การจดบันทึก จดบันทึกเชิงบรรยายและสังเกตการณ์จากท่าทางหรือลักษณะบุคลิกภาพขณะทำการฝึกและทดสอบอ่านภาษาไทย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ข้อมูลเชิงบรรยาย ทำการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษาทั้งสองกรณีศึกษา

| ข้อมูล | กรณีศึกษาที่ 1 | กรณีศึกษาที่ 2 |
|---|---|---|
| 1. เพศ | หญิง | ชาย |
| 2. อายุ | 55 ปี | 72 ปี |
| 3. ระดับการมองเห็นระยะใกล้ที่แก้ไขแล้ว (BCVA at near (ฟุต) | OD = 20/70<br>OS = 20/200<br>OU = 20/70 | OD = 20/70<br>OS = 20/70<br>OU = 20/70 |
| 4. บริเวณมองชัดของทั้งสองตาอยู่บริเวณ (eccentric viewing) | superior | superior |
| 5. ลักษณะปรากฏในบริเวณจุดรับภาพ (macular) | OD : drusen, exudates<br>OS : drusen, exudates | OD : drusen<br>OS : drusen |
| 6. ระยะเวลาเป็น AMD | 10 ปี | 5 ปี |
| 7. อาการทางตาอื่นๆ | 1) มีอาการตาแห้งทั้งสองตา<br>2) เห็นจุดดำลอยไปมาทั้งสองตาบ่อยครั้ง<br>3) เห็นภาพบิดเบี้ยวตรงกลางภาพทั้งสองตา<br>4) มีอาการเห็นสีตัวอักษรซีดจางลง | 1) เห็นจุดดำลอยไปมาทั้งสองตาบางครั้ง<br>2) เห็นภาพบิดเบี้ยวตรงกลางภาพทั้งสองตา |

*หมายเหตุ OD (oculus dexter) คือ ตาขวา, OS (oculus sinister) คือ ตาซ้าย, OU (oculus uterque) คือตาทั้งสองข้าง, VA (visual acuity) คือ ระดับการมองเห็นหน่วยเป็นฟุต, BCVA (best corrected visual acuity) คือ ระดับการมองเห็นระยะใกล้ที่แก้ไขแล้ว

จากตารางที่ 1 พบว่ากรณีศึกษาที่ 2 มีระดับการมองเห็นทั้งสองตาดีกว่า มีรอยโรคที่จุดรับภาพน้อยกว่า และมีอาการทางตาน้อยกว่ากรณีศึกษาที่ 1

**ผลเปรียบเทียบการฝึก EVT ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์**

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบผลการฝึก EVT ก่อนและหลังการฝึก 4 สัปดาห์

| หัวข้อ | อัตราความเร็วในการอ่าน (reading speed) (คำ/นาที) | | ขนาดของตัวอักษร (font of size) (พ้อย หรือ Pt) | | ความต่อเนื่องของการอ่าน (duration of reading) (นาที) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อนการฝึกหาจุดชัด | หลังการฝึกหาจุดชัด | ก่อนการฝึกหาจุดชัด | หลังการฝึกหาจุดชัด | ก่อนการฝึกหาจุดชัด | หลังการฝึกหาจุดชัด |
| กรณีศึกษาที่ 1 | 117 (44%) | 131 (49%) | 46 Pt | 38 Pt | 7 | 15 |
| กรณีศึกษาที่ 2 | 131 (49%) | 149 (56%) | 46 Pt | 26 Pt | 10 | 20 |
| $\bar{x}$ | **124 (46%)** | **140 (52%)** | **46 Pt** | **32 Pt** | **8.5** | **17.5** |

จากตารางที่ 2 พบว่าหลังการฝึกมีอัตราความเร็วในการอ่าน (reading speed) เฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึกเท่ากับ 140 คำ/นาที คิดเป็นร้อยละ 52.0 หลังการฝึกสามารถอ่านหนังสือที่เล็กลงกว่าก่อนการฝึกที่ขนาดเฉลี่ยเท่ากับ 32 Pt และหลังการฝึกความต่อเนื่องของการอ่าน (duration of reading) ที่ดีขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.5 นาที

**ผลการเปรียบเทียบจำแนกตามรูปแบบการฝึกทั้ง 4 รูปแบบ ในระยะเวลา 4 สัปดาห์**

**1. การฝึกรูปแบบสแกนนิ่งเทรนนิ่ง (scanning training)**

พบว่าขนาดตัวหนังสือที่ 90 Pt เป็นขนาดตัวหนังสือที่กรณีศึกษาทั้งสองอ่านได้ดีโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88 รอบ/ 15 นาที โดยรวมแล้วการฝึกในรูปแบบนี้พบจำนวนรอบการอ่านต่ำที่สุดในทั้ง 4 รูปแบบ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 รอบ/ 15 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 โดยกรณีศึกษาที่ 2 มีแนวโน้มดีขึ้นตลอดทั้ง 4 สัปดาห์โดยมีจำนวนรอบการอ่านที่เพิ่มขึ้น

**บันทึกผลการสังเกตการณ์**

**กรณีศึกษาที่ 1** ในสัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีปัญหาการอ่านตั้งแต่สองพยางค์ไปจนถึงห้าพยางค์ บริเวณตรงกลางซ้าย พบสีของตัวหนังสือเริ่มมีสีจางลงในสองพยางค์ไปจนถึงห้าพยางค์ เมื่อกลอกตาอ่านพบปัญหาเงาบังและภาพซ้อนเมื่อกลอกตาเร็วๆ พยามก้มหน้ามองตัวหนังสือใกล้ๆหลายครั้ง มีอาการแสบตาบ่อยครั้งที่เพ่งมอง และสามารถอ่านทุกคำได้ถูกต้อง ในสัปดาห์ที่ 2 พบปัญหาเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 แต่สามารถอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 1 รอบที่ตัวหนังสือหนึ่งพยางค์ขนาด 90 Pt และสามารถอ่านทุกคำได้ถูกต้อง ในสัปดาห์ที่ 3 พบปัญหาเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 พบว่าอ่านได้เร็วเท่ากับสัปดาห์ที่ 2 และสามารถอ่านทุกคำได้ถูกต้อง ในสัปดาห์ที่ 4 พบปัญหาเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3 แต่ไม่พบปัญหาเงาบังหรือภาพซ้อน ขยับหน้าเข้ามองตัวหนังสือใกล้ๆน้อยลง สามารถอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 จำนวน 1 รอบคือตัวหนังสือหนึ่งพยางค์ขนาด 80 Pt และสามารถอ่านทุกคำได้ถูกต้อง

**กรณีศึกษาที่ 2** ในสัปดาห์ที่ 1 พบว่ามีปัญหาการอ่านตั้งแต่สองพยางค์ไปจนถึงห้าพยางค์ บริเวณตรงกลางซ้าเมื่อกวาดตาอ่านพบปัญหาเงาบังและภาพซ้อนเมื่อกวาดตาเร็วๆ พยามก้มหน้าเข้ามองตัวหนังสือใกล้ๆหลายครั้ง และสามารถอ่านทุกคำได้ถูกต้องไม่พบการอ่านผิด ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่ามีปัญหาการอ่านตั้งแต่สองพยางค์ไปจนถึงห้าพยางค์ บริเวณตรงกลางซ้าเมื่อกวาดตาอ่านพบปัญหาเงาบังและภาพซ้อนเมื่อกวาดตาเร็วๆ พยามก้มหน้าเข้ามองตัวหนังสือใกล้ๆบางครั้ง และสามารถ

อ่านทุกคำได้ถูกต้องไม่พบการอ่านผิด ในสัปดาห์ที่ 3 พบว่ามีปัญหาการอ่านตั้งแต่สองพยางค์ไปจนถึงห้าพยางค์ บริเวณตรงกลางช้าเมื่อกวาดตาอ่านพบปัญหาเงาบังและภาพซ้อนเมื่อกวาดตาเร็วๆ พยามก้มหน้าเข้ามองตัวหนังสือใกล้ๆหลายครั้ง และสามารถอ่านทุกคำได้ถูกต้องไม่พบการอ่านผิด ในสัปดาห์ที่ 4 พบว่ามีปัญหาการอ่านตั้งแต่สองพยางค์ไปจนถึงห้าพยางค์ บริเวณตรงกลางช้าเมื่อกวาดตาอ่านพบปัญหาเงาบังและภาพซ้อนเมื่อกวาดตาเร็วๆ พยายามก้มหน้าเข้ามองตัวหนังสือใกล้ๆหลายครั้ง และสามารถอ่านทุกคำได้ถูกต้องไม่พบการอ่านผิด

สรุปได้ว่าการฝึกในรูปแบบสแกนนิ่งเทรนนิ่ง (scanning training) ของกรณีศึกษาที่ 1 พบว่าสามารถอ่านคำที่มีหนึ่งพยางค์ สองพยางค์ สามพยางค์ สี่พยางค์ และห้าพยางค์ได้ถูกต้องในทุกสัปดาห์ พบปัญหาสีของตัวหนังสือมีสีซีดจางเมื่อมองบนกระดาษสีขาว (contrast deficiency) ในทุกสัปดาห์ และมีแนวโน้มอ่านได้เร็วขึ้นในสัปดาห์สุดท้ายของการฝึก กรณีศึกษาที่ 2 พบว่าสามารถอ่านคำที่มี หนึ่งพยางค์ สองพยางค์ สามพยางค์ สี่พยางค์ และห้าพยางค์ได้ถูกต้องไม่พบการอ่านผิดในทุกสัปดาห์ และมีแนวโน้มอ่านได้เร็วขึ้นในสัปดาห์สุดท้ายของการฝึก

**2. การฝึกรูปแบบซัคเคดส์เทรนนิ่ง (saccades training)**

พบว่าตัวอักษรเดี่ยวขนาด 90 Pt และ 80 Pt เป็นขนาดตัวอักษรที่กรณีศึกษาทั้งสองอ่านได้ดีโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.38 รอบ/15 นาที ของทั้งสองขนาด โดยรวมแล้วการฝึกในรูปแบบนี้ถือว่ามีจำนวนรอบการอ่านมากที่สุดในทั้ง 4 รูปแบบ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.95 รอบ/15 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.41

**บันทึกผลการสังเกตการณ์**

**กรณีศึกษาที่ 1** ในสัปดาห์ที่ 1 พบว่าการฝึกอ่านตัวอักษรเดี่ยวสามารถอ่านได้เร็วในตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่และช้าลงในตัวอักษรที่มีขนาดเล็ก และยังพบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 6 ตัวอักษร คือ “ฑ” “ผ” “ฝ” “ฟ” “ฆ” และ “ศ” ในสัปดาห์ที่ 2 พบปัญหามองเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง อ่านผิดน้อยลง และอ่านได้เร็วกว่าสัปดาห์ที่ 1 อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 3 ตัวอักษรคือ “ฑ” “พ” และ “ฆ” ในสัปดาห์ที่ 3 พบปัญหามองเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง มีอาการปวดตาเล็กน้อย อ่านผิดน้อยลง และอ่านได้ช้ากว่าสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 2 ตัวอักษรคือ “ฑ” และ “ผ” และในสัปดาห์ที่ 4 พบปัญหามองเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง และอ่านได้ช้ากว่าสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 แต่อ่านได้เท่ากับสัปดาห์ที่ 3 อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 2 ตัวอักษรคือ “ฑ” และ “ผ” เช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 3

**กรณีศึกษาที่ 2** ในสัปดาห์ที่ 1 พยามก้มมองตัวอักษรใกล้ๆหลายครั้ง และเอียงหน้ามองบ่อยครั้ง อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 7 ตัวอักษรคือ “ด” “ต” “ฑ” “ฟ” “ค” “พ” และ “ศ” ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่าอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 พยามก้มมองตัวอักษรใกล้ๆน้อยลง และเอียงหน้ามองบางครั้ง อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 4 ตัวอักษรคือ “ฝ” “ฑ” “ฟ” และ “ผ” และอ่านได้เร็วกว่าสัปดาห์ที่ 1 เฉลี่ยจำรวน 2 รอบ ในสัปดาห์ที่ 3 ไม่พบการก้มมองตัวอักษรใกล้ๆ และไม่พบหันหน้ามองเวลาอ่าน และไม่พบการเอียงหน้ามองในสัปดาห์นี้ สามารถอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 3 ตัวอักษรคือ “ข” “ผ” และ “ฝ” และในสัปดาห์ที่ 4 ไม่พบการก้มมองตัวอักษรใกล้ๆ และไม่พบหันหน้ามองเวลาอ่าน และไม่พบการเอียงหน้ามองในสัปดาห์นี้ สามารถอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3 อักษรตัวเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 1 ตัวอักษรคือ “ฑ”

สรุปได้ว่าการฝึกในรูปแบบซัคเคดส์เทรนนิ่ง (saccades training) ของกรณีศึกษาที่ 1 พบว่ามีแนวโน้มการอ่านผิดลดลงในสัปดาห์สุดท้าย ตัวอักษรเดี่ยวที่ยังคงเป็นปัญหาในทุกสัปดาห์คือ “ฑ” แต่ความเร็วในการอ่านมีแนวโน้มลดลงในสัปดาห์สุดท้าย และยังคงมีปัญหาเรื่องสีของตัวหนังสือมีสีซีดจางเมื่อมองบนกระดาษสีขาว (contrast deficiency) ในทุกสัปดาห์ กรณีศึกษาที่ 2 พบว่ามีแนวโน้มการอ่านผิดลดลงในสัปดาห์สุดท้าย ตัวอักษรเดี่ยวที่ยังคงเป็นปัญหาเกือบทุกสัปดาห์คือ “ฑ” และความเร็วในการอ่านมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

**3. การฝึกรูปแบบแทร็กกิ้งเทรนนิ่ง (tracking training)**

พบว่าขนาดตัวหนังสือที่ 90 Pt และ 80 Pt เป็นขนาดตัวหนังสือที่กรณีศึกษาทั้งสองอ่านได้ดีโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 รอบ/15 นาที ของทั้งสองขนาด โดยรวมแล้วการฝึกในรูปแบบนี้พบค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 รอบ/15 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.24

**บันทึกผลการสังเกตการณ์**

**กรณีศึกษาที่ 1** ในสัปดาห์ที่ 1 ค่อนข้างอ่านได้ช้าจำเป็นต้องชี้ตามตัวอักษรที่อ่าน มีปัญหาจำบรรทัดอ่านไม่ได้ ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 3 ตัวอักษรคือ "ฑ" "ผ" และ "น" พบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง และมีตัวอักษรที่ต้องเพ่งมองคือตัว "ช" มีเพ่งมองเพื่อความแน่ใจว่า "ช" หรือ "ช" แต่ไม่ได้อ่านผิดเพียงแต่ต้องเพ่งมองใกล้ๆ เท่านั้น ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่าอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 และพบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง มีปัญหาจำบรรทัดอ่านไม่ได้ ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 3 ตัวอักษรคือ "ฑ" "ฝ" และ "ผ" พบปัญหาแบบฝึกอ่านด้านซ้ายมีสีชีดจางกว่าชาร์ตฝึกอ่านด้านขวาเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 3 พบว่าอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 พบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลงเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 สามารถจดจำบรรทัดอ่านได้เอง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 2 ตัวอักษรคือ "ฑ" และ "ฆ" และยังพบปัญหาชาร์ตฝึกอ่านด้านซ้ายมีสีชีดจางกว่าแบบฝึกอ่านด้านขวาเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 และในสัปดาห์ที่ 4 พบว่าอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 อ่านได้เร็วพอๆ กับสัปดาห์ที่ 3 พบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลงเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3 สามารถจดจำบรรทัดอ่านได้เอง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 1 ตัวอักษรคือ "ฑ" และยังพบปัญหาชาร์ตฝึกอ่านด้านซ้ายมีสีชีดจางกว่าชาร์ตฝึกอ่านด้านขวาเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3

**กรณีศึกษาที่ 2** ในสัปดาห์ที่ 1 มีปัญหาจำบรรทัดอ่านไม่ได้ อ่านได้ช้าในช่วงแรก เริ่มอ่านผิดในตัวอักษรขนาดเล็ก พยามก้มมองตัวอักษรใกล้ๆหลายครั้ง และเอียงหน้ามองบ่อยครั้ง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 9 ตัวอักษรคือ "ฎ" "ฏ" "ต" "ณ" "ฑ" "ช" "ช" "ศ" และ "ผ" มีอาการหลงลืมตัวอักษรบางตัวทำให้อ่านผิด ในสัปดาห์ที่ 2 มีปัญหาจำบรรทัดอ่านไม่ได้ อ่านได้ช้าในช่วงแรก เริ่มอ่านผิดในตัวอักษรขนาดเล็ก พยามก้มมองตัวอักษรใกล้ๆบ้างบางครั้ง และเอียงหน้ามองบางครั้ง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 6 ตัวอักษรคือ "ณ" "ฑ" "ช" "ช" "ศ" และ "ผ" ยังคงมีการหลงลืมตัวอักษรบางตัวทำให้อ่านผิดเหมือนกับสัปดาห์ที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 3 พบการอ่านผิดในตัวอักษรขนาดเล็ก ไม่พบการก้มมองตัวอักษรใกล้ๆ และไม่พบการเอียงหน้า ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 2 ตัวอักษรคือ "ต" และ "ผ" ยังคงมีการหลงลืมตัวอักษรบางตัวทำให้อ่านผิดเหมือนกับสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 และในสัปดาห์ที่ 4 ไม่พบการอ่านผิดในตัวอักษรขนาดเล็ก ไม่พบการก้มมองตัวอักษรใกล้ๆ และไม่พบการเอียงหน้า ไม่พบตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิด มีแนวโน้มอ่านได้เร็วขึ้นกว่าสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3

สรุปได้ว่าเมื่อฝึกรูปแบบแทร็กกิ้งเทรนนิ่ง (tracking training) กรณีศึกษาที่ 1 สามารถอ่านได้ถูกต้องมากขึ้น ตัวอักษรเดี่ยวที่ยังคงเป็นปัญหาในทุกสัปดาห์คือ "ฑ" แต่ยังพบปัญหาเรื่องสีของตัวหนังสือมีสีชีดจางเมื่อมองบนกระดาษสีขาว (contrast deficiency) ตลอดสัปดาห์ของการฝึก และมีแนวโน้มอ่านได้เร็วขึ้นในสัปดาห์สุดท้าย ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 สามารถอ่านได้ถูกต้องมากขึ้น ไม่พบตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิด มีแนวโน้มอ่านได้เร็วขึ้นในสัปดาห์สุดท้าย

**4. การฝึกแบบเทรซซิ่งเทรนนิ่ง (tracing training)**

พบว่าขนาดตัวหนังสือที่ 90 Pt เป็นขนาดตัวหนังสือที่กรณีศึกษาทั้งสองอ่านได้ดีโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.50 รอบ/15 นาที โดยรวมแล้วการฝึกในรูปแบบนี้พบค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.03 รอบ/ 15 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.15

**บันทึกผลการสังเกตการณ์**

**กรณีศึกษาที่ 1** ในสัปดาห์ที่ 1 พบว่าเมื่อให้มองตามเส้นอย่างต่อเนื่องจะพบปัญหาเห็นเส้นโค้งตามการมอง การฝึกอ่านตัวอักษรเดี่ยวสามารถอ่านได้เร็วในตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่และช้าลงในตัวอักษรที่มาขนาดเล็ก และยังพบปัญหาเห็น

ตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 3 ตัวอักษรคือ "ฐ" "ฑ" "ฆ" ในสัปดาห์ที่ 2 มีอาการแสบตา ตาล้า เห็นภาพซ้อนบางครั้ง มีอาการตาลายเมื่อมองตามเส้น เห็นเส้นที่มองโค้งทุกเส้น ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 3 ตัวอักษรคือ "ฑ" "ผ" และ "ฎ" และยังพบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลงเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 3 มองเห็นเส้นโค้งทุกเส้น ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 2 ตัวอักษรคือ "ผ" และ "ฐ" และยังพบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลงเช่นเดียวกับสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 2 และในสัปดาห์ที่ 4 มองเห็นเส้นที่มองโค้งทุกเส้น พบปัญหาเห็นตัวอักษรมีสีจางลงในตัวอักษรที่เริ่มเล็กลง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวนมีเพียงตัวเดียวคือ "ผ"

**กรณีศึกษาที่ 2** ในสัปดาห์ที่ 1 มองเห็นเส้นตรงที่มองโค้งทุกครั้งเมื่อต้องมองตามเส้นเพื่อมองไปยังตัวอักษรแต่ไม่รู้สึกว่าเป็นปัญหาในการมองมากนักเพียงแต่ทำให้รำคาญ พยามก้มมองตัวอักษรที่มีขนาดเล็กใกล้ๆหลายครั้ง และเอียงหน้ามองบ่อยครั้ง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 6 ตัวอักษรคือ "ฑ" "ผ" "ข" "ฟ" "ค" และ "ฐ" มีอาการหลงลืมตัวอักษรบางตัว คือ "ญ" ทำให้อ่านได้ช้า ในสัปดาห์ที่ 2 ยังคงมองเห็นเส้นตรงโค้งทุกครั้งเมื่อต้องมองตามเส้นเพื่อมองไปยังตัวอักษรแต่ไม่รู้สึกว่าเป็นปัญหาในการมองมากนักเพียงแต่ทำให้รำคาญ พยามก้มมองตัวอักษรที่มีขนาดเล็กใกล้ๆบางครั้ง และเอียงหน้ามองบางครั้ง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 3 ตัวอักษรคือ "ผ" "ข" และ "ฎ" มีอาการหลงลืมตัวอักษรบางตัว คือ "ฎ" บ่อยครั้ง ในสัปดาห์ที่ 3 ยังคงมองเห็นเส้นตรงโค้งทุกครั้งเมื่อต้องมองตามเส้นเพื่อมองไปยังตัวอักษรแต่ไม่รู้สึกว่าเป็นปัญหาในการมองมากนักเพียงแต่ทำให้รำคาญ พยามก้มมองตัวอักษรที่มีขนาดเล็กใกล้ๆน้อยลง และไม่พบการเอียงหน้ามอง ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 2 ตัวอักษรคือ "ฑ" และ "ญ" มีอาการหลงลืมตัวอักษรบางตัว คือ "ฎ" "ฏ" อ่านสลับกันบ่อยครั้ง และในสัปดาห์ที่ 4 ยังคงมองเห็นเส้นตรงโค้งทุกครั้งเมื่อต้องมองตามเส้นเพื่อมองไปยังตัวอักษรแต่ไม่รู้สึกว่าเป็นปัญหาในการมองมากนักเพียงแต่ทำให้รำคาญ พยามก้มมองตัวอักษรที่มีขนาดเล็กใกล้ๆน้อยลง และไม่พบการเอียงหน้ามองจะกรอกตามองแทนทำให้อ่านได้เร็วขึ้นในสัปดาห์นี้ ตัวอักษรเดี่ยวที่อ่านผิดมีจำนวน 2 ตัวอักษรคือ "ฑ" และ "ผ" มีอาการหลงลืมตัวอักษรบางตัว คือ "ญ" บางครั้ง

สรุปได้ว่าเมื่อฝึกรูปแบบเทรซซิ่งเทรนนิ่ง (tracing training) กรณีศึกษาที่ 1 สามารถอ่านได้ถูกต้องมากขึ้น พบคำที่อ่านผิดลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ตัวอักษรเดี่ยวที่ยังคงเป็นปัญหาคือ "ฑ" แต่ยังพบปัญหาเรื่อง contrast ตลอดสัปดาห์ของการฝึก และเมื่อมองตามเส้นยังพบปัญหาเส้นโค้งตลอดสัปดาห์ของการฝึกเช่นกัน กรณีศึกษาที่ 2 เมื่อมองตามเส้นยังพบปัญหาเส้นโค้งตลอดสัปดาห์ของการฝึกแต่ไม่เป็นปัญหามากนัก ตัวอักษรเดี่ยวที่ยังคงเป็นปัญหาคือ "ฑ" เกือบทุกสัปดาห์ พบอาการหลงลืมตัวอักษรบางตัว คือ "ญ" บ่อย มีแนวโน้มอ่านได้เร็วขึ้นในสัปดาห์สุดท้ายเห็นได้ชัดอย่างเจน

## สรุปผลการวิจัย

### สรุปผลตามรูปแบบการฝึก EVT

การศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าการฝึกในรูปแบบ saccades training และรูปแบบ tracing training สามารถเพิ่มความเร็วในการอ่าน (reading speed) ให้เร็วขึ้นได้จริงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Seiple et at., (2005) ที่พบว่าการฝึกการเคลื่อนไหวตาในรูปแบบ horizontal saccades สามารถเพิ่มความเร็วในการอ่านในผู้ป่วยโรค AMD ได้จริงเช่นกัน แต่ระยะเวลาการฝึกของ Seiple et at., (2005) ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ความเร็วในการอ่านเพิ่มขึ้น 24.7 คำ/นาที (wpm) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.9 คำ/นาที (wpm) อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการศึกษาของเราจะใช้ระยะเวลาการฝึก EVT น้อยกว่าก็ตาม แต่ผลลัพธ์หลังการฝึกกลับได้ผลดีเช่นกัน

### สรุปผลตามการสังเกตการณ์

จากการสังเกตการณ์ก่อนการฝึกและระหว่างการฝึก EVT กรณีศึกษาที่ 1 มีลักษณะท่าทางที่พบบ่อยคือ "ก้มมองตัวหนังสือใกล้ๆ" และ "เอียงหน้ามอง" ส่วนใหญ่จะพบปัญหาเหล่านี้ในช่วงสัปดาห์แรก เมื่อฝึกถึงสัปดาห์สุดท้ายปัญหาเหล่านี้ลดลงอย่างเห็นได้ชัด และจากการสัมภาษณ์อาการที่เกิดขึ้นในระหว่างการฝึก EVT กรณีศึกษาที่ 1 พบว่ามีอาการ ดังนี้ "เห็น

ตัวอักษรมีสีจางลง" "ปวดตาเล็กน้อย" "เห็นเส้นโค้ง" "แสบตา" "ตาล้า" และ "เห็นภาพซ้อน" เนื่องจากกรณีศึกษาที่ 1 ก่อนการฝึก EVT ได้มีอาการเหล่านี้อยู่ก่อนแล้ว เมื่อฝึกในช่วงสัปดาห์แรกถึงสัปดาห์สุดท้ายอาการต่างๆ เริ่มลดน้อยลง กล่าวคือ การเอียงหน้ามองตัวหนังสือและก้มมองตัวหนังสือใกล้ๆ เพื่อมองได้ชัดแทนการกรองตามองเพื่อให้เห็นบริเวณตรงกลางภาพเห็นได้ชัดขึ้นนั้น ซึ่งส่งผลให้บุคลิกภาพอาจดูไม่น่ามอง แต่หลังการฝึก EVT แล้วสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของตาเนื่องจากจุดมองชัดของกรณีที่ 1 คือบริเวณด้านบนของลานสายตา (superior field) ดังนั้นการควบคุมตำแหน่งตาให้มองชัดจึงต้องกรองตาขึ้นบนเหนือตัวหนังสือเล็กน้อยเพื่อใช้จุดมองชัดและการเคลื่อนไหวในแนวนอนแทนบริเวณตรงกลางภาพที่มัว ทำให้สามารถอ่านได้เร็วขึ้นและบุคลิกภาพในการนั่งอ่านหนังสือดีขึ้น (Seiple et at., 2005)

กรณีศึกษาที่ 2 ที่มีเพียงอาการ "หลงลืมตัวอักษร" และ "เห็นเส้นโค้งบิดเบี้ยว" เนื่องจากกรณีศึกษาที่ 2 ก่อนการฝึก EVT ได้มีอาการเหล่านี้อยู่ก่อนแล้ว เมื่อฝึกในช่วงสัปดาห์แรกถึงสัปดาห์สุดท้ายอาการดังกล่าวไม่ได้หายไปเพียงแต่อาการเริ่มลดน้อยลง กล่าวคือ อาการหลงลืมตัวอักษรและอาการเห็นเส้นโค้งบิดเบี้ยวยังคงมีอยู่แต่ความรุนแรงของอาการดังกล่าวลดลงหลังจาก ฝึก EVT ดังนั้นการควบคุมตำแหน่งตาให้มองชัดจึงต้องกรองตาขึ้นบนเหนือตัวหนังสือเล็กน้อยเพื่อใช้จุดมองชัดและการเคลื่อนไหวในแนวนอนแทนบริเวณตรงกลางภาพที่มัว ทำให้สามารถอ่านได้เร็วขึ้นและบุคลิกภาพในการนั่งอ่านหนังสือดีขึ้น ไซเปิลและคณะ(Seiple et at., 2005)

**สรุปผลตามสมมติฐานของการวิจัย**

คนสายตาเลือนรางจากโรคจุดรับภาพชัดจอประสาทตาเสื่อมตามอายุ (Age-Related Macular Degeneration : AMD) หลังการฝึก EVT พบความเร็วในการอ่าน (reading speed) เพิ่มขึ้น ดังนี้ กรณีศึกษาที่ 1 ก่อนการฝึก EVT มีความเร็วในการอ่านเท่ากับ 117 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 44 และหลังการฝึก EVT มีความเร็วในการอ่านเพิ่มขึ้นเท่ากับ 131 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 49 แสดงว่าหลังการฝึก EVT สามารถอ่านได้เร็วขึ้นกว่าเดิม 14 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 5.22 กรณีศึกษาที่ 2 ก่อนการฝึก EVT พบความเร็วในการอ่านเท่ากับ 131 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 49 และหลังการฝึก EVT พบความเร็วในการอ่านเพิ่มขึ้นเท่ากับ 149 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 56 แสดงว่าหลังการฝึก EVT สามารถอ่านได้เร็วขึ้นกว่าเดิม 18 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 6.72 กรณีศึกษาทั้งสองก่อนการฝึก EVT กรณีศึกษาทั้งสองมีความเร็วในการอ่านเฉลี่ยเท่ากับ 124 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 46 และหลังการฝึก EVT กรณีศึกษาทั้งสองมีความเร็วในการอ่านเฉลี่ยเท่ากับ 140 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 52 สรุปได้ว่าหลังการฝึก EVT สามารถอ่านได้เร็วขึ้นกว่าเดิม 16 คำ/นาที (wpm) คิดเป็นร้อยละ 5.98 ซึ่งมีความใกล้เคียงกันกับการศึกษาของ Seiple et at., (2005) ที่พบความเร็วในการอ่านเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 27.3 คำ/นาที (wpm) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Nilsson et at., (2003); Frennesson & Nilsson., (2007) หลังการฝึก EVT พบว่าความเร็วในการอ่านหลังการฝึกเฉลี่ยที่ 68.3 ± 19.4 คำ/นาที และยังคล้ายกับการศึกษาของ Palmer et al., (2010) พบความเร็วในการอ่านเฉลี่ยเพิ่มขึ้นที่ 23.9 คำต่อนาที (wpm) นอกจากนั้นแล้ว Seiple et at., (2005) กล่าวว่าการฝึกสายตาที่เน้นการควบคุมการเคลื่อนไหวของดวงตาโดยเน้นไปที่การฝึกควบคุมตำแหน่งตาและการเคลื่อนไหวของดวงตาแทนสามารถเพิ่มความเร็วในการอ่านในผู้ป่วยโรค AMD ได้จริง

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

**อภิปรายผลการวิจัย**

ในผู้ที่มีความสูญเสียการมองเห็นตรงกลางจากโรค AMD ส่วนใหญ่มักจะมีปัญหาด้านการอ่าน สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้บุคคลเหล่านั้นสามารถกลับมาใช้สายตาที่หลงเหลืออยู่ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด โดยคุณฐิติพรได้กล่าวไว้ว่าการใช้สายตาไม่ได้ทำให้สายตาเสื่อมเร็วขึ้น การไม่ใช้สายตาเลยก็ไม่ได้เป็นการยืดอายุสายตาให้นานขึ้นแต่อย่างใด ดังนั้นคนสายตาเลือนรางสามารถอ่านหนังสือหรือดูโทรทัศน์ได้ตามต้องการ (ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย, 2559) ผู้ที่มีสายตาเลือนรางที่ยัง

หลงเหลือสายตาอยู่นั้นยังคงมีความต้องการใช้สายตาที่เหลืออยู่ให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุดโดยมีความต้องการด้านการอ่าน การเขียน และการทำงานระยะใกล้สูงที่สุดร้อยละ 34.7 (Chotikavannich et at., 2018)

การศึกษาในครั้งนี้ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสองกรณีศึกษา ล้วนแต่ใช้บริเวณ superior visual field ในการมองจึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Frennesson and Nilsson., (2007) พบว่าบริเวณด้านบนของเรตินา (uperior retina) สามารถอ่านได้ดีกว่าการใช้บริเวณด้านล่างของเรตินา (inferior retina) แต่การศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Peter, Hazel, Fine, & Rubin., (2000) ที่พบว่าบริเวณ inferior visual field อ่านได้ดีกว่าบริเวณ left visual field ซึ่งการศึกษาของ Peter et al., (2000) นั้นเป็นการเปรียบเทียบ inferior visual field กับ left visual field ไม่ได้กล่าวถึง superior visual field แต่อย่างใด และไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee, Kwon, Legge, Gefroh., (2010) กล่าวว่าความเร็วในการอ่าน lower field กับ upper field ไม่มีความแตกต่างกัน

การศึกษาในครั้งนี้ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสองกรณีศึกษาล้วนอ่านออกเสียง ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Varadaraj, Lesche, Ramulu & Swenor (2018) พบว่าผู้ป่วย AMD อ่านได้ช้ากว่ากลุ่มควบคุมเมื่อถูกบังคับให้อ่านออกเสียง เมื่อถูกขอให้อ่านเงียบๆ ในระยะเวลาที่นานขึ้น ทั้งสองกลุ่มจะอ่านด้วยความเร็วที่ใกล้เคียงกัน เป็นไปได้ว่าการอ่านไม่ออกเสียงอาจจะอ่านได้เร็วกว่าการอ่านออกเสียงแต่ยังมีการศึกษาไม่มากสำหรับ AMD และยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติม

การศึกษาในครั้งนี้พบว่าหลังการฝึก EVT ในคนสายตาเลือนรางจากโรค AMD นั้น มีความเร็วในการอ่าน (reading speed) เพิ่มขึ้น 16 คำ/นาที (wpm) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Palmer et al., (2010) ที่พบว่าหลังการฝึก EVT ความเร็วในการอ่านเพิ่มขึ้นเป็น 71.9 คำต่อนาที ค่า SD เท่ากับ 30.5 และค่า P-value เท่ากับ 0.000 พบว่ามีความเร็วในการอ่าน (reading speed) ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Hamade et al., (2016) ที่อ้างถึงงานวิจัยของ Nilsson et al., (2003) พบว่าหลังการฝึก EVT ในระยะเวลา 5 เดือน มีความเร็วเฉลี่ยในการอ่านเพิ่มขึ้นเป็น 19.4 คำ/นาที (wpm) และยังสอดคลองกับการศึกษาของ Zaky et al., (2020) ที่พบว่าการฝึก EVT 2 เดือน มีความเร็วในการอ่าน (reading speed) ดีขึ้นเช่นกัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ Chung, (2011) โดยทำการฝึก EVT ภายใน 6 สัปดาห์ พบว่ามีความเร็วในการอ่านดีขึ้นหลังการฝึก EVT ร้อยละ 53 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Gaffney et at., (2014) พบว่ามีความเร็วในการอ่านดีขึ้นถ้าฝึกอย่างสม่ำเสมอ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Seiple et al., (2011) ที่พบความเร็วในการอ่านมีค่าลดลงโดยเฉลี่ย 8.4 คำ/นาที (wpm)

การศึกษาในครั้งนี้พบว่าหลังการฝึก EVT สามารถอ่านอักษรขนาดเล็กลง (reduction of font size) ที่ขนาดตัวอักษรเฉลี่ยเท่ากับ 32 Pt ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Palmer et al., (2010) ที่พบว่าหลังการฝึก EV ขนาดตัวอักษรดีขึ้นเป็น N11.5 โดยมีค่า SD เท่ากับ 2.4 และค่า P-value เท่ากับ 0.000 พบว่าสามารถอ่านอักษรขนาดเล็กลง (reduction of font size) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาในครั้งนี้พบว่าหลังการฝึก EVT มีความต่อเนื่องของการอ่าน (duration of reading) เพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.5 นาทีซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Palmer et al., (2010) ที่กล่าวว่าหลังการฝึก EV มีความต่อเนื่องของการอ่าน (duration of reading) เพิ่มขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15.8 นาที ค่า SD เท่ากับ 14.6 นาที สามารถอ่านหนังสือต่อเนื่องได้นานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่า P-value เท่ากับ 0.000

สรุปได้ว่าหลังการฝึก EV ในผู้ป่วย AMD นั้นทำให้สามารถอ่านภาษาไทยได้เร็วขึ้น อ่านตัวอักษรขนาดเล็กลง และอ่านต่อเนื่องได้นานขึ้น เนื่องมาจากผู้เข้าร่วมรู้วิธีการใช้การเห็นที่เหลืออยู่อย่างมีประสิทธิผลมากขึ้น

**ข้อเสนอแนะ**

1. เพิ่มกรณีศึกษาให้มากขึ้น เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมเพียงสองราย ผู้วิจัยเสนอให้งานวิจัยครั้งต่อไปมีผู้เข้าร่วมมากกว่าสองรายขึ้นไป

2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในผู้ที่มีการสูญเสียลานสายตาชนิดอื่น ๆ เช่น ควรศึกษาในผู้ที่มีลานสายตาเสียบริเวณรอบข้าง (peripheral field loss) เสียลานสายตาบริเวณด้านบน (superior visual field loss) เสียลานสายตาบริเวณด้านล่าง (inferior visual field loss) อื่นๆ

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในผู้ที่มีโรคทางตาชนิดอื่นๆ ที่มีปัญหาสูญเสียลานสายตา เช่น ต้อหิน (glaucoma) โรคจุดภาพชัดเสื่อมในวัยเด็ก (stargardt's disease) โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic Retinopathy; DR)

4. ควรมีการศึกษาในหลายๆช่วงอายุ เช่น เด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ เป็นต้น

5. การศึกษานี้เป็นเพียงการฝึกสายตาในระยะใกล้ยังไม่ได้มีการฝึกสายตาในระยะไกล การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการฝึกสายตาในระยะไกล

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนี นิติเรืองจรัส, และนวลอนงค์ ธนสมบัติสกุล. (2552). *การฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นของคลินิกสายตาเลือนราง (ฉบับที่3 น.13-22).* วารสารพยาบาลศาสตร์.

ฐิติพร รัตนพจนารถ. (2547). *สายตาเลือนราง:การใช้สายตาที่เหลือให้ได้ประโยชน์สูงสุด (ฉบับที่ 3 น. 207-212).* เวชสารแพทย์ทหารบก.

ปราโมทย์ ประสาทกุล (บรรณาธิการ). (2565). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2564*. กรุงเทพ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.

แพร์ พงศาเจริญนนท์, และธนาพงษ์ สมกิจรุ่งโรจน์. (2556). *โรคของวุ้นตาและจอตาที่พบบ่อย (น. 278-314).* กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

มุกดา เดชประพนธ์, และปิยวดี ทองยศ. (2557). *ปัญหาทางตาที่พบบ่อยและการสร้างเสริมสุขภาพตาในผู้สูงอายุ (น. 1-9).* รามาธิบดีพยาบาลสาร, 20(1), 1-9.

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย (2559). *การปรับสภาพแวดล้อมและเทคนิคช่วยในการมองเห็นสำหรับผู้มีปัญหาด้านสายตา*. สืบค้น 5 กรกฎาคม 2567, จาก http://www.rcopt.org/?r=arart010/detail&id=1468

สมศักดิ์ ชุณหะรัศมิ์. (2555). *รายงานประจำปีสถานการณ์ ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2553*. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.). ทีคิว พี.

Chotikavanich, S., Chanvarapha, N., Loket, S., Yingyong, R., Dongngam, S., Nujoi, W., Sangsre, P., Maneephagaphan, K., Rungsiri, K., & Krutthong, W. (2018). *A 5-year retrospective record review of hospital-based low-vision rehabilitation in Thailand*. Clinical optometry, 10, 41–50. doi:10.2147/OPTO.S160103

Chung S. T. (2011). *Improving reading speed for people with central vision loss through perceptual learning*. Investigative ophthalmology & visual science, 52(2), 1164–1170. doi:10.1167/iovs.10-6034

Eichenbaum J. W. (2012). *Geriatric vision loss due to cataracts, macular degeneration, and glaucoma*. The Mount Sinai journal of medicine, New York, 79(2), 276–294. doi:10.1002/msj.21303

Frennesson, C., & Nilsson, S. E. (2007). *The superior retina performs better than the inferior retina when reading with eccentric viewing: a comparison in normal volunteers*. Acta ophthalmologica Scandinavica, 85(8), 868–870. doi:10.1111/j.1600-0420.2007.00984.x

Gaffney, A. J., Margrain, T. H., Bunce, C. V., & Binns, A. M. (2014). *How effective is eccentric viewing training? A systematic literature review*. Ophthalmic & physiological optics : the journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists), 34(4), 427–437. doi:10.1111/opo.12132

Hamade, N., Hodge, W. G., Rakibuz-Zaman, M., & Malvankar-Mehta, M. S. (2016). *The Effects of Low-Vision Rehabilitation on Reading Speed and Depression in Age Related Macular Degeneration: A Meta-Analysis*. PloS one journal, 11(7). doi:10.1371/journal.pone.0159254

Lee, H. W., Kwon, M., Legge, G. E., & Gefroh, J. J. (2010). *Training improves reading speed in peripheral vision: is it due to attention?*. Journal of vision, 10(6), 18. doi:10.1167/10.6.18

Nilsson, U. L., Frennesson, C., & Nilsson, S. E. (2003). *Patients with AMD and a large absolute central scotoma can be trained successfully to use eccentric viewing, as demonstrated in a scanning laser ophthalmoscope*. Vision research, 43(16), 1777–1787. doi:10.1016/s0042-6989(03)00219-0

Palmer, S., Logan, D., Nabili, S., & Dutton, G. N. (2010). *Effective rehabilitation of reading by training in the technique of eccentric viewing: evaluation of a 4-year programme of service delivery*. The British journal of ophthalmology, 94(4), 494–497. doi:10.1136/bjo.2008.152231

Petre, K. L., Hazel, C. A., Fine, E. M., & Rubin, G. S. (2000). *Reading with eccentric fixation is faster in inferior visual field than in left visual field*. Optometry and vision science: official publication of the American Academy of Optometry, 77(1), 34–39. doi:10.1097/00006324-200001000-00011

Seiple, W., Grant, P., & Szlyk, J. P. (2011). *Reading rehabilitation of individuals with AMD: relative effectiveness of training approaches*. Investigative ophthalmology & visual science, 52(6), 2938–2944. doi:10.1167/iovs.10-6137

Seiple, W., Szlyk, J. P., McMahon, T., Pulido, J., & Fishman, G. A. (2005). *Eye-movement training for reading in patients with age-related macular degeneration*. Investigative ophthalmology & visual science, 46(8), 2886–2896. doi:10.1167/iovs.04-1296

Varadaraj, V., Lesche, S., Ramulu, P. Y., & Swenor, B. K. (2018). *Reading Speed and Reading Comprehension in Age-related Macular Degeneration*. American journal of ophthalmology, 186, 138–143. doi:10.1016/j.ajo.2017.11.026

Zaky, Adel G., Bayoumi, Boshra E., El-ghoubashy, Esraa S., Sarhan, Abdelrahman E., Zaky, Marwa A. (2020). *Eccentric viewing training for low-vision rehabilitation in patients with central scotoma*. Delta Journal of Ophthalmology 21(4), 261-267. doi:10.4103/DJO.DJO_29_20

# ผลการใช้ชุดฝึกความคิดความเข้าใจด้วยกิจกรรมในชีวิตประจำวันสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ

# Effects of Occupation-based Cognitive Training Set for People with Cognitive Impairment

ดาราวรรณ ประทุมทาน[1*], อภิญชาพัชญ์ กองเกิด[2], สุภาพร กิติหล้า[3] และ รัตน์ธีรา ดิฐวิชัยรัตน์[4]

Darawan Pratoomtan[1], Apinchaphat Kongkerd[2], Suphahorn Kitila[3] and Ratteera Ditwichairut[4]

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การวิจัย : การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกความคิดความเข้าใจและประเมินผลการใช้ชุดฝึกในผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ

วิธีดำเนินการวิจัย : การศึกษาครั้งนี้เป็นการออกแบบชุดฝึกความคิดความเข้าใจ (cognitive training set) ตามแนวคิด Allen Cognitive Disability Model พร้อมให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ หลังจากปรับปรุงชุดฝึกตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำชุดฝึกไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ จำนวน 10 ราย ด้วยวิธีคัดเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกด้วยชุดฝึก ครั้งละ 60 นาที รวม 10 ครั้ง ทำการเก็บข้อมูลความสามารถด้านความคิดความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกด้วยแบบประเมินด้านความคิดความเข้าใจ Thai Cognitive-Perception Test (Thai-CPT) และ Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน

ผลการวิจัยและบทสรุป : ชุดฝึกความคิดความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยกิจกรรมจำนวน 4 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วยกิจกรรมย่อยจำนวน 3-5 กิจกรรม เรียงลำดับจากระดับง่ายไปหายาก ผลการทดลองใช้ชุดฝึกในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินด้วย Thai-CPT ก่อนฝึก เท่ากับ 100.30 (SD 15.36) และหลังฝึกเท่ากับ 123.30 (SD 13.73) คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินด้วย LOTCA ก่อนฝึกเท่ากับ 0.60 (SD 1.90) หลังฝึกเท่ากับ1.40 (SD 3.10) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังฝึก ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า คะแนนจากการประเมินด้วย Thai-CPT ก่อนและหลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha$=.05) ส่วนคะแนนจากการประเมินด้วย LOTCA พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าชุดฝึกความคิดความเข้าใจที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้ผู้รับการฝึกมีระดับ ความคิดความเข้าใจที่ดีขึ้น ชุดฝึกที่พัฒนาขึ้นใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาง่าย ต้นทุนในการผลิตต่ำ กิจกรรมการฝึกเป็นกิจกรรม

[1-4] สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ จังหวัดนนทบุรี 11000
Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Nonthaburi, 11000
*Corresponding author: E-mail: darawanp@g.swu.ac.th

ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้รับบริการในประเทศไทย สามารถนำไปปรับใช้ในการให้บริการฟื้นฟูผู้มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจต่อไปได้

**คำสำคัญ:** ความคิดความเข้าใจ ความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ ชุดฝึกความคิดความเข้าใจ

## Abstract

Objectives: The study aimed at development of cognitive training set and the effects of the cognitive training set for people with cognitive impairment.

Methods: The cognitive training set was designed and developed based on Allen Cognitive Disability Model. The training set was reviewed by five experts. After that the set was adjusted following the experts' comments. Ten participants with cognitive impairment were included following purposive sampling. The participants were trained with the training set for 60 minutes per one session. Ten training sessions were administered. Cognitive function before and after training was collected using the Thai Cognitive-Perception Test (Thai-CPT) and Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA). The data was analyzed using descriptive and inferential statistics.

Results and Conclusion: The Cognitive Training set that was developed in this study consists of 4 sets of activities. Each set includes 3-5 activities from easy to difficult levels. After training with the training set, the average Thai-CPT score at before training was 100.30 (SD 15.36) and after training was 123.30 (SD 13.73). The average LOTCA score at before training was 0.60 (SD 1.90) and after training was1.40 (SD 3.10). The Wilcoxon Signed Ranks Test analysis showed that there was a statistically significant difference on the Thai-CPT Score ($\alpha$=.05). However, there was no statistically different on the LOTCA Battery Scores. The cognitive training set that was developed in this study could help to improve cognitive functions. It was made from simple materials, and inexpensively produced. Training activities were related to the context of clients in Thailand. It could be applied in rehabilitation services for people with cognitive limitations.

**Keywords:** Cognition, cognitive impairment, cognitive training set

## บทนำ

ความคิดความเข้าใจเป็นการทำหน้าที่ของจิตใจที่สำคัญเป็นความสามารถของบุคคลในการรับข้อมูล จัดระเบียบ และใช้ข้อมูลในการปรับตัวให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม หรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่ (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2567, Zoltan, B., 2007) ซึ่งทักษะด้านความคิดความเข้าใจสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ความคิดความเข้าใจพื้นฐาน และความคิดความเข้าใจขั้นสูง (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2553) ความสามารถด้านความคิดความเข้าใจสามารถแสดงออกได้ทางการพูด การเขียน การเคลื่อนไหว ซึ่งระดับความคิดความเข้าใจของบุคคลตั้งแต่วัยรุ่นขึ้นไปตาม Cognitive Disability Models ซึ่งเป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดย คลอเดีย อัลเลน (Claudia Kay Allen) ได้แบ่งระดับความความคิดความเข้าใจของบุคคลตามการวางแผนการเคลื่อนไหวและการกระทำ โดย ระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน (Allen cognitive levels, ACL) (Allen, C. K., & Blue, T., 1998)

แบ่งได้เป็น 6 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 บุคคลจะรับรู้ได้จากสิ่งเร้าภายใน ได้แก่ ความหิว ความกระหาย การรับรส การรับกลิ่น แต่จะไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก อาจเคลื่อนไหวร่างกายได้เพียงเล็กน้อย ในลักษณะตามปฏิกิริยาอัตโนมัติ อาจทำตามคำสั่งได้ทีละขั้นตอนสั้นๆ บุคคลที่มีระดับความคิดความเข้าใจระดับนี้ จำเป็นต้องมีผู้ดูแลทุกกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ระดับที่ 2 บุคคลรับรู้ได้ดีจากการรับรู้ผ่านกระดูกและข้อ การรับรู้ท่าทางของร่างกายและการทรงตัว โดยการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เป็นการเคลื่อนไหวเพื่อควบคุมตนเองเป็นหลัก สามารถเลียนแบบการเคลื่อนไหว ของผู้อื่นได้เล็กน้อย ยังไม่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ ระดับที่ 3 บุคคลสามารถรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอกได้ ผ่านการสัมผัสและวัตถุที่คุ้นเคย สามารถทำการเคลื่อนไหวตามการสาธิตได้ ทำกิจวัตรประจำวันพื้นฐานได้บ้าง ภายใต้การช่วยเหลือ กระตุ้น แนะนำจากผู้อื่น การเคลื่อนไหวเองมักเป็นไปอย่างไม่มีเป้าหมายหรือไม่ทราบถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น ระดับที่ 4 บุคคลสามารถรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอกได้ ผ่านการสัมผัสและการมองเห็น ทำกิจกรรม 2-3 ขั้นตอนได้ ทำกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมที่คุ้นเคยได้ด้วยตนเอง แต่อาจมีปัญหาด้านความปลอดภัย หากอยู่คนเดียวและมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้น อาจจำเป็นต้องมีแผนในการขอความช่วยเหลือ ระดับที่ 5 บุคคลสามารถเรียนรู้กิจกรรมใหม่ได้อาจมีความบกพร่องทางด้านการรับรู้เล็กน้อย แต่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ และทำงานได้ค่อนข้างดีสามารถทำกิจกรรม 4-5 ขั้นตอนได้เรียนรู้ได้ด้วยการลงมือ ปฏิบัติ แต่อาจต้องการคำแนะนำบ้าง ระดับที่ 6 บุคคลสามารถวางแผนกิจกรรมใหม่ได้ เป็นระดับสูงสุดของระดับความคิดความเข้าใจ สามารถตัดสินใจ และมีกระบวนการคิดที่ซับซ้อนเพื่อวางแผนล่วงหน้าสำหรับอนาคตได้

แนวคิดนี้ได้ถูกนำไปปรับใช้ในการให้บริการทางกิจกรรมบำบัดทั้งในกลุ่มผู้รับบริการทางการเคลื่อนไหว ผู้รับบริการทางจิตเวช และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ การฟื้นฟูความคิดความเข้าใจตามแนวคิดของ อัลเลน (Allen, C. K., & Blue, T., 1998, Earhart, C. A. 2006) ได้แนะนำแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านความคิดความเข้าใจของบุคคลในระดับต่างๆ แตกต่างกัน และสามารถปรับระดับความยากง่ายของกิจกรรมการฝึกได้เมื่อระดับความคิดความเข้าใจของบุคคลนั้นมี การเปลี่ยนแปลงไป จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโปรแกรมการฝึกความคิดความเข้าใจมีหลากหลาย และใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่แตกต่างกัน ตั้งแต่วัสดุอุปกรณ์อย่างง่าย ไปจนถึงเทคโนโลยีขั้นสูงมาช่วยในการฝึก ทั้งนี้ในงานบริการ ด้านกิจกรรมบำบัดมักพบว่านักกิจกรรมบำบัดใช้การดัดแปลงวัสดุอุปกรณ์รอบตัวในการให้บริการฟื้นฟูผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้อาจมีมากน้อยแตกต่างกันออกไปขึ้นกับทรัพยากรที่มีในหน่วยงาน

คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาชุดฝึกความคิดความเข้าใจ เพื่อพัฒนาไปเป็น นวัตกรรมทางการแพทย์ที่สามารถใช้งานได้ง่าย ต้นทุนในการผลิตต่ำ เหมาะสมกับบริบทของผู้รับบริการในประเทศไทย และได้ผลลัพธ์การฝึกที่ดีซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการกลุ่มนี้ทั้งในด้านคุณภาพชีวิตที่เพิ่มขึ้น และการเข้าถึงบริการที่มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐานต่อไปในอนาคตปัจจุบันอุปกรณ์ในการประเมินและการฝึกด้านความคิดความเข้าใจ ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาแพง และบางอย่างไม่เหมาะสมกับวิถีการดำเนินชีวิตและบริบทของผู้รับบริการในประเทศไทย การฝึกส่วนใหญ่จึงเป็นการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่หาได้ง่าย และมีราคาไม่แพงในท้องถิ่น ซึ่งทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ของผู้บำบัดและปัจจัยด้านทรัพยากรที่มีอยู่ นอกจากนี้ ยังไม่เคยมีการคิดค้นนวัตกรรมชุดอุปกรณ์ที่สามารถฝึกด้านความคิดความเข้าใจที่ครอบคลุมทุกปัญหา ตลอดจนการประเมินด้านผลลัพธ์มาก่อน การผลิตนวัตกรรมชุดการฝึกด้านความคิดความเข้าใจนี้จึงสามารถ ช่วยให้การฝึกมีความง่าย ครอบคลุม มีประสิทธิภาพ และเพิ่มการเข้าถึง บริการทางการแพทย์ของผู้ป่วยได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1). เพื่อพัฒนาชุดฝึกความคิดความเข้าใจ(cognitive training set) สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ

2). เพื่อประเมินผลของชุดฝึกความคิดความเข้าใจ (cognitive training set)

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาชุดเครื่องมือสำหรับฝึกด้านความความคิดความเข้าใจ เมื่อผู้มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจได้รับการฝึกโดยเครื่องมือชุดนี้แล้ว คะแนนความสามารถด้านความคิดความเข้าใจเพิ่มขึ้น อันจะส่งผลต่อทักษะการทำกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวันต่อไป (Colcombe, S., & Kramer, A. F., 2003; Duru Aşiret, G., & Kapucu, S., 2016; Brueggen, K. et al, 2017) ทักษะด้านความคิดความเข้าใจสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ความคิดความเข้าใจพื้นฐาน ได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับบุคคล สถานที่ เวลา ความสนใจจดจ่อ และความจำและ 2) ทักษะความคิดความเข้าใจขั้นสูง เป็นกระบวนการบูรณาการข้อมูลในระดับสูง เป็นทักษะที่ใช้ในการทำกิจกรรมที่ต้องมีการ ผสมผสาน และจัดระเบียบของทักษะความคิดความเข้าใจอื่นๆ หลายทักษะ ซึ่งทักษะที่ถือว่าเป็นความคิดความ เข้าใจขั้นสูง ได้แก่ ทักษะด้านการตระหนักรู้เกี่ยวกับตนเองและการบริหารจัดการโดยทักษะที่ถือว่าเป็นการบริหารจัดการ เช่น ความคิดริเริ่ม การวางแผน การแก้ไขปัญหา การมีความยืดหยุ่นทางความคิด การคิดเชิงนามธรรม การจัดหมวดหมู่ การคิดคำนวณ เป็นต้น (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2553)

วิธีการฝึกหรือฟื้นฟูผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ ได้มีการสรุปไว้ 2 วิธีหลักๆ (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2567) ได้แก่ 1) วิธีการฟื้นฟู เป็นวิธีการที่เน้นฝึกหรือกระตุ้นให้เกิดทักษะเก่าที่สูญเสียไปด้วยวิธีการต่างๆ โดยส่วนใหญ่เชื่อว่าสมองของมนุษย์ มีการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวได้ และสามารถซ่อมแซมและจัดระเบียบได้ใหม่ โดยได้รับอิทธิพลมาจากการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม การฝึกทักษะหรือองค์ประกอบย่อยด้านความคิดความเข้าใจจะช่วยส่งเสริมการฟื้นตัวและการจัดระเบียบใหม่ของสมอง อีกหลักการหนึ่งอาจอธิบายได้ว่าการฝึกฝนบ่อย ๆ หรือกระทำซ้ำ ๆ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ และการเรียนรู้นี้จะส่งผลกลับไปสู่การทำหน้าที่ที่เป็นระบบระเบียบ วิธีการฟื้นฟูนี้มีเป้าหมายหลักคือ การเพิ่มทักษะและพัฒนาความสามารถของบุคคลในการประมวลผล และการให้ข้อมูลเพื่อช่วยให้บุคคลนั้นสามารถทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ และ 2) วิธีการปรับ/ทดแทน ซึ่งวิธีการนี้เชื่อว่าสมองของมนุษย์เมื่อได้รับความเสียหายจะสามารถซ่อมแซมหรือการจัดระเบียบตนเองขึ้นใหม่ได้อย่างจำกัด จึงควรกระตุ้นและส่งเสริมให้มีการใช้ส่วนที่ยังปกติมาทดแทน วิธีการนี้ยังเห็นความสำคัญของการฝึกกิจกรรมที่จำเพาะเจาะจงและมีความหมายต่อบุคคลนั้น เพื่อช่วยให้ผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจสามารถทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันโดยอิสระไห้มากที่สุด ถึงแม้ว่าจะยังมีความบกพร่อง หรือความพิการอยู่

ความคิดความเข้าใจแต่ละด้านมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อกัน การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เช่น การเคลื่อนไหว การรับความรู้สึก การมองเห็น การเข้าใจเรื่องภาษา จิตใจและอารมณ์ รวมถึงยา อาจมีส่วนส่งผลต่อความสามารถด้านความคิดความเข้าใจของบุคคลได้ ฉะนั้นการส่งเสริมความสามารถด้านความคิดความเข้าใจจำเป็นต้องคำนึงถึงความสามารถด้านอื่นๆ ของบุคคลนั้นร่วมด้วย (พิศักดิ์ ชินชัย, 2553; รักฤทัย คันธี, 2559) และการฝึกความคิดความเข้าใจอย่างต่อเนื่องช่วยคงความสามารถในการทำงานของสมองและ การทำกิจวัตรประจำวัน (Colcombe, S., & Kramer, A. F., 2003; Duru Aşiret, G., & Kapucu, S., 2016; Brueggen, K. et al, 2017)

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีหลักฐานทางวิชาการชัดเจนว่าการฝึกความคิดความเข้าใจ ช่วยเพิ่มความสามารถด้านความจำในผู้ที่มีความบกพร่องด้านนี้ ดังนั้นการช่วยเหลือผู้ที่มีความบกพร่องด้านความจำอาจต้องใช้หลากหลายวิธีร่วมกัน (Al-Zahrani, J.M., 2019) การทดลองเพื่อเปรียบเทียบการฝึกเรียนรู้ใหม่ ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ เทคนิคการลองผิดลองถูก เทคนิคการฝึกทำตามตัวอย่างและเทคนิคการทำตามวิธีที่ถูกต้องเท่านั้น (Bourgeois J. et al; 2016) โดยกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยสมองเสื่อมแต่ละกลุ่มได้รับการสอนทำกิจวัตรประจำวันขั้นสูง 3 กิจกรรม ด้วยเทคนิคอย่างใดอย่างหนึ่ง จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละไม่เกิน 2 ชั่วโมง ต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ พบว่า ผู้ป่วยทุกกลุ่มมีคะแนนด้านความคิดความเข้าใจเพิ่มขึ้น และมีทักษะด้าน การทำกิจวัตรประจำวันขั้นสูง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากสิ้นสุดโปรแกรมและสามารถคงอยู่ได้ 1 เดือนหลังการได้รับการฝึก

ครั้งสุดท้าย ผู้วิจัยได้สรุปไว้ว่า ผู้ป่วยสมองเสื่อมที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจระดับเล็กน้อยถึงปานกลางยังสามารถเรียนรู้ใหม่ในด้านการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อยู่ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่ได้อธิบายถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อการทำกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีจำนวนไม่มากนัก จึงอาจยังไม่สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้กับกลุ่มประชากรกลุ่มอื่นได้

การฝึกความคิดความเข้าใจด้วยการออกกำลังกาย ปัจจุบันมีหลักฐานทางการศึกษาจำนวนมากที่ระบุว่ามีส่วนช่วยคงสภาพการทำงานของสมอง ช่วยป้องกันและชะลอความถดถอยด้านความคิดความเข้าใจ (Bossers, W. J. et al, 2016; Toots, A. et al, 2016) กิจกรรมการเคลื่อนไหวทางร่างกายรวมถึงการออกกำลังกายแบบต่างๆ สามารถเพิ่มความสามารถด้านความคิดความเข้าใจ ทั้งด้านความจำ ความสนใจจดจ่อและการรับรู้ในผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจได้ (Colcombe, S., & Kramer, A. F., 2003; Cumming, T. B. et al, 2012; Zheng, G. et al, 2016; Vanderbeken, I., & Kerckhofs, E.,2017; Vidoni, E. D. et al, 2019; Maltais, M. et al, 2019)

นอกจากนี้ มีการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายร่วมกับโปรแกรมฝึกความคิดความเข้าใจที่หลากหลาย การศึกษาการเดินออกกำลังกายด้วยเครื่องฝึกเดินแบบมีภาพเสมือนจริง (Mirelman, A., et al, 2013) ในกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจเล็กน้อยและผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน พบว่า การเดินออกกำลังกายด้วยเครื่องฝึกเดินแบบมีภาพเสมือนจริง ช่วยเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวลดการพลัดตกหกล้ม และเพิ่มความสามารถด้านความคิดความเข้าใจในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านความคิดความเข้าใจระดับเล็กน้อย และผู้ป่วยโรคพาร์กินสันได้ เช่นเดียวกับการศึกษาผลของโปรแกรมออกกำลังกายโดยใช้จักรยานปั่นมือที่เชื่อมต่อกับโปรแกรมฝึกความคิดความเข้าใจ ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยสมองเสื่อม (Okamura H. et al; 2018) พบว่า ส่งผลทางบวกต่อคะแนนความสามารถด้านความคิดความเข้าใจและการทำกิจวัตรประจำวัน ผู้วิจัยได้อธิบายว่า การออกกำลังกายร่วมกับโปรแกรมฝึกความคิดความเข้าใจด้านสมาธิร่วมด้วยจะส่งผลต่อการทำงานขั้นสูงของสมอง และช่วยเพิ่มสมรรถนะด้านความคิดความเข้าใจได้มากกว่าการออกกำลังกายซ้ำๆ เพียงอย่างเดียว

การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการฝึกความคิดความเข้าใจที่หลากหลาย เช่น การใช้เกมส์คอมพิวเตอร์ขับรถแบบไล่ระดับจากระดับง่ายไประดับยากในผู้สูงอายุ (Nouchi, R. et al, 2019) โดยให้กลุ่มตัวอย่างเล่นเกมส์เองที่บ้าน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เป็นระยะเวลานาน 6 สัปดาห์ พบว่าสามารถช่วยเพิ่มทักษะในการขับรถยนต์ และทักษะด้านความคิดความเข้าใจด้านการบริหารจัดการ นอกจากนี้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะด้านความคิดความเข้าใจ (Zhang, H, et al, 2019) การทดลองใช้โปรแกรมดังกล่าวในผู้ป่วยสมองเสื่อม สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าทำให้เนื้อสมองส่วน Grey matter เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งช่วยให้ความสามารถด้านความจำระยะสั้นและความจำจากการมองเห็นเพิ่มขึ้น ซึ่งผู้วิจัยสรุปผลว่าการใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะด้านความคิดความเข้าใจช่วยชะลอการลีบของเนื้อสมองและคงไว้ซึ่งความสามารถด้านความคิดความเข้าใจของผู้ป่วยสมองเสื่อม ให้นานขึ้น

การฟื้นฟูความคิดความเข้าใจตามแนวคิดของอัลเลน (Allen, C. K., & Blue, T., 1998, Earhart C.A., 2006) ได้แนะนำแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านความคิดความเข้าใจของบุคคลในระดับต่างๆแตกต่างกันและสามารถปรับระดับความยากง่ายของกิจกรรมการฝึกได้ เมื่อระดับความคิดความเข้าใจของบุคคลนั้นมี การเปลี่ยนแปลงไป จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโปรแกรมการฝึกความคิดความเข้าใจมีหลากหลาย และใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่แตกต่างกัน ตั้งแต่วัสดุอุปกรณ์อย่างง่าย ไปจนถึงเทคโนโลยีขั้นสูงมาช่วยในการฝึก ทั้งนี้ในงานบริการด้านกิจกรรมบำบัดมักพบว่านักกิจกรรมบำบัดใช้การดัดแปลงวัสดุอุปกรณ์รอบตัวในการให้บริการฟื้นฟูผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้อาจมีมากน้อยแตกต่างกันออกไปขึ้นกับทรัพยากรที่มีในหน่วยงาน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาชุดฝึกความคิดความเข้าใจ เพื่อพัฒนาเป็นนวัตกรรมทางการแพทย์ที่สามารถใช้งานได้ง่าย ต้นทุนในการผลิตต่ำเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย และได้ผลลัพธ์การ

ฝึกที่ดี ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการกลุ่มนี้ ทั้งในด้านคุณภาพชีวิตที่ เพิ่มขึ้น และการเข้าถึงบริการที่มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานต่อไปในอนาคต

## ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงนวัตกรรม คณะผู้วิจัยทำการศึกษาค้นคว้ารวบรวมแนวคิดและทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาออกแบบชุดฝึกความคิดความเข้าใจ ตามแนวคิดระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน (Allen, C. K., & Blue, T., 1998, Earhart C.A., 2006) ผลิตอุปกรณ์ฝึกต้นแบบ หลังจากนั้นนำชุดฝึกที่ออกแบบให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่านพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และคณะผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ เมื่อได้ชุดฝึกความคิดความเข้าใจที่ปรับปรุงแล้ว จึงนำไปทดลองใช้ในการฝึกกลุ่มตัวอย่าง และประเมินผลชุดฝึกโดยเปรียบเทียบคะแนนผลการประเมินความคิดความเข้าใจก่อนและหลังการใช้ชุดฝึก

กลุ่มตัวอย่าง เป็นบุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจ และมารับบริการในสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ จำนวน 10 ราย คัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (purposive sampling) (ดาราวรรณ ประทุมทาน และคณะ, 2556; รักฤทัย คันธี และคณะ, 2559) เกณฑ์การคัดเข้า คือ เป็นผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจจากการประเมินด้วยแบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (Mini-Mental State Examination: Thai Version หรือ MMSE-Thai-2002) โดยได้คะแนน ≤ 17 คะแนน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา และได้คะแนน ≤ 22 คะแนนสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับสูงกว่าชั้นประถมศึกษา (รักฤทัย คันธี และคณะ, 2559) มีอายุ 20 ปีขึ้นไป สามารถพูดคุยสื่อสารได้เข้าใจ และยินดีเข้าร่วมโครงการ เกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ที่มีความบกพร่องด้านการรับรู้ทางสายตา มีภาวะบกพร่องด้านการพูดชนิด aphasia มีความบกพร่องด้านการมองเห็น ไม่เคยเรียนหนังสือ เข้าร่วมโครงการได้ไม่ต่อเนื่อง ไม่เข้ารับการฝึกติดต่อกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และไม่ยินดีเข้าร่วมโครงการ

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล คือ 1) ผู้ประเมินทำการประเมินกลุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมือประเมินด้านความคิดความเข้าใจ Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) (Katz, N. et al, 1989; Almomani, F. et al, 2018) และ Thai Cognitive-Perception Test (Thai-CPT) (พีรยา มั่นเขตวิทย์ และคณะ, 2553; พัชญ์พิไล ไชยวงศ์และคณะ, 2558) 2) ฝึกกลุ่มตัวอย่างด้วยชุดฝึก โดยผู้ฝึกกับผู้ประเมิน เป็นคนละคนกันเพื่อหลีกเลี่ยงความลำเอียงในการประเมิน กลุ่มตัวอย่างฝึกตามลำดับ คือ ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มตัวอย่างทุกรายเริ่มฝึก เริ่มจากชุดที่ 1 ก่อน โดยผู้ฝึกเริ่มต้นด้วยการอธิบายและชี้แนะให้กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมด้วยการสัมผัส กลุ่มตัวอย่างควรทำทั้ง 5 กิจกรรมเสร็จภายในระยะเวลาไม่ เกิน 30 นาที จึงพิจารณาฝึกด้วยชุดฝึกระดับถัดไป ขั้นตอนที่ 2 เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมในชุดที่ 1 สำเร็จจนครบทุกกิจกรรมในเวลาที่กำหนดแล้วจึงเริ่มฝึกด้วยกิจกรรมชุดที่ 2 การชี้แนะทำโดยผู้ฝึกสาธิตให้ดูก่อน หรือมีตัวอย่างให้ดู ขั้นตอนที่ 3 เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมในชุดที่ 2 สำเร็จจนครบทุกกิจกรรมแล้วจึงให้ฝึกด้วย กิจกรรมชุดที่ 3 โดยให้เลือกทำเพียง 1 ใน 3 กิจกรรม ผู้ฝึกอธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรม และระยะเวลาที่กำหนดแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำด้วยตัวเอง ขั้นตอนที่ 4 เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมในชุดที่ 3 สำเร็จจนครบทุกกิจกรรมแล้วจึงเริ่มฝึก ด้วยกิจกรรมชุดที่ 4 โดยให้เลือกทำเพียง 1 ใน 3 กิจกรรม ผู้ฝึกแจ้งใบงาน และระยะเวลาที่กำหนด แล้วให้กลุ่มตัวอย่างวางแผนด้วยตัวเอง 3) ระหว่างฝึก ผู้ฝึกสังเกตอาการของกลุ่มตัวอย่าง หากพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกิดความเครียดขณะฝึก ผู้ฝึกจะให้พักเป็นระยะ 4) กลุ่มตัวอย่างได้รับการฝึกครั้งละ ไม่เกิน 60 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมการฝึกทั้งสิ้น 10 ครั้ง 5) ผู้ประเมินทำการประเมินผลหลังการฝึกด้วย LOTCA และ Thai CPT 6) วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test

## ผลการวิจัย

ชุดฝึกความคิดความเข้าใจ (Cognitive training set) ที่คณะผู้วิจัยได้ออกแบบตามแนวคิดระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน (Allen, C. K., & Blue, T., 1998, Earhart C.A., 2006) ซึ่งมีทั้งหมด 6 ระดับ แต่เนื่องจากผู้ป่วยที่อยู่ในระดับที่ 1-2 เป็นระดับที่ยังไม่สามารถกระตุ้นโดยใช้สิ่งเร้าจากภายนอกได้ คณะผู้วิจัยจึงเลือกออกแบบชุดฝึกตั้งแต่ระดับที่ 3-6 ชุดฝึกได้ผ่านพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน ชุดฝึกที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วประกอบด้วยกิจกรรมทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 ประกอบด้วย 5 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมมี 1 ขั้นตอน ได้แก่ การเคลื่อนไหวตามผู้ฝึกในท่า ยกมือปิดตา ยกมือแตะไหล่ เช็ดโต๊ะ หยิบลูกบอลใส่กล่อง เก็บของใส่กล่องเก็บของขนาดใหญ่แต่ละกิจกรรมใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที ชุดที่ 2 ประกอบด้วย 5 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมมี 2-3 ขั้นตอน ได้แก่ ตักสำลีใส่กล่อง รินน้ำใส่แก้ว เช็ดจาน ติดตะขอ รูดซิป ติดกระดุม พับผ้าใส่ตะกร้า แต่ละกิจกรรมใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที ชุดที่ 3 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม เป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อนมี 4-5 ขั้นตอน ต้องมีการรอคอย ได้แก่ จัดจาน กิจกรรมจัดวางอุปกรณ์บนโต๊ะอาหาร ประกอบชั้นวางของ ใช้เวลาทำกิจกรรมละไม่เกิน 60 นาที ชุดที่ 4 ประกอบด้วย 3 กิจกรรม เป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อนมากกว่า 5 ขั้นตอนขึ้นไป ได้แก่ ประกอบบ้านกระดาษ จัดสวนในขวด กิจกรรมทำโมบายเรือ ใช้เวลาทำกิจกรรมไม่เกิน 60 นาที

ชุดฝึกทั้ง 4 ชุดเป็นชุดกิจกรรมที่มีระดับความยากเพิ่มขึ้นจากชุดที่ง่ายที่สุดคือชุดที่ 1 ไปจนถึงชุดที่ยากที่สุดคือชุดที่ 4 คณะผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกรวมทั้งคู่มือและใบงาน จนมีความครบถ้วนสมบูรณ์ มีรายละเอียดสำหรับผู้ฝึก ชุดฝึกนี้เป็นกิจกรรมการฝึกสำหรับความสามารถด้านความคิดความเข้าใจ เริ่มที่ระดับ 3 คือมีความสามารถในการรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอกได้ จนถึง ระดับที่ 6 คือสามารถวางแผนทำกิจกรรมใหม่ได้ ขั้นตอนการฝึกคือ ผู้รับการฝึกทุกรายเริ่มฝึกด้วยกิจกรรมที่ 1 เสมอ เมื่อทำกิจกรรมผ่านแล้ว จึงฝึกด้วย กิจกรรมลำดับถัดไป จนครบระยะเวลาฝึกแต่ละครั้ง การฝึกนี้เน้นที่ความคิดความเข้าใจของผู้รับการฝึก มิใช่ความสามารถทางร่างกาย ฉะนั้นกิจกรรมใดที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวร่างกาย หรือการใช้แขนและมือ หากผู้รับการฝึกมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว สามารถบอกให้ผู้ฝึกเป็นผู้ทำให้ตามคำสั่งของผู้รับการฝึก สิ้นสุดโปรแกรมเมื่อผู้รับการฝึกทำกิจกรรมชุดที่ 4 ครบถ้วนแล้ว ถือว่าสิ้นสุดโปรแกรมฝึกด้วยชุดฝึกนี้ โดยก่อนและหลังสิ้นสุดโปรแกรมมีการประเมินระดับความคิดความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงหลังได้รับการฝึก

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 10 ราย เป็นเพศหญิง 8 คนละเพศชาย 2 คน อายุเฉลี่ย 53 ปี (อายุต่ำสุด 48 ปี สูงสุด 72 ปี) ทุกรายได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะเวลาที่เจ็บป่วยเฉลี่ย 5 เดือน (ต่ำสุด 2 เดือน สูงสุด 9 เดือน) มีคะแนน MMSE เฉลี่ยที่ 1.80 (SD 3.36) คะแนนต่ำสุด 0.00 และ สูงสุด คือ 9.00 คะแนน ด้านการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่าง 6 รายจบการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่า และอีก 4 รายจบต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ด้านอาชีพก่อนเจ็บป่วย พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 5 รายรับราชการ อีก 4 รายเป็น ลูกจ้างเอกชน และอีก 1 รายเป็นพระภิกษุ กลุ่มตัวอย่างทุกรายได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูมากกว่า 1 โปรแกรม เช่น กิจกรรมบำบัด กายภาพบำบัด ดนตรีบำบัด แก้ไขการพูด บริการเครื่องช่วยคนพิการ และบริการฝังเข็ม

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์การคัดเข้าทั้ง 10 ราย สามารถเข้าร่วมการฝึกด้านชุดฝึกที่พัฒนาขึ้นนี้ ครบ 10 ตามนัดหมายทุกราย และพบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถทำกิจกรรมในชุดฝึกได้ครบถ้วนทุกกิจกรรม ภายในระยะเวลาที่ฝึก 10 ครั้ง ทั้งนี้ก่อนฝึก กลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนจากการประเมินด้วย LOTCA เฉลี่ย 0.60 (SD 1.90) คะแนนต่ำสุด 0.00 และ สูงสุด 6.00 คะแนน หลังฝึกพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 1.40 (SD 3.10) คะแนนต่ำสุด 0.00 และสูงสุด 9.00 คะแนน ส่วนผลการประเมินด้วย Thai-CPT พบว่า ก่อนฝึก กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย 100.30 (SD 15.36) คะแนนต่ำสุด 71.00 สูงสุด 128 คะแนน หลังฝึกพบว่า มีคะแนนเฉลี่ย 123.30 (SD 13.73) คะแนนต่ำสุด 101.00 สูงสุด 143.00 คะแนน ดังแสดงใน ตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** คะแนนผลการประเมินความคิดความเข้าใจ

| Cognitive test scores | N | Mean | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. LOTCA Battery Score** | | | | | |
| ก่อนฝึก (pre) | 10 | 0.60 | 1.90 | 0.00 | 6.00 |
| หลังฝึก (post) | 10 | 1.40 | 3.10 | 0.00 | 9.00 |
| **2. Thai-CPT Score** | | | | | |
| ก่อนฝึก (pre) | 10 | 100.30 | 15.36 | 71.00 | 128.00 |
| หลังฝึก (post) | 10 | 123.30 | 13.73 | 101.00 | 143.00 |

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังฝึกด้วยชุดฝึกสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจในกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า คะแนนจากการประเมินด้วย Thai-CPT ก่อนและหลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha$=.05) ส่วนคะแนนจากการประเมินด้วย LOTCA พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังแสดงใน ตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test

| Test Statistics | Post – Pre ($\alpha$=.05) |
|---|---|
| 1. **LOTCA Battery Score** | |
| Z | -1.342[a] |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .180 |
| 2. **Thai-CPT Score** | |
| Z | -2.803[a] |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .005 |

a. Based on negative ranks.

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาชุดฝึกความคิดความเข้าใจ ตามแนวคิดระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน (Allen, C. K., & Blue, T., 1998) และทำการประเมินผลชุดฝึกที่พัฒนาขึ้น ชุดฝึกประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกจำนวน 4 ชุด ที่มีระดับความยากเพิ่มขึ้นจากชุดที่ 1 ไปจนถึงชุดที่ 4 ในแต่ละชุดฝึกประกอบด้วยกิจกรรมย่อยต่างๆ ที่บ่งบอกความสามารถตามระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน ในระดับที่ 3 ถึง 6 (Allen, C. K., & Blue, T., 1998) ผู้รับการฝึกเริ่มต้นจากชุดที่ 1 เมื่อทำกิจกรรมผ่านแล้ว จึงฝึกชุดกิจกรรมถัดไปได้ กิจกรรมชุดที่ 1 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งถือเป็นการเริ่มต้นการรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอกผ่านการสัมผัส การมองเห็น ซึ่งอยู่ในระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน ระดับที่ 3 และ กิจกรรมชุดที่ 2 เป็นกิจกรรมระดับง่ายที่มีเพียงขั้นตอนเดียว ซึ่งอยู่ในระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน ระดับที่ 4 ผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมฝึกโดยใช้การเคลื่อนไหวร่างกายตามผู้ฝึก และการทำกิจกรรม 1 ขั้นตอน ซึ่งช่วยส่งเสริมความสามารถด้านความคิดความเข้าใจของผู้ฝึกได้ (Colcombe, S., & Kramer, A. F., 2003; Cumming, T. B. et al, 2012; Zheng, G. et al, 2016;

Vanderbeken, I., & Kerckhofs, E., 2017; Vidoni, E. D. et al, 2019; Maltais, M. et al, 2019) ส่วนกิจกรรมชุดที่ 3 และชุดที่ 4 เป็นกิจกรรมที่ยากขึ้น ต้องอาศัยการเรียนรู้ใหม่ มีความยุ่งยากซับซ้อน 4-5 ขั้นตอนขึ้นไป ต้องใช้การวางแผน มีการตัดสินใจและใช้กระบวนการคิดที่ซับซ้อน ซึ่งอยู่ในระดับความคิดความเข้าใจของอัลเลน ระดับที่ 5 และ ระดับที่ 6 การทำกิจกรรมทั้ง 2 ชุดผู้ฝึกอธิบายด้วยคำพูดตามขั้นตอนในคู่มือของแต่ละกิจกรรม แล้วให้ผู้รับการฝึกลงมือทำด้วยตัวเอง ดังนั้น ผู้รับการฝึกจะมีการลองผิดลองถูก และทำตามตัวอย่าง ซึ่งการเรียนรู้ด้วยหลากหลายวิธีสามารถช่วยให้ผู้บกพร่องด้านความคิดความเข้าใจระดับเล็กน้อยถึงปานกลางมีความสามารถเพิ่มขึ้นได้ (Bourgeois J. et al; 2016)

ผลการใช้ชุดฝึกความคิดความเข้าใจในกลุ่มตัวอย่าง พบว่า หลังเข้าฝึก 10 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของทั้ง LOTCA Battery Score และ Thai-CPT Score เพิ่มขึ้น โดยคะแนน Thai-CPT Score ก่อนและหลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha$=.05) จึงแสดงให้เห็นว่าชุดฝึกความคิดความเข้าใจช่วยให้ผู้รับการฝึกมีความคิดความเข้าใจที่ดีขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมในชุดฝึกมักเป็นชิ้นงานที่สามารถเห็นผลสำเร็จของชิ้นงานได้ทันทีทำให้กลุ่มตัวอย่างมีเป้าหมายในการทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bourgeois และคณะ (2016) ที่พบว่าผู้ป่วยสมองเสื่อมที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจระดับเล็กน้อยถึงปานกลางยังสามารถเรียนรู้ใหม่ในด้านการทำกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันได้ อย่างไรก็ตาม คะแนนจากการประเมินด้วย LOTCA ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่า หัวข้อย่อยของ LOTCA ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นทักษะด้านการบริหารจัดการ (executive function) ซึ่งถือเป็นความคิดความเข้าใจขั้นสูง และมีความซับซ้อนจำเป็นต้องอาศัยการผสมผสานทักษะความคิดความเข้าใจหลายๆ ด้านและใช้ทักษะการแก้ปัญหาร่วมด้วย (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2553; พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2567) ซึ่งเป็นไปได้ว่าชุดฝึกที่พัฒนาขึ้นนี้มีความยากและความซับซ้อนในการแก้ปัญหาไม่มากนัก จึงทำให้ไม่เห็นความแตกต่างของคะแนนอย่างชัดเจน

จากการทดลองใช้ชุดฝึกในกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ พบว่า ผู้รับการฝึกส่วนใหญ่สามารถทำกิจกรรมฝึกใช้ชุดที่ 1 และ 2 ได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่มีความบกพร่องเพียงเล็กน้อย ผู้รับการฝึกรู้สึกว่ากิจกรรมง่ายเกินไป ไม่ท้าทาย ดังนั้น การนำชุดฝึกนี้ไปปรับใช้ในการฝึกผู้ป่วยในหน่วยบริการ หากผู้ฝึกทราบระดับความสามารถด้านความคิดความเข้าใจของผู้ป่วยว่าอยู่สูงกว่าระดับกิจกรรมนี้แล้ว อาจพิจารณาข้ามชุดกิจกรรมที่ 1 และ 2 ไปได้ และเริ่มฝึกที่ชุดกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้ป่วยแทน นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างบางรายที่เคยทำกิจกรรมนั้นๆ มาก่อน หรือมีประสบการณ์ในการทำกิจกรรมที่มีความคล้ายคลึงกัน จะสามารถทำกิจกรรมได้อย่างรวดเร็ว ในทางตรงกันข้าม กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยทำกิจกรรมหรือไม่เคยมีประสบการณ์ในการทำกิจกรรมที่คล้ายคลึงกันมาก่อนเลย จะมีความยากลำบากในการทำกิจกรรม เนื่องจากต้องเรียนรู้กิจกรรมใหม่ทั้งหมด ดังนั้นในการนำชุดกิจกรรมไปใช้ในการฝึกเพื่อเพิ่มทักษะด้านความคิด ความเข้าใจ ผู้ฝึกอาจต้องมีการให้คำแนะนำเป็นระยะ หรือทำให้ดูเป็นตัวอย่างในบางขั้นตอนเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเกิด ความเครียดมากเกินไป และควรฝึกบ่อยๆ หรือทำซ้ำๆ เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลกลับไปสู่การทำหน้าที่ เป็นระบบระเบียบ (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2567)

นอกจากนี้ ยังอาจใช้วิธีการให้ผู้รับการฝึกได้อธิบายถึงแผนการที่จะกระทำทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการทำกิจกรรม รวมถึงการประเมินความยากง่ายของกิจกรรม และคาดการณ์ ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำตามแผน ซึ่งเป็นการฝึกการวางแผนและการจัดการโดยใช้ self- verbalization (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2567) ในขณะทำกิจกรรมหากผู้ป่วยเกิดปัญหา ผู้ฝึกควรมีการกระตุ้นให้ผู้ป่วยใช้ทางเลือกและวิธีการต่างๆเพื่อนำมาแก้ไขปัญหา รวมถึงการประเมินการแก้ไขปัญหาและใช้ทางเลือกที่มี ประสิทธิภาพสูงสุด (พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2553; พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2567) ลักษณะกิจกรรมในชุดฝึก แม้ว่าคณะผู้วิจัยจะพยายามจัดกิจกรรมในชุดฝึกให้มีความหลากหลาย แต่พบว่ากิจกรรมบางอย่างอาจเป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างเพศใดเพศหนึ่งมีความคุ้นเคยมากกว่า เช่น กิจกรรมประกอบชั้นวางของ เป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความคุ้นเคยมากกว่าเพศหญิง ในขณะที่กิจกรรมทำโมบายเรือ และ จัดวางอุปกรณ์บนโต๊ะอาหาร เป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีความคุ้นเคยมากกว่าเพศชาย ซึ่งความคุ้นเคยต่อกิจกรรมที่แตกต่างกันดังกล่าวอาจมีผลต่อความยากง่ายในการทำกิจกรรมให้สำเร็จในกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาปัจจัยด้านความแตกต่างทางเพศต่อการทำกิจกรรม

และการศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กจึงยังไม่เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน นอกจากนี้ มีข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ รูปภาพขนาดเล็กเกินไป ทำให้มองได้ยาก ข้อความคำสั่งในใบงานอ่านยากตัวหนังสือขนาดเล็ก กรณีที่กลุ่มตัวอย่าง อ่อนแรงแขนหนึ่งข้าง จำเป็นต้องให้ผู้ดูแล หรือ ผู้ฝึกช่วยจับวัตถุขณะทำกิจกรรม ทำให้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมนานขึ้น

ในการกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง ผู้ฝึกควรพิจารณาประเด็นความเครียดและความอ่อนล้าของผู้รับการฝึกด้วย(พีรยา มั่นเขตวิทย์, 2567) โดยเฉพาะในวันที่ผู้รับการฝึกมารับบริการในหลายโปรแกรม หรือพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า ง่วง หรือ เกิดความเครียด ดังจากกผลการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า นอกจากความยากง่ายของกิจกรรมและระดับความคิดความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีผลต่อระยะเวลาในการทำกิจกรรมแต่ละอย่างแล้ว ความเครียดและความอ่อนล้าของผู้รับการฝึกส่งผลต่อการฝึกเช่นกัน ควรจำกัดเวลาให้ไม่เกิน 60 นาที ทั้งนี้เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเหนื่อยล้ามากเกินไป และสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยนำร่องเพื่อพัฒนาชุดเครื่องมือสำหรับใช้ในการฝึกผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้รับบริการไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว ไม่ได้มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และไม่ได้มีการควบคุมปัจจัยภายนอกใดๆ อีกทั้งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากพอที่จะเห็นการประเด็นที่ชัดเจน ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมและเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น และมีความหลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกันเช่น สาเหตุการเกิดพยาธิ สภาพ ระดับความรุนแรงของระดับความคิดความเข้าใจ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่องานวิจัยนี้ เช่น ปัจจัยที่สนับสนุนการใช้เครื่องมือให้มีประสิทธิภาพทั้งนี้เพื่อสร้างชุดฝึกที่มีความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดในการพัฒนาเชิงนวัตกรรมเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และการฝึกสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิดความเข้าใจที่เหมาะสมกับบริบทของผู้รับบริการในประเทศไทยมากขึ้นต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

## เอกสารอ้างอิง

ดาราวรรณ ประทุมทาน, เพื่อนใจ รัตตากร และพีรยา มั่นเขตวิทย์. (2556). ผลของชุดฝึกความรู้ความ เข้าใจที่บ้านและความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องด้านความรู้ความเข้าใจระดับเล็กน้อย. วารสาร กิจกรรมบำบัด, 18(3), 35-46.

พัชญ์พิไล ไชยวงศ์, เพื่อนใจ รัตตากร และพีรยา มั่นเขตวิทย์. (2558). ผลของโปรแกรมฝึกความคิด ความเข้าใจต่อความสามารถด้านความคิดความเข้าใจ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่สงสัยว่ามีภาวะสมองเสื่อม. วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่. 48(3), 182-191.

พีรยา มั่นเขตวิทย์. (2553). กรอบปฏิบัติสำหรับการฟื้นฟูทักษะด้านความรู้ความเข้าใจ (framework for cognitive rehabilitation). เอกสารประกอบการบรรยายงานประชุมวิชาการคณะเทคนิค การแพทย์ ประจำปี 2553 เนื่องในโอกาสเฉลิมพระเกียรติแห่งการบรมราชาภิเษกปีที่ 60 และการเฉลิมพระ ชนมพรรษาเรื่อง "cognitive rehabilitation" ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน-3 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ณ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่.

พีรยา มั่นเขตวิทย์, สรินยา ศรีเพชราวุธ และสายฝน ชาวล้อม. (2553). คู่มือประเมินการรับรู้และความรู้ความเข้าใจสำหรับคนไทย Thai Cognitive-Perception Test (Thai-CPT). เชียงใหม่: สุทินการพิมพ์.

พีรยา มั่นเขตวิทย์. (2567) การประเมินและบำบัดฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บของสมองที่มีความบกพร่องด้านการรับรู้และความคิดความเข้าใจ. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 4-19,113-172.

พิศักดิ์ ชินชัย. (2553). ความบกพร่องด้านสติปัญญาในผู้ป่วยทางสมอง การประเมิน และการรักษา. เอกสารประกอบการบรรยายงานประชุมวิชาการคณะเทคนิคการแพทย์ ประจำปี 2553 เนื่องในโอกาสเฉลิม พระเกียรติแห่งการบรมราชาภิเษก ปีที่ 60 และการเฉลิมพระชนมพรรษาเรื่อง" cognitive rehabilitation" ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน-3 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ณ โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่.

รักฤทัย คันธี, จนัญญา ปัญญามี ทิพย์พะยอม และพีรยา มั่นเขตวิทย์. (2559). ผลของโปรแกรมฝึก ความคิดความเข้าใจต่อ ความสามารถด้านความคิดความเข้าใจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารเทคนิค การแพทย์เชียงใหม่, 49(3), 298-306.

Allen, C. K., & Blue, T. (1998). Cognitive disability model: How to make clinical judgments. In N. Katz (Ed.), Cognition and occupation in rehabilitation. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association. p. 225-280.

Almomani, F., Avi-Itzhak, T., Demeter, N., Josman, N., & Al-Momani, M. O. (2018). Construct validity and internal consistency reliability of the Loewenstein occupational therapy cognitive assessment (LOTCA). BMC psychiatry, 18(1), 184.

Al-Zahrani, J.M. (2019). Prevention of dementia in elderly population: A comprehensive review of literature. Ann Indian Psychiatry. 3,14-8.

Bossers, W. J., van der Woude, L. H., Boersma, F., Hortobágyi, T., Scherder, E. J., & van Heuvelen, M. J. (2016). Comparison of Effect of Two Exercise Programs on Activities of Daily Living in Individuals with Dementia: A 9-Week Randomized, Controlled Trial. Journal of the American Geriatrics Society, 64(6), 1258–1266.

Bourgeois, J., Laye, M., Lemaire, J., Leone, E., Deudon, A., Darmon, N., Giaume, C., Lafont, V., Brinck-Jensen, S., Dechamps, A., König, A., & Robert, P. (2016). Relearning of Activities of Daily Living: A Comparison of the Effectiveness of Three Learning Methods in Patients with Dementia of the Alzheimer Type. The journal of nutrition, health & aging, 20(1), 48–55.

Colcombe, S., & Kramer, A. F. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. Psychological science, 14(2), 125–130.

Cumming, T. B., Tyedin, K., Churilov, L., Morris, M. E., & Bernhardt, J. (2012). The effect of physical activity on cognitive function after stroke: a systematic review. International psychogeriatrics, 24(4), 557–567.

Earhart, C. A. (2006). Allen diagnostic module: Manual (2nd Ed.). Colchester, CT: S&S Worldwide.

Kalbe, E., Roheger, M., Paluszak, K., Meyer, J., Becker, J., Fink, G. R., Kukolja, J., Rahn, A., Szabados, F., Wirth, B., & Kessler, J. (2018). Effects of a Cognitive Training with and Without Additional Physical Activity in Healthy Older Adults: A Follow-Up 1 Year After a Randomized Controlled Trial. Frontiers in aging neuroscience, 10, 407.

Katz, N., Itzkovich, M., Averbuch, S., & Elazar, B. (1989). Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) battery for brain-injured patients: reliability and validity. The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association, 43(3), 184–192.

Maltais, M., Rolland, Y., Haÿ, P. E., Armaingaud, D., Vellas, B., & de Souto Barreto, P. (2019). Six-month observational follow-up on activities of daily living in people with dementia living in nursing homes after a 6-month group based on either exercise or social activities. Aging clinical and experimental research, 31(3), 361–366.

Mirelman, A., Rochester, L., Reelick, M., Nieuwhof, F., Pelosin, E., Abbruzzese, G., Dockx, K., Nieuwboer, A., & Hausdorff, J. M. (2013). V-TIME: a treadmill training program augmented by virtual reality to decrease fall risk in older adults: study design of a randomized controlled trial. BMC neurology, 13, 15.

Nouchi, R., Kobayashi, A., Nouchi, H., & Kawashima, R. (2019). Newly Developed TV-Based Cognitive Training Games Improve Car Driving Skills, Cognitive Functions, and Mood in Healthy Older Adults: Evidence from a Randomized Controlled Trial. Frontiers in aging neuroscience, 11, 99.

Toots, A., Littbrand, H., Lindelöf, N., Wiklund, R., Holmberg, H., Nordström, P., Lundin Olsson, L., Gustafson, Y., & Rosendahl, E. (2016). Effects of a High-Intensity Functional Exercise Program on Dependence in Activities of Daily Living and Balance in Older Adults with Dementia. Journal of the American Geriatrics Society, 64(1), 55–64.

Vanderbeken, I., & Kerckhofs, E. (2017). A systematic review of the effect of physical exercise on cognition NeuroRehabilitation, 40(1), 33–48.

Vidoni, E. D., Perales, J., Alshehri, M., Giles, A. M., Siengsukon, C. F., & Burns, J. M. (2019). Aerobic Exercise Sustains Performance of Instrumental Activities of Daily Living in Early-Stage Alzheimer Disease. Journal of geriatric physical therapy, 42(3), E129–E134.

Zhang, H., Wang, Z., Wang, J., Lyu, X., Wang, X., Liu, Y., Zeng, X., Yuan, H., Wang, H., & Yu, X. (2019). Computerized multi-domain cognitive training reduces brain atrophy in patients with amnestic mild cognitive impairment. Translational psychiatry, 9(1), 48.

Zheng, G., Zhou, W., Xia, R., Tao, J., & Chen, L. (2016). Aerobic Exercises for Cognition Rehabilitation following Stroke: A Systematic Review. Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association, 25(11), 2780–2789.

Zoltan B. (2007). Vision,perception and cognition A manual for the Evaluation and treatment of the Adult with Acquired Brain Injury. 4th ed. Thorofare: SLACK.

# ผลการให้บริการพื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็นต่อสมรรถนะในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็น

# Effects of Vision Rehabilitation and Low Vision Device Services on Functional Performance in Daily Living of Persons with Visual Disabilities.

ฐิติมา นาดี[1*], อภิญชาพัชญ์ กองเกิด[2] และ จักรกฤษณ์ พึ่งเครือ[3]
Thitima Nadee[1], Apinchaphat Kongkerd[2] and Jakkit Puengkhrua[3]

**บทคัดย่อ**

วัตถุประสงค์การวิจัย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเปรียบเทียบสมรรถนะในการดำเนินชีวิตประจำวันก่อนและหลังได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นของคนพิการที่มารับบริการที่สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ

วิธีดำเนินการวิจัย : เป็นการศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยนอก (OPD card) ของสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ย้อนหลัง 5 ปี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคนพิการทางการเห็นที่เข้ารับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็น เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบเก็บข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แบบประเมินสมรรถนะในการทำกิจกรรมตามแนวทางของ ICF และแบบติดตามผลหลังรับบริการ

ผลการวิจัยและบทสรุป : กลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็น ระยะเวลา 5 ปี มีจำนวนรวม 421 ราย เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนใหญ่มีสาเหตุความพิการจากจอประสาทตาเสื่อม (ร้อยละ 51.3) บริการที่ได้รับส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างเข้ารับบริการไม้เท้าขาว (ร้อยละ74.1) และร้อยละ 28.9 เป็นผู้รับบริการเครื่องช่วยทางการเห็น ทั้งนี้แว่นขยายมือถือแบบพกพาเป็นเครื่องช่วยทางการเห็นที่กลุ่มตัวอย่างได้รับบริการมากที่สุด (ร้อยละ 41.5) รองลงมาได้แก่อุปกรณ์ขยายภาพช่วยการมองเห็นแบบElectronic (ร้อยละ 23.2) ผลการประเมินสมรรถนะตามแนวทาง ICF ของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบก่อนและหลังทได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหัวข้อ b210การทำงานของการเห็น ($p$<0.001) d460การเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ ($p$<0.001) d570การรักษาสุขภาพตนเอง ($p$= 0.002) d630 การเตรียมอาหาร ($p$<0.001) d839 การศึกษา ($p$= 0.003) d870การพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจ ($p$<0.001) d910 ชีวิตในชุมชน ($p$<0.001) และ d920นันทนาการและกิจกรรมยามว่าง ($p$<0.001) ผลการติดตามหลังให้บริการพบว่ากลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในหัวข้อต่อการให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการสูงที่สุด (83.6%) รองลงมาคือ ความพึงพอใจต่อตัวอุปกรณ์ (82.0%) การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าบริการเครื่องช่วยทางการเห็นส่งผลทางบวกต่อสมรรถนะในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็น เกือบทุกด้าน ผู้รับบริการที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นมีความพึงพอใจต่อคำแนะนำและ

[1-3] สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ จังหวัดนนทบุรี 11000
Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Nonthaburi, 11000
*Corresponding author: E-mail: ung0933@gmail.com

ต่ออุปกรณ์ในระดับมากที่สุด การส่งเสริมให้คนพิการทางการเห็นเข้าถึงบริการฟื้นฟูสมรรถภาพจะส่งผลทางบวกต่อคุณภาพชีวิตคนพิการ

**คำสำคัญ:** การฟื้นฟูสมรรถภาพ เครื่องช่วยทางการเห็น คนพิการทางการเห็น

## Abstract

Objectives: The study aimed at studying effects of vision rehabilitation services and comparing functional performance in daily living of persons with low vision low vision device services on persons with visual disabilities who accessed to services in Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute.

Methods: A retrospective study was administered. The data was collected from OPD cards. Samples were persons with visual disabilities who accessed to the vision rehabilitation clinic within 5 years. A data collection from, ICF corsets, and a follow up form were carried out.

Results and Conclusion: There were 164 people with visual disabilities accessed to low vision device services in 5 years. Number of males was higher than females. Retinitis pigmentosa (RP) was the major cause of their disabilities (51.3%). The majority received white canes (74.1%), and 28.9% of those received low vision devices. Hand held magnifiers were indicated as the highest number of users (641.5%), followed by digital magnifiers (23.2%). Regarding ICF corset classification, it showed a statistically significant different of functional performance on b210 seeing function ($p$<0.001), d460 Moving around in different locations ($p$<0.001), d570 Looking after one's health ($p$= 0.002), d63 Preparing meals ($p$<0.001), d839 Education ($p$= 0.003), d870 Economic self-sufficiency ($p$<0.001), d910 Community life ($p$<0.001), and d920 Recreation and leisure ($p$<0.001). Follow up report indicated that samples satisfied advice provided by the health personnel at high level (83.6%), followed by high satisfaction level on low vision devices (82.0%). The results indicated that low vision devices provide positive effect on most aspects of functional performance. Users satisfied on advices from personnel and the devices at high level. Accessibility of low vision device services should be promoted. The services could provide positive impact on their quality of life.

**Keywords:** low vision devices, rehabilitation, persons with visual disabilities

## บทนำ

องค์การอนามัยโลกได้ประมาณการณ์ว่าปัจจุบันทั่วโลกมีประชากรที่มีความบกพร่องในการเห็นในระดับปานกลางถึงรุนแรงประมาณ 1 พันล้านคน (World Health Organization, 2019) โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไปด้านสาเหตุพบว่า ภาวะสายตาผิดปกติ (สายตาสั้น สายตายาว สายตาเอียงที่ไม่ได้รับการแก้ไข) และต้อกระจกที่ไม่ได้รับการรักษาเป็นสองสาเหตุหลักของภาวะบกพร่องทางการเห็น โดยในประเทศที่กำลังพัฒนา ต้อกระจกเป็นสาเหตุของตาบอดในลำดับแรก ด้านความชุกของความบกพร่องทางการเห็น พบว่า ในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลางมีความชุกของคนที่มีความบกพร่องทางการเห็นสูงถึง 4 เท่าเมื่อเทียบกับประเทศที่มีรายได้สูง (Bourne, R. et al, (2017) และทั่วโลกมีแนวโน้มของความชุกเพิ่มขึ้นเนื่องจากจำนวนประชาการที่เพิ่มขึ้นและประชากรสูงวัยเพิ่มขึ้น

สำหรับประเทศไทย ข้อมูลระบาดวิทยามีการศึกษาล่าสุดเมื่อปี 2556 พบว่าอุบัติการณ์ตาบอดเท่ากับร้อยละ 0.6 (Isipradit, S. et al, 2014) และมีแนวโน้มที่ไม่ลดลง สาเหตุอันดับหนึ่งยังคงเป็นต้อกระจก ร้อยละ 69.7 อันเนื่องมาจากอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรผู้สูงอายุ ผลการสำรวจความพิการในประเทศไทยเมื่อปีพ.ศ.2560 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) พบว่ามีประชากรที่พิการประมาณ 3.7 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 5.5 ของประชากร ทั้งประเทศ โดยร้อยละ 16.8 มีความพิการสายตาเลือนราง 2 ข้าง เมื่อพิจารณาจากข้อมูลการขึ้นทะเบียนคนพิการ พบว่า คนพิการทางการเห็นในประเทศไทยมีการ ขึ้นทะเบียนคนพิการตามกฎหมายเป็นลำดับที่ 3 จาก 7 ประเภทความพิการ ทั้งนี้จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนคนพิการของกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ณ วันที่ 30 เมษายน 2567 (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2567) มีคนขึ้นทะเบียนความพิการทางการเห็นจำนวน 184,197 ราย จากจำนวนคนพิการทั้งหมดประมาณ 2,304,068 คน คิดเป็นร้อยละ 7.99 ของจำนวนคนพิการทั้งหมด

เมื่อบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น จะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันทุกๆด้าน ในวัยเด็กจะส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา และด้านสังคม ในวัยผู้ใหญ่มักส่งผลกระทบทางด้านจิตใจ การทำกิจกรรมทั้งในบ้านนอกบ้าน การไปเรียนหนังสือ และทำงาน ตลอดจนการเข้าสู่สังคม หากไม่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพที่เหมาะสม บุคคลเหล่านั้นจะไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ และอาจต้องพึ่งพาผู้อื่นในทุกๆด้าน (ศุภา คงแสงไชย, 2565) จากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 (วิชัย เอกพลากร, 2559) พบว่า ต้อกระจกเป็นปัญหาสุขภาพลำดับต้นๆของประชากรสูงอายุไทย (ร้อยละ 22.3) ผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องในการเห็น มักมีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มจนอาจนำไปสู่กระดูกสะโพกหัก มีอุปสรรคในการกิจกรรมต่างๆ และการเข้าสู่สังคม จนอาจนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าเกิดในประชาชนในวัยเด็กและวัยทำงานที่มีภาวะสายตาผิดปกติ มีแนวโน้มจะมีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าคนทั่วไป เนื่องจากข้อจำกัดในการประกอบกิจกรรมของการดำรงชีวิตประจำวัน โอกาสในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ การศึกษา การประกอบอาชีพ ตลอดจนการใช้บริการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้สอดคล้องกับรายงานก่อนหน้านี้ (กนิษฐา บุญธรรมเจริญ และวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, 2559)

ในประเทศไทย คนพิการสามารถเข้าถึงสิทธิและสวัสดิการจากภาครัฐได้ ตามกฎหมายหลายฉบับ โดยกฎหมายที่สำคัญที่สุด ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 (สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2550) คนพิการที่เข้าเกณฑ์การขึ้นทะเบียนตามกฎหมายสามารถเข้าถึงบริการด้านการรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์จากสถานพยาบาลของรัฐได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังมีสิทธิด้านการศึกษา อาชีพ และสังคม โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยให้คนพิการสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพางการแพทย์แห่งชาติได้จัดตั้งคลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น (Vision Rehabilitation Clinic) มาตั้งแต่ปีพ.ศ.2556 โดยมีการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็น (Low vision devices) ซึ่งเป็นบริการหลัก ดังนั้นจึงมีการประเมินผลการให้บริการที่ผ่านมาเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบริการที่ตอบสนองความจำเป็นของคนพิการทางการเห็นในประเทศไทยต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะในการดำเนินชีวิตประจำวันก่อนและหลังได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น หมายถึง การเสริมสร้างสมรรถภาพหรือความสามารถของคนพิการทางการเห็นให้มีสภาพที่ดีขึ้น หรือดำรงสมรรถภาพหรือความสามารถที่มีอยู่เดิมไว้ โดยอาศัยกระบวนการทางการแพทย์ เพื่อให้คนพิการทางการเห็นได้ปรับสภาพทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2560) การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นเป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการดูแลรักษาโรคทางตา เมื่อสิ้นสุดการรักษา

ทางจักษุวิทยาแล้ว พบว่า ผู้ป่วยยังมีความบกพร่องทางการเห็น จำเป็นต้องได้รับการบริการเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ตามศักยภาพบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการเกี่ยวข้องสหสาขาวิชาชีพด้านต่างๆ เช่น จักษุแพทย์ นักทัศนมาตร พยาบาลเวชปฏิบัติทางตา นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ นักจิตวิทยา และนักการศึกษาพิเศษ เป็นต้น การฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ที่มีความบกพร่องทางการ ต้องมีการประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยในทุกด้านเพื่อให้การดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพในด้านต่างๆ ได้อย่างครอบคลุม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วย และควรส่งเสริมให้คนสายตาเลือนรางมีทักษะในการใช้สายตาที่เหลืออยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด สามารถช่วยเหลือตัวเองในการทำกิจวัตรประจำวันได้ ลดภาระการดูแลช่วยเหลือของครอบครัวและสังคม รวมทั้งสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี (Hamade, N. et al, 2016, ศุภา คงแสงไชย, 2565)

การศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและผลการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นมีการศึกษาอย่างกว้างขวางทั่วโลก ดังเช่น การทบทวนอย่างเป็นระบบของ Hamade, N. et al (2016) เกี่ยวกับผลการฟื้นฟูสมรรถภาพในคนสายตาเลือนรางด้วยวิธีต่างๆ ต่อความเร็วในการอ่าน ผู้วิจัยสรุปว่าการใช้เครื่องช่วยทางการเห็นร่วมกับการฝึกใช้สายตาที่เหลืออยู่ช่วยให้คนสายตาเลือนรางอ่านได้เร็วขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยโดยไม่ได้รับการฝึก ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาของ Stelmack, J.A. et al (2017) ซึ่งได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้เครื่องช่วยทางการเห็นร่วมกับการฝึกและกลุ่มที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นอย่างเดียว และการศึกษาวิจัยของ Sireesha, G. et al (2016) เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์บริการฟื้นฟูสมรรถาภาพด้านสายตาเลือนรางโดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากประวัติผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลของรัฐแห่งหนึ่งในประเทศอินเดียระหว่างปี ค.ศ.2010 – 2015 ผู้วิจัยได้สรุปไว้ว่า บุคคลที่บกพร่องทางการเห็นมีปัญหาหลักๆ ได้แก่ การรับรู้สภาพแวดล้อมและการเคลื่อนที่ การสื่อความหมาย การทำกิจวัตรประจำวัน ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้ระบุว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพสำหรับคนสายตาเลือนราง เป็นกระบวนการทำงานแบบทีม การจัดตั้งคลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นจะเป็นช่องทางที่สำคัญที่จะช่วยให้คนพิการทางการเห็นสามารถเข้าถึงบริการและมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้

การศึกษาผลการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น ในต่างประเทศมีการศึกษาหลากหลาย ดังเช่นการศึกษาของ Ovenseri-Ogbomo GO (2016) ได้ศึกษาผลของบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นต่อคุณภาพชีวิตของคนสายตาเลือนรางในประเทศกานา โดยการสัมภาษณ์ก่อนและหลังรับบริการในกลุ่มตัวอย่างคนสายตาเลือนราง 62 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ 25 ข้อของWHO NEIVFQ สัมภาษณ์ในวันแรกที่รับบริการ และหลังรับบริการแล้ว 3 เดือน อย่างไรก็ตามมีกลุ่มตัวอย่างเพียง 22 ราย ที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นและให้สัมภาษณ์ครบทั้งก่อนและหลังรับบริการ ผู้วิจัยได้สรุปไว้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใน 8 ด้านจาก 10 ด้าน ยกเว้น 2 ด้านที่ไม่เปลี่ยนแปลงได้แก่ การเห็นสีและอาการปวดลูกตา ทั้งนี้ผู้รับบริการจำนวนมากที่มารับบริการประเมินแต่ไม่สามารถเข้าถึงเครื่องช่วยทางการเห็นได้เนื่องจากผู้ป่วยต้องออกค่าใช้จ่ายเองจึงไม่มารับบริการต่อ ทำให้ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งต้องถูกคัดออกจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะว่าควรมีการพิจารณาประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่นการปรับสภาพแวดล้อมและการฝึกการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหวซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนสายตาเลือนรางด้วย เช่นเดียวกับการศึกษาของ Chotikavanich, S et al (2018) ทำการศึกษาโดยทบทวนบันทึกทางการแพทย์ของผู้ป่วยคลินิกสายตาเลือนรางโรงพยาบาลศิริราช ช่วงปี 2012-2016 พบว่ามีผู้รับบริการทั้งเด็กและผู้ใหญ่รวม 992 ราย เป็นหญิงมากกว่าชาย โดยโรคของความผิดปกติของจอประสาทตา (Retina) เป็นสาเหตุหลักของความบกพร่องทางการเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ค่าการเห็นพบว่าอยู่ในช่วงแย่กว่า 6/18 ถึง 3/60 มากที่สุด ทั้งนี้เกินครึ่งของกลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น รองลงมาคือการฝึกการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว และการส่งต่อ ตามลำดับ ส่วนวัยเด็กได้รับการกระตุ้นการเห็นและการส่งเสริมพัฒนาการโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ การศึกษานี้ได้สรุปไว้ว่าบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นในประเทศไทยยังสามารถเข้าถึงได้เพียงในสถานพยาบาลระดับทุติยภูมิและตติยภูมิเป็นหลัก ควรมีการส่งเสริมให้บริการนี้ผนวกอยู่ในระบบดูแลสุขภาพตาตั้งแต่ระดับปฐมภูมิเพื่อให้ผู้มีความบกพร่องทางการเห็นเข้าถึงบริการที่จำเป็นได้มากขึ้น

เครื่องช่วยทางการเห็น (Low vision devices) เป็นหนึ่งในบริการที่จำเป็นสำหรับคนพิการทางการเห็น โดยเฉพาะในกลุ่มคนสายตาเลือนราง จากการทบทวนอย่างเป็นระบบของ Virgili G. et al (2006) พบว่าเครื่องช่วยทางการเห็นชนิดใช้เลนส์และแบบอิเล็คทรอนิค เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในคนสายตาเลือนรางมากที่สุด และการใช้เครื่องช่วยทางการเห็นแบบอิเล็คทรอนิค (electrical devices) ช่วยให้อ่านได้เร็วขึ้นเมื่อเทียบกับการใช้เลนส์ขยายภาพ (optical magnifier) ทั้งนี้ผู้วิจัยแนะนำว่าการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของเครื่องช่วยทางการเห็น นอกจากความเร็วในการอ่านแล้ว ควรพิจารณาประเด็นอื่นด้วย เช่น ความยากง่ายในการใช้งาน ความถี่ในการใช้งาน ความต่อเนื่องในการใช้งาน และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เป็นต้น นอกจากนี้งานวิจัยของ Bray N. et al (2017) ที่ได้ระบุว่าการใช้เครื่องช่วยทางการเห็นแบบอิเล็คทรอนิค มีความคุ้มค่าด้านต้นทุน-ประสิทธิผลต่อสมรรถนะทางการเห็น โดยเฉพาะต้นทุนเกี่ยวกับผู้ดูแลแต่ยังไม่สามารถสรุปผลด้านความคุ้มค่าในเชิงต้นทุน-อรรถประโยชน์และผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งาน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยลดอุปสรรคในการทำกิจกรรมต่างๆของบุคคลที่สูญเสียการเห็นลง ที่น่าสนใจคือเทคโนโลยีเหล่านั้นไม่ได้ใช้เฉพาะกลุ่มคนที่พิการทางการเห็น แต่คนทั่วไปก็สามารถใช้ได้ เช่น การขยายหน้าจอหรือตัวอักษรในโทรศัพท์มือถือ การปรับหน้าจอให้เป็นสีตัดกัน โปรแกรมนำทาง และแอพพริเคชั่นขยายภาพ เป็นต้น เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่ว่าคนพิการหรือไม่พิการก็ต้องใช้ ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้น คนพิการทางการเห็นจึงไม่รู้สึกถูกตีตราเกี่ยวกับข้อบกพร่องของตนเอง (Wilkinson & Shahid, 2018) ในประเทศไทยคนพิการทางการเห็นสามารถเข้ารับบริการเครื่องช่วยทางการเห็นจากสถานพยาบาลของรัฐได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่มีการให้บริการโดยกลุ่มงานจักษุวิทยาในโรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ในบางจังหวัด จักษุแพทย์เป็นผู้วินิจฉัยความพิการและพิจารณาเครื่องช่วยทางการเห็นโดยสถานพยาบาลของรัฐสามารถขอเบิกเครื่องช่วยทางการเห็นได้จากสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ในหมวดอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูง (สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ, 2563) และให้บริการแก่คนพิการที่ขึ้นทะเบียนคนพิการตามกฎหมาย (กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2552) แล้วโดยไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากคนพิการ

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพสำหรับคนพิการทางการเห็นโดยใช้เครื่องมือต่างๆในการวัดผล อย่างหลากหลาย ทั้งนี้บัญชีสากลเพื่อการจำแนกการทำงาน ความพิการและสุขภาพ (International Classification of Functioning Disability and Health: ICF) (World Health Organization, 2001) แนวความคิดที่พัฒนาขึ้นโดยองค์การอนามัยโลกที่มีการนำมาพัฒนาต่อยอดเป็นเครื่องมือในการประเมินสมรรถนะของบุคคลได้อย่างครอบคลุมทุกมิติ ซึ่งสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขได้พัฒนาคู่มือมาตรฐานกลางประเมินความสามารถตามประเภทความพิการและให้รหัส ICF (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2555) โดยแบ่งเป็น ICF corset ตามประเภทความพิการ สามารถใช้ในการประเมินความต้องการของคนพิการได้อย่างรอบด้าน ทั้งด้านการรักษาทางการแพทย์ ความต้องการด้านการศึกษา การประกอบอาชีพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมของคนพิการ การประเมินโดยใช้ ICF corset สามารถใช้เป็นสื่อกลางในการสื่อสารระหว่างสาขาวิชาชีพต่างๆ เพื่อให้บริการคนพิการแบบบูรณาการได้ ทั้งนี้ สุกฤษฎิ์ ใจจำนงค์ และคณะ (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลลัพธ์สมรรถภาพทางการเห็นตามแนวทางของ ICF และความพึงพอใจต่อเครื่องช่วยทางการเห็น ผู้วิจัยได้สรุปว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในด้านต่างๆ ได้แก่ การทำงานของการเห็น การเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ การใช้การขนส่ง ชีวิตในชุมชน นันทนาการและกิจกรรมยามว่าง นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างพึงพอใจต่อเครื่องช่วยทางการเห็นในระดับสูงที่สุด ในด้านความง่ายต่อการใช้งานของอุปกรณ์และด้านความสวยงาม (90.6%) ผู้วิจัยยังสรุปไว้ว่า ICF สามารถใช้เป็นกรอบในการอธิบายสมรรถนะของบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็นทั้งในมิติทางสังคมและสุขภาพ ตลอดจนเป็นแนวทางในการประเมินเพื่อการจัดบริการที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้รับบริการ

บริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็นมีการผลักดันและพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง ทั้งภาครัฐและองค์กรเอกชน อย่างไรก็ตามรายงานการวิจัยเกี่ยวกับบริการเครื่องช่วยการเห็นในประเทศไทยมีค่อนข้างจำกัด จึงสมควรมีการศึกษาผลของบริการดังกล่าวเพื่อให้มีแนวทางในการพัฒนาบริการต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนพิการทางการเห็นในประเทศไทยต่อไป

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง (Retrospective study) โดยเก็บข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยนอก (OPD card) ของสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ และแบบประเมินแรกรับของคลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นคนพิการทางการเห็นทุกรายที่เข้ารับบริการที่คลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ ย้อนหลัง 5 (พ.ศ.2558-2562) โดยการเลือกแบบจำเพาะเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้

1) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็นที่ขึ้นทะเบียนคนพิการแล้ว

2) จักษุแพทย์ หรือแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ส่งรับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบประเมินสมรรถภาพคนพิการทางการเห็นตามแนวทางของ ICF (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2555) เป็นข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 10 ข้อ ประเมิน 2 ครั้ง โดยครั้งแรกเก็บข้อมูลคนพิการทางการเห็นก่อนได้รับอุปกรณ์ และติดตามหลังจากใช้เครื่องช่วยทางการเห็น โดยใช้ลักษณะการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | (หรือเข้าใกล้ 0) | = | ทำไม่ได้เลย | (0-4%) |
| 1 | (หรือเข้าใกล้ 1) | = | ทำได้โดยต้องมีผู้ช่วยเหลือ | (5-24%) |
| 2 | (หรือเข้าใกล้ 2) | = | ทำได้บ้าง/ทำได้ไม่ปลอดภัย | (25-49%) |
| 3 | (หรือเข้าใกล้ 3) | = | ทำได้เกือบทั้งหมด | (50-95%) |
| 4 | (หรือเข้าใกล้ 4) | = | ทำได้เองทั้งหมด | (96-100%) |

และ 2) แบบติดตามผลหลังรับบริการเครื่องช่วยทางการเห็น มีลักษณะการวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | (หรือเข้าใกล้ 1) | = | น้อยที่สุด | (0-4%) |
| 2 | (หรือเข้าใกล้ 2) | = | เล็กน้อย | (5-24%) |
| 3 | (หรือเข้าใกล้ 3) | = | ปานกลาง | (25-49%) |
| 4 | (หรือเข้าใกล้ 4) | = | มาก | (50-95%) |
| 5 | (หรือเข้าใกล้ 5) | = | มากที่สุด | (96-100%) |

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ เป็นต้น โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบสมรรถภาพคนพิการทางการเห็นก่อนและหลังรับบริการ โดยใช้สถิติ Paired T-test

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็นในระยะเวลา 5 ปีย้อนหลัง มีจำนวน 421 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.9 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 45.1 โดยร้อยละ 37 อยู่ช่วงอายุ 25-34 ปี รองลงมาคือร้อยละ 23 อยู่ในช่วงอายุ 45-54 ปี และร้อยละ 14 อยู่ในช่วงอายุ 55-64 ปี ตามลำดับ ด้านอาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 72.7) รองลงมา คือ นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 5.9) และค้าขาย

ประกอบกิจการส่วนตัว (ร้อยละ 5.9) ด้านระดับการศึกษา ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. (ร้อยละ 46.6) รองลงมา คือ ระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 22.0) ตามลำดับ ด้านสาเหตุความพิการพบว่าร้อยละ 51.3 ของกลุ่มตัวอย่าง มีสาเหตุมาจากจอประสาทตาเสื่อม (Retinitis pigmentosa; RP) รองลงมา คือร้อยละ 27.3 มีสาเหตุจากจอประสาทตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนด (Retinopathy of prematurity) เมื่อพิจารณาค่าการเห็น (Visual Acuity: VA) ของกลุ่มตัวอย่างที่ พบว่าร้อยละ 88.4 มีค่าการเห็นระยะไกล (Distance Visual Acuity) ที่แย่กว่า 20/400 หรือ 3/60 รองลงมาร้อยละ 10.5 มีค่าการเห็นอยู่ในช่วงแย่กว่า 20/70 หรือ 6/18 ถึง 20/400 หรือ 3/60 และร้อยละ 1.2 มีค่าการเห็นอยู่ในช่วง 20/70 หรือ 6/18 หรือดีกว่า และมีร้อยละ 4.1 มีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา

ด้านบริการที่ได้รับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกราย (ร้อยละ 100.0) ได้รับการประเมิน (Assessment) ร้อยละ 74.1 ของกลุ่มตัวอย่างได้รับไม้เท้าสำหรับคนตาบอด(White cane) รองลงมาร้อยละ 28.9 ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น (Low vision devices) ร้อยละ 24.0 ได้รับการฝึกทักษะกิจวัตรประจำวัน (Activity of Daily Living ; ADL) และ ร้อยละ 2.1 รับการฝึกทักษะการทำความคุ้นกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (Orientation and Mobility training ; O&M ) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามบริการที่ได้รับ (n= 421)

| บริการที่ได้รับ | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1. การประเมินผลความต้องการ (Assessment) | 421 | 100.0 |
| 2. รับเครื่องช่วยทางการเห็น (Visual aids) | 122 | 28.9 |
| 3. ไม้เท้าสำหรับคนตาบอด (White cane) | 312 | 74.1 |
| 4. รับการฝึกทักษะการทำความคุ้นกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว (Orientation and Mobility training ; O&M ) | 9 | 2.1 |
| 5. รับการฝึกทักษะกิจวัตรประจำวัน (Activity of Daily Living ; ADL) | 101 | 24.0 |

เมื่อพิจารณารายละเอียดเครื่องช่วยทางการเห็นที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการในคลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นทั้งหมด 122 ราย ที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น จำนวน 164 ชิ้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับอุปกรณ์จำนวน 1 ชิ้น (ร้อยละ 94.3) อุปกรณ์ที่มีกลุ่มตัวอย่างได้รับมากที่สุด คือ แว่นขยายมือถือแบบพกพา (Hand held magnifier) (ร้อยละ 41.5) รองลงมา คือ อุปกรณ์ขยายภาพช่วยการมองเห็น แบบElectronic (Digital magnifier) (ร้อยละ 23.2) และกล้องส่องดูไกลสำหรับมองสิ่งรอบตัวได้ (Monocular hand-held telescopes) (ร้อยละ 12.8) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละ จำแนกตามอุปกรณ์ที่ได้รับ (n=164)

| เครื่องช่วยทางการเห็น | จำนวน (n) | ร้อยละ(%) |
|---|---|---|
| ■ อุปกรณ์ขยายภาพช่วยการมองเห็น แบบElectronic (Digital magnifier) | 38 | 23.2 |
| ■ แว่นขยายมือถือแบบพกพา (Hand held magnifier) | 68 | 41.5 |
| ■ แว่นตาขยายภาพ ( Spectacle magnifier) | 17 | 10.4 |
| ■ กล้องส่องตาเดียวแวริโอพลัส ระบบปริซึม (Prism monocular) | 3 | 1.8 |
| ■ กล้องส่องดูไกลสำหรับมองสิ่งรอบตัวได้ (Monocular hand-held telescopes) | 21 | 12.8 |
| ■ เลนส์วางทาบวัตถุ (Stand magnifier) | 2 | 1.2 |
| ■ แท่นรองอ่านหนังสือ (Book holder) | 15 | 9.1 |
| **รวม** | **164** | **100.0** |

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นทุกรายได้รับการประเมินด้วยแบบประเมินสมรรถภาพคนพิการทางการเห็นตามแนวทางของ ICF ก่อนและหลังรับบริการ ผลการประเมิน พบว่า ก่อนได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความสามารถสูงสุดในหัวข้อ การทำงานบ้าน ($\bar{x}$ = 2.4 ,SD = 0.97) และการรักษาสุขภาพตนเอง ($\bar{x}$ = 2.3 , SD = 1.08) เมื่อแปลผลแล้วพบว่าระดับความสามารถอยู่ที่ระดับทำได้บ้าง/ทำได้ไม่ปลอดภัย เช่นเดียวกับหัวข้ออื่นๆ ยกเว้นหัวข้อการทำงานของการเห็น ($\bar{x}$ = 1.4 ,SD = 0.68) อยู่ที่ระดับทำได้โดยต้องมีผู้ช่วยเหลือ หลังรับบริการ 1-2 เดือน กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินผลซ้ำ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย เพิ่มขึ้นใน 8 หัวข้อ คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ การทำงานของการเห็น($\bar{x}$ = 2.5, SD = .683) และการเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ ($\bar{x}$ = 2.5, SD = .695) อยู่ที่ระดับทำได้เกือบทั้งหมด ส่วนหัวข้ออื่นๆพบว่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นแต่เมื่อแปลผลแล้วยังอยู่ในระดับความสามารถทำได้บ้าง/ทำได้ไม่ปลอดภัย ยกเว้นหัวข้อ การใช้การขนส่ง พบว่า คะแนนเฉลี่ยไม่เปลี่ยนแปลง และหัวข้อ การรักษาสุขภาพตนเอง พบว่าคะแนนเฉลี่ยลดลง เมื่อเทียบกับก่อนรับบริการ

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังได้รับบริการเครื่องช่วยทางการเห็น พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใน 8 หัวข้อ ได้แก่ การทำงานของการเห็น ($p$<0.001) การเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ ($p$<0.001) การรักษาสุขภาพตนเอง ($p$= 0.002) การเตรียมอาหาร ($p$<0.001) การศึกษา($p$= 0.003) การพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจ ($p$<0.001) ชีวิตในชุมชน ($p$<0.001) นันทนาการและกิจกรรมยามว่าง ($p$<0.001) มีเพียง 2 หัวข้อที่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ได้แก่ การใช้การขนส่ง ($p$=.368) การทำงานบ้าน ($p$=.250) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะในการทำกิจกรรมก่อนและหลังได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น

| หัวข้อกิจกรรม | N | ก่อนรับบริการ | | หลังรับบริการ | | Paired Differences | | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Mean | Std. Deviation | Mean | Std. Deviation | |
| b210 การทำงานของการเห็น | 122 | 1.4 | 0.68 | 2.5 | 0.68 | 1.2 | 0.63 | <0.001* |
| d460 การเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ | 122 | 2.0 | 0.74 | 2.5 | 0.70 | 0.5 | 0.64 | <0.001* |
| b470 การใช้การขนส่ง | 121 | 1.8 | 0.71 | 1.8 | 0.69 | 0.0 | 0.30 | 0.368 |
| d570 การรักษาสุขภาพตนเอง | 122 | 2.3 | 1.08 | 2.0 | 0.90 | 0.3 | 1.12 | 0.002* |
| d630 การเตรียมอาหาร | 115 | 1.7 | 0.88 | 1.2 | 0.82 | 0.5 | 0.80 | <0.001* |
| d640 การทำงานบ้าน | 116 | 2.4 | 0.97 | 2.4 | 0.93 | 0.0 | 0.32 | 0.250 |
| d839 การศึกษา | 37 | 1.9 | 0.79 | 2.4 | 0.83 | 0.5 | 0.99 | 0.003* |
| d870 การพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจ | 100 | 1.8 | 0.78 | 2.1 | 0.88 | 0.3 | 0.54 | <0.001* |
| d910 ชีวิตในชุมชน | 58 | 1.8 | 0.72 | 2.2 | 0.72 | 0.3 | 0.54 | <0.001* |
| d920 นันทนาการและกิจกรรมยามว่าง | 50 | 1.9 | 0.84 | 2.3 | 0.83 | 0.4 | 0.60 | <0.001* |

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น (n=122) ได้รับการติดตามผลหลังรับบริการประมาณ 1-3 เดือน โดยรูปแบบการติดตามส่วนใหญ่ใช้วิธีสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และนัดมาพบแพทย์ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างต้องการเปลี่ยนอุปกรณ์ หรือต้องการรับบริการฝึกทักษะอื่นๆเพิ่มเติม ผลการติดตามหลังรับบริการเครื่องช่วยทางการเห็น พบว่า คะแนนเฉลี่ยที่สูงที่สุด คือ เจ้าหน้าที่สอนวิธีการใช้อุปกรณ์ให้ท่านใช้งานได้มากน้อยเพียงใด ส่วนใหญ่ระบุว่ามากที่สุด (ร้อยละ 83.6) รองลงมาคือ ความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ชิ้นนี้มากน้อยเพียงใด ส่วนใหญ่ระบุว่ามากที่สุด (ร้อยละ 82.0)

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นของสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟู พบว่า ผู้รับบริการส่วนใหญ่ได้รับไม้เท้าคนตาบอด ซึ่งสอดคล้องกับค่าการเห็นที่สะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มตาบอด อย่างไรก็ตาม กลับพบว่าบริการฝึกทักษะการทำความคุ้นกับสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว(Orientation and Mobility training ; O&M) มีผู้รับบริการเพียงร้อยละ 2.1 เท่านั้น จึงแสดงให้เห็นว่า คนตาบอดที่มารับบริการไม้เท้าคนตาบอด จากสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ ส่วนใหญ่ผ่านการฝึกทักษะ O&M มาแล้ว หรือเป็นผู้รับบริการรายเก่าที่มาเปลี่ยนไม้เท้าทดแทนอันเดิม ตลอดระยะเวลา 5 ปีจึงพบคนตาบอดรายใหม่ที่มารับบริการฝึกทักษะ O&M ไม่มาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯเป็นหน่วยงานเฉพาะทางที่ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทางการเห็นที่สิ้นสุดการรักษาทางจักษุวิทยาและขึ้นทะเบียนคนพิการจากสถานพยาบาลอื่นแล้ว การเข้ารับบริการฝึก O&M คนพิการ สามารถเข้ารับการฝึกแบบนอนพักแบบผู้ป่วยใน หรือแบบเดินทางไปกลับ ซึ่งคนพิการส่วนใหญ่มักไม่สะดวกในการมารับบริการต่อเนื่องหลายครั้ง ด้วยเหตุผลต่างๆ เช่น เดินทางลำบาก ไม่มีผู้ดูแลพามารับบริการ เป็นต้น

นอกจากนี้คนพิการอาจไม่ทราบข้อมูลว่าสามารถเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นได้ เหล่านี้อาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าถึงบริการ ดังนั้น หน่วยบริการอาจพิจารณารูปแบบการส่งต่อ รวมถึงการเผยแพร่ข้อมูล เพื่อส่งเสริมให้คนพิการทางการเห็นเข้าถึงบริการฟื้นฟูสมรรถภาพได้มากขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น พบว่าแว่นขยายมือถือแบบพกพา (Hand held magnifier) เป็นอุปกรณ์ที่กลุ่มตัวอย่างเปิกไปใช้งานมากที่สุด รองอุปกรณ์ขยายภาพช่วยการมองเห็น แบบElectronic (Digital magnifier) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Virgili G. et al (2006) และ Bray N. et al (2017) ที่ระบุว่าเครื่องช่วยทางการเห็นชนิดใช้เลนส์และแบบอิเล็คทรอนิค เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในคนสายตาเลือนรางมากที่สุด แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Chotikavanich, S et al (2018) ที่ระบุว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับแว่นตาสูงที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็น สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ ให้บริการเฉพาะบุคคลที่ขึ้นทะเบียนความพิการตามกฎหมายแล้วซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความบกพร่องระดับปานกลางถึงรุนแรงจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยทางการเห็นชนิดเลนส์ขยายมากกว่าแว่นตา นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง และต้องการใช้เครื่องช่วยทางการเห็นเป็นครั้งคราวในบางกิจกรรมเท่านั้น

ผลการศึกษา พบว่า คนพิการที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.05$) ในด้านต่างๆ ได้แก่ การทำงานของการเห็น การเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ การรักษาสุขภาพตนเอง การเตรียมอาหาร การศึกษา การพึ่งพาตนเองทางเศรษฐกิจ ชีวิตในชุมชน และนันทนาการและกิจกรรมยามว่าง ทั้งนี้ผลการศึกษาครั้งนี้มีส่วนสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่สนับสนุนว่าการได้รับเครื่องช่วยทางกรเห็นส่งผลเชิงบวกต่อคุณภาพชีวิตของคนพิการทางการเห็น (Virgili G. et al, 2006; Ovenseri-Ogbomo GO, 2016; สุกฤษฎ์ ใจจำนงค์ และคณะ, 2562) เมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อพบว่ามีความสอดคล้องกับการศึกษาของ สุกฤษฎ์ ใจจำนงค์ และคณะ (2562) เพียง 4 หัวข้อ ได้แก่ การทำงานของการเห็น การเคลื่อนที่ไปที่ต่างๆ ชีวิตในชุมชน และนันทนาการและกิจกรรมยามว่าง ที่พบว่าหลังได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาครั้งนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นในหลายหัวข้อมากกว่าการศึกษาครั้งก่อน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยด้านจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนครั้งที่กลุ่มตัวอย่างมารับบริการ รวมถึงการฝึกที่ได้รับ

อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างหลังได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น ในด้านการใช้การขนส่ง และการทำงานบ้าน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างได้รับเครื่องช่วยทางการเห็นสำหรับมองระยะใกล้ เช่นอ่านหนังสือหรือมองสิ่งของใกล้ๆ จึงอาจไม่ตอบสนองด้านการใช้การขนส่ง และการทำงานบ้าน แม้ว่ามีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 12.8 ที่ได้รับกล้องส่องดูไกลสำหรับมองสิ่งรอบตัวได้ (Monocular hand-held telescopes) แต่กลับไม่พบการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้การขนส่ง ทั้งนี้ไม่พบข้อมูลรายละเอียดการฝึกใช้กล้องส่องดูไกลในสถานการณ์ใช้การขนส่งจริงของกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการเห็นของสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ เป็นรูปแบบให้บริการในหน่วยงานเป็นหลัก จึงมีโอกาสในการฝึกนอกสถานที่น้อย จึงอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไม่พบการเปลี่ยนแปลงด้านในผู้รับบริการกล้องส่องดูไกล นอกจากนี้ ยังพบว่า

ผู้รับบริการที่ได้รับเครื่องช่วยทางการเห็น ได้รับการติดตามผลอย่างน้อย 1 ครั้งหลังรับบริการโดยวิธีโทรศัพท์ และพบผลความพึงพอใจของผู้รับบริการในระดับมากที่สุดในทุกหัวข้อ อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างทุกรายได้รับการติดตามผลจากบุคลากรที่ให้บริการเครื่องช่วยทางการเห็น ดังนั้นอาจมีความเสี่ยงด้านอคติในการตอบคำถาม เนื่องจากเกรงใจบุคลากร อีกทั้งคำถามที่ใช้ในการติดตามผลเป็นคำถามที่กำหนดขึ้นใช้เองในหน่วยบริการ ไม่ได้ใช้แบบประเมินมาตรฐาน ข้อมูลที่ได้จึงอาจใช้สะท้อนความคิดเห็นของผู้รับบริการต่อการให้บริการเครื่องช่วยความพิการได้บางส่วน แต่อาจไม่สามารถสะท้อนประสิทธิผลของบริการทั้งหมดได้

สรุป การศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าบริการฟื้นฟูสมรรถภาพและเครื่องช่วยทางการเห็นส่งผลต่อการเพิ่มสมรรถนะในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนพิการทางการเห็น หน่วยบริการสาธารณสุขควรพิจารณาส่งเสริมให้คนพิการสามารถเข้าถึงบริการเหล่านี้ ซึ่งจะส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการทางการเห็นต่อไป

**เอกสารอ้างอิง**

กนิษฐา บุญธรรมเจริญ และวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. (2559). ภาระโรค: ปี สุขภาวะที่สูญเสียและอายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาวะของประชากรไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 25(2), (มีนาคม–เมษายน).

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.สถิติคนพิการ. สืบค้นจาก URL; https://ecard.dep.go.th/nep_all/file/Stat2567/Stat_Apr67.pdf (เข้าถึงเมื่อ 29 พฤษภาคม 2567)

วิชัย เอกพลากร บรรณาธิการ .(2559). การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2557. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).

ศุภา คงแสงไชย. (2565). อุปสรรคต่องานบริการใสคลินิกสายตาเลือนรางและแนวทางแก้ปัญหา. วิสันต์การพิมพ์. 356 หน้า.

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ. (2563). อุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการที่มีมูลค่าสูง. สืบค้นจาก URL: http://www.snmri.go.th/snmri/hightcost.php (สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2563).

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2550). พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550. สืบค้นจาก https://www.tmc.or.th/psb_doc/psb11.pdf (เข้าถึงเมื่อ 5 มีนาคม 2563)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สรุปผลที่สำคัญ การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2560. สืบค้นจาก http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/สำรวจ/ด้านสังคม/สวัสดิการสังคม/ความพิการ.aspx. (เข้าถึงเมื่อ 29 กุมภาพันธ์ 2563)

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2560). การบริหารค่าใช้จ่ายบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์. คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. หน้า 330.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2555). คู่มือมาตรฐานกลางประเมินความสามารถตามประเภทความพิการและให้รหัส ICF.

สมภพ แสงกิตติไพบูลย์ และสุกิจ ทัศนสุนทรวงศ์ (บรรณาธิการ). (2561). การแพทย์ไทย ๒๕๕๘ – ๒๕๖๑ (Thailand Medical Services Profile 2015–2018). กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ฉบับที่2 เล่ม 1 หน้า 13.

สุกฤษฎิ์ ใจจำนงค์, ฐิติมา นาดี และภัชราภรณ์ กองเกิด. (2562). การศึกษาผลลัพธ์สมรรถภาพทางการเห็นตามแนวทางของ ICF และความพึงพอใจต่อเครื่องช่วยทางการเห็น. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 28, S1-9.

Bourne, R., Flaxman, S. R., Braithwaite, T., Cicinelli, M. V., Das, A., Jonas, J. B., Keeffe, J., Kempen, J. H., Leasher, J., Limburg, H., Naidoo, K., Pesudovs, K., Resnikoff, S., Silvester, A., Stevens, G. A., Tahhan, N., Wong, T. Y., Taylor, H. R., & Vision Loss Expert Group (2017). Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. The Lancet. Global health, 5(9), e888–e897.

Bray, N., Brand, A., Taylor, J., Hoare, Z., Dickinson, C., & Edwards, R. T. (2017). Portable electronic vision enhancement systems in comparison with optical magnifiers for near vision activities: an economic evaluation alongside a randomized crossover trial. Acta ophthalmologica, 95(5), e415–e423.

Chotikavanich, S., Chanvarapha, N., Loket, S., Yingyong, R., Dongngam, S., Nujoi, W., Sangsre, P., Maneephagaphan, K., Rungsiri, K., & Krutthong, W. (2018). A 5-year retrospective record review of hospital-based low-vision rehabilitation in Thailand. Clinical optometry, 10, 41–50

Hamade, N., Hodge, W. G., Rakibuz-Zaman, M., & Malvankar-Mehta, M. S. (2016). The Effects of Low-Vision Rehabilitation on Reading Speed and Depression in Age Related Macular Degeneration: A Meta-Analysis. PloS one, 11(7), e0159254.

Isipradit, S., Sirimaharaj, M., Charukamnoetkanok, P., Thonginnetra, O., Wongsawad, W., Sathornsumetee, B., Somboonthanakij, S., Soomsawasdi, P., Jitawatanarat,U., Taweebanjongsin, W., Arayangkoon, E., Arame, P., Kobkoonthon, C., & Pangputhipong, P. (2014). The first rapid assessment of avoidable blindness (RAAB) in Thailand. PloS one, 9(12), e114245.

Ovenseri-Ogbomo GO, Osafo-Agyaei H, Akpalaba REU, Addy J, Ovenseri EO. (2016). Impact of low vision services on the quality of life of low vision patients in Ghana. Africa Vision Eye Health. 75(1).

Sireesha G., Shaik A., Krishnamurthy V. (2016). Establishment of Low Vision Rehabilitation Centres- The Need of the Hour. Journal of Dental and Medical Sciences. 15(2); 36-39.

Stelmack, J. A., Tang, X. C., Wei, Y., Wilcox, D. T., Morand, T., Brahm, K., Sayers, S., Massof, R. W., & LOVIT II Study Group (2017). Outcomes of the Veterans Affairs Low Vision Intervention Trial II (LOVIT II): A Randomized Clinical Trial. JAMA ophthalmology, 135(2), 96–104.

Virgili, G., Acosta, R., Bentley, S. A., Giacomelli, G., Allcock, C., & Evans, J. R. (2018). Reading aids for adults with low vision. The Cochrane database of systematic reviews, 4(4).

Wilkinson, M. E., & Shahid, K. S. (2018). Low vision rehabilitation: An update. Saudi journal of ophthalmology: official journal of the Saudi Ophthalmological Society, 32(2), 134–138.

World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: World Health Organization

World Health Organization (2019). Word Report on Vision. Geneva, Switzerland.

# ผลการใช้โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback: NFB) ที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนพิการ

# The Effects of Using the Neurofeedback (NFB) Program on the Learning of Students with Disabilities

สมพร หวานเสร็จ*
Somporn Warnset

**บทคัดย่อ**

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback: NFB) ที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนพิการ กลุ่มเป้าหมาย เลือกแบบเจาะจงจากผู้เรียนพิการที่มีภาวะออทิสซึมหรือมีความบกพร่องทางสติปัญญา มีอายุ ระหว่าง 3-12 ปี มารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษส่วนกลาง กรุงเทพฯ และผู้ปกครองยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ ประกอบด้วย ผู้เรียนออทิสติก จำนวน 22 คน และผู้เรียนบกพร่องทางด้านสติปัญญา จำนวน 4 คน รวม จำนวน 26 คน ปีการศึกษา 2566 ใช้เวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวม 30 ครั้ง ใช้การวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบแผนการวิจัย แบบกลุ่มตัวอย่างเดียววัดผลก่อนและหลัง เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดอุปกรณ์ Neurofeedback 2) แบบประเมินความสามารถ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการควบคุมตนเอง 2) ด้านภาษาและการสื่อสาร 3) ด้านกายภาพ 4) ด้านพฤติกรรม 5) ด้านสุขภาพ และ 6) ด้านสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติขั้นพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที (t-test for dependent Samples) และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถสูงขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 ด้าน คือ ด้านการควบคุมตนเอง ด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร ด้านกายภาพรวมทั้งด้านสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวัน และผู้เรียนมีปัญหาด้านสุขภาพลดลง ก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัญหาด้านพฤติกรรมก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังใช้โปรแกรมผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับงานที่ทำ นั่งนิ่งทำกิจกรรมจนเสร็จ พูดสื่อสารได้มากขึ้น อาการกังวลต่อประสาทสัมผัสรอบข้างลดลง อารมณ์และการนอนหลับดีขึ้น ความก้าวร้าวและความหุนหันพลันแล่นน้อยลง อารมณ์ที่มั่นคงและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมากขึ้น

**คำสำคัญ:** การตอบสนองของระบบประสาท ออทิสติก บกพร่องทางสติปัญญา

---

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น, 40000
Education Faculty KhonKaen University, KhonKaen Province
* Corresponding author : sompwa@kku.ac.th, Tel 0802895149

## Abstract

The objective of this research is to study the effects of using Neurofeedback Program (NFB) to learning of students with disabilities. Target group, purposefully selected from disabled students with autism or intellectual disability between the ages of 3-12 years. Receive services at the Central Special Education Center, Bangkok. Parents are willing to participate in the research project continuously. Throughout the project, there are 22 autistic learners and 4 intellectually disabled learners, totaling 26 people. Academic year 2023 takes 10 weeks, 3 times a week, 30 minutes each time, a total of 30 times, using a quasi-experimental research design. Single sample design to measure results before and after. Research tools include 1) Neurofeedback equipment set 2) Ability assessment form in 6 areas as follows: 1) Self-control 2) Language and communication 3) Physical 4) Behavior 5) health behavior and 6) social and lifestyle aspects Data were analyzed using basic statistics, percentages, means, standard deviations, t-test statistics (t - test for dependent Samples), and content analysis.

The results of the study found that students had higher potential the mean scores before and after were significantly different at the .05 level in 4 areas: Self-control Language use and communication physical and social aspects and lifestyle. The students have fewer health problems Before and after were not significantly different at the .05 level. As for behavioral problems, the increase before and after was not significantly different at the .05 level. After using the program, students can concentrate on their work. Sit still until the activity is completed. Speak and communicate more. Symptoms of anxiety regarding the surrounding senses decreased. Improved mood and sleep. Less aggression and impulsivity stable mood and more social interaction.

**Keywords:** neurofeedback, students with disabilities, Autistic, Intellectual disabilities

## บทนำ

ประเทศไทยประกาศนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ สังคม (2561-2580) (ราชกิจจานุเบกษา, 2562) กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศโดยมุ่งพัฒนาความสามารถของคนในประเทศด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือในการสร้างความสามารถของทุกคน ยกระดับคนไปสู่สังคมฐานความรู้ สามารถพัฒนาตนเองได้ตามความต้องการ ความสนใจของตนเองอย่างเต็มความสามารถ ลดปัญหาความเหลื่อมล้ำในสังคม นิวโรฟีดแบ็ค (Neurofeedback: NFB) เป็นเครื่องมือด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้พัฒนาความสามารถของสมองมนุษย์โดยเฉพาะ โดยวัดการเคลื่อนไหวของสมอง (Electroencephalogram :EEG) พัฒนากระบวนการฝึกการทำงานของสมองเพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่ดี เมื่อสมองปรับตัวทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ มีสมาธิจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ทำ มีกระบวนการคิดที่เหมาะสม มีพัฒนาการด้านต่างๆ สมวัย นอนหลับสนิทและยาวนานขึ้น หากสมองทำงานไม่มีประสิทธิภาพจะเห็นจากการแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ให้สมาธิสั้น ไม่อยู่นิ่ง อารมณ์ปรวนแปร พัฒนาการช้า พูดช้า พูดไม่ได้ นอนหลับยาก ตื่นง่าย วิตกกังวล เครียด โดย NFB เป็นเทคโนโลยีที่ไม่กระทบกระเทือนหรือเป็นอันตรายต่อสมองของผู้ใช้ (ศูนย์นิวโรฟีดแบคเชียงใหม่, 2012, Brain Trainer Thailand (2019, Mekkawy ,2021, Byrne, 2005) สอดคล้องกับนักการศึกษาหลายคนได้ ศึกษาประสิทธิผลของ NFB ต่อเด็กพิการ เช่น เด็กออทิสติก เด็กสมาธิสั้น เด็ก LD ซึ่งมีความยุ่งยากทางพฤติกรรม ที่ส่วนใหญ่เกิดจากความบกพร่องของการพัฒนาระบบประสาท ส่งผลต่อการเรียนรู้ทางวิชาการและการมีส่วนร่วมในสังคม พบว่าหลังได้รับ

โปรแกรม NFB แล้วระดับความสามารถของเด็กพิการเพิ่มขึ้น เช่น สมาธิการจดจ่อ ความจำ ภาษาการสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง (Karimia, Haghshenasb, Rostamic (2011), Akhavan (2018), Martínez-Briones et al (2021), Mekkawy, (2021))

สมองของเด็กจะพัฒนามากกว่าช่วงอื่นๆ ในชีวิตโดยเฉพาะช่วงแรกเกิดถึงอายุ 5 ขวบ และการพัฒนาสมองตั้งแต่แรกเริ่มมีผลกระทบยาวนานต่อความสามารถของเด็กในการเรียนรู้และประสบความสำเร็จในโรงเรียนและชีวิต คุณภาพของประสบการณ์ของเด็กในช่วงสองสามปีแรกของชีวิตทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ช่วยกำหนดรูปแบบการพัฒนาสมองซึ่งเป็นศูนย์สั่งการของมนุษย์ ศูนย์การศึกษาพิเศษส่วนกลางเป็นสถานศึกษาที่ให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มแก่เด็กพิการเพื่อให้มีพัฒนาการสมวัยหรือใกล้เคียงกับเด็กวัยเดียวกัน ความพร้อมในการเรียนร่วมกับเด็กทั่วไป ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาโปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback) ที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กพิการ ในศูนย์การศึกษาพิเศษ ส่วนกลาง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้สำหรับเด็กพิการ ต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback: NFB) ที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนพิการ

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - พ.ศ. 2580) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างความสามารถ ทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดีเก่ง และมี คุณภาพ มีความพร้อมทั้งกาย จิตใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย ซึ่งการ บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคนในทุกช่วงวัยนั้นจะต้องเริ่มพัฒนาตั้งแต่ช่วงปฐมวัยหรือ 6 ปีแรกของชีวิต ยูนิเซฟประเทศไทย (2564) ระบุว่าทั่วโลกมีเด็กพิการมากถึง **240 ล้านคน** หรือคิดเป็น 1 ใน 10 ของเด็กทั่วโลก ครอบคลุมความพิการทุกประเภทเด็กพิการเป็นกลุ่มที่ขาดโอกาสในแทบทุกด้านของชีวิตเมื่อเทียบกับเด็กที่ไม่พิการ มีความยากลำบากในการดำเนินชีวิตประจำวันในด้านต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงอาการวิตกกังวลและซึมเศร้าด้วย ยุ่งยากในการเข้าถึงการศึกษา บริการสุขภาพ และขาดโอกาสในการมีส่วนร่วมในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต นอกจากนี้ยังเสี่ยงต่อการถูกทำร้าย ถูกทอดทิ้ง และถูกแสวงประโยชน์ ยูนิเซฟเรียกร้องให้รัฐบาลมอบโอกาสที่เท่าเทียมให้แก่เด็กพิการ ให้เด็กพิการสามารถค้นพบความสามารถเฉพาะตัวและพัฒนาได้อย่างเต็มความสามารถ เพื่อเติมเต็มความฝันและเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนสังคมอย่างมีความหมาย จากสถิติองค์การอนามัยโลกพบว่า ร้อยละ 15 - 20 ของเด็กทั่วโลกมีพัฒนาการที่ผิดปกติและจากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี กว่า 1 ใน 4 มี ปัญหาพัฒนาการล่าช้าระดับปานกลางถึงรุนแรง ด้านการเคลื่อนไหว ภาษา ความฉลาด ด้านสังคมและการ ปรับตัว กรมอนามัยรสุ่มสำรวจพัฒนาการเด็กปฐมวัย ทุกๆ 3 ปีพบว่า เด็กมีพัฒนาการสมวัยมีแนวโน้มลดลง ดังนี้ ปี 2560 มีเด็กพัฒนาสมวัย ร้อยละ 76.78 ปี 2563 มีพัฒนาการสมวัยร้อยละ 53.1 (กรมอนามัย, 2566)

การพัฒนาความสามารถของเด็กโดยใช้โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback :NFB) เป็นกระบวนการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของสมองผ่านเทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัยทางวิทยาศาสตร์ที่บอกค่าการทำงานของสมองซึ่งเป็นค่าความถี่กระแสไฟฟ้า ซอฟต์แวร์จะตรวจจับการทำงานของคลื่นสมองโดยอัตโนมัติและป้อนข้อมูลกลับไปที่ซอฟต์แวร์ของผู้ที่ได้รับการฝึก ทำให้เกิดการทำงานของภาพยนตร์และเสียงซึ่งเป็นสัญญานเตือนว่าเริ่มกลับมาอยู่ในการควบคุมของระบบ ถ้าคลื่นสมองกลับมาตามที่เราต้องการอย่างถูกต้อง รางวัลที่ให้สมองจะปรากฏเป็นเสียงหรือภาพยนตร์ การพัฒนาความสามารถด้วย NFB เริ่มจากประเมินการทำงานของคลื่นสมองแล้ววางแผนสร้างโปรแกรม NFB สำหรับฝึกการทำงานของคลื่นสมองให้กลับมาเป็นปกติ มีความแตกต่างกันเป็นรายบุคคล เมื่อแบบแผนของคลื่นสมองปกติสมองก็จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยโปรแกรมที่ให้จะเชื่อมกับซอฟแวร์คอมพิวเตอร์และเซนเซอร์วางบนศีรษะแล้วคอมพิวเตอร์จะทำการอ่านกิจกรรมการทำงานของคลื่นสมอง โดยซอฟแวร์จะให้ผลสะท้อนกลับแบบเสียงและภาพยนต์ ถ้าสมองทำงานอย่างเหมาะสมจะ

ได้รับสิ่งเสริมแรง เช่น เมื่อคลื่นสมองทำงานได้เหมาะสมผู้ถูกฝึกจะมองเห็นภาพยนต์ได้ชัดเจน แต่ถ้าคลื่นสมองทำงานผิดปกติไม่เปลี่ยนแปลงผู้ถูกฝึกจะมองไม่เห็นภาพยนต์ ซึ่งเมื่อผู้ที่ถูกวัดทราบถึผลการทำงานของสมองแล้วจะทำให้สามารถแก้ไขรูปแบบของคลื่นสมองของตนเองได้ เมื่อสมองปรับตัวทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ มีสมาธิจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ทำ มีกระบวนการคิดที่เหมาะสม มีพัฒนาการด้านต่างๆ สมวัย นอนหลับสนิทและยาวนานขึ้น หากสมองทำงานไม่มีประสิทธิภาพจะเห็นจากการแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ให้สมาธิสั้น ไม่อยู่นิ่ง อารมณ์ปรวนแปร พัฒนาการช้า พูดช้า พูดไม่ได้ นอนหลับยาก ตื่นง่าย วิตกกังวล เครียด (ศูนย์นิวโรฟีดแบคเชียงใหม่, 2012; Brain Trainer Thailand,2019)

NFB ได้รับการยอมรับว่าเป็นมาตรการที่สะดวกสำหรับการระบุและการปรับเปลี่ยนระบบประสาทของเซลล์สมองที่ไม่รบกวนวงจรประสาท จึงถูกนำมาใช้คนไข้ที่มีปัญหาด้านสมองเช่น ไมเกรน โรคลมชัก โรคสมาธิสั้นและการบาดเจ็บที่สมอง กระบวนการของ NFB เริ่มจากการประเมินคลื่นสมอง (Brain mapping) จัดทำโปรแกรมรายบุคคล โดยผู้ร่วมโปรแกรมจะมีอิเล็กโทรด EEG ติดอยู่กับหนังศีรษะ และกิจกรรม EEG จะแสดงในรูปแบบของเสียงหรือภาพที่ฉายบนหน้าจอคอมพิวเตอร์และป้อนกลับโดยอัตโนมัติผ่านภาพยนต์ เสียง หรือเกม การป้อนกลับนี้สมองของผู้ร่วมโปรแกรมเรียนรู้ที่จะปรับกิจกรรม EEG ด้วยตนเอง จำนวนครั้งของการให้โปรแกรมขึ้นกับระดับความยุ่งยากของคลื่นสมองแต่ละคน (Karimi, Haghshenasb and Rostamic, 2011) NFB ถือได้ว่าเป็นกิริยาที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาทางไฟฟ้าของพื้นที่เยื่อหุ้มสมองเฉพาะของสมอง การรักษาด้วย NFB ถือเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาที่ประสบความสำเร็จและโดดเด่นสำหรับเด็กสมาธิสั้น/สมาธิสั้น (ADHD) รวมทั้งเด็กออทิสติกซึ่งมีการศึกษาจำนวนมากพบว่าอาการพื้นฐานของบุคคลออทิสติกสามารถปรับปรุงได้หลังจากใช้โปรแกรม NFB (Coben et al,2010 และ Sokhadze et al. 2014)

นักวิจัยด้านสมองและนักการศึกษาได้นำ NFB มาพัฒนาสมองของบุคคลออทิสติกเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้หลายคน เช่น Karimia, Haghshenasb**,** Rostamic (2011) ศึกษาผลการใช้โปรแกรม NFB และการบำบัดด้วยคำพูดเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และความสามารถด้านการพูด ในเด็กออทิสติกชายวัย 6 ขวบ จำนวน 1 คน ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม จำนวน 20 ครั้ง พบว่า เด็กแสดงพฤติกรรมที่เกิดจากภาวะออทิสซึ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญและทำกิจกรรมต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรศึกษาการใช้ NFB เพื่อแก้ไขพฤติกรรมของบุคคลออทิสติก Akhavan (2018) ศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรม NFB ในการรักษาเด็กออทิสติก จำนวน 38 ครั้ง พบว่า สามารถปรับปรุงอาการด้านลบที่เกี่ยวข้องกับภาวะออทิสซึ่มได้ เช่น พฤติกรรมซ้ำๆ ความก้าวร้าว ปัญหาในการสื่อสาร และการไม่เข้าสังคม NFB ช่วยให้คลื่นสมองปรับตัวให้เป็นรูปแบบที่เป็นมาตรฐานมากขึ้น จากข้อค้นพบนี้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมโดยการให้การสนับสนุน NFB ในการรักษาออทิสติกอย่างมีประสิทธิผล ใช้ชีวิตเหมือนคนทั่วไป สอดคล้องกับการศึกษาของ Byrne (2005) ที่สนับสนุนองค์ความรู้ที่ว่า NFB เป็นวิธีการลดพฤติกรรมปัญหาของบุคคลออทิสติกที่ใช้เวลน้อยลงเมื่อเทียบกับการบำบัดโดยวิธีอื่น NFB อาจทำให้บุคคลออทิสติกมีชีวิตที่เหมือนคนทั่วไปมากขึ้น ได้แก่ (1) ความเครียด/ความหงุดหงิดที่ลดลง (2) เพิ่มการมีส่วนร่วมของครอบครัวและเพิ่มการมีส่วนร่วมในกิจกรรมครอบครัว (3) การแสดงออกทางอารมณ์ ความต้องการ และความคิดของตนเองเพิ่มขึ้น และ (4) ความตระหนักรู้ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับตนเองที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมภายนอก นอกจากนี้ เด็กๆ ยังแสดงให้เห็นพัฒนาการของคำพูดและคุณภาพการแสดงออกทางคำพูดที่เพิ่มขึ้น พัฒนาการทางวิชาการและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนเพิ่มขึ้น ความมั่นใจในตนเองดีขึ้น และความภาคภูมิใจในตนเองเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Mekkawy (2021) ศึกษาประสิทธิภาพของ NFB ในการบำบัดเด็กในกลุ่มออทิสติกเพื่อพัฒนาความสามารถทางปัญญา พบว่า เด็กออทิสติก 42 คน หลังการบำบัด พบว่า การทำงานของการรับรู้ของเด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการประเมินก่อนการบำบัด มีส่วนร่วมในสังคม มีความคิดและความสนใจงานและพยายามทำงานให้สำเร็จ

เด็กพิการประเภทอื่นได้รับประโยชน์จากการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของสมองโดยใช้ NFB เช่นกัน โดยปรียาภรณ์ มหาเทพและคณะ (2564) ศึกษาผลการใช้ NFB กับโปรแกรมกายภาพบำบัดที่มีต่อพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในเด็กสมองพิการของศูนย์การศึกษาพิเศษ พบว่า ระดับการเคลื่อนไหวทั้งการคลาน การยืนและการเดินเพิ่มสูงขึ้นระดับอาการเกร็ง

ของกล้ามเนื้อลดลง และ Martínez-Briones et al (2021) ศึกษาประสิทธิผลของ NFB ในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disability: LD) มีความยุ่งยากทางวิชาการด้านการอ่าน การเขียน หรือคณิศาสตร์ อายุ 8-11 ปี จำนวน 18 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มที่ไม่ได้ร่วมกิจกรรม NFB เด็กที่เป็น LD จะแสดงภาพคลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) ขณะพักช้าลง ซึ่งสอดคล้องกับความล่าช้าในการพัฒนาทางระบบประสาท ส่งผลต่อความจำระยะสั่นลดลง การร่วมกิจกรรม NFB ในขณะพัก จำนวน 30 ครั้ง ผลการทดลอง พบว่า เด็ก LD ที่ร่วมกิจกรรมคลื่นสมองมีการตอบสนองที่เร็วขึ้น บริเวณหน้าผากและด้านหลัง ที่ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพบการทำงานของหน่วยความจำซึ่งจำเป็นในการเรียนรู้ของเด็ก LD

จากที่กล่าวมาพบว่าการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของสมองโดยใช้ NFB ทำให้เด็กพิการมีความสามารถเพิ่มขึ้น ลดพฤติกรรมที่เห็นปัญหา สามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพมีคุณภาพชีวิตที่ดี เนื่องจากสมองทำหน้าที่ควบคุมกระบวนการทำงานทั้งทางร่างกาย ความคิด จิตใจของมนุษย์

## ระเบียบวิธีวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมาย เลือกแบบเจาะจงจากผู้เรียนพิการที่มีอายุระหว่าง 3-12 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นบุคคลออทิสติกหรือมีความบกพร่องทางสติปัญญาและจดทะเบียนคนพิการแล้ว ผู้ปกครองสมัครและยินดีเข้าร่วมโปรแกรมตลอดโครงการ ประกอบด้วย ผู้เรียนออทิสติก จำนวน 22 คน และผู้เรียนบกพร่องทางด้านสติปัญญา จำนวน 4 คน รวมจำนวน 26 คน

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น** โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback)

**ตัวแปรตาม** ความสามารถในการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ด้านการควบคุมตนเอง 2) ด้านภาษาและการสื่อสาร 3) ด้านกายภาพ 4) ด้านพฤติกรรม 5) ด้านสุขภาพ และ 6) ด้านสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวัน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1) โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (NFB program) ประกอบด้วย ชุดอุปกรณ์มาตรฐาน เป็นการป้อนกลับข้อมูลทางชีวภาพและสร้างความสมดุลของระบบประสาท (Biofeedback Intervention) ที่ปลอดภัยใช้ประเมินและสอนสมองให้เรียนรู้ในการควบคุมตัวเอง โดยการตรวจจับคลื่นสมอง (Electroencephalography: EEG) แล้วสะท้อนกลับเป็นสัญญาณเสียงหรือภาพ การสะท้อนกลับของคลื่นสมองจะถูกคำนวณและตั้งค่าโปรแกรมเพื่อปรับปรุงการทำงานของสมอง สร้างและควบคุมความสมดุลของสมองใหม่ให้เป็นไปตามวัยของแต่ละคนหรือปรับคลื่นความถี่เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง

2) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความสามารถ 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการควบคุมตนเอง 2) ด้านภาษาและการสื่อสาร 3) ด้านกายภาพ 4) ด้านพฤติกรรม 5) ด้านสุขภาพ และ 6) ด้านสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวัน มีค่าความเชื่อมั่น 0.89 ค่าความเที่ยงตรง 0.88

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1) ชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัย รับสมัครกลุ่มเป้าหมายและผู้ปกครองบันทึกยินยอมร่วมวิจัย

2) ประเมินการทำงานของคลื่นสมอง (Brain mapping) และตั้งค่า (Setup) โปรแกรม NFB ให้สอดคล้องกับข้อมูลการทำทำงานของคลื่นสมอง โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการทำ NFB และประเมินความสามารถในการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ 6 ด้าน

3) ดำเนินการตามโปรแกรม NFB (Brain Training) ใช้เวลา 30 นาที ระหว่างให้โปรแกรมสมองจะปรับสมดุลและเรียนรู้ตามคลื่นความถี่สมองใหม่ตามโปรแกรม

4) ระบบคอมพิวเตอร์จะสะท้อนข้อมูลคลื่นสมองกลับทันที (Immediate Feedback) โดยแสดงเป็นรูปภาพบนหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือฟังเพลง เมื่อรูปแบบคลื่นสมองปรับตัวดีขึ้นซึ่งสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกของสมอง

5) ประเมินการทำงานของคลื่นสมอง (Brain Mapping) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการทำ NFB และประเมินความสามารถในการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ 6 ด้าน หลังการใช้โปรแกรม

6) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติขั้นพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที (t - test for dependent Samples) และวิเคราะห์เนื้อหา

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนพิการ โดยใช้โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback) ดังตารางที่ 1-3

**ตารางที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนพิการที่ใช้โปรแกรมการตอบสนองของระบบประสาท (Neurofeedback)

| ข้อมูลพื้นฐาน | | จำนวน (คน) (n) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ชาย | | หญิง | | รวม |
| | | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| 1) เพศ | | 16 | 61.5 | 10 | 38.5 | 26 |
| 2) อายุ | 3 – 6 ปี | 9 | 34.61 | 10 | 38.46 | 19 |
| | 7 – 12 ปี | 7 | 26.92 | 0 | | 7 |
| 3) ประเภทความพิการ | บกพร่องทางด้านสติปัญญา | 0 | | 4 | 5.38 | 4 |
| | ออทิสติก | 16 | 61.54 | 6 | 23.08 | 22 |

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้เรียนที่การเข้าร่วมโปรแกรม Neuro Feedback ทั้งหมด 26 คน แบ่งเป็นเพศชาย 16 คน คิดเป็นร้อยละ 61.5 เพศหญิง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 แบ่งตามช่วงอายุ 3-6 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 73.08 ช่วงอายุ 7-12 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 26.92 และแบ่งตามประเภทความต้องการจำเป็นพิเศษมีผู้เรียนออทิสติกจำนวนสูงสุด 22 คน คิดเป็นร้อยละ 84.61 และผู้เรียนบกพร่องทางด้านสติปัญญา จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 15.38

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม Neuro Feedback โดยภาพรวม

| ที่ | รายการ | ระดับความคิดเห็น | | | | T-test | P-value (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อน | | หลัง | | | |
| | | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | |
| 1 | ด้านการควบคุมตนเอง | 2.05 | 0.10 | 3.58 | 0.13 | -32.25 | **< 0.05*** |
| 2 | ด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร | 1.88 | 0.18 | 2.88 | 0.39 | -8.82 | **< 0.05*** |
| 3 | ด้านกายภาพ | 2.15 | 0.33 | 2.56 | 0.46 | -3.59 | **0.004*** |
| 4 | ด้านปัญหาพฤติกรรม | 2.29 | 0.17 | 2.35 | 0.18 | -1.00 | 0.17 |

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม Neuro Feedback โดยภาพรวม (ต่อ)

| ที่ | รายการ | ระดับความคิดเห็น | | | | T-test | P-value (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อน | | หลัง | | | |
| | | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | |
| 5 | ด้านปัญหาสุขภาพ | 1.88 | 0.32 | 1.87 | 0.21 | 0.16 | 0.44 |
| 6 | ด้านปัญหาสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวัน | 2.82 | 0.14 | 2.33 | 0.12 | 8.64 | < 0.05* |

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กพิการก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม Neuro Feedback ศูนย์การศึกษาพิเศษส่วนกลาง โดยภาพรวม พบว่า หลังการใช้โปรแกรมสูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 ด้าน คือ 1) ด้านการควบคุมตนเอง 2) ด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร และ 3) ด้านกายภาพ ผู้เรียนมีปัญหาด้านสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวันก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านปัญหาสุขภาพลดลง ก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ด้านปัญหาพฤติกรรมเพิ่มขึ้นก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่** 3 เปรียบเทียบความคิดเห็นอื่นๆ ที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนพิการก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ

| ที่ | ก่อนการใช้โปรแกรมฯ | หลังการใช้โปรแกรมฯ |
|---|---|---|
| 1 | **ด้านการควบคุมตนเอง**<br>อยู่ไม่นิ่ง ไม่มีสมาธิทำงานในห้องเรียนหรือชิ้นงาน วิ่งเล่นรอบๆห้องเรียนขณะครูสอน ก้าวร้าวเมื่อครูหรือแม่บอกให้นั่งทำกิจกรรมที่โต๊ะ ตีเพื่อน | นั่งนิ่ง จดจ่อมากขึ้น ทำกิจกรรมได้เยอะขึ้น มีความอดทนสูงขึ้น สามารถร่วมกิจกรรมกับเพื่อนได้ดีได้นานขึ้น อารมณ์ดีขึ้น ไม่หงุดหงิดง่าย |
| 2 | **ด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร**<br>ไม่พูด พูดโต้ตอบช้า ใช้ท่าทางบอกความต้องการ | รับรู้ รับฟัง พูดเยอะขึ้น เล่นเสียงและพูดเป็นคำตอบโต้กลับได้ดี มีความคิดเป็นของตนเอง เริ่มบอกความต้องการ เริ่มเลือกของกินหรือของเล่นมากขึ้น |
| 3 | **ด้านกายภาพ**<br>เดินเขย่งปลายเท้า ไม่สบสายตา ไม่กล้าเดินลงบันได | ไม่เดินเขย่งปลายเท้า เดินลงบันไดได้เองแต่ต้องจับราว |
| 4 | **ด้านพฤติกรรม**<br>กระตุ้นตัวเอง โยกตัว ไวต่อเสียง หันเหความสนใจง่าย เหม่อลอย ทำร้ายตัวเองและเพื่อน ยึดติดสิ่งของ | ไม่ยึดยิดมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ทำร้ายตัวเองและตบตีเพื่อนน้อยลงมาก ไม่กลัวเสียง อยู่ในสถานพลุกพล่านได้ดีขึ้น |
| 5 | **ด้านสุขภาพ**<br>รับประทานอาหารน้อยเกินไป นอนไม่หลับ นอนกัดฟัน | ทานอาหารได้มากขึ้น ไม่เลือกอาหาร นอนง่ายหลับนานขึ้น ไม่กัดฟันขณะนอนหลับ |
| 6 | **ด้านสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวัน**<br>ไม่ทำตามคำสั่ง ไม่มองกิจกรรมที่ทำ ไม่สนใจคนรอบข้าง เรียกไม่หัน ไม่รอคอย | เข้าสังคมเล่นกับเพื่อนได้ สนใจผู้คนและสิ่งแวดล้อม เรียนรู้และเข้าใจง่าย |

จากตารางที่ 3 พบว่า พฤติกรรมของผู้เรียนพิการก่อนและหลังการใช้โปรแกรมฯ มีการเปลี่ยนแปลงในทางบวกเพิ่มขึ้นในทุกด้าน ดังนี้ นั่งนิ่งมีสมาธิจดจ่อทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จ พูดสื่อสารได้มากขึ้น อาการกังวลต่อประสาทสัมผัสรอบข้างลดลง อารมณ์ดี นอนหลับง่ายและนอนได้นานขึ้น มีความอดทน ความก้าวร้าวและความหุนหันพลันแล่นน้อยลง ทานอาหารได้มากขึ้น ไม่เลือกอาหาร และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมากขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาความสามารถของผู้เรียนพิการ ที่มีอายุระหว่าง 3-12 ปี จำนวน 26 คน ประกอบด้วย ผู้เรียนออทิสติก จำนวน 22 คน บกพร่องทางสติปัญญาจำนวน 4 คน พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถสูงขึ้น 4 ด้าน คือ ด้านการควบคุมตนเอง ด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร ด้านกายภาพและด้านสังคมและการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีปัญหาด้านสุขภาพลดลง ก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัญหาด้านพฤติกรรมเพิ่มขึ้นก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมนั่งนิ่งทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จ พูดสื่อสารได้มากขึ้น อาการกังวลต่อประสาทสัมผัสรอบข้างลดลง อารมณ์ดีมั่นคง นอนง่ายและหลับนานขึ้น พฤติกรรมก้าวร้าวและความหุนหันพลันแล่นลดลง และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมากขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาความสามารถของผู้เรียนออทิสติกและบกพร่องทางสติปัญญา หลังการทำ NFB จำนวน 30 ครั้ง พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถด้านการควบคุมตนเอง ด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร ด้านกายภาพและด้านสังคมและการใช้ชีวิตและมีปัญหาด้านสุขภาพลดลง โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Coben et al. 2011; Karimia, Haghshenasb, Rostamic,2011; Sokhadze et al.,2014; Mekkawy, 2021; ศูนย์นิวโรฟีดแบคเชียงใหม่, 2012; Brain Trainer Thailand, 2019 ที่นำ NFB มาพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานสมองของเด็กพิการ และพบว่า NFB ทำให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียน มีความจำดีขึ้น มีพัฒนาการด้านภาษา การสื่อสารและทักษะทางสังคมเพิ่มขึ้น การทำงานของการรับรู้ของเด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการประเมินก่อนการบำบัด มีส่วนร่วมในสังคม มีความคิดและความสนใจงานและพยายามทำงานให้สำเร็จ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สนับสนุนการศึกษาของ Martínez-Briones et al (2021) ที่ศึกษาประสิทธิผลของ NFB ในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ พบว่า คลื่นสมองมีการตอบสนองที่เร็วขึ้น ความยุ่งยากทางวิชาการด้านการอ่าน การเขียน หรือคณิตศาสตร์ลดลง จากการวิจัยนี้พบว่ากลุ่มเป้าหมายมีการเคลื่อนไหวทางกายภาพดีขึ้น สอดคล้องกับปรียาภรณ์ มหาเทพและคณะ (2564) ที่ใช้ NFB พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในเด็กสมองพิการ พบว่า ระดับการเคลื่อนไหวทั้งการคลาน การยืนและการเดินเพิ่มสูงขึ้น ระดับอาการเกร็งของกล้ามเนื้อลดลง งานวิจัยนี้มีประสิทธิผลกับเด็กบกพร่องทางสติปัญญาที่ร่วมโปรแกรมด้วยแตกต่างกับงานวิจัยอื่นๆ ที่เป็นเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้และออทิสติกแสดงว่า NFB เน้นที่การพัฒนาสมองเป็นรายบุคคลไม่ได้เน้นประเภทความพิการ

ผลการวิจัยนี้ด้านพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการให้โปรแกรม NFB ของ Karimi, Haghshenasb and Rostamic, (2011) ศูนย์นิวโรฟีดแบคเชียงใหม่ (2012) และ Brain Trainer Thailand (2019) ที่การให้โปรแกรม NFB ขึ้นกับผลการประเมินคลื่นสมองพื้นฐาน (Brain mapping) ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดจำนวนครั้งของการรับโปรแกรม การวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างสองประเภทความพิการซึ่งอาจทำให้ผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีความแตกต่างกันตรงระยะเวลาและจำนวนครั้งที่ร่วมโปรแกรม

**ข้อเสนอแนะ**

ควรมีการนำความรู้และเทคโนโลยีเกี่ยวกับ Neuro Feedback มาส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนควบคู่กับ *แบบประเมินพฤติกรรมออทิสติก* (Autism Treatment Evaluation Checklist: *ATEC*) เพื่อเปรียบเทียบปัญหาพฤติกรรมและความผิดปกติของระบบการรับรู้ โดยพัฒนาครูด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนควบคู่กับการใช้เทคโนโลยี Neuro Feedback และควรศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการใช้ NFB ความถี่ในการรักษาปัญหาเดียวกัน ในทุกประเภทความพิการ

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จได้จากการแนะนำและให้คำปรึกษาของผู้เชียวชาญ คือ นายชยายศ ชมธวัช นายธราดล ตั้งศรีตระกูล และนางสาวจงนภา แก้วจำบัง ผู้เชี่ยวชาญด้าน Neuro Feedback ขอขอบคุณ ดร.ปนัดดา วงค์จันตา ดร.ฉวีวรรณ โยคินและ ดร.วรัญนิตย์ จอมกลาง ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือ รวมทั้งนางสาววิภาดา ประสานทองและนางสาวสาลินี วรพันธ นักกายภาพบำบัด ซึ่งเป็นผู้ประสานงานโครงการวิจัยตลอดจนผู้ปกครอง เด็กพิการผู้บริหารและบุคลากรของศูนย์การศึกษาพิเศษ ส่วนกลาง กรุงเทพมหานครที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

## เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย. (2566). *รายงานสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลพัฒนาการเด็กปฐมวัย ตัวชี้วัด 3.2 : ร้อยละของเด็กอายุ 0 - 5 ปี มีพัฒนาการสมวัย (รอบ 5 เดือนหลัง มี .ค. - ก.ค.2566).* https://nich.anamai.moph.go.th/th/kpr66/download?id=

ปรียาภรณ์ มหาเทพ, ศิริชัย ลิ้มมหาลาภและอัจฉราพรรณ ทนันไชยชมภู. (2564). *รายงานผลการใช้นิวโรฟีดแบคร่วมกับโปรแกรมกายภาพบำบัดที่มีต่อพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวในเด็กสมองพิการของศูนย์การศึกษาพิเศษ.* สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

ยูนิเซฟ ประเทศไทย. (2564). *รายงานฉบับใหม่จากยูนิเซฟชี้มีเด็กพิการถึง 240 ล้านคนทั่วโลก: ในประเทศไทย เด็กพิการเกือบครึ่งหนึ่งไม่ได้รับเบี้ยความพิการ และร้อยละ 38 ไม่ได้เข้าเรียน.* https://www.unicef.org/thailand/th/press-releases/

ศูนย์นิวโรฟีดแบคเชียงใหม่. (2012). นิวโรฟีดแบค. https://www.neurofeedback-chiangmai.com/neurofeedback/

Karimia,M., Haghshenasb**, S.** Rostamic.R. (2011).Neurofeedback and autism spectrum: A case study. *Social and Behavioral Sciences,* 30 (2011) 1472 – 1475.

Akhavan, R. (2018). *The Efficacy of Neurofeedback in the Treatment of Autism.* Walden Dissertations and Doctoral Studies Collection at Scholar Works, College of Social and Behavioral Sciences. Walden University, Minnesota, US.

Brain Trainer Thailand. (2019). *แนะนำนวัตกรรมการฝึกสมองรูปแบบใหม่.* https://www.braintrainerthailand.com/

Bryne, D. A. (2005). *A phenomenological study of the lived experiences of mothers of children with autism who have undergone neurofeedback treatment.* (Doctoral dissertation, St. Mary's University-Texas). ProQuest Dissertations and Theses Database.

Coben R, Linden M, Myers TE (2010) Neurofeedback for autistic spectrum disorder: a review of the literature. *Appl Psychophysiol Biofeedback.* 35:83–105. https ://doi.org/10.1007/s1048 4-009-9117-y

Martínez-Briones, J.B.,Bosch-Bayard,J., Biscay-Lirio, J.R., Silva-Pereyra,J., Albarrán-Cárdenas,L and Fernández,T. (2021). Effects of Neurofeedback on the Working Memory of Children with Learning Disorders-An EEG Power-Spectrum Analysis. Brain Science. 2021 Jul; 11(7)

Mekkawy L. (2021). Efficacy of neurofeedback as a treatment modality for children in the autistic spectrum. Bulletin of the National Research Centre. 2021;45(1): 45. DOI: 10.1186/s42269-021-00501-5

Wang Y, Sokhadze EM, El-Baz AS, Li X, Sears L, Casanova MF, Tasman A.(2016) .Relative power of specific EEG bands and their ratios during NFB training in children with autism spectrum disorder. Front Hum Neurosci. 2016. doi: 10.3389/frhum.2015.00723.

# การใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

# Using sensory integration activities to reduce children's hyperactive behavior Autism Clinic promotes the development of students with special needs Chiang Rai Rajabhat University

ณัฐพล ชูตา[1*], เกศรินทร์ ศรีธนะ[2] และ จุฑาพร ปันทวัง[3]
Nattaphon Chuta[1], Ketsari Sritana[2] and Jutapon bantawang[3]

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1. เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติก 2. เพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติก ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนออทิสติกเพศชาย อายุ 12 ปี มีการแสดงพฤติกรรมการ แคะ แกะ กินเนื้อบนร่างกายบริเวณ หัว มือ และเท้าของตนเอง มีลักษณะผิวสองสีร่างกายอ้วนท้วม รับบริการที่คลินิกส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ปีการศึกษา 2566 โดยใช้แบบแผนงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดียว (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย 1. กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส จำนวน 5 ฐาน ได้แก่ 1) กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี 2) กิจกรรมระบายสีตามช่อง 3) กิจกรรมหาของในแป้งโด 4) กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า 5) กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา 2. แผนการสอน 5 แผนสอน 2 ครั้งได้แก่ เรื่อง 1) กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี 2) กิจกรรมระบายสีตามช่อง 3) กิจกรรมหาของในแป้งโด 4) กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า 5) กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า การสังเกตพฤติกรรม (A1) ลดลงเมื่อเทียบจากระยะเส้นฐานกับการสังเกตฤติกรรม (A2) ลดลงจำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.4 และจากการจัดกระทำพฤติกรรม (B1) ลดลงเมื่อเทียบจาระยะเส้นฐานกับ การจัดกระทำพฤติกรรม (B2) ลดลงจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 26.67

**คำสำคัญ:** กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง ออทิสติก

[1] นักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ, คณะครุศาสตร์, 641115004@crru.ac.th
Bachelor of Education:Special Education, Faculty of Education, 641115004@crru.ac.th
[2] อาจารย์ ดร. เกศรินทร์ ศรีธนะ, คณะครุศาสตร์, Kestsarin.sri@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, Kestsarin.sri@crru.ac.th
[3] อาจารย์ จุฑาพร ปันทวัง, คณะครุศาสตร์, jutapon.ban@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, jutapon.ban@crru.ac.th

## Abstract

This research has the objectives of 1. To study the results of using sensory integration activities to reduce restless behavior of autistic students 2. To inquire about the opinion of the class teacher on the use of sensory integration activities to reduce the restless behavior of autistic students. The target population used in this research is a 12-year-old male autistic student. There is a behavior of eating sheep on the body around the head, hands and feet. There are two-color skin characteristics. Fat body Get services at the clinic to promote the development of students with special needs Chiang Rai Rajabhat University, academic year 2023 using a single sample research plan (Single Subject Design) Type A – B – A – B Research tools consist of 1. 5 sensory integration activities, including 1) Color ball matching activities 2) Coloring activities according to the channel 3) Activities to find things in the dough 4) Activities that have been delivered 5) Walking activities, jumping left and right 2. 5 lesson plans, 2 lesson plans, including the subject 1) Color ball matching activities 2) Coloring activities according to the channel 3) Activities to find things in the dough 4) Activities that have been sent 5) Walking activities, balance, left and right, analyze data by using static, including percentage

The results showed that the observation of behavior (A1) decreased compared to the baseline distance with Observation of behavior (A2) decreased by 7 times, representing 19.4 percent, and from the behavioral arrangement (B1) decreased compared to the baseline with Behavioral action (B2) decreased by 4 times. Accounted for 26.67 percent

**Keywords:** sensory integration activities, Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), autism

## บทนำ

ในปัจจุบันปัจจัย ที่มีผลต่อการเรียนรู้ มีอยู่ 2 ปัจจัยด้วยกัน ได้แก่ 1) ปัจจัยสภาพแวดล้อม 2) ปัจจัยด้านผู้เรียน ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมนั้นส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญตัวอย่าง เช่น เมื่อผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนรู้แต่สภาพแวดล้อมนั้นไม่พร้อมหรือไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมีเสียงรบกวนจากข้างนอกห้องเรียนอาจจะเป็นเสียงที่มาจากรถยนต์ที่ขับบนถนนหรืออาจเป็นเสียงที่เกิดจากเครื่องตัดหญ้าที่ตัดในสนามก็อาจทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นมีประสิทธิภาพลดลง แต่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดก็หนีไม่พ้นปัจจัยด้านผู้เรียน แม้ว่าสภาพแวดล้อมจะเอื้อต่อการเรียนรู้มากแค่ไหนเมื่อผู้เรียนไม่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ การเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนการสอนนั้นก็ไม่มีประโยชน์ ไม่สามารถช่วยหรือพัฒนาทักษะอะไรให้แก่ผู้เรียนได้เลย ปัญหาที่พบส่วนมากมักจะเป็นปัญหาการอยู่ไม่นิ่งที่มีการควบคุมตนเองต่ำ วอกแวกบ่อยจึงทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ต่ำแม้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ก็ตาม ดังนั้นการที่ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนสภาพแวดล้อมมีความพร้อมที่จะเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนก็จะทำให้การพัฒนาทักษะ และความสามารถของผู้เรียนนั้นมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ปัญหาการอยู่ไม่นิ่งพบได้ในนักเรียนที่มีความบกพร่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนออทิสติก ที่เป็นนักเรียนที่มีปัญหาในด้านการพัฒนาการทางภาษา การสื่อสาร การเข้าสังคม มีพฤติกรรมที่ทำอะไรซ้ำๆ แต่นักเรียนออทิสติกจะมีอาการแตกต่างกันไปหลากหลายรูปแบบ แต่จะมีพฤติกรรมหรือลักษะที่คล้ายกันคือ ที่เราเรียกว่า "ออทิสติก" โดยอย่างที่กล่าวไปข้างต้น คือ นักเรียนจะอยู่ในโลกของตัวเองมากไม่สนใจสิ่งแวดล้อม เรียกก็ไม่ยอมหัน ไม่สบตา ตอบโต้กับคนอื่นไม่เป็น จินตนาการไม่เป็น ไม่พูดหรือพูดในภาษาต่างดาว ชอบทำอะไรซ้ำๆ ไม่มีความยืดหยุ่น และจะกระตุ้นตัวเองอยู่เสมอ โดยการโยกตัว ตบมือ สะบัดมือ พูดออกเสียง และฮัมเพลงที่ตัวเองชอบ เป็นต้น ปัญหาการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติก คือ อาการ

ร่วมของโรคสมาธิสั้นที่มากับนักเรียนออทิสติกที่มักจะเกิดพฤติกรรม การอยู่ไม่นิ่ง นั่งไม่ติดกับที่ลุกเดินอยู่บ่อยๆ รอคอยไม่เป็น ยุกยิกและคอยกระตุ้นตัวเองอยู่ตลอดเวลา เช่น โยกตัวตบมือ สะบัดมือ พูดออกเสียง และฮัมเพลงที่ตัวเองชอบ ซึ่งเป็นปัญหาต่อการเรียนรู้ของตนเองโดยวิธีการแก้ไขปัญหาที่เลือกใช้ในลำดับแรก คือการให้ยา Methylphenidate ซึ่งจัดเป็นยาในกลุ่มกระตุ้นสมองและประสาทส่วนกลางที่ทำให้นักเรียนสมาธิสั้นสามารถควบคุมสมาธิ และมีความยับยั้งชั่งใจมากขึ้น (สถาบันราชานุกูล, 2554) จากการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนผู้วิจัย พบว่า เด็กออทิสติกมีปัญหาด้านพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมการ แคะ แกะ กินเนื้อบนร่างกายบริเวณ หัว มือ และเท้าของตนเอง เมื่อเด็กเกิดพฤติกรรมการแคะ แกะ กินเนื้อบนร่างกายของตนเองเด็กออทิสติกจะไม่ทำงานที่ครูผู้สอนได้มอบหมายและจะไม่สนใจสิ่งรอบตัว นักเรียนจะแสดงพฤติกรรมทุกครั้งเมื่อนักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและขาดสมาธิ การลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งมีอยู่หนึ่งวิธีที่น่าสนใจ คือ การชี้แนะด้วยภาพสัญลักษณ์กับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรโดยสอน 32 ครั้ง แบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นระยะเส้นฐาน ระยะที่ 2 เป็นระยะที่ใช้การปรับพฤติกรรมตามโปรแกรม ระยะที่ 3 เป็นระยะถอดถอน ผลของการใช้แผนการปรับพฤติกรรมดังกล่าวพบว่า ในระยะแรกนักเรียนมีพฤติกรรมการ อยู่ไม่นิ่งที่ 12.62 ครั้ง และระยะที่ 2 มีพฤติกรรมที่ลดลง อยู่ที่ 6.31 ครั้ง และระยะสุดเป็นระยะที่ถอดถอนกิจกรรมออกพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนอยู่ที่ 3.62 ครั้ง สรุปคือพฤติกรรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนมีพฤติกรรมที่ลดลง (กฤษฎา ม่วงศรีพิทักษ์, 2552.)

จากการที่ผู้วิจัยได้รับผิดชอบดูแลเด็กในคลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ผู้วิจัยได้พบปัญหาพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง และปัญหานั้นส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวัน การลดพฤติกรรมดังกล่าวผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาวิธีการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส โดยผู้วิจัยพบว่า กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสสามารถเพิ่มความสามารถในการจัดการข้อมูลผ่านการสัมผัสที่จะทำให้เด็กมีการเรียนรู้และมีการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมมากขึ้น โดยกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมี 5 กิจกรรมด้วยกันได้แก่ 1) กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี 2) กิจกรรมระบายสีตามช่อง 3) กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า 4) กิจกรรมหาของในแป้งโด 5) กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา ที่ผู้วิจัยเลือกกิจกรรมทั้ง 5 กิจกรรมนี้เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวต้องใช้ความเข้าใจและการมีสมาธิในการตัดสินใจควบคู่ไปกับการควบคุมร่างกายของตนเองในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การควบคุมกล้ามเนื้อมือที่สัมพันธ์กับตา การตัดใจสินใจในการเคลื่อนไหว และการทรงตัวเมื่อเดินตามเชือก (ปนัดดา วงศ์จันตา. 2554.), (อัชณา หลิ่วเจริญ. 2566.) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติกที่รับบริการที่ คลินิกส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เนื่องจากเด็กมีพฤติกรรมที่ขัดขวางการเรียนรู้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้การใช้บูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อที่จะสามารถช่วยลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของเด็กออทิสติก และสามารถช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ผู้วิจัยเชื่อว่าการพัฒนาและการแก้ไข้พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของผู้เรียนจะสามารถช่วยให้พัฒนา การด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีสมาธิ และสามารถรับรู้ รับฟังสื่อหรือข้อมูลจากครูผู้สอนได้มากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. เพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## กรอบแนวคิดการวิจัย

| การบูรณาการประสาทสัมผัส | |
|---|---|
| **กระบวนการ** | **กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส** |
| 1. สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง | 1. ใช้แบบประเมินพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยประเมินเป็นความถี่ของจำนวนครั้งที่แสดงพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง<br>- ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที |
| 2. สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งหลังการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส | 2. ใช้แบบประเมินพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยประเมินเป็นความยาวนานของพฤติกรรมการอยู่นิ่ง<br>- ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที<br>โดยใช้ 1) กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี 2) กิจกรรมระบายสีตามช่อง 3) กิจกรรมหาของในแป้งโด 4) กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า 5)กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา |
| 3. สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง | 3. ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยประเมินเป็นความถี่ของจำนวนครั้งที่แสดงพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง<br>- ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที |
| 4.สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งหลังการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส | 4. ใช้แบบประเมินพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยประเมินเป็นความยาวนานของพฤติกรรมการอยู่นิ่ง<br>- ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที<br>โดยใช้ 1) กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี 2) กิจกรรมระบายสีตามช่อง 3) กิจกรรมหาของในแป้งโด 4) กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า 5) กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา |
| 5. สอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้น | 5. สอบถามความพึงพอใจของครูประจำชั้นที่มีต่อกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส |

→ พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของเด็กออทิสติก

→ ไม่แกะ กินเนื้อบนร่างกายของตนเอง

## ระเบียบวิธีวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรเป้าหมาย**

นักเรียนออทิสติกเพศชาย อายุ 12 ปี มีการแสดงพฤติกรรมการ แกะ กินเนื้อบนร่างกายบริเวณ หัว มือ และเท้าของตนเอง มีลักษณะผิวสองสี ร่างกายอ้วนท้วน รับบริการที่คลินิกส่งเสริมพัฒนาการนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้ข้อมูลโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purpusive Sampling) โดยมีผลดังนี้

1. เด็กได้รับการตรวจวินิจฉันจากแพทย์ว่า เป็นบุคคลออทิสติก
2. ผู้ปกครองยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย
3. เด็กมีปัญหาอย่างสม่ำเสมอ
4. เด็กมีความบกพร่องทางสมาธิ และพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง

**ตัวแปร**

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส

ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการ แกะ กินเนื้อบนร่างกายของนักเรียนออทิสติก

## เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

1. กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส จำนวน 5 ฐาน ดังนี้

1.1 กิจกรรมกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส จำนวน 5 กิจกรรม ดังนี้

- กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี
- กิจกรรมระบายสีตามช่อง
- กิจกรรมหาของในแป้งโด
- กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า
- กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา

2. แผนการสอนมีกิจกรรมจำนวน 1 ชุด สอนแผนละ 2 ครั้ง ดังนี้

- แผนการสอนที่ 1 กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี
- แผนการสอนที่ 2 กิจกรรมระบายสีตามช่อง
- แผนการสอนที่ 3 กิจกรรมหาของในแป้งโด
- แผนการสอนที่ 4 กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า
- แผนการสอนที่ 5 กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา

1.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกความถี่พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งแบบระยะเส้นฐาน
2. แบบสังเกตความถี่พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งก่อนการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส
3. แบบสังเกตความถี่พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งหลังการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส
4. แบบสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้น

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบแผนงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดียว (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B ดำเนินงานในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชม.

2. ดำเนินการบันทึกพฤติกรรมในครั้งนี้โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B เป็นการบันทึกพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งแบบระยะเส้นฐาน จำนวน 20 ครั้ง ครั้งละ 30

3. ดำเนินการบันทึกพฤติกรรม ตามลำดับดังต่อไปนี้

| ระยะ | กิจกรรม | วันที่ |
|---|---|---|
| **ระยะเส้นฐาน Baseline** | **สังเกตความถี่พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งก่อนการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสจำนวน 5 ครั้ง** | **29 ม.ค. 67 ถึง 5 ก.พ. 67** |
| ระยะการจัดการทำ Intervention | 1. กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส จำนวน 5ฐานแผนการสอน<br>ที่ 1 กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี<br>แผนการสอนที่ 2 กิจกรรมระบายสีตามช่อง<br>แผนการสอนที่ 3 กิจกรรมหาของในแป้งโด<br>แผนการสอนที่ 4 กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า<br>แผนการสอนที่ 5 กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา<br>2. สังเกตความถี่พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งหลังการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทจำนวน จำนวน 5 ครั้ง | 7 ก.พ. 67 ถึง 13 ก.พ. 67 |
| ระยะเส้นฐาน Baseline | สังเกตความถี่พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งก่อนการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสจำนวน 5 ครั้ง | 14 ก.พ. 67 ถึง 20 ก.พ. 67 |
| ระยะการจัดการทำ Intervention | 1. กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส จำนวน 5 ฐาน<br>แผนการสอนที่ 1 กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี<br>แผนการสอนที่ 2 กิจกรรมระบายสีตามช่อง<br>แผนการสอนที่ 3 กิจกรรมหาของในแป้งโด<br>แผนการสอนที่ 4 กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า<br>แผนการสอนที่ 5 กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวา<br>2. สังเกตความถี่พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งหลังการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทจำนวน จำนวน 5 ครั้ง | 21 ก.พ. 67 ถึง 28 ก.พ. 67 |

## แบบแผนการวิจัย

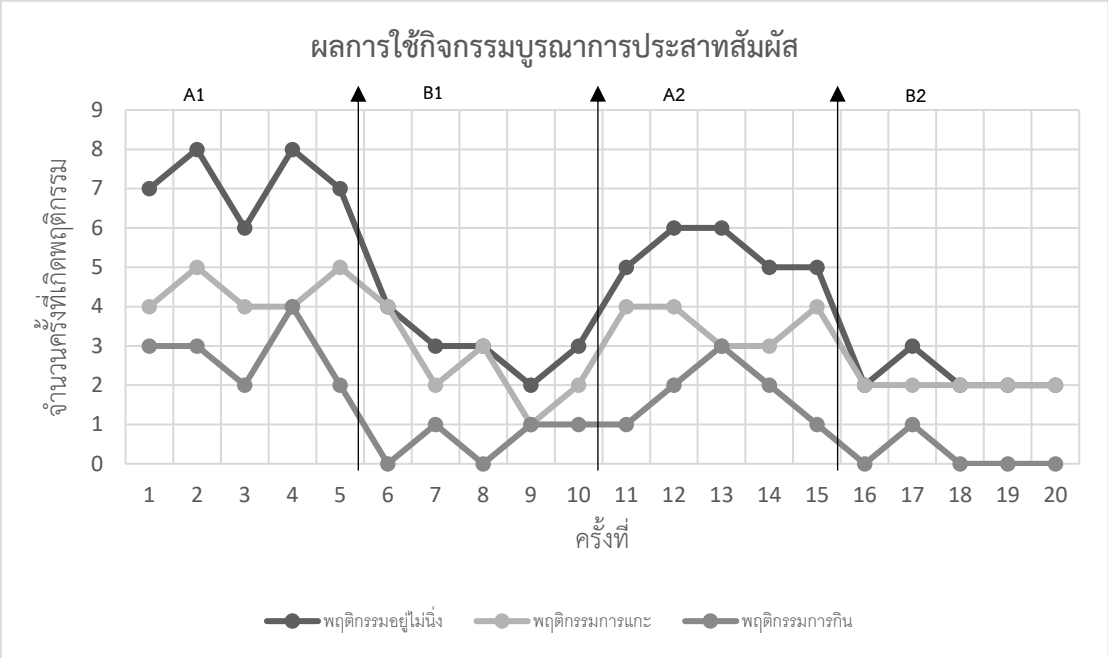
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบแผนงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดียว (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B

| สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งก่อนการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส | ใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส | สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งก่อนการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส | ใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส |
|---|---|---|---|
| A1 | B1 | A2 | B2 |

**แทน** A1 = สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งก่อนการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส
B1 = ใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส
A2 = สังเกตพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งก่อนการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส
B2 = ใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส

## ผลการวิจัย

**กราฟ** ผลการวิเคราะห์การใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติก




## สรุปผลการวิจัย

พบว่าพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติกในการสังเกตระยะเส้นฐาน การสังเกตพฤติกรรม (A1) นักเรียนแสดงพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง ได้แก่ พฤติกรรมการแกะกินเนื้อหนังบนร่างกาย 36 ครั้ง โดยแยกเป็น พฤติกรรมการแกะเนื้อหนังบนร่างกาย 22 ครั้ง พบว่า มีพฤติกรรมการแกะเนื้อบนร่างกายมากที่สุด 5 ครั้ง ในครั้งที่ 2 และ 5 พฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกาย 14 ครั้ง พบว่า มีพฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกายมากที่สุด 4 ครั้งในครั้งที่ 4

การจัดกระทำพฤติกรรม (B1) นักเรียนแสดงพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง ได้แก่ พฤติกรรมการแกะกินเนื้อหนังบนร่างกาย 15 ครั้ง โดยแยกเป็น พฤติกรรมการแกะเนื้อหนังบนร่างกาย 12 ครั้ง พบว่า มีพฤติกรรมการแกะเนื้อบนร่างกายมากที่สุด 4 ครั้ง ในครั้งที่ 1 พฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกาย 3 ครั้ง พบว่า มีพฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกายมากที่สุด 1 ครั้งในครั้งที่ 2, 4 และ 5 และไม่แสดงพฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกายในครั้งที่ 1 และ 3

การสังเกตพฤติกรรม (A2) นักเรียนแสดงพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง ได้แก่ พฤติกรรมการแกะกินเนื้อหนังบนร่างกาย 27 ครั้ง โดยแยกเป็น พฤติกรรมการแกะเนื้อหนังบนร่างกาย 18 ครั้ง พบว่า

มีพฤติกรรมการแกะเนื้อบนร่างกายมากที่สุด 4 ครั้ง ในครั้งที่ 1 2 และ 5 พฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกาย 9 ครั้ง พบว่า มีพฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกายมากที่สุด 3 ครั้งในครั้งที่ 3

การจัดกระทำพฤติกรรม (B2) นักเรียนแสดงพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง ได้แก่ พฤติกรรมการแกะกินเนื้อหนังบนร่างกาย 11 ครั้ง โดยแยกเป็น พฤติกรรมการแกะเนื้อหนังบนร่างกาย 10 ครั้ง พบว่า มีพฤติกรรมการแกะเนื้อบนร่างกายมากที่สุด 2 ครั้ง ในทั้งหมด 5 ครั้ง พฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกาย 1 ครั้ง ในครั้งที่ 2 และไม่แสดงพฤติกรรมการกินเนื้อหนังบนร่างกายในครั้งที่ 1, 3, 4 และ 5

จากการสังเกตพฤติกรรม (A1) ลดลงเมื่อเทียบจากระยะเส้นฐานกับ การสังเกตพฤติกรรม (A2) ลดลงจำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.4 และจากการจัดกระทำพฤติกรรม (B1) ลดลงเมื่อเทียบจากระยะเส้นฐานกับ การจัดกระทำพฤติกรรม (B2) ลดลงจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 26.67

2. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนออทิสติก พบว่ารายการความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่ได้คะแนนในระดับ 3 หมายถึง ความเห็นที่อยู่ในระดับ พอใจมาก ได้แก่ รายการที่ 1,2,3,4,6,7,8,9 และ 10 โดยคิดเป็นร้อยละ 90 ของรายการทั้งหมด และรายการที่ครูประจำชั้นได้ให้คะแนนในระดับ 2 หมายถึงความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใจปานกลาง ได้แก่ รายการที่ 5 โดยคิดเป็นร้อยละ 10

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ว่า

พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งเกิดจากการที่เด็กมีสมาธิสั้น และมีการ แกะ กิน เนื้อบนร่างกายของตนเองอยู่เป็นระยะ โดยเฉพาะช่วงเวลาที่เด็กเรียนหรือทำใบงานที่ได้รับมอบหมาย เมื่อเด็กเกิดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่ง (แกะ กิน) เด็กจะไม่สนใจสิ่งที่อยู่รอบตัว เช่น กิจกรรมการเรียนการสอน และใบงานที่เด็กได้รับมอบหมาย ซึ่งทำให้เด็กเรียนรู้ได้ช้าและไม่สามารถพัฒนาทักษะด้านวิชาการได้ดีเท่าเพื่อนในห้อง สอดคล้องกับงานวิจัยที่บอกลักษณะของเด็กที่มีสภาวะสมาธิสั้นดังที่ ณัฏฐ์นรี คำอุไร (2565) กล่าวว่า โรคสมาธิสั้นเป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของพัฒนาการ ซึ่งเกิดได้จากพันธุกรรม และอาจจะเกิดจากความบกพร่องของการทำงานที่สมอง ส่งผลให้มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมตนเอง เช่น อาการซน อยู่ไม่นิ่ง ขาดการยั้งคิดหรือหุนหันพลันแล่น และขาดสมาธิที่ต่อเนื่องจึงส่งผลต่อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและทำให้นักเรียนมีปัญหาด้านการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเลี้ยง ทุมทอง และคณะ (28 พฤษภาคม 2564) กล่าวว่า โรคสมาธิสั้นทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ไม่ศักยภาพ ครูผู้สอนจึงต้องหาสาเหตุของพฤตกรรมและต้องแก้ไขปัญหาให้ตรงเหตุเพื่อแก้ไขปัญหาและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น

วิธีการแก้ไขและช่วยลดพฤติกรรมของโรคสมาธิสั้นในเด็กมีอยู่หลากหลายวิธี เช่น การรักษาด้วยยา การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการใช้กิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา (2565) กล่าวว่า แนวทางการดูแลรักษาเด็กสมาธิสั้น ประกอบด้วย การรักษาด้วยยา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม การดูแลด้านจิตใจ และการช่วยเหลือด้านการเรียน กิจกรรมนันทนาการและเสริมสร้างทักษะ เช่น ดนตรี กีฬา และศิลปะ สามารถช่วยให้เด็กมีพื้นที่ในการเรียนรู้และแสดงออกมากขึ้น เสริมสร้างความภาคภูมิใจ และเด็กได้ปลดปล่อยพลังงานส่วนเกินออกในทางที่สร้างสรรค์ กิจกรรมเหล่านี้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาสมาธิสั้นได้โดยตรง แต่ช่วยเสริมในการดูแลรักษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งโดยใช้ กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส ควบคู่กับการวิจัยแบบ ( Single Subject Design) แบบ A – B – A – B สอดคล้องกับ พุฒิพงษ์ เพชรรัตน์. (2553.) ที่ใช้การวิจัยแบบ (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B เพื่อลดพฤติกรรม โดยใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนออทิสติก อายุ 9-15 ปี จำนวน 3 คน โดยหลังการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว นักเรียนออทิสติก คนที่ 1 มีพฤติกรรมซ้ำๆ ลดลงจากระยะเส้นฐานร้อยละ 45.70 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนออทิสติก คนที่ 2 ร้อยละ 51.98 ซึ่งอยู่ในระดับดี และนักเรียนออทิสติก คนที่ 3 ร้อยละ 50.70 ซึ่งอยู่ในระดับดีจากการวิจัยโดยใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสสามารถช่วยลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งลงโดยการสังเกตผลการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสแบบระยะเส้นฐาน โดยสังเกตจากการสังเกตพฤติกรรมก่อนใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส (A1) ลดลงเมื่อเทียบจากระยะเส้นฐานกับ การสังเกตพฤติกรรมหลังการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส (A2) ลดลงจำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 19.4 สอดคล้องกับ โรงพยาบาลมนารมย์ (2561) กล่าวว่า กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส คือ กระบวนการทำงานภายในที่ช่วยทำให้สมอง

คอยจัดระเบียบ คัดกรองความรู้สึก และสิ่งต่างๆ และกระตุ้นร่างกาย ผ่านระบบประสาทรับความรู้สึกและสั่งให้ร่างกายแสดงออกมา สอดคล้องกับ สรินยาศรี เพชราวุธ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า ความสำคัญของกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส คือ การกระตุ้นกระบวนการทำงานของสมองเพื่อจัดการกับข้อมูลที่ได้รับจากการรับความรู้สึกเพื่อใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ตามบริบทที่ดำรงอยู่อันได้แก่กิจวัตรประจำวัน การเล่น การเรียนรู้การเคลื่อนไหว การแสดงออกและควบคุมพฤติกรรมอารมณ์การทำงาน ทักษะทางสังคม และการศึกษาเล่าเรียน และจากการจัดกระทำพฤติกรรม (B1) ลดลงเมื่อเทียบจากระยะเส้นฐานกับ การจัดกระทำพฤติกรรม (B2) ลดลงจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 26.67 ที่ซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรมทั้ง 5 กิจกรรมได้แก่ 1) กิจกรรมจับคู่ลูกบอลสี 2 )กิจกรรมระบายสีตามช่อง 3) กิจกรรมหาของในแป้งโด 4) กิจกรรมของมาส่งแล้วจ้า และ 5) กิจกรรมเดินทรงตัวเท้ากระโดดซ้ายขวาโดยการที่ทำให้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสมีประสิทธิภาพและทำให้พฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนลดลงได้เป็นผลมาจากกระบวนการสร้างกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสที่มีกิจกรรมที่เน้นกิจกรรมที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อนและสอดคล้องกับการรับรู้ ด้านสัมผัส ด้านกล้ามเนื้อและข้อต่อ และมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนต้องใช้สมาธิในการทำกิจกรรม สอดคล้องกับ bebe shop (2022) กล่าว่า เป็นกระบวนการทำงานของระบบประสาทในการจัดระเบียบ คัดกรองสิ่งต่างๆ ที่มากระตุ้นร่างกายผ่านระบบประสาทรับความรู้สึกและสั่งให้ร่างกายแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่างๆ ระบบบูรณาการประสาทการรับความรู้สึก อธิบายง่ายๆ คือ ปกติเราจะทราบกันดีอยู่แล้วว่าระบบประสาทรับสัมผัสของร่างกายทั้ง 5 มี การสัมผัส การมองเห็น การได้กลิ่น การได้ยิน และการรับรส แต่จริงๆแล้วยังมีอีก 2 ประสาทสัมผัสของร่างกาย คือ การเคลื่อนไหวและการทรงตัวและการรับรู้กล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อ สอดคล้องกับ Linda c. Stephens, MS แปล และเรียบเรียง วิชิตา เกศะรักษ์ (2546 3.2) กล่าวว่า การบูรณาการประสาทความรู้สึก (Sensory Integration) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ข้อมูลจากสัมผัสต่างๆ (สัมผัสทางกาย, การเคลื่อนไหว, การดมกลิ่น, การลิ้มรส, การมองเห็นและการได้ยิน) ซึ่งรับเข้ามาด้วยกันเป็นข้อมูลเบื้องต้น เป็นความจำและความรู้สึกที่เก็บไว้ในสมองและตอบสนองอย่างมีความหมาย การบูรณาการประสาทความรู้สึกเกิดขึ้นในระบบประสาทส่วนกลางและแผ่ไปทั่วบริเวณสมองส่วนกลาง (mild – brain) และก้านสมอง (brain stem) ซึ่งเป็นปฏิกิริยาที่ซับซ้อนในการตอบสนองของสมองในการกระทำต่างๆ เช่น สหสัมพันธ์การเคลื่อนไหวสมาธิ ระดับความตื่นตัว ปฏิกิริยาอัตโนมัติ อารมณ์ความจำและระดับการเรียนรู้ขั้นสูง เนื่องจากความจำที่ซับซ้อนของบริเวณที่หลากหลายขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันของบุคลิกภาพของเด็กเองกับสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมอาการเพียงอย่างเดียวจึงไม่ใช่สิ่งบ่งชี้ถึงปัญหาด้านการผสมผสานความรู้สึก สอดคล้องกับ ดร.สรินยาศรี เพชราวุธ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส คือ การกระตุ้นกระบวนการทำงานของสมองเพื่อจัดการกับข้อมูลที่ได้รับจากการรับความรู้สึกเพื่อใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ตามบริบทที่ดำรงอยู่อันได้แก่กิจวัตรประจำวัน การเล่น การเรียนรู้การเคลื่อนไหว การแสดงออกและควบคุมพฤติกรรมอารมณ์การทำงาน ทักษะทางสังคม และการศึกษาเล่าเรียน สอดคล้องกับ Dr. Cara Koscinski (2019) ให้ความหมายว่า การบูรณาการทางประสาทสัมผัสเป็นกระบวนการที่เราสัมผัสโลกรอบตัวเรา โดยเราใช้อวัยวะรับความรู้สึกของเราเพื่อรับข้อมูล และในระดับที่สูงขึ้น เราจัดระเบียบมันเพื่อให้เข้าใจสภาพแวดล้อมของเราและตอบสนองอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ A.M. Nieuwenhuijse (2023) กล่าวว่า ความสำคัญของกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส คือกระบวนการที่ทำให้มีการพัฒนาด้าน การระบุ การจำแนกประเภท การตีความ และการบูรณาการข้อมูลทางประสาทสัมผัสที่นำเข้าจากวิถีทางประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น การทรงตัว สัมผัส การรับรู้อากัปกิริยา ทางสายตา การได้ยิน การดมกลิ่น และผ่านอวัยวะรับความรู้สึกอื่นๆ จนกระทั่งการตอบสนองในการปรับตัวที่ตามมาต่อสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสสามารถลดพฤติกรรมที่พึ่งประสงค์และสามารถพัฒนาพฤติกรรมที่พึ่งประสงค์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ พิมพ์ชญา นิธิทวีรัฐสกุล (2563) ที่กล่าวว่า กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสต่อการพัฒนาความสามารถในการทำกิจกรรมโดยใช้ทักษะของระบบการรับสัมผัสระบบรับรู้กล้ามเนื้อเอ็น และข้อ และระบบการรับรู้การทรงท่าและการเคลื่อนไหว มาใช้บูรณาการร่วมกันของเด็กออทิสติก ระดับปฐมวัยได้ โดยดำเนินการทดลองเป็นระยะเวลา

4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 15 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส 2) แบบวัดทักษะความสามารถของเด็กออทิสติก ระดับปฐมวัยด้วยกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสระหว่างเรียนและ 3) แบบวัดทักษะความสามารถของเด็กออทิสติก ระดับปฐมวัยลการวิจัย พบว่า 1) กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสต่อการพัฒนาความสามารถประสิทธิภาพมีค่าเท่ากับ 82.32/94.16 ซึ่งมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว

ความคิดของครูประจำชั้นมีควาสำคัญเนื่องจากสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนได้ส่วนเสียที่ส่งผลต่อนักเรียน สอดคล้องกับ เฉลิมลาภ ทองอาจ (2559) ที่กล่าวว่า ความสำคัญของความคิดเห็นของครูประจำชั้นอยู่ในการสร้างพื้นที่ที่เชื่อมโยงระหว่างครูและนักเรียนในการเรียนรู้และการพัฒนาส่วนตัวของนักเรียน ความคิดเห็นของครูช่วยให้นักเรียนรู้สึกได้ว่าพวกเขามีส่วนร่วมในการตัดสินใจและมีส่วนได้ส่วนเสียในการเรียนรู้ของพวกเขา นอกจากนี้ การตอบรับความคิดเห็นของครูช่วยให้นักเรียนรู้สึกมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นและเรียนรู้จากประสบการณ์ของพวกเขาอย่างอิสระ ทั้งนี้ยังช่วยในการสร้างบรรยากาศเรียนรู้ที่เชื่อมโยงและสร้างสรรค์ได้ดีขึ้นอีกด้วย การเข้าใจและรับฟังความคิดเห็นของครูเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ประสงค์สำหรับทั้งครูและนักเรียนในการพัฒนาตนเองและเติบโตในทุกๆ ด้านของชีวิตการเรียนรู้ของพวกเขา จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของครูประจำชั้น พบว่ารายการความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่ได้คะแนนในระดับ 3 หมายถึง ความเห็นที่อยู่ในระดับ พอใจมาก ได้แก่ รายการที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 และ 10 โดยคิดเป็นร้อยละ 90 ของรายการทั้งหมด และรายการที่ครูประจำชั้นได้ให้คะแนนในระดับ 2 หมายถึงความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใจปานกลาง ได้แก่ รายการที่ 5 โดยคิดเป็นร้อยละ 10

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ในการจัดกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสสิ่งสำคัญอันดับแรก คือ ผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมด้านอารมณ์ ซึ่งเป็นเพราะต่อประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมสำหรับผู้เรียน

2. ในการจัดกิจกรรมบูรณการประสาทสัมผัส ผู้สอนต้องวางแผนกิจกรรมตามขั้นตอนและต้องสามารถยืดหยุ่นเวลาในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับความพร้อมของผู้เรียนที่เป็นเด็กออทิสติกได้ในกิจกรรมแต่ละครั้ง

3. ควรให้ผู้ปกครองนำกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัส ไปใช้กับผู้เรียนที่บ้านเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

## ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งสำหรับเด็กออทิสติกเพื่อเป็นแนวทางในการลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งที่มีประสิทธิภาพต่อไป

2. ควรมีการวิจัยปัญหาและผลกระทบของการจัดกิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสสำหรับเด็กออทิสติก

## เอกสารอ้างอิง

กฤษฎา ม่วงศรีพิทักษ์. (2552). *การลดพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งในชั้นเรียนของเด็กออทิสติกโดยใช้การชี้แนะด้วยภาพสัญลักษณ์กับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถก*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789/10610/Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y

เฉลิมลาภ ทองอาจ (2559). *ลักษณะครูประจำชั้นมืออาชีพ*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://www.gotoknow.org/posts/601319

ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2565). *สมาธิสั้น*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://dmh- elibrary.org/items/show/197

ณัฏฐ์นรี คำอุไร. (2565). *โรคสมาธิสั้นและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อปัญหาพฤติกรรมสมาธิสั้นในเด็กวัยเรียน*: การทบทวนวรรณกรรม. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จากhttps://www.happyhomeclinic.com/sp0adhd.htm

บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2564). *โรคสมาธิสั้น: บทบาทครูมืออาชีพในการช่วยเหลือในโรงเรียน*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JPNMH/article/view/252012

ปนัดดา วงค์จันตา. (2554*). การพัฒนารูปแบบการอบรมผู้ปกครองของบุคคลออทิสติกโดยใช้เครือข่ายอินเตอร์เน็ต*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลัก สูตรและการเรียนการสอน. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พิมพ์ชญา นิธิทวีรัฐสกุล. (2563). *การศึกษาการใช้กิจกรรมบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาความสามารถของเด็กออทิสติกระดับปฐมวัยโรงเรียนอุดรเซ็นซอรี จังหวัดอุดรธานี*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://ejournals.swu.ac.th/index.php/rise/article/view/13255

พุฑฒิพงษ์ เพชรรัตน์. (2553). *การศึกษาพฤติกรรมซ้ำๆ ของนักเรียนออทิสติกอายุ7-10 ปี ในโรงเรียนศึกษาพิเศษจากการใช้โปรแกรมปรับพฤติกรรมกิจกรรมการเคลื่อนไหว*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก http://www.sedthailand.com/images/introc_1355940749/02stereo.pdf

โรงพยาบาลมนารมย์. (2561). *เสริมพัฒนาการลูกน้อยด้วย SI (Sensory Integration). รุ่นที่ 2*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://www.manarom.com/seminar2018/si.html

สถาบันราชานุกูล (2554). *เมื่อลูกรักออทิสติกไปโรงเรียน 2554*. สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2566, จาก https://th.rajanukul.go.th/get_download_content.php?id=179&group=4700

สรินยาศรี เพชราวุธ (ม.ป.ป.). *การทำกิจกรรมบำบัด Sensory Integration*. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2566, จาก https://home.kku.ac.th/autistic/th/images/stories/docandpdf/si.pdf

อัชณา หลิ่วเจริญ. (2566). *3 เทคนิคแก้ไขเด็กสมาธิสั้น*. สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2566, จาก https://www.med.cmu.ac.th/web/article-med/1161/

A.M. Nieuwenhuijse. (2023). *Si Senaory Integation*. สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2566, จาก https://www.sensoryintegration education.com/pages/news?p=si-resources-august-2023-sensory-teens-young-adults

Bebe shop (2022). *SIหรือSENSORY INTEGRATION คืออะไร*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://www.bebeshop.co/blogs/tricks/si4-1-65

Cara Koscinski (2019). *WHAT IS SENSORY INTEGRATION THERAPY AND COULD IT HELP YOUR CHILD?* สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก https://harkla.co/blogs/special- needs/sensory-integration-therapy

Linda c. Stephens, MS แปล และเรียบเรียง วิชิตา เกศะรักษ์. (2546). *ความสำคัญของการบูรณาการทางประสาทสัมผัส*. สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2566, จาก http://www.sedthailand.com/images/column_1292399425/disability.pdf

# การใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนรวมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

# The use of alternative fairy tales to solve the problem of inappropriate sexual expression in the integrated classroom of the Demonstration School of ChiangRai Rajabhat University

กิติญา ตาสาย[1*], เกศรินทร์ ศรีธนะ[2] และ จุฑาพร ปันทวัง[3]
Kitiya Tasai[1], ketsarin Sritana[2] and Jutapon Bantawang[3]

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมระหว่างการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ประชากรเป้าหมายใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง คือนักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะออทิสซึม ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมได้ เพศชายจำนวน 1 คน กำลังศึกษาอยู่ในห้องเรียนเรียนร่วมโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง มีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงราย (Purposive Sampling) ใช้แบบงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดี่ยวทดสอบก่อนหลัง (one group pre-post test design) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสังเกตพฤติกรรม และใช้สื่อหนังสือนิทานเรื่องเด็กชายต้นกล้าและเด็กชายต้นโอ๊คในการแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม ใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรและคมชมเชยแก่นักเรียนเมื่อแสดงออกพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น และติดตามผลการใช้หนังสือนิทานทางเลือกเรื่องเด็กชายต้นกล้าและเด็กชายต้นโอ๊คเป็นระยะเวลา 1 เดือน ผลปรากฏว่านักเรียนมีพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมลดลง

ข้อมูลทั่วไปของประชากรเป้าหมาย คือ นักเรียนออทิสติก เพศชาย 1 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) มีการสังเกตพฤติกรรมก่อนการดำเนินการวิจัย แล้วจึงดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดย

[1] นักศึกษาปริญญาตรีสาขาการศึกษาพิเศษ, คณะครุศาสตร์, 631115001@crru.ac.th
Bachelor of Education: Special Education, Faculty of Education,
[2] อาจารย์คณะครุศาสตร์, Ketsarin@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, Ketsarin@crru.ac.th
[3] อาจารย์คณะครุศาสตร์, jutapon.ban@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, jutapon.ban@crru.ac.th

ใช้หนังสือนิทานทางเลือก 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องต้นโอ๊ค และ เรื่องต้นกล้า หลังจากนั้นจึงทำการสังเกตพฤติกรรมหลังการสอนแล้วจึงนำผลมาเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังใช้หนังสือนิทานทางเลือกที่รวบรวมได้จากเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจำแนกผลการเรียนรู้ ดังนี้

สรุปผลการวิจัยการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่านักเรียนไม่แสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมและแสดงออกทางเพศต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสม หลังจากการสอนโดยใช้นวัตกรรมหนังสือนิทานทั้ง 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 เด็กชายต้นโอ๊ค ซึ่งในเนื้อหาประกอบไปด้วยการแสดงออกทางเพศอย่างเหมาะสม และ เรื่องที่ 2 ได้แก่ เรื่องต้นกล้า ซึ่งในเนื้อหาประกอบไปด้วยการแสดงออกทางเพศอย่างเหมาะสมและการแสดงออกทางเพศต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสม การเปรียบเทียบพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมระหว่างการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่า การเปรียบก่อนการใช้นิทานทางเลือกนักเรียนแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมรวม 61 ครั้ง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 6.1 และคิดเป็นร้อยละ 100% ไม่ผ่านเกณฑ์ หลังการใช้นิทานทางเลือก นักเรียนแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมรวม 6 ครั้ง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.6 และคิดเป็นร้อยละ 9.8 ผ่านเกณฑ์ การประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายพบว่า เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ คะแนนรวมทั้งหมด 14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน คะแนนรวมทั้งหมด 13 คิดเป็นร้อยละ 86.6 มีความชัดเจนในการอธิบายชี้แจงและแนะนำขั้นตอน คะแนนรวมทั้งหมด 14 คิดเป็นร้อยละ 93 กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 มีความทันสมัยแปลกใหม่แตกต่างไปจากการเรียนปกติ คะแนนรวมทั้งหมด 14 คิดเป็นร้อยละ 93 สะดวกง่ายต่อการใช้งาน คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 สื่อมีความคงทน คะแนนรวมทั้งหมด 14 คิดเป็นร้อยละ 93 มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอต่อนักเรียน คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100

**คำสำคัญ:** แผนการจัดการเรียนรู้ การสังเกตพฤติกรรม นวัตกรรม นิทานทางเลือก

## Abstract

This classroom research aims to study the results of using alternative stories to solve the problem of inappropriate gender expression in the co-educational classroom of Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School to compare behavior of inappropriate gender expression. During the use of alternative stories to solve the problem of inappropriate gender expression in the co-educational classroom of Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School To assess opinions on the use of alternative stories to solve the problem of inappropriate gender expression in the co-educational classroom of Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School. The target population uses purposive selection methods. is a student who has been diagnosed by a doctor as having autism. Unable to control inappropriate sexual behavior One male person is studying in a joint classroom at Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School, Semester 1, academic year 2023, using the purposive selection method. Domiciled and residing in Chiang Rai Province (Purposive Sampling), using a single subject design: A-B-A design Data were collected using a behavioral observation form. and use the storybook media of Tonkla Boy and Oak Tree Boy to solve the problem of inappropriate gender expression. Use reinforcement with words and praise to students when they show better behavior. and

follow up on the results of using the alternative storybooks about Tonkla Boy and Oak Tree Boy for a period of 1 month. The results showed that students had decreased inappropriate sexual behavior.

General information of the target population is 1 male autistic student using the Purposive Sampling method. Behavior was observed before conducting the research. Then proceed with teaching according to the learning management plan. Using two alternative storybooks: The Oak Tree Story and The Seedling Story. After that, behavior was observed after teaching. The results were then used to collect data before and after using the alternative storybooks collected from the tools the researcher created to classify the learning outcomes as follows.

Summary of research results on using alternative stories to solve the problem of inappropriate sexual expression in the co-educational classroom of Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School. It was found that students did not display inappropriate sexual expressions and displayed appropriate sexual expressions towards the opposite sex. After teaching using innovative storybooks for both stories, including story 1: The Boy from the Oak Tree The content consists of appropriate sexual expression and the second story is the story of Tonkla Which the content consists of Appropriate expression of gender and appropriate expression of gender towards the opposite sex. Comparison of inappropriate gender expression behavior between using alternative stories to solve inappropriate gender expression problems in the co-educational classroom of Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School It was found that before using alternative stories, students expressed inappropriate sexual behavior a total of 61 times, accounting for an average of 6.1 and 100% not passing the criteria. After using alternative stories. Students displayed inappropriate sexual expressions a total of 6 times, accounting for an average of 0.6 and accounting for 9.8 percent passing the criteria. Evaluation of opinions on using alternative stories to solve the problem of inappropriate sexual expressions in co-educational classrooms. Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School found that The content meets the objective Total score: 14 points, equivalent to 93 percent. The language used is easy to understand. The total score is 15, calculated as 100 percent, consistent with teaching and learning activities. The total score was 13, equivalent to 86.6 percent, with clarity in explaining and recommending procedures. The total score is 14, equivalent to 93 percent, stimulating the thought process. A total score of 15 is 100 percent. Promotes social interaction between teachers and students The total score is 15, equivalent to 100 percent. It is modern and new, different from normal schooling. Total score: 14, equivalent to 93 percent. Convenient and easy to use. The total score is 15, equivalent to 100 percent. The media is durable. The total score was 14 or 93 percent. There are adequate facilities for students. A total score of 15 is 100 percent.

**Keywords:** learning management plan, behavior observation, innovation, Alternative tales

## บทนำ

ในปัจจุบันมีการเปิดกว้างเรื่องเพศและการแสดงออกทางเพศอย่างหลากหลายตามประเพณีวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ เรื่องเพศศึกษามีการแสดงออกอย่างตรงไปตรงมา การสอนเรื่องเพศศึกษาแก่เด็กและวัยรุ่นเป็นกระบวนการการศึกษาที่เหมาะสมและเกี่ยวข้องกับมนุษย์ตั้งแต่แรกเกิดจนเสียชีวิต เรื่องเพศศึกษามีการจัดการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ ที่จะให้บุคคลได้เรียนรู้ตามกระบวนการธรรมชาติความเป็นจริงของการแสดงออกทางสังคมเพื่อให้มีความรู้ มีทัศนคติและมีพฤติกรรมที่เหมาะสมถูกต้องในเรื่องเพศศึกษา นำไปสู่การนำพาตัวเองเข้าไปสู่สังคมได้อย่างเหมาะสมถูกต้องตามกาลเทศะ เป็นแบบอย่างการแสดงออกทางเพศที่เหมาะสมในสังคมยุคปัจจุบัน ตลอดจนสามารถปรับตัวตามพัฒนาการของวิธีการในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม (พนม เกตุมาน, 2550:27) การศึกษาเรื่องเพศศึกษามีความสำคัญต่อคนในสังคม โดยเฉพาะในช่วงวัยเรียนหรือวัยรุ่น เพราะเป็นเครื่องมือที่จะสามารถแนะแนวและแนะนำให้บุคคลข้าใจเรื่องเพศได้อย่างถูกต้อง มีความรู้มากพอที่จะใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางเพศและเพศวิถีได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเพื่อปกป้องบุคคลจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเพศต่าง ๆ หรือช่วยให้สามารถรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น ความไม่เสมอภาคทางเพศ หรือการถูกเลือกปฏิบัติอย่างไม่เท่าเทียมกับคนอีกกลุ่ม โดยอ้างอิงจากความแตกต่างทางรสนิยมทางเพศหรือเพศสภาพความรุนแรงบนฐานทางเพศสภาพหรือการใช้ความรุนแรงกับผู้ที่มีเพศสภาพหรือรสนิยมทางเพศแตกต่างจากตัวเองหรือพวกของตัวเอง รวมถึงบุคคลที่แสดงออกทางเพศไม่เหมาะสมและเลือกปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม (ธนชาติ จึงแย้มปิ่น, 2565:11) การจัดการศึกษาเรื่องเพศศึกษานั้นมีความสำคัญอย่างมากต่อนักเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงชุมชนเกี่ยวข้อง การจัดการศึกษาการสอนเรื่องเพศศึกษาจะทำให้รู้ถึงลักษณะต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องเพศ การแสดงออกด้านเพศอย่างเหมาะสม การปฏิบัติตนเอง พฤติกรรมทางเพศของแต่ละช่วงวัย และการอยู่อาศัยร่วมกับผู้อื่น การพัฒนาทักษะการเข้าสู่สังคมอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างความไม่กังวลฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งและทางสังคมวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อด้านเพศ ในด้านของผลกระทบด้านการเรียนเรื่องเพศศึกษาส่งผลต่อสังคมอย่างมาก (จรีลักษณ์ รัตนาพันธ์, 2563:21)

ปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมในเด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการและสติปัญญาเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่สุดปัญหาหนึ่ง ในต่างประเทศมีรายงานการพบพฤติกรรมทางเพศไม่เหมาะสมในเด็กกลุ่มนี้และ กลุ่มออทิสติกถึงร้อยละ 30-44 โดยส่วนใหญ่เมื่อเด็กอายุประมาณ 9 ปี จะเริ่มแสดงออกถึงพฤติกรรมทางเพศ และจะพบปัญหาพฤติกรรมทางเพศ ที่ไม่เหมาะสมชัดเจนมากขึ้นเมื่อเด็กกลุ่มนี้เข้าสู่วัยรุ่น พฤติกรรมทางเพศที่พบได้ ในเด็กที่มีความบกพร่ององทางพัฒนาการและสติปัญญาแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ พฤติกรรมการช่วยเหลือตนเอง เป็นปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่สร้างความกังวลใจให้ครูและ ผู้ดูแลได้มากที่สุด มักพบมากในเด็กชายมากกวาเด็กหญิง พฤติกรรมการสัมผัสอวัยวะเพศที่ไม่เหมาะสม เช่น การจับเกา เล่นอวัยวะเพศในที่สาธารณะ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความพึงพอใจต่อผู้อื่นที่ไม่เหมาะสม โดยแสดงออกเป็นการกอด สัมผัส จูบผู้อื่น การเข้าหาผู้อื่น สัมผัสเพศตรงข้าม รวมถึงการแสดงออกทางเพศต่อเพศตรงข้ามอย่างไม่เหมาะสม เป็นต้น โดยผู้หญิงจะแสดงออกลักษณะแบบนี้มากกว่าการสัมผัสอวัยวะเพศ และช่วยตัวเองที่สาธารณะ (ชาตรี วิฑูรชาติ, 2558:15)

หนังสือนิทาน หมายถึง สิ่งที่มีคุณภาพสำหรับการส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย นิทานสามารถสร้างความคิดสร้างสรรค์ ความฝัน ความคิด ความเข้าใจให้กับเด็ก ดังนั้น การเล่านิทานเป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะเป็นตัวช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ตามธรรมชาติของเด็ก การเล่านิทานให้เด็กฟังไม่ใช่เล่าเพื่อให้เด็กเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินเท่านั้น แต่เนื้อหาในนิทานต้องมีความน่าสนใจ และสอดแทรกสาระความรู้ เพื่อให้เด็กได้รับประโยชน์จากการฟังนิทาน ตัวละครในนิทานจะต้องเป็นตัวละครที่ช่วยสร้างความคิดที่แปลกใหม่สร้างสรรค์ มีทั้งตัวละครที่เป็นตัวอย่างที่ดีที่เด็กควรปฏิบัติตาม และมีตัวละครที่สะท้อนถึงความไม่ดี เพื่อเป็นแบบอย่างที่เด็กควรหลีกเลี่ยงพฤติกรรมนั้น เช่น นิทาน

เรื่องลูกหมูสามตัว ที่ชี้ให้เห็นถึงความขยันและความพยายามของลูกหมูตัวที่สามที่ สร้างบ้านด้วยปูนจึงทำให้ตนเองและพี่ทั้งสองตัวรอดชีวิตจากหมาป่าใจร้าย นอกจากนั้น เนื้อหาในนิทานยังสามารถให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องของวัตถุ วัสดุในการสร้างบ้าน ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในเรื่องรูปร่าง รูปทรงของบ้าน และความรู้ทางเทคโนโลยีในเรื่องของวิธีการ และอุปกรณ์ในการสร้างบ้าน รวมไปถึงการคิดอย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหา ในการเล่านิทานนั้นผู้เล่าอาจเพิ่มเทคนิควิธีการต่าง ๆ ประกอบการ เล่าเพื่อให้นิทานมีความน่าสนใจมากขึ้น เช่น การใช้นิทานภาพ หุ่นมือ หุ่นนิ้วมือ ตุ๊กตาหรือวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อสร้างความสนใจให้เด็ก เนื้อหาของนิทานจะต้องมีความยาวที่เหมาะสมกับช่วงวัยและความสนใจของเด็ก เพียงเท่านี้ก็จะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีคุณลักษณะในด้านต่างๆ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษา (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2541:2)

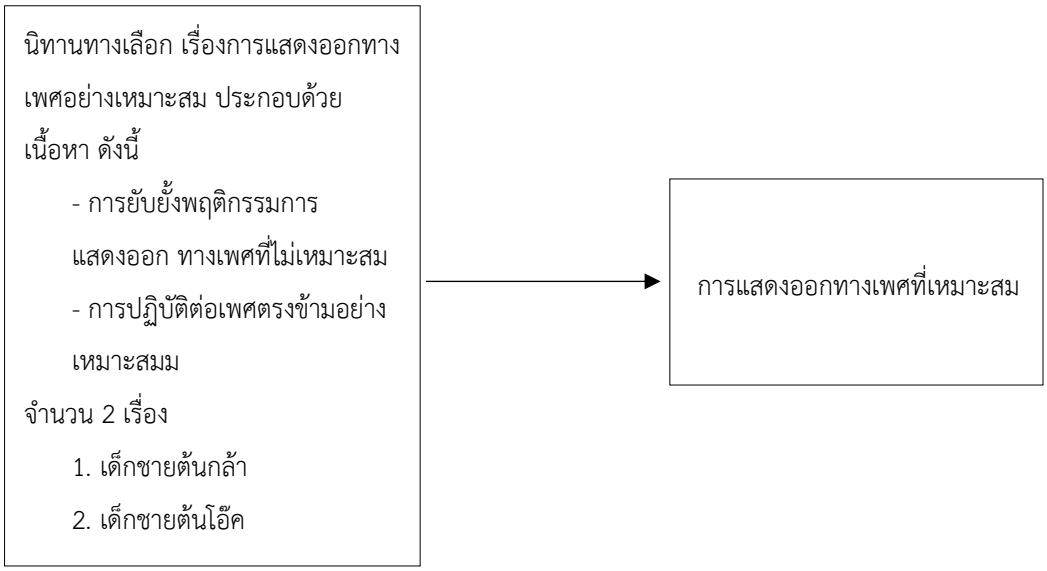
เทคนิคการสอนโดยการใช้นิทานทางเลือก**สอนเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ** ในส่วนของการใช้นิทานเล่าเรื่องสอดแทรกเนื้อหาที่มีความเหมาะสมนั้น สามารถเข้าถึงและเข้าใจได้ง่าย เด็กให้ความสนใจและคล้อยตาม การจัดทำนิทานทางเลือกเรื่องการแสดงออกทางเพศอย่างเหมาะสมในที่สาธารณะจึงเหมาะสมแก่เด็กที่มีความจำเป็นพิเศษอย่างมาก เด็กจะสามารถจดจำและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องเข้าใจ (Chotirosj, 2551:4) การปรับพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมโดยใช้นิทานทางเลือก เหมาะสมแก่เด็กพิเศษ และช่วยให้เด็กได้แสดงออกทางเพศอย่างเหมาะสมเมื่ออยู่ในที่สาธารณะ รู้จักการระงับความต้องการที่จะแสดงออกและแยกแยะได้ว่าควรหรือไม่ควรที่จะปฏิบัติหรือแสดงออกมาในเวลานั้น นิทานทางเลือกจำเป็นต้องมีเนื้อหาที่สามารถเข้าใจและเข้าถึงได้ง่าย มีภาพประกอบที่เหมาะสมแก่เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษและต้องคำนึงถึงความคงทน และความปลอดภัยแก่เด็ก ดังนั้น การแสดงออกทางเพศมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องจัดการเรียนการสอนสอดแทรกและเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ไม่เครียด การจัดทำนิทานทางเลือกจึงเหมาะสมและสอดคล้องกับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตนักเรียนข้างต้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นปัญหาพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมจึงมีความสนใจแก้ไขปัญหาพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมและการปฏิบัติต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายโดยการใช้นวัตกรรมนิทาน ทั้งหมด 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่หนึ่งการยับยั้งพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม และเรื่องที่สองการปฏิบัติต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสม เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการปรับพฤติกรรมนักเรียนการใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับเพศตรงข้ามอย่างถูกต้องเหมาะสม และเป็นแนวทางให้กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการเรียนการสอน ให้ปรับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมระหว่างการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
3. เพื่อประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง




## ระเบียบวิธีวิจัย

**ประชากรเป้าหมาย** นักเรียนออทิสติก เพศชาย 1 คน ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์โรงพยาบาล จังหวัดเชียงราย ว่าเป็นเด็กออทิสติก ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมได้ มีภูมิลำเนาอาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงราย จำนวน 1 คน ประชากรเป้าหมายที่ศึกษาเรียนอยู่ห้องเรียนเรียนรวมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เนื้อหาใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิทานทางเลือกเรื่องการแสดงออกทางเพศที่เหมาะสม ประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้ การยับยั้งพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม การปฏิบัติต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสม

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ นิทานทางเลือก
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดี่ยวทดสอบก่อนหลัง (one group pre-post test design) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. การเก็บข้อมูลครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการบันทึกพฤติกรรมในครั้งนี้โดยใช้แบบแผนการวิจัย (Single Subject Design : A-B-A design) เป็นการบันทึกพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมแบบระยะเส้นฐาน 20 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1.** แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ แผนที่ 1 เรื่อง การยับยั้งพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม แผนที่ 2 เรื่อง การปฏิบัติต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสม

2. นิทาน 2 เรื่อง ได้แก่ นิทานเรื่องที่ 1 ต้นโอ๊ค นิทานเรื่องที่ 2 ต้นกล้า

3. แบบประเมินพฤติกรรม

## ผลการวิจัย

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบสังเกตพฤติกรรมก่อนและหลังเรียน นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย $(\overline{x})$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเปรียบเทียบคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียน

| การใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ | $\overline{x}$ | SD | t | df | Sig.(2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนใช้นวัตกรรม | 6.1 | .83 | 10.48 | 8 | .000 |
| หลังใช้นวัตกรรม | 0.6 | .87 | | | |

**สรุปผลการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมระหว่างการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่านักเรียนไม่แสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมและแสดงออกทางเพศต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสม หลังจากการสอนโดยใช้นวัตกรรมหนังสือนิทานทั้ง 2 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 เด็กชายต้นโอ๊ค ซึ่งในเนื้อหาประกอบไปด้วยการแสดงออกทางเพศอย่างเหมาะสม และ เรื่องที่ 2 ได้แก่ เรื่องต้นกล้า ซึ่งในเนื้อหาประกอบไปด้วยการแสดงออกต่อเพศตรงข้ามอย่างเหมาะสม ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมระหว่างการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย พบว่า การเปรียบก่อนการใช้นิทานทางเลือกนักเรียนแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมรวม 61 ครั้ง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 6.1 และคิดเป็นร้อยละ 100% ไม่ผ่านเกณฑ์ หลังการใช้นิทานทางเลือก นักเรียนแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมรวม 6 ครั้ง คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.6 และคิดเป็นร้อยละ 9.8 ผ่านเกณฑ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการใช้นวัตกรรมและหลังการใช้นวัตกรรมก่อนใช้นวัตกรรมมีค่าเฉลี่ย 6.1 หลังใช้นวัตกรรมมีค่าเฉลี่ย 0.6 จะเห็นได้ว่าคะแนนของ

ค่าเฉลี่ยหลังการใช้นวัตกรรมมีค่าน้อยกว่าก่อนใช้นวัตกรรม และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของก่อนใช้นวัตกรรม .83 ส่งนค่าหลังใช้นวัตกรรม .87 โดยใช้นิทานทางเลือกก่อนและหลังใช้นวัตกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นวัตกรรมใช้ได้ ผลการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนร่วมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายพบว่า เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ คะแนนรวมทั้งหมด 14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน คะแนนรวมทั้งหมด 13 คิดเป็นร้อยละ 86.6 มีความชัดเจนในการอธิบายชี้แจงและแนะนำขั้นตอน คะแนนรวมทั้งหมด 14 คิดเป็นร้อยละ 93 กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 มีความทันสมัยแปลกใหม่แตกต่างไปจากการเรียนปกติ คะแนนรวมทั้งหมด 14 คิดเป็นร้อยละ 93 สะดวกง่ายต่อการใช้งาน คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100 สื่อมีความคงทน คะแนนรวมทั้งหมด 14 คิดเป็นร้อยละ 93 มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอต่อนักเรียน คะแนนรวมทั้งหมด 15 คิดเป็นร้อยละ 100

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่เหมาะสม ทั้งนี้ เนื่องมาจากการใช้หนังสือนิทานทั้ง 2 เรื่องในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นขั้นตอน การจัดการเรียนการสอนให้ความสำคัญตั้งแต่การแต่งเนื้อเรื่องให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของนักเรียนการเลือกตัวแบบหรือตัวละครเพื่อให้นักเรียนได้นำไปเป็นตัวแบบในการคิดตาม โดยการสอนนิทาน 2 เรื่องแบ่งเป็นเรื่องละ 5 ครั้ง นิทานที่เล่าเรื่องแรกได้แก่ เรื่องเด็กชายต้นโอ๊ค ตามด้วยเรื่องเด็กชายต้นกล้า ซึ่งการเล่านิทานมุ่งเน้นให้นักเรียนหยุดแสดงออกทางพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้โดยไม่ยากลำบาก อภิปรายผลในประเด็นสำคัญดังนี้ 1. จากการใช้แผนการจัดการเรียนการสอน โดยมีแผนทั้งหมด 2 แผน ซึ่งในแต่ละแผนการจัดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพในระดับดีมากและมีความเหมาะสมกับความบกพร่องของนักเรียนมีความสอดคล้องกับการแสดงออกทางเพศที่เหมาะสมเหมาะสมจึงสามารถลดพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมได้ ทั้งนี้เนื่องจากการนำหนังสือนิทานมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและมีการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนจึงส่งผลให้นักเรียนหยุดพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นฤมล จิ๋วแพ (2549) ที่ให้ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถปรับพฤติกรรมได้ เมื่อใช้หนังสือนิทานในการจัดการเรียนการสอนซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ผลการวิจัยพบว่า การใช้หนังสือนิทานทางเลือกเพื่อปรับพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมของนักเรียนออทิสติกดีขึ้น แสดงถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือนิทานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพต่อการปรับพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการและขั้นตอนการสร้างหนังสือนิทาน ได้ผ่านการตรวจสอบ ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและแก้ไขข้อบกพร่องประเมินความถูกต้องและความเหมาะสม ผ่านการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขในฉบับที่สมบูรณ์ก่อนนำมาใช้จริง ซึ่งช่วยให้นักเรียนมีการแสดงออกทางเพศที่เหมาะสม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้หนังสือนิทานมีความสอดคล้องที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนอย่างเป็นไปตามเกณฑ์และเหมาะสมสอดคล้องกับความบกพร่องออทิสติก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ใช้หนังสือนิทานเพื่อปรับพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมของนักเรียนออทิสติก มีความเหมาะสมเพราะสื่อมีความสอดคล้องกับความบกพร่องและหนังสือนิทานที่นำมาจัดการเรียนการสอนเนื้อหาสามารถเข้าใจง่ายจึงเหมาะสมที่จะนำไปจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนออทิสติกที่มีพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม

2. จากผลการใช้หนังสือนิทานเพื่อแก้ไขพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสม นักเรียนให้ความร่วมมือดีมาก ครูจึงควรนำหนังสือนิทานมาปรับพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมเพื่อจะได้ปรับพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมต่อไป

3. ผู้วิจัยที่สนใจปรับพฤติกรรมการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมของนักเรียนออทิสติก สามารถนำผลวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรเพิ่มกิจกรรมนันทนาการและกำหนดระยะเวลาในการสอนที่ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องทำสม่ำเสมอในแต่ละวันเพื่อกระตุ้นเด็กให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามศัยภาพมากขึ้น

2. ควรเพิ่มภาพและสีสันที่หลากหลายมากขึ้น เน้นความเข้มของสี เพื่อสร้างความดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียน

3. ควรเพิ่มบทบาทสมมุติแทรกเข้าไปในการสอน เช่น บทบาทสมมุติเหตุการณ์การแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในโรงเรียนและมีครูคอยบอกความถูกต้อง ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง นักเรียนสามารถจดจำในเรื่องที่สาธิตได้ดี และช่วยปรับพฤติกรรมการแสดงออกที่ไม่เหมาะสมได้

## กิตติกรรมประกาศ

วิจัยเรื่องการใช้นิทานทางเลือกเพื่อแก้ไขปัญหาการแสดงออกทางเพศที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียนเรียนรวมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อการสำเร็จการศึกษาของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดี จาก อาจารย์ ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ และอาจารย์จุฑาพร ปันทวัง ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิด ข้อแนะนำ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนกระทั่งการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่สละเวลาในการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องในการสร้าง เครื่องมือและแบบทดสอบได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งในการทำวิจัย ขอบคุณนักเรียนในห้องเรียนเรียนรวมโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายที่ให้ความร่วมมือในการเป็นเป้าหมายการวิจัยในครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความช่วยเหลือและกำลังใจจากเพื่อนร่วมงานและบุคลคลอื่นๆ อีกมากมายที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวนามได้หมดในที่นี้ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและความปรารถนาดีของทุกท่านเป็นอย่างซิ่ง จึงขอขอบคุณไว้ในโอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

Manikandan. (2018). Improving Conversation skills using Technology based intervention among children with autism disorder. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders.

Maria, Aitor, & Regina. (2021). Sexual orientation, gender identity and gender expression-based violence in Catalan University. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/

Ravens, Veronika, & Michael. (2017). Prevalance of Adolescent Gemder Experiences and Gender Expression in Germany. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28363721/

กานดาวดี มณีวรรณ. (2561). บทเรียนออนไลน์เพศวิถีศึกษา. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก https://sites.google.com/site/wichapheswithisuk/kar-saednqxxk-thang-phes:

กิ่งแก้ว อัถาวร. (2519). ความหมายของนิทานพื้นบ้าน. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก Baanjomyut: https://www.baanjomyut.com/library_2/folk_tales/01.html

กุหลาบ มัลลิกะมาส. (2561). นิทานคืออะไร. สืบค้น มกราคม 1, 2566,จาก obmko.com: https://obmko.com/fable-14html

จักรกฤษณ์ ทัญญาวงษ์, ธัญญลัลน์ พิมแสน, นันทิกา คบลา, นิดาวดี สีสนิท, ปิยะภาภรณ์ อ่อนวงษ์, และ วราภรณ์ ม่วงโมด. (2560). การรับรู้บทบาททางเพศและทัศนคติทางเพศของวัยรุ่น ในสถานศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดอุตรดิตถ์. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 2562 (2), 1-13.

ทวีศักดิ์ สิริรัตนเลขา. (2565). การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในออทิสติก. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก happyhomeclinic.com: https://www.happyhomeclinic.com/au22-autism-care-bm.html

ธนิกา บุญมา. (2560). เรื่องเพศกับเด็กพิเศษฉบับครู. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก rajanukul.go.th: https://rajanukul.go.th/new/_admin/download/5-6426-1519971756.pdf

พนม เกตุมาน. (2550). การสอนเพศศึกษา-ครอบครัวศึกษาวัยรุ่น. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก psyclin.co.th: https://www.psyclin.co.th/new_page_38.html

วันชัย จันทการกุล. (2552). วิธีสอนที่เหมาะสมสำหรับเด็กออทิสติก. สืบค้น มกราคม 1, 2566, จาก home.kku.ac.th: https://home.kku.ac.th/autistic/th/images/stories/day1.pdf

# การพัฒนาทักษะการรอคอยโดยใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

# Developing waiting skills using good children's stories mixed media for children with autism. Clinic to promote development of children with special needs, Chiang Rai Rajabhat University

ซี แซ่ว้าน[1*], เกศรินทร์ ศรีธนะ[2] และ จุฑาพร ปันทวัง[3]
See Saewan[1], Ketsarin Sritana[2] and Juthaporn Panthawang[3]

**บทคัดย่อ**

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาการพัฒนา ทักษะการรอคอยโดยการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 2) เพื่อสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีในการพัฒนาทักษะการรอคอยของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ประชากรเป้าหมายเป็นนักเรียนออทิสติก เพศชาย อายุ 17 ปี มีการแสดงพฤติกรรมการรอคอย คือ ไม่นิ่งและลุกจากที่ขณะทำกิจกรรมก่อนได้รับอนุญาต มีลักษณะผิวขาว ร่างกายสูง รับบริการที่คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ปีการศึกษา 2566 โดยใช้แบบแผนงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดียว (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่ใช้พัฒนาผู้เรียน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2แผน (2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินก่อนหลังการเรียน แบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งเก็บข้อมูล จำนวน 20 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย

ผลการวิจัยพบว่า (A1) จากการสังเกตความถี่ของการเกิดพฤติกรรมการไม่รอคอยมี จำนวนทั้งหมด 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.3 และการใช้นิทานเด็กดีในระยะการจัดกระทำ (B1) นักเรียนแสดงพฤติกรรมไม่รอคอยหลังการใช้นิทานเรื่องน้องบอสรอได้และนิทาน เรื่องรอก่อนนะ มีจำนวนทั้งหมด 9 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30

**คำสำคัญ:** ทักษะการรอคอย สื่อประสมนิทานเด็กดี เด็กออทิสติก

[1] * นักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ, คณะครุศาสตร์, 641115012@crru.ac.th
Bachelor of Education:Special Education, Faculty of Education, 641115012@crru.ac.th
[2] อาจารย์ ดร. เกศรินทร์ ศรีธนะ คณะครุศาสตร์, Ketsarin.sri@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, Ketsarin.sri@crru.ac.th
[3] อาจารย์ จุฑาพร ปันทวัง, คณะครุศาสตร์, jutapon.ban@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, jutapon.ban@crru.ac.th

## Abstract

The target population used in this research has the following objectives: 1) to study development Waiting skills by using good children's story multimedia for autistic children. Clinic to promote development of children with special needs Chiang Rai Rajabhat University 2) To inquire about satisfaction with the use of good children's story multimedia in developing the waiting skills of autistic children. Clinic to promote development of children with special needs Chiang Rai Rajabhat University The target population is an autistic student, male, aged 17 years, who exhibits waiting behavior, i.e. is not still and gets up from his place while doing activities before receiving permission. They have white skin and are tall. They receive services at the clinic to promote the development of children with special needs. Chiang Rai Rajabhat University, academic year 2023, using a single subject design (Single Subject Design) type A – B – A – B. Research tools include (1) tools used for student development, including 2 learning management plans (2) Data collection tools include pre- and post-study assessments. Opinion questionnaire The data were collected 20 times and analyzed using descriptive statistics.

The results of the research found that (A1) from observing the frequency of non-waiting behavior, there were a total of 7 times, accounting for 23.3 percent, and using good children's stories in the action phase (B1), students showed non-waiting behavior. After using the story The story of Nong Boss can wait and the story Please wait. There were a total of 9 times, accounting for 30 percent.

**Keywords:** Waiting skills, mixed media for good children's stories, autistic children

## บทนำ

โรคออทิสติกเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของสมองที่ทำให้เกิดความบกพร่องทางพัฒนาการด้านสังคมและด้านภาษา และเกิดพฤติกรรมซ้ำๆ หรือความสนใจซ้ำ ไม่รู้จักรอคอย จำกัดในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของเด็กออทิสติก เด็กออทิสติกส่วนใหญ่จะมีปัญหาในการเข้าสังคมหรือขาดทักษะทางสังคมส่งผลให้เด็กเหล่านี้ชอบแยกตัวออกจากกลุ่มไม่สามารถที่จะเล่นหรือทำกิจกรรมร่วมกับเด็กในวัยเดียวกันได้ (เพ็ญแข อิ่มศิลา, 2544:10) ปัจจุบันการช่วยเหลือเด็กออทิสติกยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ และการให้การช่วยเหลือสำหรับ เด็กเหล่านี้อย่างทันท่วงทีจะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการที่ใกล้เคียงกับเด็กปกติและเป็นสิ่งที่เหมาะสมที่สุดที่ควรให้แก่ เด็กเหล่านี้ ดังนั้นการให้การช่วยเหลือในระยะแรกเริ่มตั้งแต่เด็กยังอยู่ในวัยเด็กเล็กหรือทันทีเมื่อเด็กได้รับการ วินิจฉัยว่าเป็นออทิสติกจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเด็ก (กิ่งสร เกาะประเสริฐ, 2561) ซึ่งในปัจจุบันการช่วยเหลือเด็กออทิสติกได้พัฒนารุดหน้าไปอย่างมาก เช่น การปรับลดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา โดยปัญหาส่วนใหญ่คือการขาดในเรื่องของการรอคอย การฟื้นฟูทางการศึกษา และการฝึกทักษะทางสังคม

จากการสังเกตพฤติกรรมเด็กออทิสติกพบว่า ในเด็กออทิสติกมักมีปัญหาเรื่องของการรอคอยในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้แก่การรอคอยต่อแถวเข้าห้องน้ำ โดย นักเรียนไม่สามารถรอได้และมีพฤติกรรมผลักเพื่อน และพฤติกรรมการไม่รอคอยในการทำกิจกรรม โดยในระหว่างทำกิจกรรมนักเรียนไม่รู้จักรอให้ครูเรียกชื่อก่อนและจะไม่ฟังคำสั่งครู ซึ่งการรอคอยเป็นพฤติกรรม ส่วนหนึ่งของทักษะทางสังคมเป็นทักษะสำคัญในการอยู่ร่วมกันในสังคม (กุลวดี ทองไพบูลย์, 2563) ทักษะทางสังคมเป็นการปฏิบัติตามกฎกติกา หรือทิศทางในการมี ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ดังนั้นพฤติกรรม การรอคอยในเด็กออทิสติกที่มีปัญหาในการทำกิจกรรม ต่างๆ เช่น การรอคอยรับส่งสิ่งของต่อจากเพื่อนหรือการรอคอยเปลี่ยนกิจกรรม เด็กมักจะวิ่งหรือทำกิจกรรมต่างๆ โดยที่ไม่รอฟังคำสั่งหรือรอทำเมื่อถึงเวลามักจะทำก่อนเสมอโดยที่ไม่รอคอยที่จะปฏิบัติตามกติกาไปพร้อมๆ

กับเพื่อนในห้องเรียน การรอคอยจึงเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อเด็กพิเศษ เพราะถ้าเด็กขาดทักษะไม่สามารถอดทนรอคอยต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งได้ก็จะทำให้เกิดการเอาแต่ใจ และมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ทำให้ไม่มีเพื่อนและไม่สามารถอยู่กับคนอื่นได้มีความสุข เพื่อที่จะช่วยเหลือเด็กเหล่านี้ จึงต้องมีวิธีการสอนที่ถูกต้อง ได้แก่ การสอนโดยใช้นิทานในการพัฒนาทักษะการรอคอย เด็กออทิสติกสามารถเรียนรู้ได้ด้วยการใช้สายตา การฟัง การลงมือทำ (สมพร หวานเสร็จ, 2552) ซึ่งการเรียนรู้ผ่านการมอง เช่น ภาพวาด ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ การลงมือปฏิบัติ ดังนั้นการนำสื่อประสมมาใช้ในการสอนทักษะการรอคอยจึงเป็นวิธีการสอนที่ดี พิไล เลิศวิชา (2552 64) กล่าวว่า การใช้สื่อประสมในการศึกษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการเรียนการสอนได้อย่างมาก โดยใช้ในลักษณะของการสอนใช้คอมพิวเตอร์ (CAI) รูปแบบต่างๆ เช่น สถานการณ์ลำลอง เกม ฯลฯ การใช้สื่อประสมในการศึกษาจะมีประโยชน์มากมายหลายด้าน อาทิเช่น ดึงดูดความสนใจบทเรียนสื่อประสมในลักษณะสื่อหลายมิติที่ประกอบด้วย ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดีทัศน์ และเสียง นอกเหนือไปจากเนื้อหาตัวอักษร จะดึงดูดความสนใจของ ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี การเลือกสื่อประสมมาสอนเด็กก็จะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การรอคอยจากการจำลองสถานการณ์สองเหตุการณ์และเข้าใจการรอคอยมากยิ่งขึ้น

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตเด็กและสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการไม่รอคอย คือ ในขณะที่ทำกิจกรรมนักเรียนไม่สามารถรอคอยได้และในขณะที่ต่อแถวรอเข้าห้องน้ำ นักเรียนไม่สามารถต่อแถวรอเข้าห้องน้ำได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการสอนทักษะการรอคอยในเด็กออทิสติกโดยใช้การสอนด้วยสื่อประสมนิทาน เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการเรียนรู้ในการรอคอยในสถานการณ์ต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันไป และสามารถพัฒนาการทักษะทางสังคมได้อย่างเหมาะสม เกิดการเรียนรู้และอยู่ร่วมกับคนในสังคมได้อย่างมีความสุข

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการพัฒนา ทักษะการรอคอยโดยการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

2. เพื่อสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีในการพัฒนาทักษะการรอคอยของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## ระเบียบวิจัย

**ประชากรเป้าหมาย**

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็นเด็กออทิสติก อายุ 17 ปี เพศชาย มีลักษณะรูปร่างสมส่วน ผิวขาว สูง จำนวน 1 คน ที่มีปัญหาในการรอคอย ได้ข้อมูลโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้

1. นักเรียนได้รับการประเมินจากแพทย์ว่าเป็นบุคลออทิสติก
2. ได้รับการอนุญาตจากผู้ปกครองในการประเมินนักเรียน
3. นักเรียนมีความบกพร่องด้านการรอคอย คือ นักเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่นิ่งและลุกจากที่ก่อนได้รับอนุญาต

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

1. สื่อประสมนิทาน เรื่อง รอต่อแถวเข้าห้องน้ำ และ รอทำกิจกรรม ด้วยนิทาน 2 เรื่อง ได้แก่ 1) นิทานเรื่อง น้องบอสรอได้ 2) นิทานเรื่อง รอก่อนนะ

2. แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IEP) จำนวน 2 แผนการสอน

3. บทบาทสมมุติ 2 สถานการณ์ ได้แก่ การรอต่อแถวเข้าห้องน้ำ และ รอทำกิจกรรม

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สื่อประสมนิทาน ได้แก่ นิทาน และ บทบาทสมมุติ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการรอคอย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ได้แก่

1.1 แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IEP) จำนวน 2 แผนการสอน ได้แก่ แผนที่ 1 เรื่องน้องบอสได้ และแผนที่ 2 เรื่องรอก่อนนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการรอคอยก่อนและหลังการใช้สื่อประสมนิทาน

2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการใช้ชุดสื่อประสมนิทาน

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบแผนงานวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดียว (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เป็น ระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ชม.

2. ดำเนินการบันทึกพฤติกรรมในครั้งนี้โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B เป็นการบันทึกพฤติกรรมการอยู่ไม่นิ่งแบบระยะเส้นฐาน จำนวน 20 ครั้ง ครั้งละ 30

3. ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ระยะได้แก่

A1 หมายถึง ระยะเส้นฐาน (Base Line) เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรมการรอคอยของนักเรียน โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 1 สัปดาห์ วันละ 1 ชั่วโมง

B1 หมายถึง ระยะจัดกระทำ (Intenvention) เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสอนนักเรียนให้รู้จักการรอคอย โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 1 สัปดาห์ วันละ 1 ชั่วโมง

A1 หมายถึง ระยะเส้นฐาน (Base Line) เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรมการรอคอยของนักเรียน โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 1 สัปดาห์ วันละ 1 ชั่วโมง

B1 หมายถึง ระยะจัดกระทำ (Intenvention) เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสอนนักเรียนให้รู้จักการรอคอย โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 1 สัปดาห์ วันละ 1 ชั่วโมง

4. ดำเนินการประเมินก่อนและหลังการสอนพัฒนาทักษะการรอคอยโดยใช้สื่อประสมนิทาน จำนวน 1ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

5. ดำเนินการประเมินสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นต่อการใช้สื่อประสมนิทานในการพัฒนาทักษะการรอคอยของเด็กออทิสติก จำนวน 1 ครั้ง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาการใช้การสอนโดยใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติกเพื่อฝึกทักษะการรอคอย โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

2. วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้การสอนด้วยการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

1. ผลการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

**ตารางที่ 1** ผลการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก

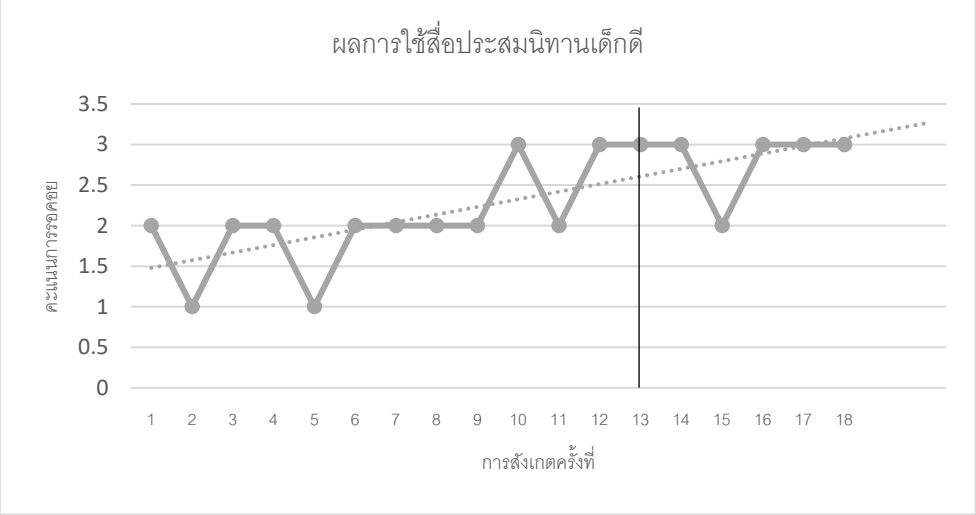
| **การรอคอย** | **พฤติกรรมการรอคอย** (จำนวนครั้งที่เกิดพฤติกรรม) | | **รวม** | **ร้อยละ** |
|---|---|---|---|---|
| | **ครั้งที่** | **พฤติกรรม** | | |
| **A1 สังเกตความถี่พฤติกรรมการรอคอย ระยะเส้นฐาน** | 1 | 2 | 7 | 23.3 |
| | 2 | 1 | | |
| | 3 | 2 | | |
| | 4 | 2 | | |
| **B1 สังเกตความถี่พฤติกรรมการรอคอย ก่อนการใช้นิทาน เรื่องน้องบอสรอได้และนิทาน เรื่องรอก่อนนะ** | 1 | 1 | 9 | 30 |
| | 2 | 2 | | |
| | 3 | 2 | | |
| | 4 | 2 | | |
| | 5 | 2 | | |
| **A2 สังเกตความถี่พฤติกรรมการรอคอย ระยะเส้นฐาน** | 1 | 3 | 11 | 36.6 |
| | 2 | 2 | | |
| | 3 | 3 | | |
| | 4 | 3 | | |
| **B2 สังเกตความถี่พฤติกรรมการรอรอคอย หลังการใช้นิทาน เรื่องน้องบอสรอได้และนิทาน เรื่องรอก่อนนะ** | 1 | 3 | 14 | 46.6 |
| | 2 | 2 | | |
| | 3 | 3 | | |
| | 4 | 3 | | |
| | 5 | 3 | | |

จากตาราง พบว่าการสังเกตทักษะการรอคอยของนักเรียนในระยะเส้นฐาน (A1) จากการสังเกตความถี่ของการเกิดพฤติกรรมการไม่รอคอยมี จำนวนทั้งหมด 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.3 ในครั้งที่ 2 นักเรียนแสดงพฤติกรรมการไม่รอคอยโดยครูต้องคอยกระตุ้นตลอด ในครั้งที่ 1,3,4 นักเรียนแสดงพฤติกรรมการไม่รอคอยแต่ในครั้งนี้ครูจะกระตุ้นเป็นบางครั้ง

การใช้นิทานเด็กดีในระยะการจัดกระทำ (B1) นักเรียนแสดงพฤติกรรมไม่รอคอยหลังการใช้นิทาน เรื่องน้องบอสรอได้และนิทาน เรื่องรอก่อนนะ มีจำนวนทั้งหมด 9 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30 ในครั้งที่ 2,3,4,5 นักเรียนแสดงพฤติกรรมการไม่รอคอย จำนวน 2 ครั้ง โดยมีครูคอยกระตุ้นเป็นบางครั้ง ในครั้งที่ 1 นักเรียนแสดงพฤติกรรม จำนวนมากกว่า 1 ครั้ง แต่ครูต้องคอยกระตุ้นทุกครั้ง

การสังเกตทักษะการรอคอยในระยะเส้นฐาน (A2) จากการสังเกตความถี่ของการเกิดพฤติกรรมการไม่รอคอยมีจำนวนทั้งหมด 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 36.6 ในครั้งที่ 1,3,4 นักเรียนสามารถรอคอยได้ด้วยตนเอง ในครั้งที่ 2 นักเรียนแสดงพฤติกรรมการไม่รอคอย จำนวน 2 ครั้ง โดยครูจะคอยกระตุ้นเป็นบางครั้ง

การใช้นิทานเด็กดีในระยะการจัดกระทำ (B2) นักเรียนแสดงพฤติกรรมไม่รอคอยหลังการใช้นิทาน เรื่องน้องบอสรอได้และนิทาน เรื่องรอก่อนนะ มีจำนวนทั้งหมด 14 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 46.6 ในครั้งที่ 1,3,4,5 นักเรียนสามารถรอคอยได้ด้วยตนเอง ในครั้งที่ 2 นักเรียนแสดงพฤติกรรม การไม่รอคอย จำนวน 2 ครั้ง โดยครูจะคอยกระตุ้นเป็นบางครั้ง




**รูปที่ 1** แสดงผลการวิเคราะห์การใช้ชุดฝึกทักษะการรอคอยโดยการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก

จากตาราง พบว่าทักษะการรอคอยในระยะเส้นฐาน (A1) พฤติกรรมการรอคอยการต่อแถวรอเข้าห้องน้ำและรอทำกิจกรรม แสดงพฤติกรรมทั้งหมด จำนวนทั้งหมด 7 ครั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.75 ในครั้งที่ 1,3,4 มีคะแนน จำนวน 2 คะแนน และในครั้งที่ 2 มีคะแนน จำนวน 1 คะแนน

ทักษะการรอคอยระยะเส้นฐาน (A2) นักเรียนแสดงพฤติกรรมการรอคอยจำนวนทั้งหมด 11 ครั้ง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ในครั้งที่ 1,3,4 มีพฤติกรรมการรอคอย จำนวน 3 คะแนน ในครั้งที่ 2 แสดงพฤติกรรมการรอคอย จำนวน 2 คะแนน

พฤติกรรมการรอคอยในระยะเส้นฐาน หลังจากใช้สื่อประสมนิทานเด็กดี เรื่องน้องบอสรอได้และเรื่อง รอก่อนนะ นักเรียนแสดงพฤติกรรมมากกว่าในระยะเส้นฐาน (A2) แสดงพฤติกรรมการรอคอย มีความก้าวหน้าเท่ากับ 4 คิดเป็นร้อยละ 36.34

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีในการพัฒนาทักษะการรอคอยของเด็กออทิสติก คลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีในการพัฒนาทักษะการรอคอยของเด็กออทิสติก

| รายการ | คะแนน | ระดับความพึงพอใจ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| **ด้านความรู้ ความเข้าใจ** | | | |
| 1. เข้าใจเนื้อหานิทานของเด็กดี | 4 | พอใจ | 86.6 |
| 2. เกิดการเรียนรู้ได้จริง | 4 | พอใจ | |
| 3. เนื้อหานิทานมีความง่าย | 5 | พอใจมาก | |
| **ด้านการนำไปใช้** | | | |
| 1. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง | 5 | พอใจมาก | 93.3 |
| 2. สื่อมีความเหมาะสม | 5 | พอใจมาก | |
| 3. สื่อมีความสอดคล้องกับความสามารถของนักเรียน | 4 | พอใจ | |
| **รวม** | 42 | | 93.3 |

จากตาราง พบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดี มีคะแนนความพึงพอใจทั้งหมด จำนวน 42 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.3 ครูมีความพึงพอใจระดับพอใจมาก 5 คะแนน ด้านความรู้ความเข้าใจ เรื่องเนื้อหานิทานมีความง่าย ด้านการนำไปใช้ เรื่องสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง และสื่อมีความเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 50 ครูมีความพึงพอใจจำนวน 4 คะแนน ด้านความรู้ความเข้าใจ เรื่องเข้าใจเนื้อหานิทานของเด็กดี เรื่องเกิดการเรียนรู้ได้จริง ด้านการนำไปใช้ เรื่องสื่อมีความสอดคล้องกับความสามารถของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 50 คะแนน

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย พัฒนาทักษะการรอคอยโดยใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก พบว่าหลังจากที่มีการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีเข้าไปแทรกเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนมีพัฒนาการการรอคอยที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อนำผลคะแนนก่อนและหลังการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีมาพัฒนาทักษะการรอคอยของเด็กออทิสติก

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1) จากการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก พบว่าหลังจากการสอนด้วยนิทานเด็กดีจากการสังเกตทำให้ทราบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการรอคอยได้ดีมากขึ้นสอดคล้องกับ นพวรรณ กาโร (2563) ได้ศึกษาผลการเปรียบเทียบการมีวินัยในการรอคอยของเด็กโดยการใช้นิทานพบว่า พฤติกรรมก่อนการใช้นิทานเด็กจะมีคะแนนการรอคอยน้อยกว่าหลังจากใช้นิทาน เนื่องจากนิทานช่วยให้เด็กเข้าใจมากขึ้นและซึมซับเนื้อหาของตัวละครจึงทำให้มีวินัยในการรอคอยมากขึ้นและยังสอดคล้องกับ ศิริรักษ์ คลองข่อย (2555) ได้ศึกษาพัฒนาการเรียนรู้จากนิทานการ์ตูน ผลการวิจัยพบว่า นิทานการ์ตูนสามารถ

ช่วยให้เด็กมีผลการเรียนที่ดีขึ้นจริงและยังทำให้เด็กมีคะแนนการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและยังทำให้เด็กรู้จักรอคำสั่งจากครู ดังนั้นการเลือกใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีจึงทำให้เด็กมีคะแนนพฤติกรรมการรอคอยได้ดีขึ้น เนื่องจากการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีมีความเหมาะสมกับผู้เรียนจึงทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการรอคอย ดังที่ เบญจรัตน์ จงจำรัสพันธ์ (2563) กล่าวว่า การสอนการรอคอยสำหรับเด็กออทิสติกนั้น จะต้องเลือกใช้วิธีการสอนและสื่อนวัตกรรมที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็กออทิสติก ดังนั้นการสอนโดยเลือกใช้นิทาน จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดีผ่านการมองเห็นภาพ และประสบการณ์จริง ทำให้เกิดการพัฒนาการรอคอยได้อย่างดี สอดคล้องกับ เอมิลี่ แรนซัม (Emily Ransom, 2023) กล่าวว่า เด็กออทิสติกเรียนรู้ผ่านการสัมผัส การมองเห็นภาพ ดังนั้นการสอนที่ช่วยพัฒนาการรอคอยได้ดีนั่นคือ การสอนด้วยนิทานซึ่งการเรียนรู้การรอคอยนั้นจะค่อยๆ พัฒนาไปเรื่อยๆ จากการสังเกตพบว่าในช่วงแรกก่อนการใช้สื่อประสมนิทานสอนเด็กพบว่าพฤติกรรมการรอคอยยังไม่ได้ดีขึ้น เนื่องจากเด็กยังไม่สามารถเข้าใจการสอน ดังนั้นจึงต้องใช้ความอดทนในการสอรโดยสอนเรื่องเดิมซ้ำและให้เด็กค่อยๆ เรียนรู้การรอคอยจนสามารถทำได้ดีมากขึ้น ดังที่ เฮเธอร์ เบอร์เน็ตต์ (Heather Burnett, 2560) ได้กล่าวว่า การจะสอนการรอคอยให้เด็กออทิสติกได้นั้นคนสอนจะต้องทีความอดทน เนื่องจากการเรียนรู้ของเด็กออทิสติกช้ากว่าเด็กปกติ ดังนั้นความอดทนสำหรับครูจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ โดยการสอนในตอนแรกเด็กอาจจะยังรอคอยไม่เป็นและรอไม่ได้แต่ครูจะต้องอดทนค่อยๆ สอนไปและสอนซ้ำ เพราะการรอคอยนั้นเป็นพื้นฐานทักษะสำคัญในการอยู่ร่วมกับคนในสังคม สอดคล้องกับ อรุณ ราฆุรัม (Aruna Raghuram, n.d.) กล่าวว่า การรอคอยในเด็กออทิสติกนั้นเป็นเรื่องที่ยากแต่จะต้องสอนทักษะนี้ให้เด็กเพราะเป็นพื้นฐานการอยู่กับคนอื่นดังนั้นครูหรือผู้ปกครองสามารถสอนเด็กได้เพื่อที่รู้จักรอในสถานการณ์ต่างๆ และควบคุมการรอได้โดยการเริ่มค่อยๆสอนให้เด็กรู้จักรอในสถานการณ์ที่ง่ายๆ เช่น ครูให้เด็กนั่งรอขณะรอเรียกชื่อทำกิจกรรม จากนั่งรอ 2 นาที เพิ่มเวลาเป็น 5 นาที เพื่อฝึกให้รู้จักรอ เมื่อเด็กรอได้แล้วครูจะชื่นชมและให้ข้อคิดเกี่ยวกับการรอว่า ผลของการรอนั้นย่อมส่งผลดีเสมอ เช่น ถ้าเด็กรอได้ก็จะได้ทำกิจกรรมแต่ถ้าเด็กรอไม่ได้ก็จะไม่ได้ทำกิจกรรมครั้งนี้ เพื่อที่เด็กจะได้เรียนรู้จักการรอคอยว่า ผลของการรอคอยนั้นย่อมเป็นสิ่งที่สำคัญและส่งผลดีในภายหลัง ดังที่ เวิร์ดิก และ เอลิซาเบธ (Verdick and Elizabeth, 2017, p. 10) ได้กล่าวว่า การรอคอยในเด็กเป็นเรื่องที่ควรสอนตั้งแต่เด็ก เพราะการอดทนรอคอยเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่จะทำให้การเรียนรู้อื่นๆพัฒนาตามไปด้วย ดังนั้นการสอนการรอคอยในเด็กจะต้องเริ่มสอนเรื่องที่ง่ายๆ และให้เด็กได้เรียนรู้สนุกกับการรอคอย เมื่อเด็กโตขึ้นเขาก็จะได้รู้ว่าการรอคอยนั้นส่งผลดีในอนาคตได้จริง และจากการวิจัยต่างๆ ก็พบว่าเด็กที่รู้จักรอคอยสามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่าเด็กที่ไม่รู้จักรอคอย

ดังนั้นการสอนเด็กออทิสติกด้วยสื่อประสมนิทานเด็กดีนั้นสามารถพัฒนาการเรียนรู้การรอคอยได้ดีมากขึ้นโดยผ่านการเล่าหรือฟังนิทาน เนื่องจากเด็กออทิสติกจะขาดจินตนาการดังนั้นการให้เห็นภาพจึงจะช่วยให้เด็กสามารถจดจำพฤติกรรมการรอคอยของตัวละครน้องบอสได้ และเกิดการเลียนแบบตามทำให้เกิดพฤติกรรมที่ดีขึ้น หรือการสอนโดยให้เด็กแสดงบทบาทสมมุติตามตัวละคร การสอนด้วยนิทานเด็กดีนั้นจะไม่สามารถที่จะใช้ได้กับนักเรียนออทิสติกทุกคน ดังนั้นการสอนจึงต้องมีความหลากหลาย เช่น การสอนผ่านเกม การสอนผ่านกิจกรรมสนุกๆ การสอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างทางพัฒนาการเด็ก

2) จากการสอบถามความพึงพอใจของครูประจำชั้น ทำให้ทราบถึงความคิดเห็นข้อเสนอแนะว่าควรที่จะแก้ไขหรือปรับปรุงอย่างไรให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ดีมากขึ้น สอดคล้องกับ ลาวัณย์ จักรานุวัฒน์ (2540 : 9; อ้างอิงจาก Feldman. 1971: 53) กล่าวว่าความคิดเห็นการศึกษาความรู้สึกของครูประจำชั้นที่มีต่อสื่อนิทานและจะทำให้การแสดงความคิดเห็นเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขต่างๆเพราะจะทำให้สื่อนิทานดีขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์และด้วยความเรียบร้อย ซึ่ง Best (1977:179 อ้างถึงใน จารึก ศรีเลิศ. 2540) กล่าวว่า การแสดงความคิดเห็นจะทำให้ทราบว่าความคิดเห็นที่จะออกมาในลักษณะต่างๆ สามารถที่จะเปลี่ยนตามความคิดเห็นหรือคำแนะนำนั้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าคำแนะนำนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อสื่อนิทานมากน้อยเพียงใดและจะทำให้ดีขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับตัวผู้วิจัยเป็นผู้ตัดสินใจเพราะว่าในการตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นนั้นเป็นเพียงข้อเท็จจริงที่ครูมีต่อสื่อประสมนิทานเด็กดี ดังเช่น สุชา จันทร์เอมและสุรางค์ จันทร์เอม (2520:104 ) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็น ส่วนหนึ่งของทัศนคติ ที่ครูมีต่อสื่อประสมนิทานเด็กดี ณ ขณะนั้น และเป็นเพียงความรู้สึกส่วนตัวดังนั้นการตอบ

แบบสอบถามความคิดเห็นสามารถช่วยให้ผู้วิจัยเลือกตัดสินใจในการทำตามคำแนะนำตามที่เห็นสมควร สอดคล้องกับบทความ Poinspot (2022) กล่าวว่า การตอบแบบสอบถามความคิดเห็นจะช่วยให้เข้าใจข้อบกพร่องมากขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ในการที่จะนำไปพัฒนาปรับปรุงสื่อประสมนิทานเด็กดีให้ดีมากขึ้นและสมบูรณ์ที่สำคัญจะทำให้สื่อประสมนิทานเด็กดีมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ บทความ HIGHLIGHT (2019) ที่กล่าวว่า ข้อเสนอแนะนั้นเป็นไปได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ แต่ทุกข้อคำติชมนั้นล้วนเป็นข้อมูลที่สำคัญในการนำมาพัฒนาสื่อประสมนิทานเด็กดีให้ดีขึ้นได้ ยิ่งถ้าครูได้ให้ข้อเสนอแนะมากการปรับปรุงแก้ไขก็จะสามารถพัฒนาได้ดีขึ้นด้วยเพราะจะทำให้ผู้วิจัยมองเห็นข้อควรแก้ไขเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากทุกข้อเสนอแนะแสดงความคิดเห็นนั้นนำมาซึ่งการปรับปรุงที่ดี ดังนั้นหากต้องการที่จะพัฒนาสื่อประสมให้ดีขึ้นผู้วิจัยจะต้องเรียนรู้ที่จะนำคำปรับปรุงเหล่านั้นมาแก้ไขตามที่เห็นว่าเหมาะสมและมีความรู้ที่จะพิจารณาคำแนะนำเหล่านั้นว่าถูกต้องหรือไม่เพราะในทุกความแสดงความคิดเห็นทางบวกไม่ได้หมายความว่าจะถูกต้องเสมไปดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องมีความรู้ในระดับที่ดีเพื่อนำมาซึ่งการปรับปรุงแก้ไขที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง ดังที่ ศศิมา สุขสว่าง (ม.ป.ป.) กล่าวว่า การตัดสินใจที่จะทำตามคำแนะนำต่างๆ เป็นสิ่งที่ดีแต่ถ้าหากจะให้ดีก่อนจะตัดสินใจอะไรต้องมีการใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจ เพราะถ้าหากว่าตัดสินใจโดยไม่ได้กลั่นกรองข้อมูลอาจจะทำให้เกิดความเสียหายต่อสื่อที่ตนเองทำได้ เช่นเดียวกับการตัดสินใจที่จะนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงนั้นผู้วิจัยจะต้องกลั่นกรองว่าข้อคิดเห็นนั้นมีความถูกต้องมากน้อยแค่ไหนเพื่อให้เกิดข้อผิดพาดในการแก้ไขน้อยที่สุดและเพื่อให้ได้มาซึ่งการพัฒนาสื่อประสมนิทานเด็กดีให้ได้มากที่สุดและเกิดประโยชน์สูงสุด

**ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย**

1. ในการสังเกตแต่ละครั้งควรมีการทำตารางการสังเกตไว้อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการบันทึกผลการสังเกตในครั้งต่อไป

2. ควรมีการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรอคอยให้มากขึ้น เช่น การต่อแถวรอเข้าห้องน้ำ ควรเพิ่มกิจกรรมบทบาทสมมุติมาสองสถานการณ์

3. ในการสอนควรจัดให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่คล้ายกับสถานการณ์จริงให้ได้มากที่สุด

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ในการทำวิจัยในแต่ละครั้งควรมีการวางแผนจัดการตารางในการสอนและสังเกตพฤติกรรมตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัยเพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด

2. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปให้ผู้วิจัยควรที่จะศึกษาประชากรเป้าหมายที่ได้เลือกให้ดีและละเอียดที่สุดเพื่อที่สามารถจะพัฒนานักเรียนได้ตรงตามปัญหาที่เกิดกับตัวนักเรียน และเป็นประโยชน์กับตัวนักเรียนในอนาคต

3. ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรเลือกแบบปะเมินและแบบบันทึกพฤติกรรมที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการรอคอย

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการรอคอยโดยการใช้สื่อประสมนิทานเด็กดีของเด็กออทิสติก สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนจาก โปรแกรมการศึกษาพิเศษ และการให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางในการทำวิจัยจาก อ.ดร. เกศรินทร์ ศรีธนะ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยที่กรุณาให้คำปรึกษาตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการคลินิกส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ครู ผู้ปกครอง นักเรียนและเพื่อนๆ ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังว่าวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษาหรือที่เกี่ยวข้องต่อไปสำหรับข้อบกพร่องต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นนั้นผู้วิจัยขอน้อมรับผิด และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

นพวรรณกาโร. (2563). ผลการใช้ชุดนิทานเด็กดีมีวินัยเพื่อส่งเสริมความมีระเบียบวินัยของเด็กปฐมวัย. สืบค้น พฤษภาคม 20, 2567 จาก https://fund.pkru.ac.th/storage/download/60f9319208813b0001c0f92c?sector=files2021&bucket=publish_paper&ver=0&sk=742e35141b4e7c85e8b2a726de8a1972

เบญจรัตน์ จงจำรัสพันธ์ (2563). วิธีการสอนเด็กออทิสติก. สืบค้น พฤษภาคม 20, 2567 จาก https://www.starfishlabz.com/blog/42-3

ลาวัณย์ จักรานุวัฒน์ (2540 : 9; อ้างอิงจาก Feldman. 1971: 53). การแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้. สืบค้น พฤษภาคม 20, 2567 จาก https://ir.swu.ac.th/jspui/bitstream/123456789/1020/1/Sumalee_Pr.pdf

เวิอร์ดิก และ เอลิซาเบธ (Verdick and Elizabeth, 2017, p. 10). การรอคอยที่จะไม่ใช่การรอคอยตลอดไป. สืบค้น พฤษภาคม 20, 2567 จาก https://www.elizabethverdick.com/books/waiting-is-not-forever-for-ages-4-7

ศิริรัตน์ คลองข่อย (2555). การพัฒนาการ์ตูนอนิเมชั่นเรื่องราวสำหรับเด็กปฐมวัย. สืบค้น พฤษภาคม 20, 2567 จาก (http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/1294)

ศศิมา สุขสว่าง (ม.ป.ป.). การตัดสินใจที่ดี. สืบค้นพฤษภาคม 20, 2567 จากhttps://www.sasimasuk.com/17026107/5%E0%B8%82%E0%B8%B1%E0%B9%

สุชา จันทร์เอมและสุรางค์ จันทร์เอม (2520:104 ). การปรับพฤติกรรม. สืบค้นพฤษภาคม 20, 2567 จาก http://www.btad.ac.th/uploads/15%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B9%

อรุณ ราฆุรัม (Aruna Raghuram, n.d.). เหตุผลที่เด็กจะต้องรู้จักรอคอย. สืบค้นพฤษภาคม 20, 2567 จาก https://www.parentcircle.com/why-children-needs-to-learn-the-art-of-waiting-skills/article

เอมิลี่ แรนซัม (Emily Ransom, 2023). กลยุทธ์การสอนเด็กออทสติก. สืบค้นพฤษภาคม 20, 2567 จาก https://www.autismparentingmagazine.com/autism-teaching-strategies/

เฮเธอร์ เบอร์เน็ตต์ (Heather Burnett, 2560). การสอนการรอคอยอย่างอดทนให้กับเด็กออทิสติก. สืบค้น พฤษภาคม 20, 2567 จาก https://wordtoyourmotherblog.com/rude-inconsiderate-losing-sanity-saturday/

Best (1977:179) อ้างถึงใน จารึก ศรีเลิศ. 2540). ความคิดเห็นที่มีต่อความสำคัญของปัญหาสังคม. สืบค้นพฤษภาคม 20, 2567 จากhttp://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2555/19809.pdf

HIGHLIGHT (2019). การเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน. สืบค้นพฤษภาคม 20, 2567 จาก https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190527-feedback-development-working/

# การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

# Development of reading and spelling abilities of children with autism Using Phonics techniques, Grade 5 Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School

โหย่วปัง เตียว[1*], เกศรินทร์ ศรีธนะ[2] และ จุฑาพร ปันทวัง[3]
Yoiw Pang Tiaw[1], Ketsarin Sritana[2] and Jutapon bantawang[3]

**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน สะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และเพื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ปีการศึกษา 2566 ประชากรเป้าหมายที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนออทิสติก จำนวน 1 คน มีลักษณะพูดไม่สบตา รู้จักพยัญชนะ รู้จักสระบางตัว แต่อ่านออกเสียงไม่ได้ สะกดคำไม่ได้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ คือ การพัฒนาความสามารถการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา เก็บข้อมูลแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (Pre - Post test) เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน แผนการสอนการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา จำนวน 4 แผน รวม 12 ครั้ง บัตรคำ/ภาพ/พยัญชนะ/สระ/วรรณยุกต์ (2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล แบบประเมินก่อนและหลัง แบบประเมินผลการเรียน แบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (1) การอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา 4 ขั้นตอน โดยคะแนนขั้นที่ 1 ได้ 54 คิดเป็นร้อยละ 90 ขั้นที่ 2 ได้ 51 คิดเป็นร้อยละ 85 ขั้นที่ 3 ได้ 50 คิดเป็นร้อยละ 83.3 และขั้นที่ 4 ได้ 46 คิดเป็นร้อยละ 76.6 (2) พบว่าผลการใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) หลังเรียนคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนหลังเรียนได้ 15 คิดเป็นร้อยละ 75 ก่อนเรียนได้ 1 คิดเป็นร้อยละ 5 และความก้าวหน้าได้ 14 คิดเป็นร้อยละ 70 (3) ผลการสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้น พบว่า การใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ต่อการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ระดับดีมาก ร้อยละ 90 และระดับดี ร้อยละ 8

**คำสำคัญ** : การอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ออทิสติก

[1] นักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ, คณะครุศาสตร์, 641115011@crru.ac.th
Bachelor of Education:Special Education, Faculty of Education,
[2] อาจารย์ ดร. เกศรินทร์ ศรีธนะ, คณะครุศาสตร์, Ketsarin@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, Ketsarin@crru.ac.th
[3] อาจารย์ จุฑาพร ปันทวัง, คณะครุศาสตร์, jutapon.ban@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, jutapon.ban@crru.ac.th

## Abstract

This research aims to study and compare the results of reading ability development. Spelling words for children with autism Grade 5, Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School And to ask for opinions on the use of Phonics techniques in the academic year 2023, the target population used is 1 autistic student who has a characteristic of speaking and not making eye contact. Know the consonants know some vowels But cannot read aloud or spell words. This is an action research, which is to develop the ability to read and spell words in the Mae Kor Ka section. Data is collected in a single group, pre-tested and post-tested (Pre - Post test). The research tools consist of (1) tools used in student development Teaching plans for reading and spelling words in the Mae Kor Ka section, 4 plans, a total of 12 times, word cards/pictures/consonants/vowels/tones (2) data collection tools Before and after evaluation form Academic evaluation form Opinion questionnaire Data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation.

The results of the research found that (1) reading and spelling words in the Mae Kor Ka section in 4 steps, with the score for Step 1 being 54, accounting for 90 percent, Step 2 being 51, accounting for 85 percent, and Step 3 being 50, calculated for percent. 83.3 and step 4 received 46, accounting for 76.6 percent (2) It was found that the results of using Phonics techniques after studying were higher than before studying. The score after studying was 15, accounting for 75 percent. Before studying, 1 was calculated as 5 percent, and progress was 14, accounting for 70 percent. (3) The results of asking the opinions of classroom teachers found that the use of phonic techniques Phonics for reading and spelling words in the Mae Kor Ka section, very good Excellent level, 90 percent, and good level, 8 percent.

**Keywords :** reading and spelling words in the Mae Kor Ka section, Phonics techniques (Phonics), autism

## บทนำ

ออทิสติก (Autism spectrum disorder: ASD) คือ กลุ่มอาการที่ทำให้เกิดความบกพร่อง ทางด้านพัฒนาการทางภาษาและการสื่อสาร การเข้าสังคม การมีความสนใจซ้ำ สาเหตุเกิดจาก 2 ปัจจัย คือ 1)ปัจจัยทางพันธุกรรม (Genetics) ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นออทิสติกราว 10 - 20% พบความ ผิดปกติที่ส่วนจำเพาะของโครโมโซม หรือยีนส์ ซึ่งตรงกับโรคทางพันธุกรรมบางชนิด เช่น กลุ่มอาการ โครโมโซมเอ็กซ์เปราะ (Fragile X syndrome) หรือเร็ทท์ ซินโดรม (Rett syndrome) นอกจากนี้ ยังพบ อัตราการเป็นออทิสติกที่สูงขึ้นในพี่น้องฝาแฝด หรือพี่น้องที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นออทิสติก ทั้งยังพบความเสี่ยงสูงในการเป็นออทิสติกในลูกที่พ่อและ/หรือแม่ที่มีอายุมากอีกด้วย 2) ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (Environmentel factors) เป็นปัจจัยที่พบว่ามีความเสี่ยงอย่างมากต่อการเกิดออทิสติกในเด็ก โดยเด็กออทิสติกบางรายอาจมีความผิดปกติในพัฒนาการทางสังคมเป็นอาการที่ปรากฏให้เห็นตั้งแต่อายุน้อยที่สุด ผู้ป่วยอาจแสดงอาการไม่สบตา ไม่ตอบสนองต่อการเรียกชื่อ ไม่รู้วิธีการเล่นกับเพื่อนหรือวิธีการวางตัวที่เหมาะสมในสังคม (ปุรินทร์ นิติธรรมานุสรณ์, 2562) อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดออทิสติกได้จากข้อมูลที่พบทำให้เกิดปัญหาต่อเด็กในการเรียนหลายด้านทั้ง ทักษะใน การอ่าน ทำให้เด็กอ่านไม่ได้ อ่านช้า สะกดคำไม่ได้ เขียนไม่ได้ทำให้มีผลกระทบต่อ การอ่าน การเขียน การพูดและการสื่อสารได้ อีกทั้งยังมีเรื่องการเข้าสังคมที่เด็กไม่สามารถเข้าร่วมสังคมได้ ไม่สามารถ ช่วยเหลือตนเองหรือขอความช่วยเหลือจากเพื่อนได้ สื่อสารกับเพื่อนหรือผู้อื่นลำบากเลยทำให้การเรียน พัฒนาได้ช้ากว่าเพื่อนเรียนรู้ได้ไม่มากพอ

เด็กออทิสติก (Autism spectrum disorder) หมายถึง โรคออทิสติกสามารถสังเกตเห็นอาการ ได้ตั้งแต่วัยเด็ก โดยเด็กออทิสติกจะมีพัฒนาการล่าช้า พูดช้า มีความยากลำบากในการสื่อสาร การมี ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีพฤติกรรมที่แตกต่างจากเด็กวัยเดียวกัน โดยหากเด็กได้รับการบำบัดรักษาทาง การแพทย์อย่างเหมาะสมเป็นระบบตั้งแต่ในระยะแรกเริ่มจะช่วยให้เด็กที่เป็นโรคออติสติกมีพัฒนาการ การเรียนรู้และการเข้าสังคมที่ดีขึ้นได้สิ่งที่พบที่เป็นปัญหาและอุปสรรคของเด็กออทิสติกต่อการเรียนและการใช้ชีวิต คือ ทักษะด้านภาษา-การสื่อสาร และทักษะการเข้าสังคม เพราะพวกเขาไม่เข้าใจอารมณ์หรือ ความรู้สึกนึกคิดของคนอื่น ด้วยการสังเกตสีหน้าท่าทาง หมายความว่า หากไม่มีคนที่ค่อยอธิบายเป็น คำพูดชัดเจนว่าตัวเองกำลังรู้สึกอะไร เด็กออทิสติกก็จะไม่เข้าใจ เช่นเดียวกัน แม้ว่าพวกเขาจะรู้สึกมี ความสุข รู้สึกเศร้า เหงา ดีใจ เสียใจ และหิว แต่พวกเขาก็ไม่สามารถสะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของตัวเอง ออกมาได้ รู้สึกถึงอารมณ์ต่างๆ แต่ไม่รู้จักว่าสิ่งเหล่านั้นคืออะไร ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวเอง หากไม่มี คนบอกมาก่อนหรือบอกว่านี้คืออะไรและไม่ได้รับการสอนอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้เป็นปัญหาและ อุปสรรคอย่างมากต่อการเรียนและการใช้ชีวิตในสังคม (Thongpet. 2564 : 19)

ปัญหาของเด็กออทิสติกที่มีพฤติกรรมที่เป็นลักษณะเฉพาะตัว เล่นรวมกลุ่มกับเพื่อนไม่เป็น ขาดความสนใจเรื่องการทำงานร่วมกับผู้อื่น สนใจของบางอย่างหรือเรื่องบางอย่างแบบหมกมุ่นเกินความพอดี มีความหมกมุ่นมากเกินไปจนไม่สนใจสิ่งรอบข้าง มักจะแยกตัวอยู่คนเดียว สื่อสารไม่ค่อยได้ พูดช้ากว่าวัย ความเข้าใจภาษาหรือการใช้ภาษาเพื่อการพูดหรือสื่อสารมีน้อย พูดได้เป็นคำๆ หรือไม่พูดเลย บางคนมี ภาษาเป็นของตนเอง ไม่สามารพูดให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ชอบพูดซ้ำๆ หรือทวนคำถามซ้ำๆ พูด เลียนแบบและอ่านไม่ค่อยได้ใช้ระดับเสียงพูดระดับเดียวตลอด ส่งผลกระทบต่อการเข้าร่วมสังคมกับเพื่อนในห้องหรือสังคมอื่นๆ ในเรื่องของการสื่อสารการเข้าหาหรือการมีส่วนร่วมและมีผลกระทบต่อการ เรียนที่เข้าใจได้ยาก เรียนรู้ช้ากว่าเพื่อนต้องมีคนช่วยเหลือตลอดเวลาและอาจส่งผลรบกวนคนรอบข้างและ เป็นปัญหาต่อการเรียนโดยเฉพาะการอ่านเพราะเด็กออทิสติกไม่สามารถอ่านได้ อ่านสะกดคำไม่ค่อยได้ พูดได้ไม่ชัด พูดช้า พูดภาษาของตนเองที่ไม่สามารถมีความเข้าใจ สื่อสารไม่ค่อยได้เละทำให้ส่งผลกระทบ ต่อการอ่านเป็นอย่างมาก

จากการศึกษา พบว่า การอ่านจะประสบผลดีได้นั้นต้องมีความสามารถในการจำแนกความ แตกต่างด้วยสายตา เป็นการสังเกตเห็นความเหมือนความต่างกันของรูปทรง รูปภาพ และคำ ที่เขียน เป็น สัญลักษณ์ความสามารถในการอ่านขึ้นอยู่กับความสามารถในการเห็นความแตกต่างระหว่างคำที่อ่านหรือ สัญลักษณ์ได้ การที่เด็กจำแนกเสียงที่คล้ายคลึงกันได้ จะช่วยให้เด็กอ่านได้อย่างถูกต้อง ความสามารถใน การฟังเรื่องราวต่างๆ เป็นการฝึกให้เด็กรู้จักคิดหาเหตุผล ประเทินมหาขันธ์ (2558 : 18) กล่าวว่า การฝึก ทักษะในการโยงความหมายสัญลักษณ์ที่ เป็นตัวอักษรเข้าด้วยกัน เป็นการเชื่อมโยงความหมายของคำกับสัญลักษณ์หรือตัวอักษรเป็นทักษะ เบื้องต้นในการอ่าน (นางสาววิสารัตน์ ทองเพียร 2563) การใช้เทคนิค (Phonics) เป็นเทคนิคในการฝึกการอ่านออกเสียงให้กับเด็ก โดยจะให้ความสำคัญไปที่ การออกเสียงในแต่ ละตัวของพยัญชนะ เมื่อเด็กได้รู้จักเสียงของแต่ละตัวของพยัญชนะแล้วจะสามารถอ่านสะกดคำออกเสียงได้ โดยจะใช้เทคนิค (Phonics) ในการสอนเด็กออทิสติกเพื่อเป็นการพัฒนาทักษะด้านการอ่าน ดังนี้ 1) การ เรียนรู้เสียงตัวอักษร (Analytic Phonics) เป็นการฝึกให้เด็ก รู้จักเสียงของแต่ละตัวอักษร โดยเป็นการ อ่านออกเสียงตัวอักษรให้เด็กฟังอย่างช้าๆ และให้เด็กออกเสียงซ้ำตาม เช่น อ่านออกเสียง ก และยกตัวอย่างคำที่ ก เช่น กิ่งแก้ว ไก่กา และให้เด็กออกเสียง ก และจำเสียง ก ให้ได้ โดยฝึกให้ครบทุกตัว อักษะ เพื่อให้เด็กเชื่อมโยงเสียงและวิเคราะห์เสียงของแต่ละตัวอักษรนั้นๆ 2) ฝึกการสอนประสมเสียง (Synthetic Phonics) เป็นการฝึกให้เด็กประสมเสียง โดยให้อ่านออกเสียงโดยการสะกดคำและให้เด็กพูด ตาม เช่น กา มีการประสมเสียงพยัญชนะ ก และเสียงสระ า เด็กออกเสียงตาม ก และออกเสียง า เมื่อ ประสมเสียง ก กับ า สะกดเป็นเสียง กา เพื่อให้เขาสามารถอ่านออกเสียงได้และเข้าใจเสียงของตัวอักษร แต่ละตัวด้วย 3) ฝึกการเทียบเคียง ( Analogy – Based Phonics) เป็นการเทียบเคียงจากเสียงสระโดย ให้เราออกเสียงโดยแจกลูกคำ เช่น กา ตา ปา อา มา ลา เป็นการฝึกให้เด็ก รู้จักเทียบเคียงเสียง และรู้ว่ามี เสียงสระ า เป็นเสียงเดียวกัน อีกทั้งเรายังสามารถใส่เสียงวรรณยุกต์ได้ด้วย เช่น กา ก่า ก้า ก๊า ก๋า วิธีการ นี้เด็กจะรู้จักวิเคราห์คำและเทียบเคียงการออกเสียง และรู้จักคำใหม่ๆ กับเรื่องการสะกดคำไปพร้อมๆ กัน 4) หัดอ่านเข้าใจคำ (Phonics Drill) โดยจะฝึก

ให้เด็กรู้จักการอ่านออกเสียง เช่น คำว่า ไก่ เด็กสามารถ แยกเสียงพยัญชนะต้นได้ว่าเป็นเสียง ก ฝึกซ้ำไปมาให้เข้าใจความหมายของคำที่อ่าน จนสามารถอ่านออก ได้ ทำให้หากเจอคำใหม่ๆ และเด็กก็จะสามารถเชื่อมโยงจากการฝึกฝนได้เอง

จากที่ผู้วิจัยได้สังเกตศึกษาข้อมูลของเด็กออทิสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้พบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ชอบเลียนแบบพฤติกรรมในสื่อโซเชียล ชอบเล่นแสดงบทบาทสมมุติเล่านิทาน และยังพบปัญหาที่เห็นได้ชัด คือ อ่านออกเสียงไม่ได้ สะกดคำไม่ได้ รู้จักพยัญชนะ แต่ยังไม่รู้จักสระบางตัว ส่งผลกับการเรียนของเด็กในเรื่องของการอ่านออกเสียง และการอ่านสะกดคำ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการสอนอ่านเป็นคำให้กับเด็กออทิสติก เพื่อให้เด็กได้สามารถพัฒนาด้านการอ่านให้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำมาใช้ได้จริงในการดำเนินชีวิตเรื่องการติดต่อสื่อสารหรือสื่อความหมายจากตัวอักษรในหนังสือที่อ่านได้ โดยใช้วิธีการสอนการอ่านคำเข้ามาช่วย ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทาง ในการสอนอ่านให้กับครู ผู้ปกครองหรือบุคคลทั่วไปที่มีปัญหาในการสอนอ่านคำให้กับเด็กออทิสติกต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ก่อนและหลังการใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ของเด็กออทิสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
3. เพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นในการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ของเด็กออทิสติกชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### กรอบแนวคิดการวิจัย

| เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) พัฒนาทักษะการอ่าน | |
|---|---|
| **เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)** | **การอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา** |
| ขั้นที่ 1 การเรียนรู้ตัวอักษร (อ่านออกเสียงทีละตัวอักษร เช่น ก กอไก่)<br>ขั้นที่ 2 ฝึกการสอนประสมเสียง (ประสมเสียงพยัญชนะ +สระ + วรรณยุกต์ = อ่าน เช่น"กา" ก + า = กา)<br>ขั้นที่ 3 ฝึกการเทียบเคียง (การเปรียบเทียบจากเสียงสระ,วรรณยุกต์ เช่น กา ตา ปา ลา หรือ กา ก่า ก้า ก๊า ก๋า)<br>ขั้นที่ 4 หัดอ่านเข้าใจคำ (ฝึกอ่านซ้ำๆ ให้เข้าใจความหมาย เช่น กอไก่..ไก่ ขอไข่..ไข่) | 1. แบบประเมินก่อนเรียน<br>- ทักษะการอ่าน<br>2. สอนเรื่องการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา จำนวน 4 แผน<br>- แผนที่ 1 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสัตว์<br>- แผนที่ 2 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดผักผลไม้<br>- แผนที่ 3 สะกดคำมาตรา แม่ ก กา หมวดของกิน<br>- แผนที่ 4 สะกดคำมาตรา แม่ ก กาหมวดสิ่งของ<br>3. แบบประเมินหลังเรียน<br>- ประเมินตามแผน<br>- ทักษะการอ่าน<br>4. ประเมินความคิดเห็น |

ทักษะด้านการอ่านสะกดคำของเด็กออทิสติก
- อ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา

## ระเบียบวิธีวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรเป้าหมาย**

ประชากรเป้าหมายเป็นเด็กออทิสติก อายุ 11 เพศ หญิง ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย โดยมีลักษณะผิวสองสี ผมยาว สามารถพูดสื่อสารบอกความต้องการได้ ทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ชอบพูดทวนคำถาม พูดไม่สบตา ชอบเลียนแบบพฤติกรรมในสื่อโซเชียล ชอบเล่นแสดงบทบาทสมมุติเล่านิทาน อ่านและเขียนพยัญชนะได้ แต่อ่านออกเสียงไม่ได้ สะกดคำไม่ได้ รู้จักพยัญชนะ แต่ยังไม่รู้จักสระบางตัว ได้ข้อมูลโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purpusive Sampling) โดยมีเกณฑ์การเลือกดังนี้

1. เด็กได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นบุคคลออทิสติก
2. ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง
3. เด็กมีปัญหาในการเรียน
4. เด็กมีความบกพร่องทางการอ่านสะกดคำ

**เนื้อหา**

เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา 4 หมวด ได้แก่ หมวดสัตว์ คำว่า งู ปู กา แพะ หมี หมวดผักผลไม้ คำว่า ถั่ว ลำไย มะไฟ คะน้า ระกำ หมวดของกิน คำว่า ไข่ เนื้อ ปลาทู บะหมี่พะโล้ หมวดสิ่งของ คำว่า เสื้อ โต๊ะ ฟาชี ทีวี สบู่

**ตัวแปร**

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)

ตัวแปรตาม ได้แก่ การอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน

1.1 แผนการสอน

แผนที่ 1 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสัตว์ (งู ปู กา แพะ หมี)

แผนที่ 2 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดผลไม้ (ถั่ว ลำไย มะไฟ คะน้า ระกำ)

แผนที่ 3 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดของกิน (ไข่ เนื้อ ปลาทู บะหมี่ พะโล้)

แผนที่ 4 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสิ่งของ (เสื้อ โต๊ะ ฟาชี ทีวี สบู่)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินก่อนและหลังการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)

2.2 แบบประเมินผลการเรียนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)

2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นต่อการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ดำเนินในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ จำนวน 14 ครั้ง สัปดาห์ละ 3-4 วัน วันละ 1 ชั่วโมง

2. ประเมินทักษะการอ่านสะกดคำด้วยแบบประเมินก่อนการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ก่อนจัดการสอนตามแผนการสอนการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา เป็นเวลา 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

3. ดำเนินการสอนตามแผนการสอนประกอบไปด้วย 4 แผน แผนที่ 1 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสัตว์ แผนที่ 2 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดผักผลไม้ แผนที่ 3 สะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดของกิน แผนที่ 4 สะกดคำมาตตราแม่ ก กา หมวดสิ่งของ แผนละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

4. ประเมินทักษะการอ่านสะกดคำด้วยแบบประเมินหลังการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) หลังจัดการสอนตามแผนการสอนการพัฒนาทักษะด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา เป็นเวลา 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

5. ประเมินครูประจำชั้นโดยใช้แบบประเมินความคิดเห็นของครูประจำชั้นต่อการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) จำนวน 1 ครั้ง

**ตาราง 1** ตารางแสดงการเก็บรวบรวมข้อมูลในการสอนทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา โดยการใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ของนักเรียนออทิสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 คน

| สัปดาห์ | เนื้อหา | วัน | เวลา |
|---|---|---|---|
| 1 | ประเมินทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ก่อนการสอน | จันทร์ | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสัตว์ แผนที่ 1 (ครั้งที่1) | อังคาร | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสัตว์ แผนที่ 1 (ครั้งที่2) | พุธ | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสัตว์ แผนที่ 1 (ครั้งที่3) | พฤหัสบดี | 1 ชั่วโมง |
| 2 | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดผักผลไม้ แผนที่ 2 (ครั้งที่1) | อังคาร | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดผักผลไม้ แผนที่ 2 (ครั้งที่2) | พุธ | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดผักผลไม้ แผนที่ 2 (ครั้งที่3) | พฤหัสบดี | 1 ชั่วโมง |
| 3 | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดของกิน แผนที่ 3 (ครั้งที่1) | อังคาร | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดของกิน แผนที่ 3 (ครั้งที่2) | พุธ | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดของกิน แผนที่ 3 (ครั้งที่3) | พฤหัสบดี | 1 ชั่วโมง |
| 4 | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสิ่งของ แผนที่ 4 (ครั้งที่1) | จันทร์ | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสิ่งของ แผนที่ 4 (ครั้งที่2) | อังคาร | 1 ชั่วโมง |
| | การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสิ่งของ แผนที่ 4 (ครั้งที่3) | พุธ | 1 ชั่วโมง |
| | 1. ประเมินทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ก่อนการสอน | พฤหัสบดี | 1 ชั่วโมง |
| | 2. สอบถามความคิดเห็นต่อการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) | | |

## การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ ดังนี้

1. การศึกษาผลการใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ในความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก แล้วนำมาประเมินโดยกำหนดเกณฑ์ร้อยละ 70

2. การเปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก ระหว่างก่อนและหลังใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์และประมวลผลหาค่าทางสถิติโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. สอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นต่อการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ในการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก โดยการหาคะแนนและค่าร้อยละ

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

**ตารางที่ 2** เสนอคะแนนผลการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา

| การสอนการอ่านสะกดคำมาตรา แม่ ก กา | คะแนนระหว่างเรียน | | | | | | | | คะแนนรวม | คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | เรียนรู้ตัวอักษร | | การประสมเสียง | | การเทียบเคียงเสียง | | การหัดอ่านเข้าใจคำ | | | |
| | คะแนน (15) | คิดเป็นร้อยละ | คะแนน (15) | คิดเป็นร้อยละ | คะแนน (15) | คิดเป็นร้อยละ | คะแนน (15) | คิดเป็นร้อยละ | | |
| 1. การอ่านสะกดคำมาตรา แม่ ก กา หมวดสัตว์ | 15 | 100 | 14 | 93.3 | 14 | 93.3 | 14 | 93.3 | 57 | 95 |
| 2. การอ่านสะกดคำมาตรา แม่ ก กา หมวดผักผลไม้ | 13 | 86.6 | 13 | 86.6 | 10 | 66.6 | 11 | 73.3 | 47 | 78.3 |
| 3. การอ่านสะกดคำมาตรา แม่ ก กา หมวดของกิน | 11 | 73.3 | 13 | 86.6 | 11 | 73.3 | 13 | 86.6 | 48 | 80 |
| 4. การอ่านสะกดคำมาตรา แม่ ก กา หมวดสิ่งของ | 12 | 80 | 14 | 93.3 | 11 | 73.3 | 12 | 80 | 49 | 81.6 |
| **รวม** | **51** | **85** | **54** | **90** | **46** | **76.6** | **50** | **83.3** | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสะกดคำ 4 ขั้นตอน ตามเทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ในหมวดสัตว์ ได้คะแนน 57 คะแนนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมาเป็นหมวดสิ่งของได้คะแนน 49 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.6 รองลงมาเป็นหมวดของกินได้คะแนน 48 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80 และน้อยที่สุดหมวดผักผลไม้ได้คะแนน 47 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.3 ในขั้นตอนของเทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) นักเรียนได้คะแนนมากที่สุดเป็นขั้นตอนการประสมเสียง 54 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90 รองลงมาเป็นขั้นตอนเรียนรู้ตัวอักษรได้คะแนน 51 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85 รองลงมาเป็นขั้นตอนการหัดอ่านเข้าใจคำได้คะแนน 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.3 และน้อยที่สุดเป็นขั้นตอนการเทียบเคียงเสียงได้คะแนน 46 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.6

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ก่อนและหลังการใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)

**ตารางที่ 3** เสนอผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ก่อนและหลังการใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ของนักเรียนออทิสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 คน

| การทดสอบ | คะแนน | ร้อยละ | X | S.D. | ความก้าวหน้า | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 1 | 5 | 0.05 | 0.22 | 14 | 70 |
| หลังเรียน | 15 | 75 | 0.75 | 0.44 | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า ทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน โดยหลังเรียนได้คะแนน 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75 มีค่าเฉลี่ย 0.75 ก่อนเรียนได้คะแนน 1 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 5 มีค่าเฉลี่ย 0.05 โดยมีคะแนนความก้าวหน้าเท่ากับ 14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70

3. ผลการสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นในการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)

**ตารางที่ 4** เสนอคะแนนความคิดเห็นของครูประจำชั้นจำนวน 1 คน ในการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics)

| รายการ | คะแนน | แปลผล |
|---|---|---|
| 1. เนื้อหาที่สอนตรงกับปัญหาของผู้เรียน | 5 | ดีมาก |
| 2. เนื้อหาที่สอนนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน | 4 | ดี |
| 3. มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ | 5 | ดีมาก |
| 4. การพัฒนาของผู้เรียนเรื่องการสื่อสาร | 5 | ดีมาก |
| 5. เทคนิคและวิธีการสอนมีความสนุกและน่าสนใจ | 5 | ดีมาก |
| 6. ครูใช้วิธีการสอนที่ดึงดูดและหลากหลาย | 5 | ดีมาก |
| 7. ครูใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอน | 5 | ดีมาก |
| 8. ครูใช้ภาษาที่เหมาะสมต่อการสอน | 5 | ดีมาก |
| 9. ครูคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวต่อการเรียนเสมอ | 5 | ดีมาก |
| 10. ความสอดคล้องระหว่างเทคนิคการสอนและศักยภาพของผู้เรียน | 5 | ดีมาก |
| **คะแนนรวม** | 49 | |
| **ร้อยละ** | 98 | |
| **ค่าเฉลี่ย** | 4.9 | |
| **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | 0.31 | |

จากตารางที่ 4 พบว่า ความคิดเห็นของครูประจำชั้นต่อการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ได้คะแนนในระดับดีมากจำนวน 9 รายการ (1.)เนื้อหาที่สอนตรงกับปัญหาของผู้เรียน (2.) มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (3.) การพัฒนาของผู้เรียนเรื่องการสื่อสาร (4.) เทคนิคและวิธีการสอนมีความสนุกและน่าสนใจ (5.) ครูใช้วิธีการสอนที่ดึงดูดและหลากหลาย (6.)ครูใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอน (7.) ครูใช้ภาษาที่เหมาะสมต่อการสอน (8.) ครูคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวต่อการเรียนเสมอ (9.) ความสอดคล้องระหว่างเทคนิคการสอนและศักยภาพของผู้เรียน คิดเป็นร้อยละ 90 ความคิดเห็นที่ได้คะแนนระดับดีจำนวน 1 รายการ ได้แก่ เนื้อหาที่สอนนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน คิดเป็นร้อยละ 8

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติก ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมากจาก ผลการประเมินหลังเรียนมีความก้าวหน้าจากการประเมินก่อนเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งเด็กออทิสติกที่อ่านสะกดคำไม่ได้แต่หลังจากได้สอนการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ไปแล้วเด็กพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ วิธีการอ่านสะกดคำ สามารถจำตัวพยัญชนะ คำศัพท์ วรรณยุกต์ได้มากขึ้น และสามารถอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ที่กำหนด คือ การอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา หมวดสัตว์ หมวดสิ่งของ หมวดของกิน และหมวดผักผลไม้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า วิธีการสอนการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ตามลำดับขั้นตอน มีความเข้าใจง่ายและเป็นลำดับขั้นตอน และการเลือกคำศัพท์ตามหลักสูตรการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่สามารถพบเห็นหรือเจอในชีวิตประจำวัน เพื่อต่อยอดในเรื่องของการสื่อสารต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน โดยฝึกจากการประสมคำจากพยัญชนะกับสระและการอ่านสะกดทีละตัวจากวรรณยุกต์และรู้จักเสียงพยัญชนะ เพื่อให้อ่านจนจำในคำศัพท์ต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กาญจนา ชลเกริกเกียรติ (2561, น.1) กล่าวว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง ดังนั้นเด็กไทยทุกคนควรเรียนรู้และใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องทุกโอกาส ซึ่งการเรียนการสอน ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟัง เป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้ ประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการ แสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสาร ให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถนำความรู้ ความคิดมาเลือกใช้เรียบเรียงคำมาใช้ตามหลักภาษาได้ถูกต้องตรงตามความหมาย กาลเทศะและใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ ขวัญนภา บุญนิธี (2564, น.7) กล่าวว่า ทักษะการอ่านสะกดคำเป็นการอ่านโดยนำพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์ และ ตัวสะกดมาประสมเป็นคำอ่าน ซึ่งต้องให้นักเรียนสังเกตรูปคำพร้อมกับการอ่านการเขียน เมื่อสะกด ค่าจนจำคำอ่านได้แล้ว ต่อไปก็ไม่ต้องใช้วิธีการสะกดคำ ให้อ่านเป็นคำได้เลย จะทำให้นักเรียนอ่าน จับใจความได้และอ่านได้เร็ว เช่น กา สะกดว่า กอ-อา-กา สอดคล้องกับทฤษฎีของ Lapp and Flood (อ้างใน รชยา ภูตะมาตย์, 2559, น.17) กล่าวว่า เป็นกระบวนการที่ผู้อ่านแปลความคำสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรให้เข้าใจ ขั้นตอนของกระบวนการ 3 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การรับรู้ตัวอักษร คำ ประโยค และข้อความระดับที่ 2 การแปลความหมายของคำ ประโยค และข้อความ ระดับที่ 3 การทำความคุ้นเคยกับข้อมูลที่ได้ใหม่ โดยใช้ประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมช่วยในการตัดสินใจ และสอดคล้องกับ นางไพรินทร์ พึ่งพงษ์ (2556, น.29) กล่าวว่า การอ่านสะกดคำเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ของผู้เรียน และคุณภาพการอ่านสะกดคำของผู้เรียนย่อมส่งผลกระทบถึงคุณภาพของการจัดการศึกษาการออกเสียงเป็นการอ่านโดยนำเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และตัวสะกด มาประสมกันเป็นคำอ่าน เพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถออกเสียงได้ถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Slattery (อ้างใน นางสาววิลัยลักษณ์ ดำคง 2564, น.18) ได้ทำการทดลองสอนสะกดคำให้แก่นักเรียน ในระดับ 9 จำนวน 320 คน ด้วยการให้นักเรียนฝึกฝนสะกดคำให้ถูกต้อง โดยใช้คำต่างๆ กัน ผลปรากฏว่า วิธีสอนนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถสะกดคำได้ถูกต้องยิ่งขึ้น แต่ยังคงมีการสะกดผิดบ้าง เนื่องจากการใช้สถานการณ์แตกต่างกันออกไป ซึ่งเขาสรุปว่าถ้าต้องการให้นักเรียนสามารถสะกดคำได้

ถูกต้อง จำเป็นต้องให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนสะกดคำต่างๆ มาก เช่นเดียวกับ พัชริดา จันทะกรณ์ (2564, น.232) กล่าวว่า ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝน จนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบท้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่างๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน การเขียน การเขียนสะกดคำตามอักขรวิธี การเขียนรูปแบบสื่อสารต่างๆ การเขียนเรียงความ ย่อความ เขียนรายงานจาก การศึกษา ค้นคว้า เขียนตามจินตนาการ เขียนวิเคราะห์และเขียนเชิงสร้างสรรค์การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่างๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล

2. จากผลการเปรียบเทียบ เรื่อง การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำมาตราแม่ ก กา ของเด็กออทิสติกโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมากจาก ผลการประเมินผลการสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) เด็กมีพัฒนาการอ่านสะกดคำในการสอนครั้งต่อ ๆ ไปของการสอนในแต่ละครั้ง ทั้ง 4 ขั้นตอนและยังสามารถจำคำศัพท์ได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ (Phonics) มีลำดับขั้นตอน 4 ขั้นตอนซึ่งแต่ละขั้นตอนครูได้สอนจากพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ จากง่ายไปยาก ซึ่งทำให้เด็กจดจำและอ่านได้ดี ในขั้นตอนจะมีการ รู้จักตัวอักษรเสียงพยัญชนะ ประสมคำพยัญชนะและสระ เทียบเคียงเสียงของตัวพยัญชนะ และฝึกอ่านให้เข้าใจ โดยสอนจากคำศัพท์ที่มีพยัญชนะที่ไม่ซ้ำกันเป็นส่วนมากมีคำที่หลากหลายและมีในชีวิตประจำวัน โดยสอนจากสิ่งที่เด็กสนใจคือเพลงทำให้เด็กเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนและตั้งใจเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อและวอกแวก ตามที่ ปุณยวัจน์ วรรณคาม (2564, น.6-7) กล่าวว่า โฟนิกส์ หมายถึง การสอนออกเสียงโดยให้เรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ของเสียงกับตัวอักษร ซึ่งแต่ละตัวอักษรสามารถออกได้หลายเสียง หน่วยเสียงและตัวอักษรจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ สามารถเชื่อมโยงการออกเสียงและการสะกดคำทำให้สามารถในการสื่อสารภาษาคล่องแคล่วขึ้น โดยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโฟนิกส์มีขั้นตอนในการสอน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นแรก คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่สอง คือ ขั้นนำเสนอเนื้อหา โดยครูจะอธิบายเนื้อหาการกำเนิดเสียงและฝึกให้นักเรียนฝึกจำแนกเสียง ขั้นที่สาม คือ ขั้นปฏิบัติ ผู้เรียนฝึกการออกเสียงและสะกดคำ และเรียนรู้คำศัพท์ และขั้นที่สี่ คือ ขั้นนำไปใช้ ซึ่งขั้นนี้นักเรียนจะนำความรู้ไปฝึกฝน สอดคล้องกับ ชิลมีย์ มนูญดาหวี และ อริสรา บุญรัตน์ (2566, น.39) กล่าวว่า การสอนด้วยวิธีโฟนิกส์ควรเริ่มจากตัวอักษรที่เปล่งเสียงได้ง่าย และเป็นเสียงที่สามารถนำไปประสมเป็นคำที่มีตัวอักษรสามตัวแบบง่ายๆ ได้ ตัวอักษรที่ออกเสียงคล้ายกันไม่ควรสอนในเวลาเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนในการออกเสียงและตัวอักษรสองตัวแต่ออกเสียงเดียวและตัวอักษรผสมหรือตัวอักษรควบกล้ำ ควรสอนหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ตัวอักษรเดี่ยวแล้ว และเมื่อเปรียบเทียบอักษรตัวพยัญชนะ สระ ภาษาไทย กับตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ต้องเรียนรู้เสียงตัวพยัญชนะที่มีในคำศัพท์ที่กำหนดให้รู้จักแต่ละตัวให้เข้าใจ เพื่อมาประสมคำกัน เช่น ปู สะกดได้ว่า ป - อู - ปู คำว่า กา สะกดได้ว่า ก - อา - กา ซึ่งสอดคล้องกับ ดวงใจ ตั้งสง่า (อ้างใน นางสาวอัจจิมา ไชยชิต, 2563, น.7) กล่าวว่า การอ่านออกเสียงสะกดคำ Phonics นั้นมีความหมาย ดังนี้ โฟนิกส์ (Phonics) คือวิธีการเรียนอ่านเขียนและออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้หลักการ ถอดรหัส เสียงและการผสมเสียงตัวอักษร aถึง z ทั้ง 26 ตัว ผู้เรียนจะต้องเข้าใจเสียงของตัวอักษรต่างๆ และออกเสียงเหล่านั้นให้ได้อย่างถูกต้องจึงจะสามารถผสมเสียงออกมาเป็นค่าได้ ยกตัวอย่าง เช่น การสะกดคำว่า cat จะสอนให้รู้จักตัว “c” จากเสียงของมันคือเสียง “ค” (ออกเสียงเคอะ เบาๆ ในลำคอ) ตัว“a” เป็นเสียง “แอะ” และตัว “t” เป็นเสียง“ท” (ออกเสียง เทอะ เบาๆ ใช้ ปลายลิ้นกระทบฟันหน้าบน) และผสมเสียง กันเป็น “ค-แอะ-ท แคท” (ลองออกเสียง ค– แอะ - ท ซ้ำๆ เร็วๆ จะพบว่าสุดท้ายจะออกเสียงเป็น “แคท”) เช่นเดียวกับ กัญญาเลข ฟูตระกูล (2565, น.236) กล่าวว่า การสอนด้วยหลักการสอนโฟนิกส์สังเคราะห์ใช้เวลาค่อนข้างนาน เนื่องจากต้องสอนให้ผู้เรียนรู้จักเสียงทีละเสียง หากผู้สอนไม่มีวิธีการสอนที่สนุกและดึงดูดความสนใจของผู้เริ่มเรียน อาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนภาษาแก่ผู้เรียนได้ ดังนั้นผู้สอนจำเป็นต้องหาวิธีการสอนที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ตวงรัตน์ แซ่จง (2564, น.118) กล่าวว่า โฟนิกส์ (Phonics) ถือเป็นวิธีการเรียนการสอนอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพและกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างยิ่งในขณะนี้ โฟนิกส์จะเน้นไปที่เสียง

ของแต่ละตัวอักษร (Letter Sound) รวมถึงความสัมพันธ์ของเสียงและตัวอักษรต่างๆ เพราะเมื่อรู้จักเสียงของตัวอักษรแล้ว เด็กๆ หรือผู้ที่ต้องการเริ่มต้นอ่านภาษาอังกฤษก็จะสามารถใช้เสียงของพยัญชนะต่างๆ เป็นพื้นฐานในการ "ถอดรหัส" (Decode) ผ่านการประสมเสียง Letter Sound หรือที่เรียกว่า "Blending" เพื่ออ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษใหม่ๆ หรือคำที่ไม่คุ้นเคยได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยการท่องจำ

3. จากผลความคิดเห็นของครูประจำชั้น พบว่า เนื้อหาที่สอนตรงกับปัญหาของผู้เรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสาร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนและพฤติกรรมของนักเรียน และมีวิธีการสอนที่ใช้การพูดการสื่อสารกับนักเรียนได้ดี และยังดึงดูดความสนใจของนักเรียนในการเรียนในเรื่องของการสอนภาษาไทยการอ่านสะกดคำ โดยใช้สิ่งที่นักเรียนชอบเพื่อมาดึงดูดนักเรียนให้จดจ่อต่อการเรียนได้อย่างเหมาะสม ที่สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง สอดคล้องกับ อนุวัฒน์ ม่วงมา และ เลิศศิริร์ บวรกิตติ (2564, น.381) กล่าวถึง รูปแบบการสอนศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะศิลปะของเด็กออทิสติกที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะมีองค์ประกอบสำคัญ 11 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) ทัศนคติ 3) เป้าหมาย/จุดประสงค์ 4) การวิเคราะห์ผู้เรียน 5) หลักสูตรและเนื้อหา 6) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 7) เทคนิคการสอน 8) การสร้างบรรยากาศ 9) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ 10) การวัดและประเมินผล 11) การส่งเสริมและสร้างความร่วมมือในการพัฒนาทักษะทางศิลปะและมีผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะทางศิลปะของเด็กออทิสติกที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะ อยู่ในระดับ ดีซึ่งแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการสอนรูปแบบการสอนศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะศิลปะของเด็กออทิสติกที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะมีความเหมาะสมทั้งในด้านองค์ประกอบ รูปแบบ ความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา รวมถึงสามารถนำไปใช้ได้จริงในการพัฒนาทักษะศิลปะในกลุ่มเด็กออทิสติกที่มีความสามารถทางด้านศิลปะสะท้อนถึงองค์ประกอบของรูปแบบทั้งหมดสามารถเสริมสร้างทักษะการทำงานศิลปะที่ใช้สมาธิและความยืดหยุ่นทางอารมณ์ของเด็กออทิสติกได้ดี จึงเหมาะกับการพัฒนาเด็กออทิสติกให้มีศักยภาพในการช่วยตนเองมากขึ้น สอดคล้องกับ Willis (อ้างใน ปุรินทร์ นิติธรรมานุสรณ์, 2562, น.45) กล่าวถึง การสอนเด็กออทิสติกที่เหมาะสม ผู้สอนควรทราบถึงปัญหาของ เด็กออทิสติกอย่างชัดเจน เพื่อการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการประเมินพยาธิ สภาพของเด็กออทิสติกจึงมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก การสอนเด็กออทิสติกที่เหมาะสมควรได้รับการร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งครูนักจิตวิทยา นักแก้ไขการพูด แพทย์ และผู้ปกครอง ส่วนหนึ่งของการสอนเด็กออทิสติกคือการจัดทำแผนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Individualize Ed ucation Plan: IEP) เพื่อกำหนดกรอบการให้บริการเด็กออทิสติกอย่างชัดเจน สอดคล้องกับ Ministry of Education Canada (อ้างใน ปุรินทร์ นิติธรรมานุสรณ์, 2562, น.45-46) กล่าวถึงการสอนเด็กออทิสติกที่ดี ผู้สอนจำเป็นต้องบูรณาการการสอนที่หลากหลาย (Differentiated Instruction) เพื่อผลประโยชน์ ที่สูงสุดกับเด็กออทิสติกในห้องเรียนเรียนรวม การสอนเด็กออทิสติกที่สำคัญคือการสนับสนุนให้เด็กมีพัฒนาการในทุกๆ ด้านอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านพัฒนาการทางสังคม หรือทักษะทาง สังคม (Social Skills) โดยรูปแบบการสอนเด็กออทิสติกมีความหลากหลาย ไม่มีโปรแกรม เฉพาะเจาะจงสำหรับการสอนเด็กออทิสติกและสามารถพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกได้ทักษะการเรียนรู้ (Literacy Skill) เด็กออทิสติกหลายส่วนใหญ่สามารถเรียนรู้ผ่านการมองเห็น ได้ดีและประสบความสำเร็จมากกว่าการอ่านตัวอักษร ซึ่งการใช้ภาพทำให้การสื่อความหมายที่มี ความชัดเจนขึ้น

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การคัดเลือกคำที่นำมาใช้สอน และออกแบบสื่อให้เป็นคำที่มีความยากง่ายที่เหมาะสม

2. ควรเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนและสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน จะช่วยให้ทราบความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้

3. ความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียนและผู้ปกครอง จะทำให้การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาเนื้อหาอื่น ๆ ที่มีระดับความยากมากขึ้น เช่น สระ วรรณยุกต์ มาตราตัวสะกด

2. ควรจัดระยะเวลาในการทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ให้ทิ้งระยะเวลาห่างกันจนมากไปหรือรีบทำเวลาที่เร็วมากเกินไป จะส่งผลให้พบความสามารถของนักเรียนให้เกิดการรับรู้ การอ่านและการสื่อสารได้

3. ควรมีการพัฒนาสื่อนวัตกรรมให้มีรูปแบบที่หลากหลายและดึงดูดความสนใจ เหมาะสมกับระดับศักยภาพ และความสามารถของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนา ชลเกริกเกียรติ. (2561). การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนคำพื้นฐานภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. โรงเรียนวัดบ่อมะปริง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2, สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.

ขวัญนภา บุญนิธี. (2564). การพัฒนาทักษะด้านการอ่านสะกดคำนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกวินิจฉัยเป็นรายบุคคล, มหาวิทยาลัยนเรศวร. http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2021_06_17_15_52_09.pdf

ชิลมีย์ มนูญดาหวี และ อริสรา บุญรัตน์. (2566). การพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ ภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนการสอนโฟนิกส์ (Phonics) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

นางสาวอัจจิมา ไชยชิต. (2563). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสะกดคำภาษาอังกฤษ (Phonics) โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. โรงเรียนวัดเสาธงนอก อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2.

ตวงรัตน์ แซ่จง (2564). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสะกดคำภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงโฟนิกส์ (Phonics) ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนทรงวิทยาเทพารักษ์. วารสารพัฒนศิลป์วิชาการ ปีที่ 5 ฉบับที่ 2.

ปุณยวัจน์ วรรณคาม. (2564). ผลของการใช้วิธีสอนโฟนิกส์ในการพัฒนาความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. มหาวิทยาลัยนเรศวร. http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2021_06_07_14_50_25.pdf

พัชริดา จันทะกรณ์. (2564). การพัฒนารูปแบบการสอนภาษาไทยเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนสะกดคำ และการอ่านโดยใช้สมองเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.

ไพรินทร์ พึ่งพงษ์. (2556). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและเขียนสะกดคำที่มีสระประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ยุทธวิธีพหุปัญญาแผนผังความคิดและแบบฝึกเสริมทักษะ. https://he02.tci- thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/27318.

วันเพ็ญ คุ้มดิษฐ. (2548). การศึกษาความสามารถในการอ่านของเด็กออทิสติก โดยใช้เทคนิคการใช้สีสอนอ่านเป็นคำ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spe_Ed/Wanpen_C.pdf

วิสารัตน์ ทองเพียร. (2563). การพัฒนาทักษะการอ่าน และการสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดเสาธงนอก โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาจับคู่ประสมคำกับภาพ. โรงเรียนวัดเสาธงนอก อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการเขต 2.

อนุวัฒน์ ม่วงมา และเลิศศิริร์ บวรกิตติ. (2564). รูปแบบการสอนศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะทางศิลปะของเด็กออทิสติกที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นางสาววิลัยลักษณ์ ดำคง. (2564). การพัฒนาการอ่านและการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำโดยการใช้แบบฝึกทักษะอ่านและการเขียนแบบแจกลูกสะกดคำของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวัดท่าไทร (ดิตถานุเคราะห์).

รชยา ภูตะมาตย์. (2559). การวิจัยและพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านสะกดคำภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, สำนักวิทยาบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ปุรินทร์ นิติธรรมานุสรณ์. (2562). การพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยการใช้เกมกระดานร่วมกับการชี้แนะ. https://he01.tcithaijo.org/index.php/journalsomdetchaopraya/article/view/244491/168266

# การใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

# Using creative art activities To develop the concentration of autistic students Grade 2 level, Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School

ปาลิตาพร ไวยลาภ[1*], เกศริทร์ ศรีธนะ[2] และ จุฑาพร ปันทวัง[3]
Palitaporn Waiyalarb[1], Ketsarin Sritana[2] and Juthaporn Punthawang[3]

**บทคัดย่อ**

การวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก ประชากรเป้าหมาย ที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนออทิสติก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 คน โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว (Single Subject Desing) แบบ A – B – A – B เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ (2) แผนการจัดการเรียนรู้ (3) แบบบันทึกช่วงเวลาขณะนักเรียนตั้งใจทำงาน (4) แบบสอบถามความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการมีสมาธิต่อการทำงาน มีดังนี้ ในช่วง A1 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 42.44 นาที ในช่วง B1 นักเรียนมีพฤติรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 50.45 นาที ในช่วง A2 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 46.33 นาที ในช่วง B2 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 37.87 นาที เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะเห็นได้ชัดว่าในช่วง B1 มีความยาวนานของระยะเวลาในการตั้งใจทำงานมากกว่าในช่วง A1 และ A2 และในช่วง B2 มีความยาวนานของระยะเวลาในการตั้งใจทำงานน้อยกว่า A1 A2 และ B2

**คำสำคัญ:** กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ สมาธิ ออทิสติก

1 นักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ, คณะครุศาสตร์, 641115004@crru.ac.th
Bachelor of Education:Special Education ,Faculty of Education, 641115004@crru.ac.th
[2] อาจารย์ ดร. เกศรินทร์ ศรีธนะ, คณะครุศาสตร์, Kestsarin.sri@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, Kestsarin.sri@crru.ac.th
[3] อาจารย์ จุฑาพร ปันทวัง, คณะครุศาสตร์, jutapon.ban@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of Education, jutapon.ban@crru.ac.th

## Abstract

Research on the use of creative arts activities To develop the concentration of autistic students Grade 2 level, Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School To study the results of using creative art activities. and asked the classroom teachers' opinions on the use of creative art activities. To develop the concentration of autistic students Target population The subjects used in the research were autistic students. Chiang Rai Rajabhat University Demonstration School, Semester 2, Academic Year 2024, 1 person, using action research. Data were collected using a single subject design (Single Subject Design) type A – B – A – B. The research tools included (1) creative art activities (2) learning management plans (3) time recording forms. While students are concentrating on their work (4) Questionnaire of classroom teachers' opinions on the use of creative art activities. To develop the concentration of autistic students Data were analyzed using descriptive statistics such as percentages and means.

The research results found that The behavior of concentrating on work is as follows: During A1, students had concentrating behavior for 42.44 minutes. During B1, students had concentrating behavior for 50.45 minutes. During A2, students had concentrating behavior for 46.33 minutes. During B2, students had the behavior of working intently for 37.87 minutes. When compared, it is clear that during B1 there was a longer period of time to concentrate than during A1 and A2, and during B2 there was a longer period of time. The time to concentrate on work is less than A1, A2, and B2.

**Keywords:** creative art activities, meditation, autism

## บทนำ

เด็กออทิสติก หรือบุคคลที่มาภาวะออทิสซึมเป็นความผิดปกติทางด้านพัฒนาการในด้านของการเข้าสังคม การสื่อความหมาย พฤติกรรมที่ทำอะไรซ้ำๆ ซากๆ (กรมสุขภาพจิต ราชานุกูล, 2562 :1) สาเหตุของออทิสติกหรือภาวะออทิสซึมในปัจจุบันนั้นยังไม่มีการระบุสาเหตุหรือปัจจัยที่ก่อให้เกินออทิสติกอย่างแน่ชัดเบื้องตนสันนิฐานได้ว่าโรคนี้มีความเกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางยีน บางรายอาจมีความเสี่ยงเป็นได้ออทิสติกสูงหากบุคคลในครวบครัวมีประวัติเป็นออทิสติก อย่างไรก็ตามยังปรากฏเด็กออทิสติกอีกหลายรายที่บุคคลในครอบครัวนั้นมิได้มีปัญหาดังกล่าว และออทิสติกยังเป็นสาเหตุของการเกิดอาการและพฤติกรรมต่างๆ ขึ้นอีกมาก โดยเฉพาะปัญหาทางด้านพฤติกรรม บางคนมีปัญหาในด้านของการเกิดอารมณ์ที่ก้าวร้าว บางคนมีปัญหาในด้านของการเข้าสังคม ออทิสติก นั้นเป็นกลุ่มโรคที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติของโครงสร้างหรือสารเคมีบางอย่างในสมอง ทำให้เกิดปัญหาในด้านของพัฒนาการทางภาษาและสังคม โดยเชื่อว่าโรคนี้เกิดขึ้นตั้งแต่ในครรภ์มารดา โดยในเด็กเล็กบางคนนั้นอาจมีลักษณะความผิดปกติให้พ่อแม่เริ่มสังเกต แต่ในบางรายอาจจะยังสังเกตเห็นได้ไม่ค่อยชัดเจน ที่สำคัญ แม้จะมีการกล่าวว่าหากฉีดวัคซีนเสริมภูมิต้านทานโรคต่างๆ จะก่อให้เกิดอาการออทิสติกในเด็ก แต่ก็ยังไม่มีหลักฐานทางการแพทย์ที่จะพิสูจน์ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าหากฉีดวัคซีนจะทำให้เด็กเป็นออกทิสติกได้ (โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ในกรุงเทพ 2557 :1)

เนื่องจากสมาธิเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากต่อตัวของเด็กทั้งในด้านของการเรียน พฤติกรรม การเข้าสังคม และการทำงาน ดังนั้นการขาดสมาธิจึงเป็นสาเหตุของปัญหาในการเรียน และพฤติกรรมในวัยเรียน (มาโนช อาภรณ์สุวรรณ, 2565: 17)

โดยลักษณะของอาการขาดสมาธิต่างๆ ในชั้นเรียนนั้น คือ การเสียสมาธิง่าย ไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ไม่มีสมาธิในการเรียนหรือทำได้แค่ในระยะสั้นๆ มีท่าทางอยู่นิ่งๆ ไม่เป็น เคลื่อนไหวตัวเองอยู่เสมอ

ศิลปะ เรียกได้ว่าเป็นกระบวนการที่ถูกใช้จัดกิจกรรมเพื่อพื้นฟูเด็กออทิสติกเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพในตัวของเด็กๆ ได้อย่างเหมาะสมและเป็นการบำบัดฟื้นฟูปัญหาในด้านของสมาธิ การเยียวยาทางด้านจิตใจ และเป็นการปรับพฤติกรรม อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและจินตนาการในการใช้ความสร้างสรรค์ในการสร้างงานศิลปะในแต่ละชิ้นขึ้นมา และศิลปะนั้นเป็นกิจกรรมที่ทำให้ตัวของเด็กประสบผลสำเร็จได้ง่าย กิจกรรมศิลปะนั้นมีรูปแบบหลายรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เป็นกิจกรรมที่ใช้ความรู้สึก รู้สึกชอบ รู้สึกสนุก มีจิตนาการในการคิดสร้างสรรค์เป็นการใช้ประสารทสัมผัสทั้งห้าในการรับรู้ เช่น การจับ การบีบ การปั้น การตัดปะ ฯลฯ ตัวอย่างของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีดังนี้ 1.กิจกรรมทางด้านงานกระดาษ เช่น การฉีกกระดาษ ตัดแปะ ลงบนภาพวาด การพับกระดาษเป็นรูปต่างๆ 2.กิจกรรมทางด้านสี เช่น การผสมสีเป็นสีต่างๆ การเป่าสีไปในทิศทางต่างๆ บนภาพวาด การทาสีลงบนมือและเอามาแปะบนกระดาษ 3.การประดิษฐ์สิ่งของต่างๆ จากวัสดุเหลือใช้ เช่น แก้วใส่ดินสอ กระปุกออมสิน ที่รองแก้ว เป็นต้น จะเห็นได้ว่ากิจกรรมที่ได้นำมาใช้เป็นกิจกกรมที่ฝึกในเรื่องของการใช้ความคิดสร้างสรรค์ส่งเสริมให้เด็กมีจินตนาการ เด็กจะมีสมาธิต่อการจดจ่อมากขึ้น เป็นการเสริมสร้างทางด้านสติปัญญาในด้านต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพต่อไปอีกทั้งยังสามารถพัฒนาสมาธิของเด็กให้ดีขึ้นได้ นอกจากจะเป็นการเยียวยาทางด้านอารมณ์และพฤติกรรมและยังส่งเสริมในด้านของการพัฒนาสมาธิของนักเรียนอีกด้วย และงานศิลปะยังช่วยพัฒนาในด้านของกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ อีกด้วย ศิลปะจึงเป็นตัวช่วยที่ดีในการนำมาปรับพฤติกรรมและอารมณ์ของเด็กออทิสติก

จากที่ผู้วิจัย ได้สังเกตนักเรียนจากพฤติกรรมในขณะที่นักเรียนกำลังทำงาน ผู้วิจัยได้เห็นถึงปัญหาของการไม่มีสมาธิในการเรียนของนักเรียน เช่น นักเรียนมักจะลุกเดินในขณะที่กำลังนั่งทำงาน นักเรียนมักจะเปล่งเสียงออกมาในขณะทำงาน และ นักเรียนมักมีลักษณะเอาแต่ใจเมื่อตัวเองไม่อยากจะทำงาน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นการขาดสมาธิในการทำงานของนักเรียน การใช้ศิลปะสร้างสรรค์นั้นมีความหลากหลายรูปแบบจะช่วยฝึกให้นักเรียนมีความจดจ่อกับสิ่งที่ทำอยู่ตรงหน้ามากขึ้นและยังช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนได้มากขึ้น

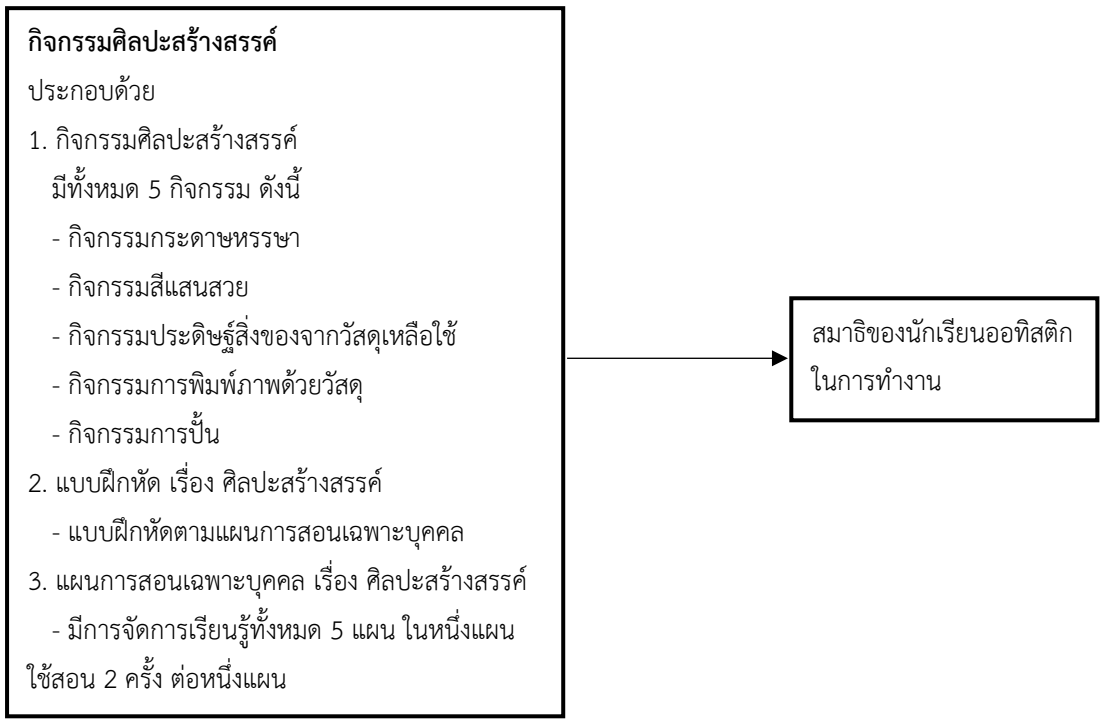
## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมาธิโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของนักเรียนออทิสติก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## ระเบียบวิธีวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนออทิสติกที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purpusive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ และมีใบรับรองความพิการ นักเรียนมีพฤติกรรมขาดสมาธิในขณะนั่งเรียนและทำงาน อายุ 9 ปี กำลังศึกษาอยู่ที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาปี 2566

### เนื้อหา

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 5 แผน สอน 2 ครั้ง ต่อ 1 แผน กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีทั้งหมด 5 กิจกรรม

### ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ตัวแปรตาม ได้แก่ พัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก

### เครื่องมือในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 แผนที่ 1 เรื่อง กระดาษหรรษา

1.2 แผนที่ 2 เรื่อง แยกสีพาเพลิน

1.3 แผนที่ 3 เรื่อง ประดิษฐ์ของเหลือใช้

1.4 แผนที่ 4 เรื่อง พิมพ์ภาพสร้างสรรค์

1.5 แผนที่ 5 เรื่อง การปั้นสร้างสรรค์

2. แบบฝึกหัด

2.1 ตัดปะหรรษา

2.2 หยดสีสร้างภาพ

2.3 วาดรูปสิ่งของ

2.4 สร้างลายภาพด้วยสิ่งของ

2.5 ดินน้ำมันหรรษา

3. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

3.1 กิจกรรมทางด้านการใช้กระดาษ

3.2 กิจกรรมทางด้านการใช้สี

3.3 การประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้

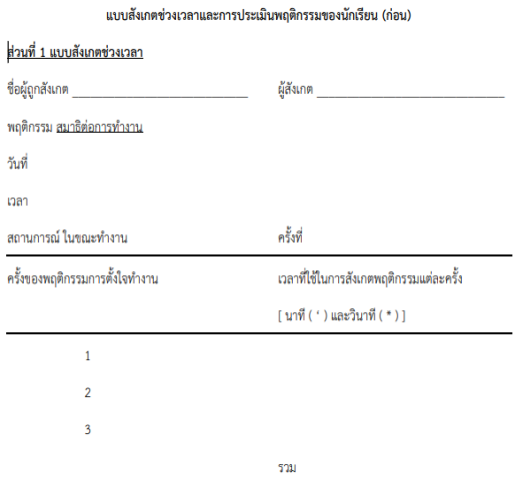
3.4 การพิมพ์ภาพ

3.5 การปั้นรูปต่างๆ

| ลำดับที่ | เรื่อง | แบบประเมิน |
|---|---|---|
| 1 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | - ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยเป็นแบบบันทึกช่วงระยะเวลาในการทำงาน<br>- ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที |
| 2 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 3 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 4 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 5 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 6 | เริ่มใช้แผนการสอน เรื่องกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ แก่นักเรียน | - ใช้แผนการสอน เรื่องกิจกรรมสร้างสรรค์ แผนที่ 1 – 3<br>- 1 แผน สอน 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที<br>- ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยเป็นแบบบันทึกช่วงระยะเวลาในการทำงาน<br>- ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที |
| 7 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | |
| 8 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | |
| 9 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | |

| ลำดับที่ | เรื่อง | แบบประเมิน |
|---|---|---|
| 12 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | - ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยเป็นแบบบันทึกช่วงระยะเวลาในการทำงาน<br>-ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที |
| 13 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 14 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 15 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 16 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนออทิสติก | |
| 17 | เริ่มใช้แผนการสอน เรื่องกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ แก่นักเรียน | - ใช้แผนการสอนเรื่องกิจกรรมสร้าง สรรค์ แผนที่ 3 – 5<br>- 1 แผน สอน 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที |
| 18 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | |
| 19 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | |
| 20 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | |
| 21 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | - ใช้แบบบันทึกพฤติกรรมแบบระยะเส้นฐานโดยเป็นแบบบันทึกช่วงระยะเวลาในการทำงาน<br>- ประเมิน 5 วัน วันละ 30 นาที |
| 22 | สังเกตและบันทึกช่วงเวลาในการทำงานของนักเรียนหลังจากใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | |

## ตัวอย่างแบบบันทึกช่วงเวลาพฤติกรรมการมีสมาธิของนักเรียนออทิสติก



แบบสังเกตช่วงเวลาและการประเมินพฤติกรรมของนักเรียน (ก่อน)

ส่วนที่ 1 แบบสังเกตช่วงเวลา

ชื่อผู้ถูกสังเกต _____ ผู้สังเกต _____

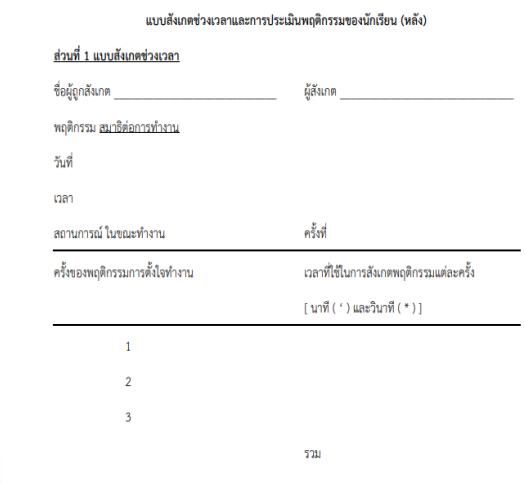
พฤติกรรม สมาธิต่อการทำงาน

วันที่

เวลา

สถานการณ์ ในขณะทำงาน ครั้งที่

| ครั้งของพฤติกรรมการตั้งใจทำงาน | เวลาที่ใช้ในการสังเกตพฤติกรรมแต่ละครั้ง [ นาที ( ' ) และวินาที ( " ) ] |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| | รวม |



แบบสังเกตช่วงเวลาและการประเมินพฤติกรรมของนักเรียน (หลัง)

ส่วนที่ 1 แบบสังเกตช่วงเวลา

ชื่อผู้ถูกสังเกต _____ ผู้สังเกต _____

พฤติกรรม สมาธิต่อการทำงาน

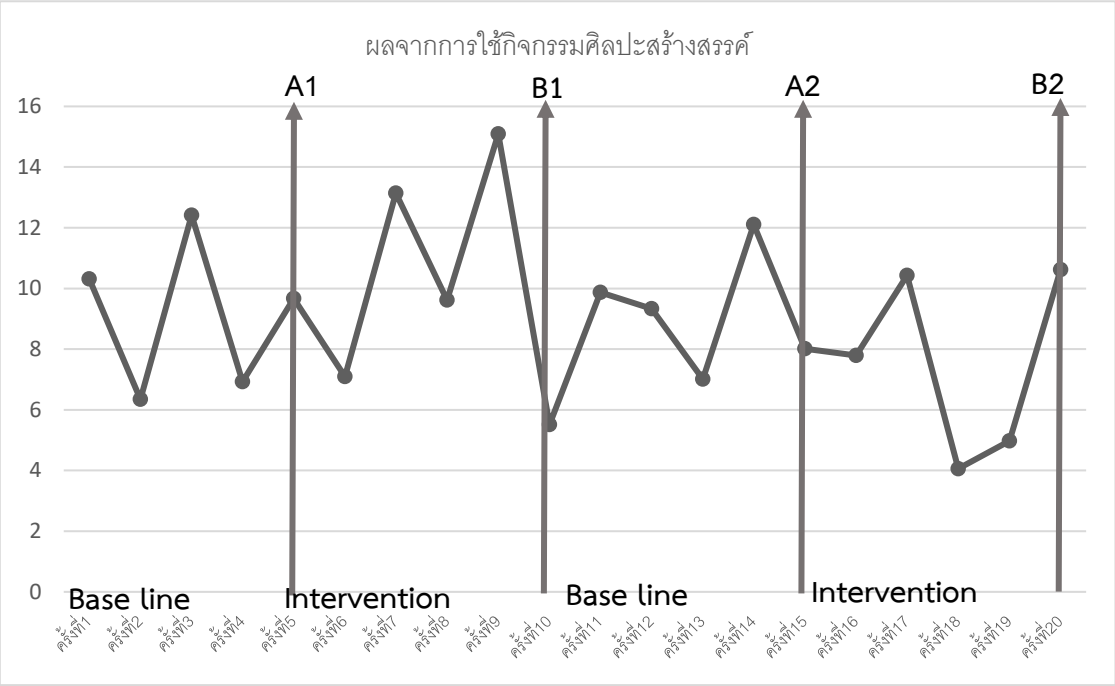
วันที่

เวลา

สถานการณ์ ในขณะทำงาน ครั้งที่

| ครั้งของพฤติกรรมการตั้งใจทำงาน | เวลาที่ใช้ในการสังเกตพฤติกรรมแต่ละครั้ง [ นาที ( ' ) และวินาที ( " ) ] |
|---|---|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| | รวม |

**ผลการวิจัย**




**รูปที่ 1** ผลการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

**ตารางที่ 2** เสนอคะแนนความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการพัฒนาสมาธิด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

| รายการ | คะแนน | | | | | แปลผล |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| **ด้านภาพรวมของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์** | | | | | | |
| 1) มีความสอดคล้องต่อวัตถุประสงค์ | | | | | √ | ดีมาก |
| 2) เทคนิคการสอนมีความหลากหลาย | | | | | √ | ดีมาก |
| 3) การพัฒนาสมาธิของผู้เรียน | | | | | √ | ดีมาก |
| **ด้านรูปแบบการใช้งาน** | | | | | | |
| 4) เทคนิคการสอนมีความสนุกและน่าสนใจ | | | | | √ | ดีมาก |
| 5) ครูคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวต่อการเรียนเสมอ | | | | | √ | ดีมาก |
| 6) ความสอดคล้องระหว่างเทคนิคการสอนและศักยภาพของผู้เรียน | | √ | | | | ดี |
| **ด้านเนื้อหา** | | | | | | |
| 7) ครูใช้ภาษาที่เหมาะสมต่อนักเรียน | | | | | √ | ดีมาก |
| 8) ครูใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมต่อนักเรียน | | | | | √ | ดีมาก |

**ตารางที่ 2** เสนอคะแนนความคิดเห็นของครูประจำชั้นที่มีต่อการพัฒนาสมาธิด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ (ต่อ)

| รายการ | คะแนน | | | | | แปลผล |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 9) เนื้อหาที่สอนตรงกับปัญหาของนักเรียน | | | | | √ | ดีมาก |
| 10) เนื้อหาที่สอนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | | | | | √ | ดีมาก |
| **รวม** | | | | **49** | | **98** |

จากตารางที่ 2 พบว่ารายการความคิดเห็นของครูประจำชั้นมีความคิดเห็นในระดับ 5 หมายถึง ความเห็นที่อยู่ในระดับ ดีมาก ได้แก่ รายการที่ 1,2,3,4,7,8,9 และ 10 โดยคิดเป็นร้อยละ 90 ของรายการทั้งหมด และในระดับ 4 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับ ดี ได้แก่ รายการที่ 6 โดยคิดเป็นร้อยละ 10

## สรุปผลการวิจัย

พบว่า เมื่อสังเกตพฤติกรรมในระยะเส้นฐานของนักเรียนมีพฤติกรรมการมีสมาธิต่อการทำงาน ดังนี้ A1 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 42.44 นาที และในครั้งที่ 3 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ยที่ 5.31 ในช่วง B1 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 50.45 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 6.46 ในช่วง A2 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 46.33 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 5.19 ในช่วง B2 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 37.87 นาที และในครั้งที่ 2 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 5.47

ในช่วง B1 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจทำงานอยู่ที่ 50.46 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานนานที่สุด เฉลี่ย 6.46 จะเห็นได้ชัดเจน ว่า ในช่วง B1 ความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานมีค่าเฉลี่ยที่เยอะที่สุด จาก A1 และ A2

ในช่วง A2 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจทำงานอยู่ที่ 46.33 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 5.19 จะเห็นได้ชัดเจน ว่าในช่วง A2 ความยาวนานช่วงเวลาของการตั้งใจทำงานรองลงมาจาก B1 และ มีความนานมากกว่า B2

ในช่วง B2 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจทำงานอยู่ที่ 37.87 นาที และในครั้งที่ 2 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 5.47 จะเห็นได้ชัดเจนว่า ในช่วง B2 ความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานมีค่าเฉลี่ยที่น้อยที่สุด จาก A1 A2 และ B1

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย เรื่อง การใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จากผลวิจัย พบว่า พฤติกรรมการมีสมาธิต่อการทำงานเกิดจากการที่นักเรียนไม่มีสมาธิในการทำงาน นักเรียนมักจะลุกออกจากที่นั่งในขณะทำงาน นักเรียนมักเปล่งเสียงออกมาในขณะที่กำลังทำงาน และนักเรียนมักจะมีลักษณะที่เอาแต่ใจเมื่อตนเองรู้สึกไม่อยากจะทำงาน เป็นพฤติกรรมที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถจดจ่ออยู่กับ

การทำงานตรงหน้าได้ สอดคล้องต่องานวิจัยที่บอกลักษณะของนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้นทำให้ขาดสมาธิ ดังที่ อัจฉรา ตราชู (2560) กล่าวว่า สมาธิสั้น Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของสมอง ลักษณะอาการที่สังเกตุง่าย อาทิ ขาดสมาธิ วู่วาม หุนหันพลันแล่น มีอาการซน อยู่ไม่นิ่ง ซึ่งทั้งหมดนี้จะส่งผลกระทบต่อการเรียน การทำงานและการเข้าสังคม เด็กบางคนมีอาการซนและหุนหันพลันแล่นเป็นอาการเด่น แต่บางคนมีอาการขาดสมาธิเป็นอาการเด่น สอดคล้องกับ สุพาพรรณวดี ฟู่เจริญ (2561) กล่าวว่า ความผิดปกติของสารเคมีบางชนิดในสมอง เช่น โดปามีน (Dopamine) นอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine) เป็นต้น ซึ่งเกี่ยวกับสารสร้างสมาธิ ความผิดปกติในการทำงานของวงจรที่ควบคุมสมาธิ และการตื่นตัว ซึ่งอยู่ที่สมองส่วนหน้า (Frontal Cortex) พันธุกรรม ปัจจัยเรื่องอื่นๆ เช่น สิ่งแวดล้อม การเลี้ยงดู เป็นต้น สอดคล้องกับ ณิชา ทัศน์ชาญชัย (2023) กล่าวว่า สมาธิสั้นในเด็ก (ADHD in children) คือ โรคที่สามารถพบได้ทั่วไปในเด็ก โดยเด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้นจะมีอาการขาดสมาธิ ซุกซนผิดปกติ อยู่ไม่นิ่ง หรือหุนหันพลันแล่นตลอดเวลา ซึ่งเป็นผลมาจากการที่สารเคมีบางอย่างในสมองทำงานลดลง ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการมีสมาธิ การควบคุมตนเอง การคิดและการวางแผน รวมถึงการจัดลำดับสิ่งต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพเด็กที่มีอาการของโรคสมาธิสั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาอาการของโรคตั้งแต่เนิ่นๆเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดีที่สุด สอดคล้องกับ Babyswimmingthailand (2020) กล่าวว่า โดยธรรมชาติเด็กแต่ละช่วงวัยจะมีระดับสมาธิไม่เท่ากันอยู่แล้ว โดยเด็กเล็กจะมีสมาธิสั้นกว่าเด็กโต ในช่วงอายุขวบปีแรกจะมีสมาธิไม่เกิน 2-3 นาที แล้วจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ คือ 1-2 ขวบขยับมาเป็น 3-5 นาที วัยอนุบาลประมาณ 5-15 นาที และช่วงประถมต้นประมาณ 15-30 นาทีขึ้นไป โดยการนำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เข้ามาเป็นตัวช่วยเสริมสร้างสมาธินั้น การพัฒนาการมีสมาธิต่อการทำงาน โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ควบคู่กับการวิจัยแบบ (Single Subject Design) แบบ A – B – A – B มีดังนี้ A1 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 42.44 นาที และในครั้งที่ 3 นักเรียนมีความยาวนานของช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ยที่ 5.31 ในช่วง B1 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 50.45 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวที่สุดเฉลี่ย 6.46 ในช่วง A2 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 46.33 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 5.19

ในช่วง B2 นักเรียนมีพฤติกรรมการตั้งใจทำงานอยู่ที่ 37.87 นาที และในครั้งที่ 2 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 5.47 ในช่วงการสังเกต B1 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจทำงานอยู่ที่ 50.46 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานนานที่สุด เฉลี่ย 6.46 จะเห็นได้ชัดเจน ว่า ในช่วง B1 ความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงาน มีค่าเฉลี่ยที่เยอะที่สุด จาก A1 และ A2 ในช่วงการสังเกต A2 ครั้งที่ 1 – 5 นักเรียนมีพฤติกรรมตั้งใจทำงานอยู่ที่ 46.33 นาที และในครั้งที่ 4 นักเรียนมีความยาวนานช่วงเวลาการตั้งใจทำงานยาวนานที่สุด เฉลี่ย 5.19 จะเห็นได้ชัดเจน ว่าในช่วง A2 ความยาวนานช่วงเวลาของการตั้งใจทำงานรองลงมาจาก B1 และ มีความนานมากกว่า B2 ทั้งนี้การที่นักเรียนจะมีสมาธิต่อการทำงานเป็นผลมาจากการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ทำได้ง่าย และอิสระ เสริมสร้างทักษะทางจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะของกล้ามเนื้อมัดเล็ก และสอดคล้องต่อการเสริมสร้างสมาธิของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งกระบวนการความคิด จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ สอดคล้องกับ กนกวรรณ รัตนศรีสุโข และคณะ (2565) กล่าวว่า ศิลปะสร้างสรรค์เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการรับรู้โดยใช้การถ่ายทอดผลงานแสดงความรู้สึกต่างๆ ที่ตนเองได้เรียนรู้ ซึ่งแสดงออกทางความคิด ความรู้สึกสติปัญญา อารมณ์ และทำให้ศักยภาพ ที่อยู่ในตัวบุคคลให้มีการพัฒนาสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่พร้อมทั้งเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาทุกด้านให้มีความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป สอดคล้องกับ อรจิรา จะแรบรัมย์ (2562) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะ เป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กสามารถแสดงออกได้ตามใจปรารถนา เนื่องจากศิลปะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์ และยังช่วยส่งเสริมด้านความคิดสร้างสรรค์ ได้อย่างกว้างขวางที่สุด กระตุ้นในการแสดงออกในภาวะต่างๆ ที่มีอยู่ในตัวเด็กให้ผู้อื่นได้เห็นและเข้าใจ สอดคล้องกับ อนุวัฒน์ ม่วงมา และเลิศศิริร์ บวรกิตติ

(2564) กล่าวว่า มีนักเรียนออทิสติกจำนวนหนึ่ง มีความสามารถในทางศิลปะ ไม่ว่าจะเป็นด้านการวาดภาพ การระบายสี การปั้น รวมถึงด้านอื่นๆแต่นักเรียนเหล่านี้ไม่ค่อยได้รับโอกาสในการพัฒนาอย่างจริงจัง ทำให้นักเรียนที่มีความสามารถนี้ ไม่ได้ใช้ความสามารถที่มีของตนเองให้เกิดประโยชน์ สาเหตุส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจากนักเรียนกลุ่มนี้ค่อนข้าง พัฒนายากกว่าเด็กกลุ่มอื่นๆ ครูต้องใช้ความอดทน พยายามและใช้ใช้ระยะเวลานานในการปรับตัว เรียนรู้ สู่การพัฒนาความสามารถของเด็กแต่ละบุคคล สอดคล้องกับ กนกวรรณ รัตนศรีสุโข และคณะ (2565) กล่าวว่า ศึกษาเรื่องการใช้ศิลปะบำบัดกับเด็กสมาธิสั้นโดยใช้กิจกรรมศิลปะหลายแบบประยุกต์ใช้เข้าด้วยกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้กิจกรรมศิลปะบำบัดเด็กสมาธิสั้นให้มีความสนใจในกิจกรรมเพิ่มขึ้น ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่ได้ทำการใช้ศิลปะบำบัดหลายแบบมาประยุกต์ใช้ร่วมกันเพื่อบำบัดเด็กสมาธิสั้น ทำให้เด็กมีสมาธิเพิ่มมากขึ้น ให้ความสนใจในกิจกรรมเพิ่มมากขึ้นมีความตระหนักรู้ตนเองมากขึ้นกิจกรรมศิลปะล้วนมีผลต่อพฤติกรรมความสนใจ ใส่ใจทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองทำ ให้เด็กกล้าแสดงออกและพัฒนาสมาธิตนเองในการทำกิจกรรมต่างๆ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนได้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ วลัยภรณ์ สิงห์น้อย (2556) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะแบบกลุ่มเป็นการจัดกิจกรรมระบายสี เล่นกับสี ปั้นดิน ฉีก ตัดปะ ประดิษฐ์วัสดุโดยให้เด็กมีโอกาสทำงานร่วมกันได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างเพื่อนในวัยเดียวกัน ซึ่งมีคุณค่าต่อการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคมและสติปัญญา ทั้งนี้จากที่ได้กล่าวไปเกี่ยวกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียน เพื่อที่จะให้เกิดผลประโยชน์ที่สูงสุดแก่เด็กออทิสติกที่มีพฤติกรรมในด้านของสมาธิในเวลาทำงาน การสนับสนุนให้เด็กได้มีพัฒนาการทางสมาธิที่ก้าวหน้านั้นถือว่าเด็กมีพัฒนาการทางสมาธิไปในทางที่ดีขึ้น และ มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง สอดคล้องกับ กนกวรรณ รัตนศรีสุโข และคณะ (2565) กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะมีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งการวาด วาดภาพระบายสี การพิมพ์ การปั้น และการสร้างสรรค์จากวัสดุมาเป็นสื่อในการกระตุ้นความสนใจ ใส่ใจในการเรียน ในทุกๆ กิจกรรมที่สร้างขึ้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความใส่ใจ ทางด้านการฟัง การมอง และการปฏิบัติงาน เนื่องจากกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์นั้น เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องใช้การประสานสัมพันธ์ของประสาทสัมผัสในหลายๆ ด้าน ทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียน มุ่งความสนใจ ไปที่การทำชิ้นงานอยู่ตลอดเวลาของการเรียน โดยผู้เรียนต้องจดจ่ออยู่กับกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาความด้านการฟัง การมอง และปฏิบัติงาน เป็นกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติงานบนพื้นระนาบ ซึ่งมีวิธีการที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสด้านต่าง ๆ อย่างจดจ่อ และต่อเนื่องตลอดระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จ

## ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติกสามารถทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดีและเสริมสร้างสมาธิต่อตัวเด็กได้เป็นอย่างดี

2. นักวิจัยและผู้ที่สนใจงานวิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมาธิของนักเรียนออทิสติกสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์และนำประยุกต์ใช้ทางการศึกษาและการจัดกิจกรรมได้

3. ควรพัฒนากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง เพื่อพัฒนาเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่น เช่น ออทิสติก เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. ควรพัฒนากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง เพื่อพัฒนาเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่น เช่น ออทิสติก เป็นต้น

3. ควรขยายผลให้กับพ่อ แม่ ผู้ปกครองที่มีบุตรหลาน เป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ รัตนศรีสุโข และคณะ. (2565). *การปรับพฤติกรรมเด็กออทิสติกที่มีภาวะสมาธิสั้นโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์* มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฉบับที่ 2)

กนกวรรณ รัตนศรีสุโข และคณะ. (2565). *การปรับพฤติกรรมเด็กออทิสติกที่มีภาวะสมาธิสั้นโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์* มหาวิทยาลัยรามคำแหง

กรมสุขภาพจิต. (2564). *เด็กออทิสติก.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

วลัยภรณ์ สิงห์น้อย. (2556). *ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะแบบกลุ่มที่มีต่อการพัฒนาเชาวน์อารมณ์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2* บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

อนุวัฒน์ ม่วงมา และเลิศศิริร์ บวรกิตติ. (2564). *รูปแบบการสอนศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะทางศิลปะของเด็กออทิสติกที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะ* สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิค สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.

ณิชา ทัศน์ชาญชัย. (2566). *สมาธิสั้นในเด็ก (ADHD in children: Attention-deficit / Hyperactivity disorder)* สืบค้นเมื่อ 17 กุมภาพันธ์ 2566, https://www.medparkhospital.com/

กรมสุขภาพจิต ราชานุกูล. (2562). *ออทิสติก (AUTISTIC DISORDER).* สืบค้นเมื่อ มิถุนายน 2562, https://th.rajanukul.go.th/preview-4005.html

โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ในกรุงเทพ. (2557). *"ออทิสติก" จะทราบได้อย่างไรว่าลูกเป็น* สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2557, https://www.bumrungrad.com/

สุพาพรรณวดี ฟู่เจริญ. (2561). *จะรู้ได้ยังไง ว่าลูกเป็น "สมาธิสั้น* สืบค้นเมื่อ 26 พฤศจิกายน 2561, https://www.parentsone.com/children-hyperactivity-disorder/

อัจฉรา ตราชู. (2560). *โรคสมาธิสั้น.* สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2560, https://www.samitivejhospitals.com/

Babyswimmingthailand (2020). *สังเกตอาการ... ลูกเสี่ยงเป็นโรคสมาธิสั้นหรือเปล่า?.* สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2020, https://babyswimmingthailand.com/hyperactivity-in-children/

# ผลของการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ เพื่อส่งเสริมทักษะในการเคลื่อนไหวและทรงตัว ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น และพิการซ้อนโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ ในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่

# The Results of Organizing Rhythmic Physical Exercise Activities To Promote Skills in Movement and Balance of Children with Visual Impairments and Disabilities at The Northern School for The Blind under the Royal Patronage of Her Majesty the Queen Chiang Mai Province

ศิลาดล รวีวงศ์ไพบูรณ์[1*], จุฑาพร ปันทวัง[2], เกศรินทร์ ศรีธนะ[3] และ อธิชนม์ มูลศรี[4]
Siladon Raweewongpaiboon[1*], Jutapon Bantawang[2], Ketsarin Sritana[3] and Athichon Moolsri[4]

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นงานเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวและทรงตัว ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรเป้าหมาย เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาภายในห้องเรียนคละชั้นพิการซ้อน ที่มีความบกพร่องทางการเห็นร่วมกับบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ กลุ่มอาการสมองพิการ (CP) มีลักษณะกล้ามเนื้อเกร็งครึ่งซีก (ขวา) ส่งผลให้มีปัญหาในการเคลื่อนไหวและทรงตัว เป็นเพศชาย จำนวน 1 คน ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องมือพัฒนาผู้เรียน (1.) วิดีโอกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ (2.) คู่มือการจัดกิจกรรมกายบริหาร (3.) แผนการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1.) แบบประเมินการเคลื่อนไหวและทรงตัว (2.) แบบบันทึกการสังเกตขณะทำกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติบรรยายค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย จากการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหวและทรงตัว ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น พบว่า การจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ (เพลงช้า) เมื่อทดสอบการเคลื่อนไหวจากการทำกิจกรรม

[*] [1] นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ, คณะครุศาสตร์, 631115012@crru.ac.th
Bachelor of Education:SpecialEduation, Faculty of education, 631115012@crru.ac.th
[2] อาจารย์, คณะครุศาสตร์, Jutapon.ban@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of education, Jutapon.ban@crru.ac.th
[3] อาจารย์, คณะครุศาสตร์, Ketsarin.sri@crru.ac.th
Lecturer, Faculty of education, Ketsarin.sri@crru.ac.th
[4] นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ, คณะครุศาสตร์, 631115014@crru.ac.th
Bachelor of Education:SpecialEduation, Faculty of education, 631115014@crru.ac.th

ตามแผนการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ นักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้ ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป ในครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 12 และการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ (เพลงเร็ว) เมื่อทดสอบการเคลื่อนไหวจากการทำกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ นักเรียนสามารถทำ ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป ในครั้งที่ 4 ถึงครั้งที่ 12 และในการทำกิจกรรมจากแบบบันทึกการสังเกตขณะทำกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ พบว่านักเรียนสามารถปฏิบัติได้ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

**คำสำคัญ:** กิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ การเคลื่อนไหว การทรงตัว เด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น

## Abstract

This research is an experimental study aimed at investigating the effects of rhythmic gymnastics activities on the development of movement and posture in visually impaired students with cerebral palsy (CP) at the Northern School for the Blind, Chiang Mai Province, Thailand. The target population consists of students studying in mixedgrade classrooms for individuals with multiple disabilities, specifically those with combined visual impairment and physical movement or health impairments. The participant is a male student with right-sided hemiplegia, resulting in movement and posture issues. Purposive sampling was used to select the participant. The research utilized the following tools: (1.) Developmental tool for students (2.) Video of rhythmic gymnastics activities (3.) Manual for organizing rhythmic gymnastics activities (4.) Plan for organizing rhythmic gymnastics activities. Data collection instruments included: (1.) Assessment form for movement and posture evaluation (2.) Observation record during rhythmic gymnastics activities. Statistical analysis used descriptive statistics such as mean, percentage, and standard deviation

The research findings indicate that rhythmic gymnastics activities aimed at improving movement and posture development in visually impaired children yielded positive results. During the assessment of movement performance through the planned rhythmic gymnastics activities: For slow-paced rhythmic gymnastics activities, students were able to successfully perform the activities with a success rate of at least 60% from the 2$^{nd}$ to the 12$^{th}$ sessions. For fast-paced rhythmic gymnastics activities, students demonstrated successful performance with a success rate of at least 60% from the 4$^{th}$ to the 12$^{th}$ sessions. These results suggest that both slow-paced and fast-paced rhythmic gymnastics activities effectively contributed to enhancing movement and posture abilities in visually impaired students with cerebral palsy. Moreover, based on the observations recorded during the rhythmic gymnastics activities, it was found that students were able to perform as specified by the researchers with no less than 60% proficiency.

**Keywords:** Rhythmic gymnastics, movement, posture, visually impaired children.

## บทนำ

การเคลื่อนไหว คือหนึ่งในทักษะที่มีการพัฒนาเป็นทักษะแรกเริ่มของมนุษย์ตั้งแต่แรกเกิด โดยเป็นทักษะ ที่มีความสำคัญต่อการช่วยตนเองในชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยแบ่งออกเป็น (1.) ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก (2.) ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ โดยทักษะเหล่านี้ความสำคัญ และจำเป็นอย่างมากในการช่วยเหลือตนเองเพราะทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก จะเป็นในส่วนของการควบคุมแขน และนิ้วมือ ซึ่งมีผลต่อการหยิบจับและเคลื่อนย้ายวัตถุต่างๆ ในส่วนของกล้ามเนื้อมัดใหญ่นั้น จะเป็นในส่วนของขาและเท้า ซึ่งมีผลต่อการเคลื่อนไหวทั้งการเดิน การนั่ง การวิ่ง การกระโดด หรือการทรงตัวของบุคคล จึงมีความจำเป็นและควรที่จะพัฒนาทักษะในการเคลื่อนไหวของเด็กในช่วงอายุ 2 ถึง 6 ปี และผู้ที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหว (Swimming Kids Thailand, 2020) เนื่องจากมีความจำเป็น และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการกิน การรักษาโรค หรือในการรักษาความสะอาดร่างกาย (แก้วตา แซ่ล่าย, 2562 หน้า 23) กล่าวว่า การพัฒนาด้านร่างการเป็นสิ่งที่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการพัฒนา โดยขึ้นอยู่กับกิจกรรมของแต่ละช่วงวัยนั้นๆ จึงควรมีกิจกรรมหรือการเคลื่อนไหวที่มีส่วนในการส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ในส่วนของการเคลื่อนไหวสำหรับผู้พิการทางการเห็นนั้น จะมีข้อจำกัดในด้านการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ ซึ่งส่งผลให้มีความยากลำบากในการใช้ชีวิตประจำวันในเรื่องของการใช้ชีวิต การเข้าสังคม การศึกษา การเดินทาง และการเคลื่อนไหว เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของการมองเห็นสิ่งต่างๆ ผู้พิการทางการเห็นจึงหาประสาทส่วนอื่นมาทดแทนส่วนที่ขาดหาย โดยการฝึกการทำความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม และการเคลื่อนไหว (O&M) ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้พิการสามารถดำรงชีวิตได้อย่างอิสระและปลอดภัย ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในสังคม โดยให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็นรู้จักใช้ประสาทสัมผัสที่เขามีอยู่ ได้แก่ สายตาบางส่วน การฟังเสียง การสัมผัส การดมกลิ่น การชิมรส และประสบการณ์เดิม (สมาคมคนสายตาเลือนราง, 2562)

การจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ เพื่อช่วยในการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก และการทรงตัว เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย รวมทั้งจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กผ่านการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การกระโดด ลักษณะต่าง ๆ เป็นการช่วยส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกายให้สัมพันธ์กันอย่างคล่องแคล่ว (เปรม ป้อมกระโทก, 2565 หน้า 89) ทั้งนี้ในการใช้กิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะนอกจากช่วยส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแล้วยังสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลินให้แก่ผู้ร่วมกิจกรรมอีกด้วย เนื่องจากในกิจกรรมได้นำเพลงที่มีจังหวะแตกต่างกันนำมาเป็นส่วนประกอบในการทำกิจกรรม จึงทำให้ผู้ร่วมกิจกรรมเกิดความรู้สึกสนุกสนาน และสนใจ ทั้งนี้ในด้านกระบวนการจัดกิจกรรมมีการดำเนินการอย่างมีลำดับขั้นตอน นักเรียนจึงสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และปฏิบัติคำสั่งเป็นไปตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้นักเรียนได้ควบคุมการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายตามจังหวะได้อย่างมีอิสระ ยังช่วยพัฒนาร่างกายทุกส่วน นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาด้านสังคมให้เด็กกล้าที่จะแสดงออก ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดจินตนาการ และให้ความสนุกสนาน (ภัทราวุธ โพพันทะราช, 2565 หน้า 1) จากการสังเกตพฤติกรรมของกรณีศึกษา พบว่า นักเรียนมีความบกพร่องทางการเห็น และบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพร่วมด้วย กลุ่มอาการสมองพิการ (CP) มีลักษณะกล้ามเนื้อซีกซ้าย (ขวา) ส่งผลให้เคลื่อนไหวช้า และมีลักษณะการเดินที่งุ่มง่าม ไม่คล่องแคล่ว ความสัมพันธ์ และความสมดุลของร่างกายไม่สัมพันธ์กัน ส่งผลให้นักเรียนไม่ชอบการเคลื่อนไหวชอบอยู่ประจำที่และส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ช้าลง

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการที่จะพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว และการทรงตัว ของผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็นกรณีศึกษาดังกล่าวนั้น จะช่วยให้ผู้พิการทางการเห็นสามารถช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันให้มีความง่ายมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเลือกหัวข้อนี้ขึ้นเพื่อที่จะได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ ซึ่งมีท่าที่ช่วยใน

การพัฒนากล้ามเนื้อ เพื่อเสริมทักษะการเคลื่อนไหว และการทรงตัว ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น และบกพร่องทางร่างกาย หรือเคลื่อนไหว หรือสุขภาพร่วมด้วย ผู้วิจัยจึงเลือกเป็นการจัดกิจกรรมที่มีการใช้เพลงประกอบ เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ และมีความสนุกสนาน

## ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น และบกพร่องทางร่างกาย หรือเคลื่อนไหว หรือสุขภาพร่วมด้วย โดยกำลังศึกษาอยู่ในห้องเรียนคละชั้นพิการซ้อน มีเงื่อนไขในการคัดเลือกได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดังนี้ (1.) เป็นนักเรียนที่สามารถปฏิบัติตามค่าสัมพันธ์ได้ (2.) ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองในการเข้าร่วมการเก็บข้อมูลวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติบรรยายค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล เริ่มตั้งแต่วันที่ 22 สิงหาคม 2566 ถึง 23 กรกฎาคม 2566 รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยแบ่งออกเป็น (1.) กิจกรรมเพลงเร็วจำนวน 12 ครั้ง (2.) กิจกรรมเพลงช้าจำนวน 12 ครั้ง

โดยมีการเก็บข้อมูลดังนี้

1) นำการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหว และทรงตัว ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น ที่สร้าง และพัฒนาขึ้นจนเป็นฉบับสมบูรณ์ นำไปขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อได้รับอนุมัติจึงนำไปจัดการเรียนรู้แก่นักเรียน ที่กำลังศึกษาภายในห้องเรียนคละชั้นพิการซ้อน โดยเป็นนักเรียนที่มีปัญหาในเรื่องของการเคลื่อนไหว และทรงตัว เพศชาย จำนวน 1 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบประเมินการเคลื่อนไหวและทรงตัว

3) ดำเนินการสอนกับประชากรเป้าหมาย ที่เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น และบกพร่องทางร่างกายหรือเคลื่อนไหว หรือสุขภาพร่วมด้วย จำนวน 1 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง ดำเนินเก็บข้อมูลระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 22 สิงหาคม 2566 ถึง 23 กรกฎาคม 2566 รวมทั้งสิ้นจำนวน 24 ครั้ง โดยแบ่งออกเป็น (1.) กิจกรรมเพลงเร็ว จำนวน 12 ครั้ง (2.) กิจกรรมเพลงช้า จำนวน 12 ครั้ง เป็นประจำทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 30 นาที ยกเว้นวันเสาร์ - อาทิตย์ และในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยจะสังเกตนักเรียนและทำการบันทึกลงในแบบบันทึกการสังเกตขณะทำกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ

4) ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบประเมินการเคลื่อนไหวและทรงตัว

5) ทำการบันทึกคะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์ผลการประเมินก่อนและหลังเรียน โดยนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ต่อไป

มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

เครื่องมือพัฒนาผู้เรียน

(1) วิดีโอกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ

(2) คู่มือการจัดกิจกรรมกายบริหาร

(3) แผนการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ ประกอบด้วยกิจกรรมกายบริหารประกอบ จังหวะ ดังนี้

(3.1) กิจกรรมเพลงช้า เพลงที่นำมาใช้ คือ canon in D (Slow Tempo) เน้นในเรื่องของการทรงตัว ประกอบด้วยท่าทั้งหมดดังนี้

(3.1.1) ท่าเขย่งปลายเท้า หมายถึง การยืนตัวตรง ยกส้นเท้าขึ้น โดยที่ปลายเท้ายังแตะพื้น ยกและวางสลับตามที่กำหนด

(3.1.2) ท่าเดินปลายเท้า หมายถึง การเขย่งปลายเท้า แล้วใช้ปลายเท้าเดินไปข้างหน้า 4 ก้าว และถอยหลัง 4 ก้าว

(3.1.3) ท่ายกแขนยืดตัว หมายถึง การยืนตัวตรง มือทั้งสองข้างยกขึ้นประสานกันเหนือศีรษะ และเอียงไปทางด้านซ้ายและขวา

(3.1.4) ท่ายืนตรงบิดตัว หมายถึง การยืนตรง กางแขนขึ้น และหมุนลำตัวไปทางซ้าย และขวา

(3.1.5) ท่าเตะไปข้างหน้า หมายถึง การยืนตัวตรง และใช้ขาเตะไปข้างหน้า ทำทั้งข้างซ้าย และขวาสลับกันไป

(3.1.6) ท่ายืนก้มแตะข้อเท้า หมายถึง การยืนตัวตรง และก้มตัวใช้มือลงไปแตะปลายเท้าและขึ้นยืนตรง จำนวน 8 ครั้ง

(3.2) กิจกรรมเพลงเร็ว เพลงที่นำมาใช้ คือ Sport Fast Music โดยกิจกรรมนี้นั้นเน้นในเรื่องการเสริมสร้างความแข็งแรง และความคล่องตัว ประกอบด้วยท่าทั้งหมด ดังนี้

(3.2.1) ท่าเดินย่ำเท้า หมายถึง การยกเท้าขึ้นลงสลับไปมาอยู่กับที่

(3.2.2) ท่าเดินหน้าถอยหลัง หมายถึง การยกขามาด้านหน้าหนึ่งก้าว และถอยหลังอีกหนึ่งก้าว ทำทั้งด้านซ้ายและขวา

(3.2.3) ท่าโยกตัวและโบกมือ หมายถึง การโยกลำตัวไปทางซ้ายและขวา ในขณะเดียวกันยกมือขึ้นสูงเหนือศีรษะโบกไปตามทิศทางพร้อมลำตัว

(3.2.4) ท่าวิ่ง หมายถึง การยกขาสลับไปมาอย่างรวดเร็วโดยอยู่กับที่

(3.2.5) ท่าเดินสไลด์ไปด้านข้าง หมายถึง การยกเท้าสไลด์ไปด้านซ้าย และขวา

(3.2.6) ท่ายกขาเอามือแตะเข่า หมายถึง การยกเข่าขึ้นสูงในระดับเอว แล้วนำมือมาแตะเข่าเบาๆ ซ้ายและขวาสลับกันไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

(1.) แบบประเมินการเคลื่อนไหวและทรงตัว

(2) แบบบันทึกการสังเกตขณะทำกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ

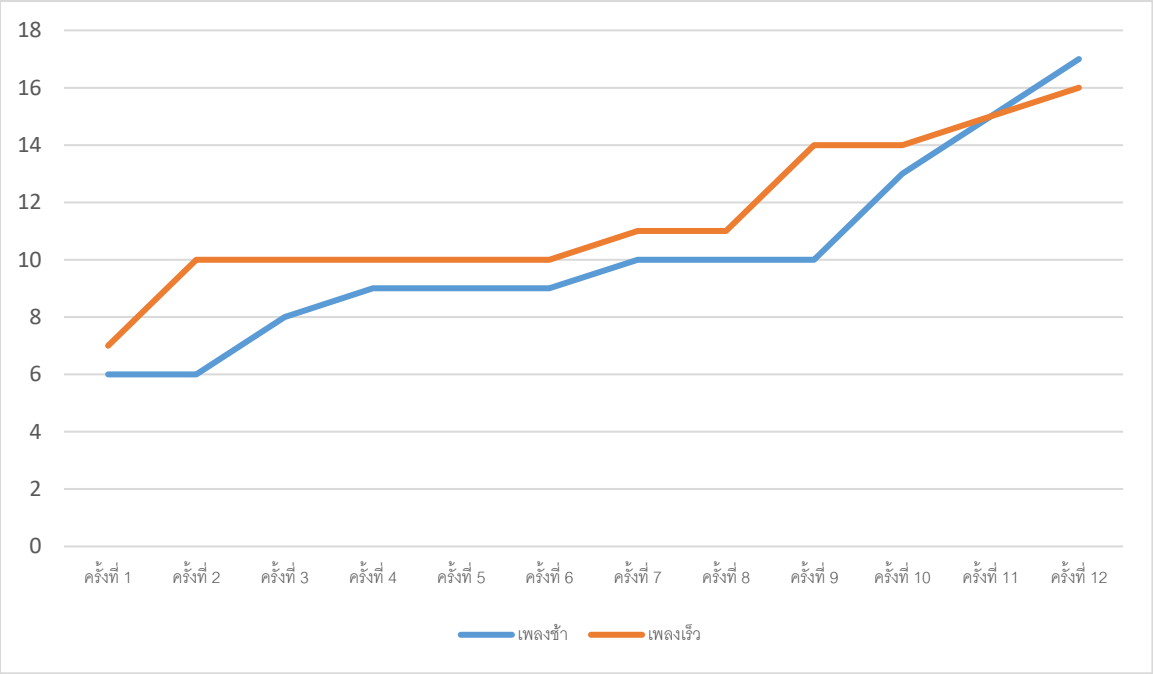
## ผลการวิจัย

จากตารางผลการวิจัยการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ (เพลงช้า) เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหว และการทรงตัวของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น และพิการซ้อน พบว่า นักเรียนสามารถทำ ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป ในครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 12

| กิจกรรม | รายการประเมิน | จำนวน (ครั้ง) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| เพลงช้า | 1.) ท่าเขย่งปลายเท้า | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 2.) ท่าเดินปลายเท้า | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | 3.) ท่ายกแขนยืดตัว | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 4.) ท่ายืนตรงบิดตัว | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | 5.) ท่าเตะไปข้างหน้า | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 6.) ท่ายืนก้มแตะข้อเท้า | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | **รวม** | 7 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 | 14 | 14 | 15 | 17 |

จากตารางผลการวิจัยการจัดกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะ (เพลงเร็ว) เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหว และการทรงตัวของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น และพิการซ้อน พบว่า นักเรียนสามารถทำ ผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป ในครั้งที่ 4 ถึงครั้งที่ 12

| กิจกรรม | รายการประเมิน | จำนวน (ครั้ง) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| เพลงเร็ว | 1.) ท่าเดินย่ำเท้า | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | 2.) ท่าเดินหน้าถอยหลัง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 3.) ท่าโยกตัวและโบกมือ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| | 4.) ท่าวิ่ง | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | 5.) ท่าแยกขายืนตรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| | 6.) ท่ายกขาเอามือแตะเข่า | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | **รวม** | 6 | 6 | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 13 | 15 | 17 |




**แผนภูมิที่ 1** แผนภูมิแสดงพัฒนาการของการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ (เพลงช้า และเพลงเร็ว)

จากตารางผลการวิเคราะห์แบบบันทึกการสังเกตขณะทำกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะมีรายละเอียดหัวข้อดังนี้ (1.) สามารถปฏิบัติกิจกรรมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความสัมพันธ์อันดีโดยไม่แสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ (2.) สามารถเข้าในในสิ่งที่ผู้อื่นอธิบายเป็นลำดับขั้นตอนได้ (3.) สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้เข้าใจโดยการใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม (4.) สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมายได้ (5.) มีความตั้งใจปฏิบัติในการทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและมีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยกำหนดเกณฑ์คือ ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง หรือปฏิบัติได้โดยมีคนคอยกระตุ้น หมายถึง 1 คะแนน ปฏิบัติไม่ได้ หมายถึง 0 คะแนน พบว่า นักเรียนสามารถทำได้คิดเป็นร้อยละ 60

| รายการประเมิน | จำนวน (ครั้ง) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1.) สามารถปฏิบัติติกิจกรรมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความสัมพันธ์อันดีโดยไม่แสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.) สามารถเข้าในในสิ่งที่ผู้อื่นอธิบายเป็นลำดับขั้นตอนได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.) สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้เข้าใจโดยการใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4.) สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมายได้ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5.) มีความตั้งใจปฏิบัติติในการทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและมีส่วนร่วมในกิจกรรม | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **รวม** | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

| รายการประเมิน | จำนวน (ครั้ง) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1.) สามารถปฏิบัติติกิจกรรมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความสัมพันธ์อันดีโดยไม่แสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.) สามารถเข้าในในสิ่งที่ผู้อื่นอธิบายเป็นลำดับขั้นตอนได้ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.) สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้เข้าใจโดยการใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4.) สามารถปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมายได้ | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5.) มีความตั้งใจปฏิบัติติในการทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและมีส่วนร่วมในกิจกรรม | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **รวม** | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการบริหารประกอบจังหวะ สามารถพัฒนาทักษะด้านการทรงตัวและความคล่องตัว ด้วยอาจเป็นเพราะว่าตัวกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะนั้นมีรูป และองค์ประกอบ ที่มีความสอดคล้องและเหมาสมกับผู้เรียนด้วย ซึ่งนักเรียนมีข้อจำกัดตรงบริเวณขา และเท้าทางซีกขวา มีลักษณะเกร็ง และด้วยลักษณะของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวตรงขาและข้อเท้าสิ่งที่พบจากการวิจัยในครั้ง พบว่าการจัดกิจกรรมการบริหาบประกอบจังหวะและสื่อวีดีโอการจัดกิจกรรมการบริหารประกอบจังหวะ สามารถส่งเสริมและพัฒนาการเคลื่อนไหวของประชากรเป้าหมายให้ดีขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการบริหารประกอบจังหวะ สามารถพัฒนาทักษะด้านการทรงตัวและความคล่องตัว ด้วยอาจเป็นเพราะว่าตัวกิจกรรมกายบริหารประกอบจังหวะนั้นมีรูป และองค์ประกอบ ที่มีความสอดคล้องและ

เหมาะสมกับผู้เรียนด้วย ซึ่งนักเรียนมีข้อจำกัดตรงบริเวณขา และเท้าทางซีกขวา มีลักษณะเกร็ง และด้วยลักษณะของกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวตรงขาและข้อเท้า เน้นในการทรงตัวและเพิ่มความคล่องตัว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (พัชรินทร์ เลาะครบุรี, 2560 หน้า 58) เด็กที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหว มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวที่ส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เด็กมีความสุขและสนุกสนาน การออกกำลังกายมีบทบาทอย่างมากต่อการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานความยืดหยุ่นประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว และสมรรถภาพของปอดและหัวใจสิ่งที่พบจากการวิจัยในครั้ง พบว่าการจัดกิจกรรมการบริหาบประกอบจังหวะและสื่อวีดีโอการจัดกิจกรรมการบริหารประกอบจังหวะ สามารถส่งเสริมและพัฒนาการเคลื่อนไหวของประชากรเป้าหมายให้ดีขึ้น ข้อเสนอในการทำวิจัยในครั้งต่อไปผู้วิจัยคาดว่า 1. ในการจัดกิจกรรมบริหารประกอบจังหวะ เหมาะสมสำหรับใช้พัฒนาทักษะด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และการทรงตัวให้แก่เด็กที่มีความบกพร่องทางเห็น และพิการซ้อน เพราะเป็นกิจกรรมที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ ทั้งยังสามารถเพิ่มหรือลดท่าทางในกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมของเด็กแต่ละคน ให้เด็กสามารถพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ได้อย่างเต็มที่ตามศักยภาพ โดยเฉพาะเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกาย เคลื่อนไหว และสุขภาพ 2. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะมีการจัดกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และควรมีการติดตามผลและพัฒนาการในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นจำนวนครั้งที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ให้แก่เด็ก โดยที่เด็กจะไม่เกิดความตึงเครียดหรือผ่อนคลายจนเกินไป นอกจากนี้การติดตามผลและพัฒนาการยังช่วยให้ผู้วิจัยทราบถึงจุดที่ควรพัฒนาในการทำการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ในครั้งถัดๆ ไป 3. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปในขั้นการเลือกประชากรควรประชากรที่มีจำนวนมากกว่าหนึ่งคนและควรเลือกประเภทความพิการเพียง 1 ประเภท เพื่อไม่ให้มีข้อจำหรือปัญหาในการเก็บขอมูลการทำวิจัย

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดีจากความกรุณาช่วยเหลือและข้อเสนอแนะนำเป็นอย่างดียิ่งจาก อาจารย์จุฑาพร ปันทวัง อาจารที่ปรึกษาวิจัย ที่ได้ให้ความรู้ ให้คำปรึกษาตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

การวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดีจากความกรุณาช่วยเหลือและข้อเสนอแนะนำเป็นอย่างดียิ่งจาก อาจารย์เกศรินทร์ ศรีธนะ อาจารที่ปรึกษาวิจัย ที่ได้ให้ความรู้ ให้คำปรึกษาตลอดจนคำแนะนำต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณครูเพ็ญทิวา จิตวรางคณา (ครู ค.ศ.2) คุณครู สงกรานต์ บุญช่วย (ครู ค.ศ.1) และคุณครู กฤษณ์ ชิณกะธรรม (ครู ค.ศ.1) ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะต่างๆ เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้อำนวยการและคณะครู โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือและการสนับสนุนในการวิจัยในครั้งนี้และให้ข้อแนะนำและข้อเสนอในการทำวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นางสาวอธิชนม์ มูลศรี ที่ได้ให้คำแนะนำในเรื่องของการใช้คำศัพท์ต่างๆ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบิดา มารดา และครอบครัวเป็นอย่างสูง ที่ส่งเสริมด้านการศึกษาในทุกระดับของผู้วิจัย และเป็นผู้ช่วยเหลือสนับสนุนคอยให้กำลังใจผู้วิจัยมาตลอด จนงานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณประโยชน์อันใดที่พึงมีจากวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา ครูอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และขอมอบแด่บุคลากรที่มีส่วนสำคัญกับความสำเร็จในการทำวิจัยนี้

## เอกสารอ้างอิง

แก้วตา แซ่ล่าย. (2562). การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/4 โรงเรียนวัดอมรินทรารามโดยใช้กิจกรรมตารางพาเพลิน. วารสารวิชาการ ครุศาสตร์สวนสุนันทา, 3(1) 21 –29.

เปรม ป้อมกระโทก. (2565). การจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบอุปกรณ์ที่มีต่อพัฒนาการด้านร่างกาย ของเด็กปฐมวัย. วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒน์, 4(4) 87 – 100.

พัชรินทร์ เลาะครบุรี. (2560). ผลการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะประกอบเกมที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านดอนแสนสุขจังหวัดนครราชสีมาหน้า วิทยานิพนธปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ภัทราวุธ โพพันทะราช. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเคลื่อนไหวและเข้าจังหวะที่ส่งเสริมทักษะการเต้นรำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมาคมคนสายตาเลือนราง. (2562). O&M การสร้างความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม และการเคลื่อนไหว. สืบค้น กรกฎาคม 6,2566 จาก https://www.lowvisionthai.org/post/envitao

Swimmingkidsthailand. (2020). พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ให้ลูกน้อยเติบโตอย่างแข็งแรง. สืบค้น กรกฎาคม 6,2566 จาก https://swimmingkidsthailand.com/articles-tips/muscle-development-for-baby/

# การพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

# THE DEVELOPMENT OF SOCIAL AWARENESS ABILITIES FOR PREPARE STUDENTS WITH AUTISM BY USING ELECTRONIC STORYBOOK SERIES

สุนิสา ปิยะไพร[1*] และ สังเวียน ปินะกาลัง[2]
Sunisa Piyaprai[1] and Sungwean Pinagalung[2]

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ก่อนและหลังการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มารับบริการห้องเตรียมความพร้อมส่งต่อเรียนรวม ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น จำนวน 5 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) และดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการวิจัยนี้ได้ผ่าน การรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE663347 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านตระหนักรู้ทางสังคม 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบประเมินความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า

1) การพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) อยู่ที่ 80.8/88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2) ความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ**: การเตรียมความพร้อมส่งต่อ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม

1 นักศึกษา สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ;
Educational Psychology and Counseling Graduate School, Khon Kaen University.
* Corresponding author : สุนิสา ปิยะไพร E-mail: sunisa.pi@kkumail.com
2 อาจารย์ ดร. สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ;
Educational Psychology and Counseling Graduate School, Khon Kaen University.

## Abstract

The objectives of this research are 1) to develop a set of electronic storybooks on social awareness. To prepare for referring learners with autism. Effective according to the 80/80 criteria 2) To compare the results of developing social awareness abilities of learners with autism. Before and after using the social awareness electronic storybook set The target group for this research is learners with autism. who come to receive the service of the room to prepare for transfer to integrated studies Special Education Center, Educational District 9, Khon Kaen Province, with a total of 5 people by means of Purposive Sampling. The research format is quasi-experimental research (Quasi - Experimental Research) and the experiment is conducted according to the research plan as a single group test first. and after This research has passed Approval from the Human Research Ethics Committee Khon Kaen University, number HE663347. The tools used in the research consisted of 1) electronic storybooks a set on social awareness, 2) learning management plan, 3) assessment an ability a social awareness. The results of the research found that

1) The development of an electronic storybook set for social awareness To prepare for referring learners with autism. The efficiency of the process ($E_1$) and the efficiency of the outcome ($E_2$) were 80.8/88, which is higher than the standard 80/80 according to the assumptions set.

2) The social awareness ability of learners with Autism To prepare for referring learners with autism. Using an electronic storybook set Has a social awareness ability score. After studying higher than before studying Statistically significant at the .05 level.

**Keywords:** Prepare students, Students with autism, Electronic storybook social awareness book

## บทนำ

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในหลวงรัชการที่ 9 ได้พระราชทานพระราชดำรัสแก่คณะกรรมการมูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการในพระราชูปถัมภ์ ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน วันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พุทธศักราช 2527 เกี่ยวกับ"งานช่วยคนพิการนี้ ก็มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าผู้พิการมิได้เป็นผู้ที่อยากพิการและอยากช่วยตนเอง ถ้าเราไม่ช่วยเขา ให้สามารถที่จะปฏิบัติงานอะไร เพื่อชีวิตและเศรษฐกิจของครอบครัว จะทำให้เกิดสิ่งที่หนักในครอบครัว หนักแก่ส่วนรวม ฉะนั้นนโยบายที่จะทำก็คือ ช่วยเขาให้ช่วยเหลือตนเองได้ เพื่อจะทำให้เขาสามารถเป็นประโยชน์ต่อสังคม" (สุจินต์ สว่างศรี, 2550) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ซึ่งได้กำหนดสิทธิและความเสมอภาคของคนพิการไว้อย่างชัดเจน เช่น มาตรา 71 ที่บัญญัติว่ารัฐพึงให้ความช่วยเหลือเด็ก เยาวชน คนพิการ และผู้ด้อยโอกาส ให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและคุ้มครองป้องกันมิให้บุคคลดังกล่าว ถูกใช้ความรุนแรงหรือปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม และมาตรา 54 รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย (สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, 2560)

บุคคลออทิสติกหรือออทิสซึมสเปคตรัม (Autism Spectrum Disorder หรือ ASD) เป็นบุคคลที่มีความบกพร่องประเภทหนึ่งที่ถูกกำหนดในประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการทางการศึกษาตามที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดไว้ เป็นประเภทกลุ่มโรคที่ประกอบด้วยความบกพร่องของพัฒนาการทางสังคม การสื่อสาร และมีพฤติกรรมหรือความสนใจซ้ำๆ อย่างไม่เหมาะสม ซึ่งเป็นอาการที่ค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือนหรือปรากฏให้เห็นได้ตั้งแต่อายุน้อย มีลักษณะดังนี้ มีปัญหาด้านการเข้าใจ

และใช้ภาษา ไม่สบตา ไม่ตอบสนองทางอารมณ์ มีพฤติกรรมซ้ำๆ สนใจสิ่งแค่เดิมๆ ชอบอยู่ในโลกส่วนตัว แยกตัวอยู่คนเดียว และไม่รู้จักวิธีการ มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นหรือบุคคลรอบข้าง การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Learning) เป็นความสามารถของบุคคล ในกระบวนการเรียนรู้ต่อการแสดงออกทางด้านอารมณ์และสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยสามารถนำความรู้ ทัศนคติและทักษะที่จำเป็น ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีสามารถในการจัดการทางด้านอารมณ์ และการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-Awareness) 2) การจัดการตนเอง (Self-Management) 3) การตระหนักรู้ทางสังคม (Social-Awareness) 4) ทักษะด้านสัมพันธภาพ (Relationship Skills) และ 5) การรับผิดชอบต่อการตัดสินใจ Collaborative for Academic Social and Emotional Learning (2015)

การตระหนักรู้ทางสังคม (Social Awareness) คือ ความสามารถของบุคคลในการรับรู้เกี่ยวกับผู้อื่นในสังคม การรับรู้ถึงอารมณ์ ความรู้สึก ความเข้าใจในสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในขณะที่อยู่กับบุคคลอื่นในสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือกับบุคคลรอบข้าง และความสามารถในการรู้จักหรือทำความเข้าใจพฤติกรรมของตนเองและบุคคลอื่นได้ดีที่สุดก็คือการตระหนักรู้ในตนเอง (Self Awareness) เพราะการตระหนักรู้ในตนเองเป็นความสามารถในการค้นหาและเข้าใจในจุดดีจุดด้อยของตนเอง และเข้าใจความแตกต่างจากบุคคลอื่น (เพชรยุพา บูรณ์สิริจรุงรัฐ, 2555) โดยผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมมักจะพบปัญหาด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เป็นความบกพร่องที่สำคัญของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม เช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง การแสดงออกของพฤติกรรมที่แตกต่างจากบุคคลทั่วไป การขาดความสามารถในการรับรู้ การเข้าอกเข้าใจผู้อื่น แสดงพฤติกรรมที่ขาดการคิดทบทวนไตร่ตรองอย่างรอบคอบ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หรือ e-book หรือ E-Book ที่ย่อมาจากคำว่า Electronic Book หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะคล้ายหนังสือจริง เป็นสื่อที่ช่วยสร้างการเรียนรู้ เกิดประโยชน์ ต่อผู้ที่จะศึกษา ง่ายและเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถอ่านข้อมูลผ่านระบบคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ (อทิตยา พิมพาเพียร และขาม จาตุรงคุกล, 2560) จัดทำออกมาเป็นรูปแบบชุดหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม ที่ประกอบไปด้วยเนื้อหาที่มีเรื่องราวเพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิสซึมก่อนการเปลี่ยนผ่านระดับชั้นเรียน เมื่อผู้เรียนดูหรือรับชม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเลียนแบบพฤติกรรม เกิดองค์ความรู้ ข้อคิด ความสนุกสนาน และได้แง่คิด คติสอนใจ สามารถนำไปปรับใช้เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในขณะอยู่ร่วมกับผู้อื่น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ของศูนย์การศึกษาพิเศษในการจัดและส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาในลักษณะศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (Early Intervention: EI) ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้ชุดหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดการเลียนแบบพฤติกรรมที่เหมาะสม ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2$

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ก่อนและหลังการใช้ชุดหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

## ระเบียบวิธีวิจัย

**1. กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มารับบริการภายในห้องเตรียมความพร้อมส่งต่อเรียนรวม ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2566 จำนวน 5 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นบุคคลอทิสติก หรือบุคคลที่มีภาวะออทิซึม

2) ไม่มีภาวะพิการซ้อน

3) มีอายุ 6 – 9 ปี

4) สามารถสื่อสารโต้ตอบทางวาจาและท่าทางได้

5) ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองในการเข้าร่วมการวิจัย และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ต่อเนื่องจนสิ้นสุดการวิจัย

**2. รูปแบบการวิจัย**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) และผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest – Posttest Design)

**3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1) ชุดหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม มีจำนวน 5 เรื่อง ดังนี้ 1) พบเพื่อนใหม่ 2) ฉันมีความรับผิดชอบ 3) ฉันมีน้ำใจ 4) ฉันรู้จักอภัยคนอื่น 5) ฉันรอคอยได้

2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน แผนละ จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน (แผนละ 60 นาที)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบประเมินความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม

**4. การหาคุณภาพของเครื่องมือ**

4.1 การหาคุณภาพเครื่องมือ นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาวิเคราะห์คำนวณหาค่าความเหมาะสมและค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC สรุปได้ หนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม แผนการจัดการเรียนรู้และแบบประเมินความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม มีคะแนนความเหมาะสมอยู่ที่ระดับ 5 คือ มีความเหมาะสมมากที่สุด และได้ค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และสามารถนำไปใช้ได้

**5. การเก็บรวบรวมข้อมูล**

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2$

5.2 ผู้วิจัยทำการเปรียบเทียบข้อมูลการพัฒนาความสามารถด้านตระหนักรู้ทาง เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ก่อนและหลังใช้ชุดหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยหาค่า ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความสามารถก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้ค่าสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

**6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การและเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลัง การพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม ทดสอบด้วยสถิติ The Wilcoxon Signed Ranks Test

## ผลการวิจัย

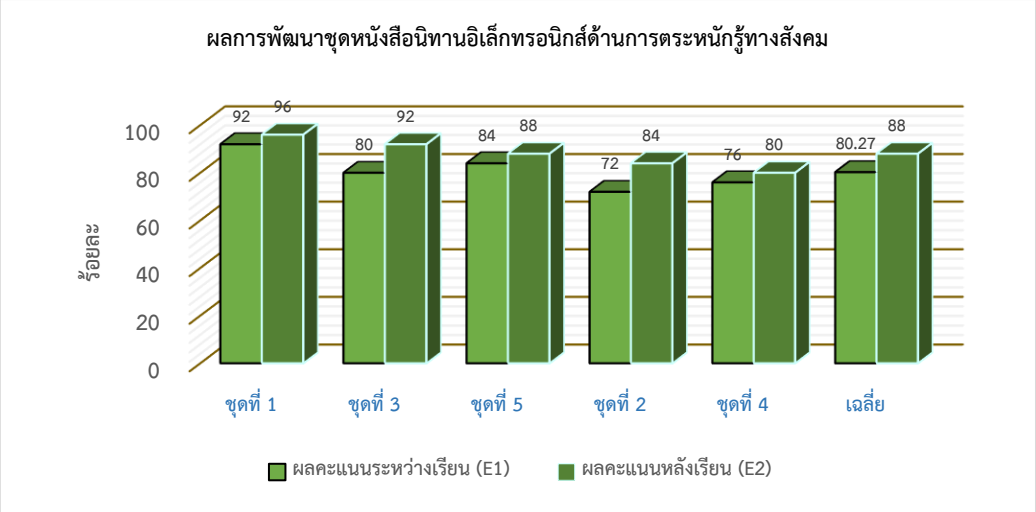
1. **ผลการพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์** 80/80 **โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์** $E_1/E_2$

จากการพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยการเก็บข้อมูลกับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ $(E_1)$ มีค่า = 80.8 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ $(E_2)$ มีค่า = 88.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 1** ผลการพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน ด้วยชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม จำนวน 5 เรื่อง มีผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $(E_1/E_2)$ ดังนี้

| ชุดนิทาน / เรื่อง | ผลคะแนนระหว่างเรียน $(E_1)$ | | | ผลคะแนนหลังเรียน $(E_2)$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนน | $\overline{x}$ | % | คะแนน | $\overline{x}$ | % |
| 1. พบเพื่อนใหม่ | 23 | 4.6 | 92 | 24 | 4.8 | 96 |
| 2. ฉันมีความรับผิดชอบ | 18 | 3.6 | 72 | 21 | 4.2 | 84 |
| 3. ฉันมีน้ำใจ | 20 | 4.0 | 80 | 23 | 4.6 | 92 |
| 4. ฉันรู้จักอภัยคนอื่น | 19 | 3.8 | 76 | 20 | 4.0 | 80 |
| 5. ฉันรอคอยได้ | 21 | 4.2 | 84 | 22 | 4.4 | 88 |
| **รวม** | **101** | **4.04** | **80.8** | **110** | **4.40** | **88.00** |

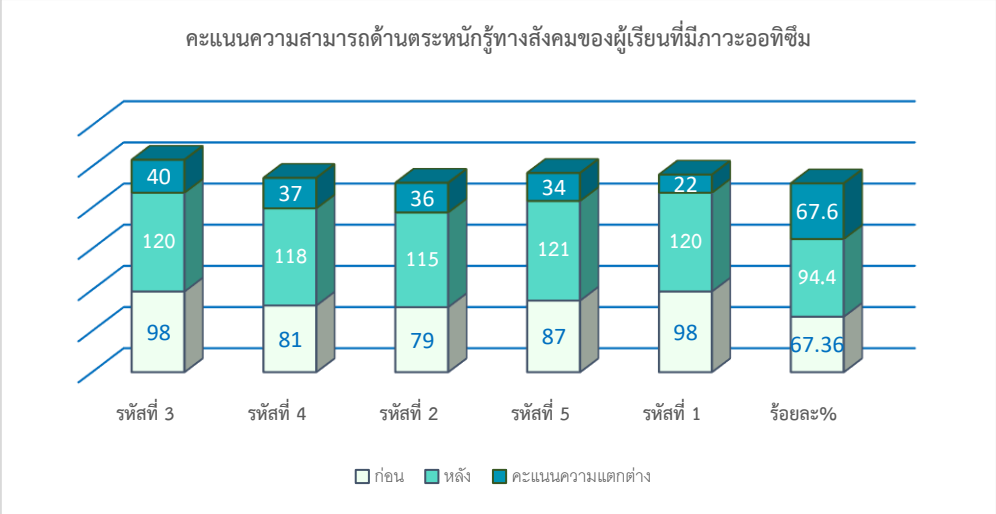
จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน ด้วยชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม จำนวน 5 เรื่อง โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $(E_1/E_2)$ พบว่า ชุดหนังสือนิทาน ทั้ง 5 เรื่อง มีคะแนนเรียงลำดับ จากมากไปหาน้อย ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ ชุดนิทานเรื่องที่ 1 พบเพื่อนใหม่, ลำดับที่ 2 คือชุดนิทานเรื่องที่ 3 ฉันมีน้ำใจ, ลำดับที่ 3 คือ ชุดนิทานเรื่องที่ 5 ฉันรอคอยได้, ลำดับที่ 4 คือ ชุดนิทานเรื่องที่ 2 ฉันมีความรับผิดชอบ, และชุดที่ได้คะแนนต่ำสุด คือ ลำดับที่ 5 ชุดนิทานเรื่องที่ 4 ฉันรู้จักอภัยคนอื่น ดังรูปภาพแผนภูมิที่แสดง ซึ่งเรียงลำดับ ผลการวิเคราะห์จากมากไปหาน้อยตามภาพ ดังต่อไปนี้




**รูปที่ 1** ผลการพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคมที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน ประกอบด้วย จำนวน 5 เรื่อง มีคะแนนประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) อยู่ที่ 80.8/88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ก่อนและหลังการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์**

จากการที่ผู้วิจัยทดลองเก็บข้อมูลกับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน โดยใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม ประกอบด้วยจำนวน 5 เรื่อง คือ 1) เรื่องพบเพื่อนใหม่ 2) เรื่องฉันมีความรับผิดชอบ 3) เรื่องฉันมีน้ำใจ 4) เรื่องฉันรู้จักอภัยคนอื่น และ5) เรื่องฉันรอคอยได้ เป็นระยะเวลา 5 วัน จำนวน 3 สัปดาห์ มีผลเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความสามารถก่อนและหลัง กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน พบว่า คะแนนก่อนการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ อยู่ที่ (ค่าเฉลี่ย $\overline{x}$ = 84.2, ค่า S.D. = 8.70 ค่าร้อยละ = 67.36) และมีคะแนน หลังการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ อยู่ที่ (ค่าเฉลี่ย $\overline{x}$ = 118, ค่า S.D. = 2.54 ค่าร้อยละ = 94.4) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ทั้ง 5 คน มีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และมีผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคม โดยการหาค่าสถิติทดสอบ Wilcoxon Signed Rank Test ได้ผลว่า ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม มีความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยคะแนนความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิสซึมทั้ง 5 คน สูงกว่าก่อนเรียนทุกคน เมื่อพิจารณาจากผลต่างการเพิ่มขึ้นของคะแนน เป็นดังนี้ อันดับที่ 1 คือ นักเรียนคนที่ 3 (ผลต่าง เท่ากับ 40 คิดเป็นร้อยละ 32) อันดับที่ 2 คือ นักเรียนคนที่ 4 (ผลต่าง เท่ากับ 37 คิดเป็นร้อยละ 29.6) อันดับที่ 3 คือ นักเรียนคนที่ 2 (ผลต่าง เท่ากับ 36 คิดเป็นร้อยละ 28.8) อันดับที่ 4 คือ นักเรียนคนที่ 5 (ผลต่าง เท่ากับ 34 คิดเป็นร้อยละ 27.2) และอันดับสุดท้าย อันดับที่ 5 คือ นักเรียนคนที่ 1 (ผลต่าง เท่ากับ 22 คิดเป็นร้อยละ 17.6) ดังรูปภาพแผนภูมิ ที่ แสดง ซึ่งเรียงลำดับผลการวิเคราะห์จากมากไปหาน้อยตามภาพ ดังต่อไปนี้




**รูปที่ 2** ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ก่อนและหลังใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย กลุ่มเป้าหมายจำนวน 5 คน พบว่า ผู้เรียนที่มีภาวะออทิสซึมมีคะแนนความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังภาพ

## สรุปผลการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2$

พบว่า ผลการพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน ประกอบด้วย จำนวน 5 เรื่อง โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $(E_1/E_2)$ พบว่า มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ $(E_1)$ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ $(E_2)$ อยู่ที่ 80.8/88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม ของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมก่อนและหลังการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

พบว่า มีผลเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม ก่อนการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม มีคะแนนอยู่ที่ (ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 84.2, ค่า S.D. = 8.70 ค่าร้อยละ = 67.36) และ มีคะแนนหลังใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม อยู่ที่ (ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 118, ค่า S.D. = 2.54 ค่าร้อยละ = 94.4) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิสซึมทั้ง 5 คน มีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และมีผลคะแนนการเปรียบเทียบความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคม ก่อนและหลังโดยการหาค่าสถิติทดสอบ Wilcoxon Signed Rank Test พบว่า ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม มีความสามารถด้านตระหนักรู้ทางสังคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อยู่ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

**1. การพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2$ พบว่า**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีประเด็นที่นำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

จากการพัฒนาชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเด็กออทิซึม หลักการแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1. ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ด้านการตระหนักรู้ทางสังคม 2. แผนการจัดการเรียนรู้ 3.แบบประเมินความสามารถ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสม พบว่าทุกรายการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ $\overline{X}$ = 4.80, S.D. = 0.11) และมีผลการแบบประเมินความสอดคล้องและดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ในภาพรวม ทุกรายการมีความเที่ยงตรง อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และคะแนน ค่าเฉลี่ย อยู่ที่ $\overline{X}$ = 0.89 แสดงให้เห็นว่าสามารถนำไปใช้สร้างเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลในการวิจัยได้ สอดคล้องกับ เพชรยุพา บูรณ์สิริจรุงรัฐ (2555) การรู้จักหรือทำความเข้าใจพฤติกรรมของตนเองและบุคคลอื่นได้ดีที่สุด ก็คือการตระหนักรู้ในตนเอง (Self Awareness) เพราะการตระหนักรู้ในตนเองเป็นความสามารถในการค้นหาและเข้าใจในจุดดี จุดด้อยของตนเอง และเข้าใจความแตกต่างจากบุคคลอื่น และ นิศารัตน์ ธีระวัฒนประสิทธ (2563) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์แนวทางส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ พฤติกรรมบ่งชี้สุขภาวะการตระหนักรู้สังคม (Self Awareness) คือ การสร้างและรักษาสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม สามารถตระหนักถึงความรู้สึกและความคิดของผู้อื่น ความเหมือนความต่างระหว่างบุคคลและกลุ่มคน ใช้ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นบนพื้นฐานของความร่วมมือระหว่างบุคคล สอดคล้องกับการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นนวัตกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม ในการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ คณะครู ในห้องเรียน รู้จักการปรับตัวเมื่อต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ สามารถปฏิบัติตามกฎ กติกา และปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้รับ รู้จักให้หรือการแบ่งปัน มีน้ำใจต่อบุคคลอื่นรอบข้างให้อภัยและอดทนหรือรอคอยเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนได้ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักสากลนิยม สอดคล้องตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม ตามแนวคิด CASEL คือ แนวคิดที่กล่าวถึง กระบวนการสร้างสัมพันธ์ภาพ การมีส่วนร่วมของทุกส่วน โดยเริ่มจากชุมชน ครอบครัว โรงเรียน มีสภาพแวดล้อมที่ดี ปลอดภัย เอื้ออำนวยในการอยู่ร่วมกัน ส่งเสริมสนับสนุน การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับทุกวัย โดยการให้เกียรติต่อผู้อื่นยึดหลักขององค์กรและวัฒนธรรมที่ดีผ่านการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

การนำเครื่องมือไปใช้กับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม กลุ่มทดลอง จำนวน 3 คน หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E_1/E_2$ พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) มีค่า = 80.27 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) มีค่า = 89.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แล้วสามารถนำเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูลกับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คนได้ ผลพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) มีค่า = 80.8 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) มีค่า = 88.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ยุวดี สีมะโน (2565) การเปรียบเทียบความมีวินัย ของเด็กปฐมวัยระหว่างการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) ชุดเด็กดีมีวินัยกับการจัดประสบการณ์แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชุดเด็กดีมีวินัย มีประสิทธิภาพ 80.10/80.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 2. นักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีคะแนนความมีวินัยของกลุ่มทดลองก่อนเรียนเท่ากับ 19.73 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 26.33 โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชุดเด็กดีมีวินัย สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอภิชัย เทือกหัน (2564) เรื่องการพัฒนาวินัยในตนเองสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้เรื่องราวทางสังคมรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนความเหมาะสมอยู่ที่ระดับ 5 คือ เหมาะสมมากที่สุด มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญอยู่ระหว่าง 0.66 - 1.00 และผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมวินัยในตนเองของเด็กที่มีภาวะออทิซึม ทั้ง 3 คน มีคะแนนการพัฒนาพฤติกรรมวินัยในตนเอง สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคมของผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึมก่อนและหลัง การใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์**

จากที่ผู้วิจัยได้ใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ด้านการตระหนักรู้ทางสังคมกับ ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน ที่มารับบริการภายใน ห้องเตรียมความพร้อมส่งต่อเรียนรวม จำนวน 5 เรื่อง คือ 1) เรื่องพบเพื่อนใหม่ 2) เรื่องฉันมีความรับผิดชอบ 3) เรื่องฉันมีน้ำใจ 4) เรื่องฉันรู้จักอภัยคนอื่น และ5) เรื่องฉันรอคอยได้ เป็นระยะเวลา 5 วัน จำนวน 3 สัปดาห์ มีผลเปรียบเทียบคะแนนการพัฒนาความสามารถทางสังคม โดยมีคะแนนก่อนการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ อยู่ที่ (ค่าเฉลี่ย $\overline{x}$ = 84.2, ค่า S.D. = 8.70 ค่าร้อยละ = 67.36) และมีคะแนนหลังการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ อยู่ที่ (ค่าเฉลี่ย $\overline{x}$ = 118, ค่า S.D. = 2.54 ค่าร้อยละ = 94.4) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่มีภาวะออทิสซึมทั้ง 5 คน มีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และมีผลการเปรียบเทียบคะแนน ด้วยสถิติทดสอบ Wilcoxon Signed Rank Test พบว่า ผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม มีความสามารถหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยพบว่า ได้สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการรู้คิดของ เพียเจต์ (Piaget) ว่าธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนนั้น เป็นผู้ที่มีความพร้อมในการปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์ ให้มีความกลืมกลืนตลอดเวลาตามสภาพแวดล้อม และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา ว่าการเรียนรู้การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มของมนุษย์ ผ่านการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน เกิดเป็นความจำ โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบจากตัวแบบไปสู่การปฏิบัติผ่านการกระทำที่จดจำ เมื่อได้รับการเสริมแรงและแนวคิดดีๆ ก็สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้ ไพรัช บวรสมพงษ์ (2553) และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อัษฎาพร วิชาผง (2565) ในเรื่องการใช้แบบจำลองวิดีโอร่วมกับบทเรียนการ์ตูน ในการส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสมของเด็กที่มีภาวะออทิซึม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ระหว่าง 0.66 - 1.00 และคะแนนความเหมาะสมอยู่ที่ระดับ 5 คือ มีความเหมาะสมมากที่สุด และผลการเปรียบเทียบการใช้แบบจำลองวิดีโอร่วมกับบทเรียนการ์ตูนในการส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคม เด็กที่มีภาวะออทิซึมทั้ง 5 คน พบว่า มีระดับพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสมสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ นฤชล เอนอ่อน (2565) ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการป้องกันตนเองจากเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคการชี้แนะ พบว่า ผลการใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาร่วมกับเทคนิคการชี้แนะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงขึ้นจากการพัฒนา ข้อเสนอแนะ การพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม โดยใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อการสอนที่มีความเหมาะสมสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาตามความเหมาะสมของข้อจำกัดเฉพาะบุคคล

**ข้อเสนอแนะ**

การพัฒนาความสามารถด้านการตระหนักรู้ทางสังคม สำหรับผู้เรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยใช้ชุดหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อการสอนที่มีเนื้อหาในการเตรียมความพร้อมด้านทักษะสังคม เพื่อเตรียมความพร้อมส่งต่อไปยังโรงเรียนเฉพาะความพิการ โรงเรียนเรียนรวม และโรงเรียนปกติทั่วไป สามารถปรับเนื้อและนำไปใช้กับผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษที่มีความบกพร่องประเภทได้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยความกรุณาอย่างดียิ่งจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. สังเวียน ปินะกาลัง ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ในการแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องวิทยานิพนธ์ ด้วยความเอาใจใส่ ตลอดจนคณาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการใช้คำปรึกษา วิชาเอกการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา ให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ และประสบการณ์ต่าง ๆ แก่ผู้วิจัย เพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ จึงขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.กรวรรณ โหม่งพุฒ ประธานกรรมการสอบ ผศ.ดร.อรธิดา ประสาร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาเป็นประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คำชี้แนะ และให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง ของเอกสารวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ และขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ ดร. สมพร หวานเสร็จ ดร.สุบิน ประสพบัว และ นายคธาวุธ อักษร ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง จนทำให้งานวิจัยในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้เพราะความร่วมมือที่ดียิ่งจากผู้ปกครองและกลุ่มเป้าหมายการวิจัยตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จาก ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยซาบซึ้งและขอขอบพระคุณทุกท่าน ขอขอบคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและปลูกฝังทัศนคติที่ให้ดีให้ผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่านที่ส่งมอบกำลังใจ คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งเสมอมา ประโยชน์ความดี และคุณค่าทั้งหมดที่เกิดจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชา บุพการีของผู้วิจัย บูรพคณาจารย์ และกัลยาณมิตรทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังแห่งวาระแห่งความสำเร็จของ ผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ท้ายที่สุดขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาสำหรับคนพิการ ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาโทในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

นฤชล เอนอ่อน. (2565). ***การพัฒนาความสามารถด้านการป้องกันตนเองจากเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยใช้หนังสืออินทานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเทคนิคการชี้แนะ***. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นิศารัตน์ ธีระวัฒนประสิทธ (2563). ***กิจกรรมโปรแกรมกิจกรรมทางร่างกายการเรียนรู้สังคมและอารมณ์เพื่อส่งเสริมสุขภาวะสุขภาพและสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น***. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน (ภาคหลักสูตรและสาขาวิชา) วิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เพชรยุพา บูรณ์สิริจรุงรัฐ. (2558). ***หลักการพัฒนาความฉลาดทางสังคม* (พิมพ์ครั้งที่ 1).** กรุงเทพฯ : เฌอ. เดียมอง. เพชรยุพา บูรณ์สิริจรุงรัฐ, 2555

ไพรัช บวรสมพงษ์. (2553). จิตวิทยาสังคม : ***เอกสารประกอบการสอน วิชา สค 331*** = *Social psychologv* (SO 331): กรุงเทพฯ : ภาควิชาสังคมวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ยุวดี สีมะโน. (2565). การเปรียบเทียบความมีวินัย ของเด็กปฐมวัย ระหว่างการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) ชุดเด็กดีมีวินัยกับการจัดประสบการณ์แบบปกติ. ***วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ศรีนครินทรวิโรฒ***, ปีที่ 23 (ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565)

สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. (2560). ***แผนยุทธศาสตร์สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา*** ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560 – 2564) และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี (พ.ศ. 2561 – 2564).

สุจินต์ สว่างศรี. (2550). ***การส่งเสริมอาชีพคนพิการทางสติปัญญาของ โรงเรียนลพบุรีปัญญานุกูลจังหวัดลพบุรี.*** โครงการวิจัยตามแผนงานสร้างเสริมสุขภาพคนพิการในสังคมไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

อทิตยา พิมพาเพียร และขาม จาตุรงคกุล. (2560). การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์: ความคิดสร้างสรรค์จากไม้ไผ่. ***การประชุมวิชาการระดับชาติ"โฮมภูมิครั้งที่ 3 : Wisdom to the Future : ภูมิปัญญาสู่อนาคต"*** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น 15 -16 มิถุนายน 2560.

อภิชัย เทือกหัน. (2564). **การพัฒนาวินัยในตนเองสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิซึมโดยใช้เรื่องราวทางสังคมรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อัษฎาพร วิชาผง. (2565). **ผลการใช้แบบจำลองวิดีโอร่วมกับบทเรียนการ์ตูน ในการส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสมของเด็กที่มีภาวะออทิซึม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการให้คำปรึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Collaborative for Academic Social and Emotional Learning. (2015). ***Effective Social Emotional Learning Programs: Middle and High School Edition.*** Retrieved from http://secondaryguide.casel.org/casel-secondary-guide.pdf

# การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างรายได้แก่ชมรมผู้ปกครองผู้พิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยกระบวนการวิศวกรสังคมมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

# Development of products to generate income for the Buriram Province Parents Club of the Intellectual Disabled with the process of social engineering, Buriram Rajabhat University

เชาวลิต สิมสวย*
Chaowalit Simsuay

**บทคัดย่อ**

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ได้ดำเนินการสร้างนักศึกษาวิศวกรสังคมผ่านการจัดทำโครงการกระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้ากลุ่มทอพรมเช็ดเท้าของชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ด้าน คือ 1. เพื่อพัฒนาให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิศวกรสังคม 4 ประการคือ การคิด การสื่อสาร การประสาน และการพัฒนานวัตกรรม 2. เพื่อการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สามารถขายได้อย่างต่อเนื่อง มีนักศึกษาวิศวกรสังคมที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 171 คนและผ่านการคัดเลือกเหลือ 90 คนจากทุกคณะ (7คณะ) แบ่งออกเป็น 5 ทีม ทำงานร่วมกับชมรมผู้ปกครองผู้พิการทางสติปัญญา เครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในจังหวัดบุรีรัมย์ ผลการดำเนินงานสรุปได้ว่านักศึกษาวิศวกรสังคมมีทักษะวิศวกรสังคม 4 ประการคือ ทักษะในการเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักนวัตกร สามารถนำเอาทักษะทั้ง 4 ด้านไปประยุกต์แก้ไขปัญหาอื่นๆในสังคมบริบทต่างๆได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ ทำให้นักศึกษาวิศวกรสังคมมีความเข้าใจสภาพปัญหาและข้อจำกัดสภาพบริบทโดยรวมตลอดจนปัญหาของผู้พิการได้อย่างชัดเจนขึ้น จนทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ผ่านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้ากลุ่มชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาโดยใช้หลักการ Design Thinking และ Pitching เข้ามาช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้แต่ละทีมสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบชนิดต่างๆจากเศษผ้าได้อย่างหลากหลายถึง 11 ผลิตภัณฑ์ เช่น กระเป๋า รองเท้า เบาะนั่งเล่นโยคะ พวงกุญแจ หมอนอิง ที่รัดผมและบรรจุภัณฑ์กระดาษ เป็นต้น และนักศึกษาวิศวกรสังคมทั้ง 5 ทีมสามารถเรียนรู้กระบวนการทำงานเป็นทีมมีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากการใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมทั้ง 5 ด้านเพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับทีมงานได้อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีจึงทำให้มีผลงานออกมาได้อย่างเป็นรูปธรรม คาดว่านักศึกษาวิศวกรสังคมจะมีความรู้และทักษะนี้ติดตัวไปกับนักศึกษาสามารถวางกระบวนการทำงานในลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อแก้ไขปัญหาและเรียนรู้ปัญหาอื่นๆได้อย่างเป็นระบบต่อไป

**คำสำคัญ** : วิศวกรสังคม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้พิการทางสติปัญญา

* ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, จังหวัดบุรีรัมย์, 31000 โทร.0865234329
Director of the Research and development institute Buriram Rajabhat University, Buriram Province, 31000 Tel.0865234329

## Abstract

Buriram Rajabhat University has been working to create social engineering students through the preparation of the Packaging Design Process and Branding of the Doormat Weaving Group of the Buriram Parents Club for the Intellectually Disabled. The objectives are twofold: 1. To develop students to be able to apply the skills of social engineers. 2. To integrate the cooperation network to create added value for community products to be able to be sold continuously. There were 171 social engineering students who participated in the project and 90 students were selected from all faculties (7 faculties) divided into 5 teams. Government, private sector and civil society networks in Buriram Province. The results concluded that social engineering students have 4 social engineering skills: the skill to be a thinker; Communicator Coordinators and innovators can apply their knowledge skills in all four areas to solve other problems in various social contexts in a timely manner. This allows social engineering students to have a clearer understanding of the problems and limitations of the overall context as well as the problems of people with disabilities. Through the design of packaging and branding of the Parents of the Intellectual Disabilities Club, which uses the principles of Design Thinking and Pitching to help them participate in collaboration. As a result, each team was able to develop up to 11 prototypes from various types of scraps, such as bags, shoes, yoga loungers, keychains, cushions, hair band, and paper packaging. The 5 teams of social engineering students were able to learn the process of teamwork and search for more information from the use of social engineering tools in all 5 aspects to analyze and synthesize with the team in a systematic and systematic manner. It can solve immediate problems well, so it can produce concrete results. It is expected that social engineering students will have this knowledge and skills with them. The work process can be placed in a similar manner to solve problems and learn other problems systematically.

**Keywords** : social engineer, Product Development, Intellectual disability

## บทนำ

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ (พก.) ได้จัดทำแผนปฏิบัติราชการรายปี พ.ศ.2566 ภายใต้พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2562 ที่กำหนดให้ส่วนราชการจัดทำแผนปฏิบัติราชการรายปี ซึ่งประกอบด้วยแผนปฏิบัติราชการ 3 เรื่อง ได้แก่ 1) การพัฒนาขับเคลื่อนบูรณาการนโยบายด้านการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ภายใต้การบริหารจัดการขององค์กรที่มีสมรรถนะสูง (Development) 2) ส่งเสริมให้คนพิการเข้าถึงสิทธิ สวัสดิการ สิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ และได้รับการคุ้มครองทางสังคมอย่างเท่าเทียมทั่วถึงและเป็นธรรม(Empowerment) และ 3) ส่งเสริมและสนับสนุนองค์กรและเครือข่ายด้านคนพิการให้มีความเข้มแข็งเป็นไปตามมาตรฐานและมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ(Participation) ซึ่งในด้านที่ 3 นี้ มีเป้าหมาย ดังนี้ เป้าหมายที่ 1 องค์กรด้านคนพิการและเครือข่ายทุกระดับมีศักยภาพและความเข้มแข็งเป็นสากลและทันสมัย และเป้าหมายที่ 2 ภาคีเครือข่ายรับรู้การขับเคลื่อนและมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการเพิ่มมากขึ้น ชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ก็เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนแผนปฏิบัติการในประเด็นที่ 3 และสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต แผนย่อยของแผนแม่บทซึ่งมีสาระสำคัญคือการสร้าง

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ ซึ่งแนวทางในการดำเนินการคือการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างครอบครัวอบอุ่นเข้มแข็งสำหรับคนพิการ (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2566 : 5-6)

ปัจจุบันชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ มีการรวมกลุ่มอาชีพเพื่อทอพรมเช็ดเท้าจำหน่ายสร้างรายได้ให้กับคนพิการทางสติปัญญาและครอบครัว จากการสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่มทอพรมเช็ดเท้า ชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า จุดแข็งของกลุ่ม คือ สมาชิกกลุ่มมีความชำนาญในการทอพรมเช็ดเท้า กลุ่มมีการทอพรมเช็ดเท้าอย่างต่อเนื่อง และกลุ่มมีการรวมตัวของสมาชิกอย่างเข้มแข็ง จุดอ่อนของกลุ่มคือ มีผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียวคือพรมเช็ดเท้า ทำให้มีสินค้าไม่หลากหลาย และจำหน่ายในราคาถูก จากการสำรวจความต้องการของสมาชิกกลุ่มพบว่า มีความต้องการจะพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพรมเช็ดเท้า ในรูปแบบที่หลากหลายเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เป็นสิ่งของที่สามารถใช้ในชีวิตประจำวันได้ รวมทั้งกลุ่มยังไม่มีตราสินค้า ไม่มีข้อมูลสินค้า และไม่มีป้ายราคา ทำให้การผลิตภัณฑ์พรมเช็ดเท้าของกลุ่มทอพรมเช็ดเท้าชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ ยังไม่เป็นที่รู้จัก ยังไม่ได้รับความนิยม ยังไม่มีตลาดจำหน่ายที่ชัดเจน อาศัยเพียงตลาดภายในชุมชนท้องถิ่นในการจำหน่ายพรมเช็ดเท้า จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ทำให้นักศึกษาวิศวกรสังคมมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มีแนวคิดที่จะศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษผ้า และตราสินค้า ร่วมกลุ่มทอพรมเช็ดเท้า ชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ โดยใช้กระบวนการวิศวกรสังคม เพื่อให้นักศึกษาวิศวกรสังคมได้นำองค์ความรู้มาดำเนินกิจกรรมและแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ (Area based) ด้วยตนเองตลอดกระบวนการ เพื่อสร้างนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตวิศวกรสังคมที่มีทักษะที่สำคัญคือ 4 ประการ คือทักษะในการคิด มองปัญหาเชิงท้าทาย ทักษะในการสื่อสารนำองค์ความรู้ไปแก้ไขปัญหา ทักษะในการประสานงานโดยปราศจากข้อขัดแย้ง และทักษะในการสร้างนวัตกรรม

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิศวกรสังคม 4 ประการคือ การคิด การสื่อสาร การประสานและการพัฒนานวัตกรรม

2. เพื่อการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สามารถขายได้อย่างต่อเนื่อง

## ระเบียบวิธีวิจัย

### กรอบแนวคิด

เป็นการบูรณาการความร่วมมือระหว่างวิศวกรสังคมในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ร่วมกับเครือข่ายผู้ประกอบการภาคเอกชน เครือข่ายภาครัฐทั้งส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น และเครือข่ายภาคประชาสังคมในจังหวัดบุรีรัมย์ ร่วมมือกันดำเนินงานสร้างมูลค่าเพิ่มพรมเช็ดเท้าให้สามารถขายได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีกรอบแนวคิดการดำเนินงานดังนี้

**ขอบเขตด้านประชากร**

| ที่ | กลุ่มทดลองเข้าร่วมโครงการ | กลุ่มประชากร (คน) | กลุ่มตัวอย่าง(คน) |
|---|---|---|---|
| 1 | นักศึกษาอาสาสมัครจากทุกคณะ(วิศวกรสังคม) | 171 | 90 |
| 2 | อาจารย์ที่ปรึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ | 15 | 15 |
| 3 | ชมรมผู้ปกครองผู้พิการทางสมอง | 25 | 20 |
| 4 | เครือข่ายภาครัฐ | 12 | 10 |
| 5 | เครือข่ายภาคประชาสังคม | 10 | 8 |
| 6 | เครือข่ายภาคเอกชน | 8 | 6 |
| 7 | สมาคมผู้พิการจังหวัดบุรีรัมย์ | 24 | 21 |
| | **รวมทั้งสิ้น** | **265** | **170** |

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว เน้นกระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์คือการมีคุณลักษณะ 4 ประการตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของในหลวงรัชกาลที่ 10 และการสร้างทักษะทางวิศวกรสังคมให้กับนักศึกษา 4 ประการ ได้แก่ 1) ทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุเชิงผล และเห็นปัญหาเป็นสิ่งท้าทาย 2) ทักษะในการสื่อสารนำองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาในชุมชนเป้าหมาย 3) ทักษะในการประสานงาน หมายถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยปราศจากข้อขัดแย้ง และระดมทรัพยากรในการแก้ไขปัญหา และ 4) ทักษะในการสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาในชุมชนซึ่งมีวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 3 ระยะดังนี้

**ระยะที่ 1 การสร้างความรู้ความเข้าใจในหลักการของกระบวนการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคม**

การสร้างความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการพัฒนาทักษะวิศวกรสังคมสำหรับนักศึกษาวิศวกรสังคม จำนวน 171 คน ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาจำนวน 15 คน โดยมีการจัดอบรมหลักสูตรวิศวกรสังคมให้กับนักศึกษาวิศวกรสังคมที่ร่วมโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาวิศวกรสังคมได้เข้าใจหลักการของวิศวกรสังคม และตระหนักถึงความสำคัญของเครื่องมือวิศวกรสังคมทั้ง 5 ด้านมาประยุกต์ใช้และต่อยอดเครื่องมือวิศวกรสังคมได้ เครื่องมือที่ใช้ในการอบรมหลักสูตรวิศวกรสังคมมีดังนี้ (นงรัตน์ อิสโร, 2563) ได้แก่

1.1 เครื่องมือที่เรียกว่าฟ้าประทาน เป็นเครื่องมือที่ใช้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะในวิเคราะห์เชิงเหตุ-เชิงผล (Cause-Effect) ไม่ใช่เหตุผล (Reason) สามารถแยกแยะข้อเท็จจริง(Fact) ออกจากความรู้สึกได้ (Feeling) รวมถึงการยอมรับความเห็นต่างของบุคคล

1.2 นาฬิกาชีวิต เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาหรือค้นหาหรือรู้จักวิถีชีวิตของบุคคล รวมถึงความชอบ และไม่ชอบ ช่วงเวลาในการใช้ชีวิต เวลาว่าง เพื่อเลือกเวลาและประเด็นการมีส่วนร่วมได้อย่างเหมาะสม

1.3 ไทม์ไลน์พัฒนาการ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาหรือค้นหาประวัติ พัฒนาการหรือ ความเป็นมาของชุมชน บริบทชุมชน ทำให้ได้ทราบที่มาของเรื่องราว เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละห้วงเวลาของเรื่องราวที่เราสนใจ รวมถึงได้ทราบต้นทุน ศักยภาพ ทรัพยากรที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง สามารถวิเคราะห์คาดการณ์อนาคตของเรื่องที่เราสนใจ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างสรรค์กระบวนการพัฒนาเพื่อรองรับอนาคตได้ สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนของชุมชน อัตลักษณ์ของชุมชน เพื่อนำไปสู่ประเด็นปัญหา การแก้ไขปัญหา และนำมาใช้ในการพัฒนาชุมชน

1.4 ไทม์ไลน์กระบวนการ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษากระบวนการ เพื่อทำความเข้าใจทุกขั้นตอนของเรื่องหรือปรากฏการณ์หรือประเด็นที่สนใจตั้งแต่ต้นจนจบ และใช้เพื่อตัดสินใจเลือกกระบวนการมาพัฒนา รวมถึงการวางแผนการพัฒนาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในอนาคต

1.5 M.I.C. Model มาจากคำว่า Modify Improve Create Model เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาท้องถิ่น โดยใช้ในการปรับปรุง (Modify) ยกระดับ (Improve) และสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือวิธีการใหม่ๆ (Create) ของสิ่งที่เราจะพัฒนาในท้องถิ่น

**ระยะที่ 2 วิศวกรสังคมลงปฏิบัติการในพื้นที่เป้าหมาย** โดยมี 3 กระบวนการหลักๆดังนี้

2.1 นักศึกษาวิศวกรสังคมได้ลงชุมชนเพื่อปฏิบัติการเก็บข้อมูลพื้นฐานและเรียนรู้เพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่างๆในพื้นที่เป้าหมายโดยมีกระบวนการ ดังนี้

2.1.1 นักศึกษาวิศวกรสังคมประชุมแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 ทีมเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงานและการแบ่งงานเก็บข้อมูลในพื้นที่เป้าหมาย

2.1.2 ประสานงานโดยส่งหนังสือขออนุญาตนำนักศึกษาลงไปปฏิบัติการกับกลุ่มชุมชนเป้าหมายซึ่งหมายถึง กลุ่มทอพรมเช็ดเท้า สมาชิกชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ ไปยังประธานชมรมซึ่งตั้งอยู่ที่บ้านหนองม่วง ตำบลบ้านไทร อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

2.1.3 จัดประชุมอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาวิศวกรสังคมทุกกลุ่มเพื่อวางแผน จัดเตรียมเครื่องมือวิศวกรสังคมเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ นาฬิกาชีวิต ไทม์ไลน์พัฒนาการ ไทม์ไลน์กระบวนการ

2.1.4 สมาชิกกลุ่มทอพรมเช็ดเท้า ได้สาธิตกระบวนการทอพรมเช็ดเท้า นักศึกษาวิศวกรสังคมทุกกลุ่มใช้เครื่องมือวิศวกรสังคม ได้แก่ นาฬิกาชีวิต ไทม์ไลน์พัฒนาการ เพื่อเก็บข้อมูลความเป็นมาของการทอพรมเช็ดเท้า และไทม์ไลน์กระบวนเก็บข้อมูลการทอพรมเช็ดเท้า

2.1.5 นักศึกษาวิศวกรสังคมทุกกลุ่มนำข้อมูลที่บันทึกได้ มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สรุปและเรียบเรียงเป็นรายงาน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มคอยให้คำปรึกษา

2.1.6 นักศึกษาวิศวกรสังคมทุกกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการฝึกปฏิบัติกับกลุ่มเป้าหมายต่อที่ประชุมโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและตัวแทนชุมชนเพื่อปฏิบัติการเข้าร่วมรับฟังและให้ความคิดเห็นเติมเต็ม

2.2 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มีขั้นตอนดังนี้

นักศึกษาวิศวกรสังคมทั้ง 5 กลุ่มที่เรียนสาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์และศิลปะดิจิทัล ได้นำข้อมูลผลจากการศึกษาบริบทของกลุ่มทอพรมเช็ดเท้า ชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์จากไทม์ไลน์พัฒนาการและไทม์ไลน์กระบวนการมาศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ แล้วนำข้อมูลคืนกลุ่มชุมชนเป้าหมายเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลประกอบด้วย ตั้งแต่การร่วมทำเข้าใจปัญญา (Empathize) การกำหนดปัญหาร่วมกันกับชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญา (Define) การระดมความคิดร่วมกันกับชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญา (Ideate) การร่วมสร้างต้นแบบและคัดเลือกแบบ (Prototype) และการนำไปทดลองตลาดในตลาดเซราะกราวของจังหวัดบุรีรัมย์ (เป็นตลาดต้องชม ททท.) (Test) สินค้าขายดีมากจนทำให้เกิด Order สินค้าชนิดที่ทำไม่ทันตามความต้องการ

2.3 การนำเสนอแบบ Pitching ก่อนที่นักศึกษาวิศวกรสังคมทุกกลุ่มจะนำเสนอต้นแบบผลิตภัณฑ์ได้จัดให้มีการนำเสนองานแบบ Pitching และให้นำเสนอ ดังนี้

2.3.1 ตัวแทนนักศึกษาวิศวกรสังคมนำเสนอต้นแบบผลิตภัณฑ์และตราสินค้าต้นแบบ ไปแสดงในบูธของชมรมผู้ปกครองผู้พิการทางสมอง และร่วมนำเสนอบนเวทีในโอกาสที่สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดบุรีรัมย์จัดงานวันคนพิการสากลจังหวัดบุรีรัมย์ ณ โรงแรมเดอศิตา อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และได้ประชาสัมพันธ์การกระบวนการวิศวกรสังคมให้กับผู้ร่วมงานซึ่งเป็นผู้บริหารหน่วยงานของจังหวัดบุรีรัมย์ และสมาชิกผู้พิการรวมทั้งสิ้นจำนวนมากกว่า 300 คนมาร่วมงาน

2.3.2 ตัวแทนนักศึกษาวิศวกรสังคมนำเสนอต้นแบบผลิตภัณฑ์และตราสินค้า ไปแสดงในงานประชุมวิชาการการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นและสังคม (CSD สัมพันธ์) ระดับชาติ ครั้งที่ 21 ซึ่ง สาขาวิชาการพัฒนาสังคม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เป็นเจ้าภาพ

2.3.3 นักศึกษาวิศวกรสังคมทุกกลุ่มนำเสนอต้นแบบผลิตภัณฑ์และตราสินค้าที่ได้รับการพัฒนาแล้ว ต่อคณะกรรมการกลุ่มและสมาชิกชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์เพื่อให้ตัดสินใจเลือกต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่จะนำไปผลิตและจำหน่ายต่อไป

2.3.4 จัดอบรมให้ความรู้แก่นักศึกษาวิศวกรสังคม เรื่องกระบวนการขอรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำไปถ่ายทอดต่อได้

2.3.5 นักศึกษาวิศวกรสังคมถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง กระบวนการขอรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน(มผช.) ให้กับสมาชิกกลุ่มชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อจะได้ดำเนินการต่อไปในอนาคต

**ระยะที่ 3 การประเมินผลทักษะวิศวกรสังคม** มีวิธีการประเมินหลากหลายรูปแบบได้แก่

3.1 อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมินทักษะนักศึกษาวิศวกรสังคมโดยใช้วิธีการดังนี้

3.1.1 การสังเกตและการตรวจสอบการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการประชุมกลุ่ม

3.1.2 รับฟังการนำเสนองาน (Pitching)

3.1.3 ตรวจผลงาน/นวัตกรรมของนักศึกษา

3.1.4 ใช้เครื่องมือคือแบบประเมินทักษะวิศวกรสังคมที่สร้างจากกรอบแนวคิด

3.2 นักศึกษานักศึกษาวิศวกรสังคมประเมินตนเอง โดยใช้แบบประเมินทักษะวิศวกรสังคมที่สร้างจากกรอบแนวคิด ซึ่งผลการดำเนินงานจะถูกเปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินการ

3.3 การประเมินผลของชุมชนพื้นที่เป้าหมายจะประเมินจากการเปรียบเทียบก่อนและหลังการที่นักศึกษาวิศวกรสังคมเข้าไปทำงานในพื้นที่เป้าหมาย

## ผลการวิจัย

ผลจากการจัดอบรมหลักสูตรวิศวกรสังคมให้กับนักศึกษาวิศวกรสังคมทั้ง 5 กลุ่ม กลุ่มละ 18 คน รวมทั้งสิ้น 90 คน โดยการใช้เครื่องมือได้แก่ ฟ้าประทาน นาฬิกาชีวิต ไทม์ไลน์พัฒนาการ ไทม์ไลน์กระบวนการ และ M.I.C. Model ปรากฏผลดังนี้ นักศึกษาวิศวกรสังคมเข้าใจหลักการของวิศวกรสังคม นักศึกษาวิศวกรสังคมเห็นประโยชน์และใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมเบื้องต้นได้ และนักศึกษาวิศวกรสังคมสามารถสรุปหลักการของเครื่องมือแต่ละชนิดได้ โดยมีผลการประเมินทักษะวิศวกรสังคมทั้ง 4 ด้านเป็นรายกลุ่มทั้ง 5 กลุ่มดังนี้

**ตารางที่ 4.2** ผลการประเมินทักษะวิศวกรสังคม กลุ่มที่ 1

| ด้านที่ | รายการประเมิน | ระดับทักษะ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ต้องปรับปรุง (1) (คน) | พอใช้ (2) (คน) | ดี (3) (คน) | ดีมาก (4) (คน) | รวม (คน) |
| 1 | ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และมองปัญหาเชิงท้าทาย | 0 | 3 | 7 | 8 | 18 |
| 2 | ทักษะด้านการสื่อสารนำองค์ความรู้สู่ชุมชน | 0 | 1 | 11 | 6 | 18 |
| 3 | ทักษะด้านการประสานงานโดยปราศจากข้อขัดแย้ง | 0 | 4 | 8 | 6 | 18 |
| 4 | ทักษะด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม | 0 | 4 | 9 | 5 | 18 |
| | รวม | 0 | 12 | 35 | 25 | 72 |
| | คิดเป็นร้อยละ | 0% | 16% | 49% | 35% | 100% |

**ตารางที่ 4.4** ผลการประเมินทักษะวิศวกรสังคม กลุ่มที่ 3

| ด้านที่ | รายการประเมิน | ระดับทักษะ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ต้องปรับปรุง (1) (คน) | พอใช้ (2) (คน) | ดี (3) (คน) | ดีมาก (4) (คน) | รวม (คน) |
| 1 | ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และมองปัญหาเชิงท้าทาย | 0 | 3 | 3 | 12 | 18 |
| 2 | ทักษะด้านการสื่อสารนำองค์ความรู้สู่ชุมชน | 0 | 3 | 5 | 10 | 18 |
| 3 | ทักษะด้านการประสานงานโดยปราศจากข้อขัดแย้ง | 0 | 1 | 4 | 13 | 18 |
| 4 | ทักษะด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม | 0 | 0 | 4 | 14 | 18 |
| | รวม | 0 | 7 | 16 | 49 | 72 |
| | คิดเป็นร้อยละ | 0% | 10% | 22% | 68% | 100% |

**ตารางที่ 4.5** ผลการประเมินทักษะวิศวกรสังคม กลุ่มที่ 4

| ด้านที่ | รายการประเมิน | ระดับทักษะ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ต้องปรับปรุง (1) (คน) | พอใช้ (2) (คน) | ดี (3) (คน) | ดีมาก (4) (คน) | รวม (คน) |
| 1 | ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และมองปัญหาเชิงท้าทาย | 0 | 1 | 5 | 12 | 18 |
| 2 | ทักษะด้านการสื่อสารนำองค์ความรู้สู่ชุมชน | 0 | 2 | 6 | 10 | 18 |
| 3 | ทักษะด้านการประสานงานโดยปราศจากข้อขัดแย้ง | 0 | 2 | 3 | 13 | 18 |
| 4 | ทักษะด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม | 0 | 1 | 3 | 14 | 18 |
| | รวม | 0 | 6 | 17 | 49 | 72 |
| | คิดเป็นร้อยละ | 0% | 8% | 24% | 68% | 100% |

**ตารางที่ 4.6** ผลการประเมินทักษะวิศวกรสังคม กลุ่มที่ 5

| ด้านที่ | รายการประเมิน | ระดับทักษะ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ต้องปรับปรุง (1) (คน) | พอใช้ (2) (คน) | ดี (3) (คน) | ดีมาก (4) (คน) | รวม (คน) |
| 1 | ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และมองปัญหาเชิงท้าทาย | 0 | 5 | 6 | 7 | 18 |
| 2 | ทักษะด้านการสื่อสารนำองค์ความรู้สู่ชุมชน | 0 | 1 | 11 | 6 | 18 |
| 3 | ทักษะด้านการประสานงานโดยปราศจากข้อขัดแย้ง | 0 | 2 | 9 | 7 | 18 |
| 4 | ทักษะด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม | 0 | 2 | 7 | 9 | 18 |
| รวม | | 0 | 10 | 33 | 29 | 72 |
| คิดเป็นร้อยละ | | 0% | 14% | 46% | 40% | 100% |

**ตารางที่ 4.7** สรุปผลการประเมินทักษะวิศวกรสังคมโดยรวม

| กลุ่มที่ | จำนวน (คน) | ระดับทักษะของสมาชิกในกลุ่ม | | | | | | | | | | | | | | | | รวม(คน) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ต้องปรับปรุง | | | | พอใช้ | | | | ดี | | | | ดีมาก | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 1 | 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 7 | - | 3 | 3 | - | 18 |
| 2 | 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 5 | 1 | 1 | 9 | - | 18 |
| 3 | 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | - | 3 | 8 | 2 | 18 |
| 4 | 18 | - | - | - | 2 | - | - | 2 | - | - | - | 1 | 1 | - | 2 | 9 | 1 | 18 |
| 5 | 18 | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 2 | 6 | 1 | 2 | 1 | 3 | 18 |
| รวม | 90 | - | - | - | 2 | - | 1 | 3 | 1 | - | 1 | 12 | 21 | 2 | 11 | 30 | 6 | 90 |
| รวม(คน) | | 2 | | | | 5 | | | | 34 | | | | 49 | | | | 90 |
| คิดเป็นร้อยละ | | 2 % | | | | 6 % | | | | 38 % | | | | 54 % | | | | 100% |

จากตารางที่ 4.7 พบว่านักศึกษาวิศวกรสังคมของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ทั้ง 5 กลุ่มจำนวน 90 คน มีทักษะอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 49 คนคิดเป็นร้อยละ 54 อยู่ในระดับดีจำนวน 34 คนคิดเป็นร้อยละ 38 อยู่ในระดับพอใช้ 5 คนคิดเป็นร้อยละ 6 และ อยู่ในระดับต้องปรับปรุงจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2 ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่นักศึกษาวิศวกรสังคมจำนวน 73 คนอยู่ในระดับที่มีความรู้ความเข้าใจคาดว่าจะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนท้องถิ่นได้ ส่วนนักศึกษาวิศวกรสังคมอีกจำนวน 7 คนเข้าร่วมไม่สม่ำเสมอจึงทำให้ความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือสับสนได้จึงมีผลการประเมินค่อนข้างน้อย

**ตารางที่ 4.8** สรุปผลการประเมินทักษะวิศวกรสังคมทั้ง 4 ด้านจำแนกเป็นรายด้านดังนี้

| ทักษะด้านที่ | รายการประเมินทักษะวิศวกรสังคม | ระดับทักษะ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ต้องปรับปรุง (1) (คน) | พอใช้ (2) (คน) | ดี (3) (คน) | ดีมาก (4) (คน) | รวม (คน) |
| 1 | ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และมองปัญหาเชิงท้าทาย | 0 | 15 | 26 | 49 | 90 |
| | คิดเป็นร้อยละ | 0 | 17 | 29 | 54 | 100 |
| 2 | ทักษะด้านการสื่อสารนำองค์ความรู้สู่ชุมชน | 0 | 10 | 38 | 42 | 90 |
| | คิดเป็นร้อยละ | 0 | 11 | 42 | 47 | 100 |
| 3 | ทักษะด้านการประสานงานโดยปราศจากข้อขัดแย้ง | 0 | 12 | 24 | 54 | 90 |
| | คิดเป็นร้อยละ | 0 | 13 | 27 | 60 | 100 |
| 4 | ทักษะด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม | 0 | 10 | 28 | 52 | 90 |
| | คิดเป็นร้อยละ | 0 | 11 | 31 | 58 | 100 |

จากตารางที่ 4.8 พบว่านักศึกษามี **ทักษะด้านที่ 1** คือด้านการคิดวิเคราะห์และมองปัญหาเชิงท้าทาย อยู่ในระดับดีมากจำนวน 49 คน (ร้อยละ 54) ระดับดีจำนวน 26 คน (ร้อยละ 29) และระดับพอใช้จำนวน 15 คน (ร้อยละ 17) ตามลำดับ **ทักษะด้านที่ 2** คือด้านการสื่อสารนำองค์ความรู้สู่ชุมชน อยู่ในระดับดีมากจำนวน 42 คน (ร้อยละ 47) ระดับดีจำนวน 38 คน (ร้อยละ 42) และระดับพอใช้จำนวน 10 คน (ร้อยละ 11) ตามลำดับ **ทักษะด้านที่ 3** คือด้านการประสานงานโดยปราศจากข้อขัดแย้ง อยู่ในระดับดีมากจำนวน 54 คน (ร้อยละ 60) ระดับดีจำนวน 24 คน (ร้อยละ 27) และระดับพอใช้จำนวน 12 คน (ร้อยละ 13) ตามลำดับ **ทักษะด้านที่ 4** คือด้านการสร้างสรรค์นวัตกรรม อยู่ในระดับดีมากจำนวน 52 คน (ร้อยละ 58) ระดับดีจำนวน 28 คน (ร้อยละ 31) และระดับพอใช้จำนวน 10 คน (ร้อยละ 11) ตามลำดับ ภายหลังจากที่มีการอบรมให้ความรู้ตามกระบวนการทักษะวิศวกรสังคมแล้วได้ให้นักศึกษาวิศวกรสังคมได้ปฏิบัติการร่วมกับชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งได้ดำเนินการร่วมกันพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาดและกลุ่มเป้าหมาย และร่วมกันคัดเลือกแบบเพื่อการนำไปดำเนินการผลิตให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) โดยมีผลงานออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการมอบหมายให้นักศึกษาทั้ง 5 กลุ่มไปประชุมกันเพื่อร่วมกันวางกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือการแปรรูปสินค้าจากเศษผ้า และออกแบบตราสินค้า พบว่านักศึกษาวิศวกรสังคมทุกกลุ่มซึ่งมีหลากหลายสาขาในแต่ละคณะได้ร่วมกันปรึกษาหารือกันอย่างมุ่งมั่นตั้งใจ และใช้เวลาในการทดลองและลองผิดลองถูกพอสมควรมีผลการทำงานดังตารางที่ 4.9 ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์จากเศษผ้าต้นแบบจำนวน 11 ผลิตภัณฑ์และสามารถร่วมกันพัฒนาตราสินค้าได้อย่างลงตัว

**ตารางที่ 4.9** แสดงผลงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของนักศึกษาวิศวกรสังคมทั้ง 5 ทีมร่วมกับชมรมผู้ปกครองคนพิการฯ

| ที่ | กลุ่มที่ | บรรจุภัณฑ์และ ผลิตภัณฑ์จากพรมเช็ดเท้า | ผลการออกแบบ ตราสินค้า | คำอธิบายตราสินค้า |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1. กระเป๋า<br>2. บรรจุภัณฑ์ | ทุกกลุ่มได้ข้อสรุปตรงกันว่าจะใช้ตราสินค้าอันเดียวกัน คือ ปัญญา PLUS+ ซึ่งได้มีการออกแบบไว้ในรูปแบบนี้ | หมายถึง การสานพลังเครือข่ายผู้มีความรู้หลากหลายสาขา โดยอาศัยภูมิปัญญาท้องถิ่น สู่การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ด้วยฝีมือ |
| 2 | 2 | 1. กระเป๋าสะพาย<br>2. รองเท้า slipper<br>3. หมอนอิง | | |
| 3 | 3 | 1. พวงกุญแจ<br>2. เบาะนั่งเล่นโยคะ | | ของกลุ่มผู้ปกครองของผู้พิการ พิการทางสติปัญญา |
| 4 | 4 | 1. ที่รองหม้อกันความร้อน<br>2. บรรจุภัณฑ์ในรูปแบบถุงใส่พรมเช็ดเท้า | | |
| 5 | 5 | 1. พวงกุญแจ<br>2. ที่รัดผม | | |

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเศษผ้าเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ และการนำเสนอผลงานพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเศษผ้า

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใส่ผลิตภัณฑ์ต่างๆ | การนำเสนอผลงานพัฒนาผลิตภัณฑ์

**รูปที่ 1.1** แสดงผลงานการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของนักศึกษาวิศวกรสังคมทั้ง 5 ทีมร่วมกับชมรมผู้ปกครองคนพิการฯ

**ตารางที่ 4.10** แสดงผลการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของนักศึกษาวิศวกรสังคมร่วมกับชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ (หลังดำเนินการ)

| ที่ | หลักเกณฑ์การประเมินเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน | ค่าคะแนนการประเมิน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1** | **การร่วมทำเข้าใจปัญญาของผลิตภัณฑ์(Empathize)** | | | | | | |
| 1.1 | มีการนำเสนอปัญหาผลิตภัณฑ์เดิมในทุกแง่มุมให้ทุกคนทราบ | | | | ✓ | | |
| 1.2 | มี Review แบบอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงได้เข้าใจอย่างครอบคลุม | | | | ✓ | | |
| 1.3 | มีการแยกแยะองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นส่วนของปัญหา | | | | ✓ | | |
| **2** | **การสรุปปัจจัยปัญหาของผลิตภัณฑ์ร่วมกัน(Define)** | | | | | | |
| 2.1 | มีการสรุปประเด็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์(จุดที่ต้องการพัฒนา) | | | | ✓ | | |
| 2.2 | มีการจัดทำรายละเอียดการพัฒนาในแต่ละจุดอย่างครอบคลุม | | | | ✓ | | |
| 2.3 | มีการจัดลำดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างรอบรู้ | | | | ✓ | | |
| **3** | **การระดมความคิดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกัน(Ideate)** | | | | | | |
| 3.1 | ไม่ปิดกั้นความคิดเห็นของคนอื่นๆจากทุกวิธีการ | | | | | ✓ | |
| 3.2 | มีการแสดงความคิดเห็นหลากหลายและสร้างสรรค์ | | | | | ✓ | |
| 3.3 | มีการนำเสนอรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ในทุกแง่มุม | | | | | ✓ | |
| 3.4 | กลุ่มผู้ให้ความคิดเห็นครอบคลุม Stakeholder ทุกกลุ่มในพื้นที่ | | | | | ✓ | |
| **4** | **การร่วมสร้างต้นแบบและคัดเลือกแบบ(Prototype)** | | | | | | |
| 4.1 | สร้างผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่หลากหลายคลอบคลุม | | | | ✓ | | |
| 4.2 | การคัดเลือกแบบบนพื้นฐานความต้องการของตลาด | | | | ✓ | | |
| 4.3 | สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น | | | | ✓ | | |
| **5** | **การนำไปทดลองตลาด** | | | | | | |
| 5.1 | ตำแหน่งการวางสินค้าอยู่ในจุดที่มีลูกค้าที่หลากหลายเข้าถึง | | | | ✓ | | |
| 5.2 | จุดที่วางสินค้าสามารถสื่อสารได้ 2 ทาง(ถาม-ตอบได้) | | | | ✓ | | |
| 5.3 | มีการทดสอบตลาดครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย | | | | ✓ | | |
| 5.4 | มีการทดสอบซ้ำหลายรอบ(3รอบขึ้นไป) | | | ✓ | | | |
| | **รวมทั้งสิ้น** | 0 | 0 | 2 | 36 | 16 | 0 |

จากตารางที่ 4.10 ผลการประเมินผลิตภัณฑ์จากเศษผ้าของนักศึกษาวิศวกรสังคมร่วมกับชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ (หลังดำเนินการ) พบว่ามีการดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการ Design Thinking และการ Pitching โดยมีทีมนักศึกษาวิศวกรสังคมเป็นทีมกระบวนการเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภายในกลุ่มชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์ มีพัฒนาการที่ดีขึ้นโดยลำดับถึงแม้ว่าจะยังทำงานได้ไม่เต็มศักยภาพแต่ก็มีแนวโน้มในการพัฒนาที่ดียิ่งขึ้นจากเดิม

## สรุปผลการวิจัย

1. เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะวิศวกรสังคม 4 ประการคือ ทักษะในการเป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสาน และนักนวัตกร โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาวิศวกรสังคมที่เข้าร่วมโครงการ มีทักษะและความรู้ทั้ง 4 ด้านติดตัว สามารถนำเอาทักษะความรู้ทั้ง 4 ด้านไปประยุกต์แก้ไขปัญหาอื่นๆในสังคมบริบทต่างๆได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ โดยทำการทดลองผ่านการจัดทำ "โครงการกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์และตราสินค้ากลุ่มชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์" โดยมีกลุ่มผู้ปกครองชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาเข้าร่วมดำเนินการตั้งแต่ต้นโครงการ เช่น การเรียนรู้บริบททั่วไปของชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญา ผ่านเครื่องมือวิศวกรสังคมทั้ง 5 เครื่องมืออย่างเข้มข้น และสภาพปัญหาและข้อจำกัดด้านต่างๆในแต่ละคน ซึ่งทำให้นักศึกษาวิศวกรสังคมมีความเข้าใจสภาพปัญหาและข้อจำกัดทั้งภาพบริบทโดยรวม และสภาพของกลุ่มผู้ปกครองของชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญา ตลอดจนปัญหาของผู้พิการได้อย่างชัดเจนขึ้น

2. นักศึกษาวิศวกรสังคมทั้ง 5 ทีมสามารถใช้กระบวนการที่ได้ฝึกอบรมมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์จากเศษผ้าได้ถึง 11 ผลิตภัณฑ์ โดยได้มีการวางกระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้าร่วมกับกลุ่มชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญา โดยใช้หลัก Design Thinking เริ่มจากการร่วมทำเข้าใจปัญญา (Empathize) การกำหนดปัญหาร่วมกันกับชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญา (Define) การระดมความคิดร่วมกันกับชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญา (Ideate) การร่วมสร้างต้นแบบและคัดเลือกแบบ (Prototype) และการนำไปทดลองตลาดในตลาดเซราะกราวของจังหวัดบุรีรัมย์ (เป็นตลาดต้องชม ททท.) (Test) สินค้าขายดีมากจนทำให้เกิด Order สินค้าชนิดที่ทำไม่ทันตามความต้องการส่งผลให้แต่ละกลุ่มสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆจากเศษผ้าได้อย่างหลากหลายถึง 11 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เช่น กระเป๋า รองเท้า เบาะนั่งเล่นโยคะ พวงกุญแจ หมอนอิง ที่รัดผม และบรรจุภัณฑ์กระดาษ เป็นต้น ผลจากการมีส่วนร่วมอย่างเข้มข้นทุกขั้นตอน มีผลการประเมินหลังจากการดำเนินงานร่วมกันอยู่ในเกณฑ์เป็นที่น่าพอใจจากตารางที่ 4.8 ทำให้นักศึกษาวิศวกรสังคมทั้ง 5 กลุ่มสามารถเรียนรู้จากกระบวนการทำงานเป็นทีมมีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากการใช้เครื่องมือทั้ง 5 ด้านเพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับทีมงานได้อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นแบบแผนมีความเข้าใจปัญหาของกลุ่มชมรมดีขึ้นและสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี จึงทำให้ผลการดำเนินงานออกมาได้อย่างเป็นรูปธรรม คาดว่านักศึกษาวิศวกรสังคมจะมีความรู้และทักษะนี้ติดตัวไปกับนักศึกษา สามารถวางกระบวนการทำงานในลักษณะใกล้เคียงกันเพื่อแก้ไขปัญหาและเรียนรู้ปัญหาอื่นๆได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 92 จากนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

## อภิปรายผลการวิจัย

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ทักษะวิศวกรสังคม 4 ประการคือ การคิด การสื่อสาร การประสาน และการพัฒนานวัตกรรม ในการดำเนินงานวิจัยเพื่อค้นหาแนวทางการส่งเสริมวิศวกรสังคมมีตัวแปรที่จะต้องควบคุมและตัวแปรแทรกซ้อนอยู่หลายด้าน เช่น นักศึกษาวิศวกรสังคมไม่ใช่คนกลุ่มเดิมตลอดกระบวนการ กลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญามีปัญหา เครือข่ายภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมก็ไม่ใช่คนกลุ่มเดิมตลอดการทดลอง ดังนั้นการวัดผลจากการดำเนินการจึงมีข้อจำกัดหลายด้านได้แก่ เช่น ความไม่สะดวกในการเดินทาง การจัดการเวลา สถานที่ และอื่นๆ จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานวิจัย ส่วนหนึ่งคือเวลาในการทำการทดลองค่อนข้างจำกัด นักศึกษามีเวลาเรียนค่อนข้างมากจึงทำให้สละเวลามาเรียนรู้เรื่องนี้น้อยลงทุกครั้งที่มีการทำกิจกรรม และเนื่องจากนักศึกษาที่เป็นกลุ่มทดลองที่ต้องการวัดผลการเปลี่ยนแปลงมักเปลี่ยนไปไม่ใช่กลุ่มเดิมจึงทำให้กลุ่มทดลองไม่คงที่ ทำให้การทดลองคลาดเคลื่อนไม่ประสบผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายที่วางไว้เท่าที่ควร และที่สำคัญคือจุดมุ่งหมายของการวิจัยคือ ต้องการให้นักศึกษาวิศวกรสังคมมีทักษะและความรู้ความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ มีลักษณะการเรียนรู้ไปด้วยและการแก้ไขปัญหาไปด้วย (Active Learning) ซึ่งหากนักศึกษาวิศวกรสังคมมีความเข้าใจก็จะทำให้ความรู้เหล่านี้ติดตัวเขาไปตลอด

ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อการบูรณาการเครือข่ายความร่วมมือในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนให้สามารถขายได้อย่างต่อเนื่องนั้น ต้องมีการประสานงานอย่างต่อเนื่องและพยายามเรียนรู้การทำงานระหว่างหน่วยงานเครือข่ายเพื่อทำให้เข้าใจบริบทการทำงานร่วมกันของแต่ละหน่วยงาน จึงจะทำให้การทำงานประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมายของโครงการ

## ข้อเสนอแนะ

1. การดำเนินงานวิจัยเพื่อในครั้งถัดไปข้างหน้าจึงควรมีการควบคุมตัวแปรต้นให้ดีกว่านี้เพื่อจะทำให้ผลที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2. การประเมินผลของวิศวกรสังคมควรมีระยะเวลาที่ยาวกว่านี้เนื่องจากภายในระยะเวลา 4-6 เดือนยังไม่แน่ใจว่านักศึกษาวิศวกรสังคมมีความรู้ความเข้าใจที่ดีพอ สามารถนำเอาความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้ดีพอหรือยัง

3. การสร้างวิศวกรสังคมควรมุ่งเน้นไปที่การให้นักศึกษาได้ทดลองดำเนินงานในพื้นที่จริง จะทำให้เขาเกิดกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละบริบทของสังคม และสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ สร้างความร่วมมือ เพื่อเกิดการแก้ไขปัญหาสังคมนั้นๆ ได้ด้วยทีมของเขาเอง

4. การสร้างวิศวกรสังคมควรดำเนินการให้นักศึกษาเกิดจินตนาการว่าคำนี้หมายถึงอะไรตั้งแต่เขาก้าวเข้ามาเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทุกแห่งแล้ว

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณท่านองคมนตรี พลเอกดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ ที่เห็นความสำคัญในการพัฒนาวิศวกรสังคมในเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ท่านอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา ที่ให้โอกาสและสนับสนุนการดำเนินงานด้านวิศวกรสังคมในมหาวิทยาลัยด้วยดีเสมอมา ตลอดจนผู้รับผิดชอบโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพา ดำเนิน ท่านรองอธิการบดีฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ และขอขอบคุณผู้สนับสนุนด้านงบประมาณและกลไกการดำเนินงานจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ(วช.) ที่ทำให้เกิดการผลิตความรู้ในด้านนี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

การทอพรมเช็ดเท้า. (2566). ค้นเมื่อ 3 เมษายน 2566, จาก, https://sites.google.com/dei.ac.th/pakho-kumpawapi-nfe

ทองเจือ เขียดทอง. (2542). การออกแบบสัญลักษณ์. กรุงเทพฯ : สิปประภา.

ธัญปวีณ์ รัตน์พงศ์พร. (2555). การบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ธัญรัศม์ ยุทธสารเสนีย์. (2560). การศึกษาและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม้นวดเพื่อสุขภาพ. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจาปี 2560 (RSU National Research Conference 2017) วันที่ 28 เมษายน 2560

ธัญรัศม์ ยุทธสารเสนีย์. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชาออกแบบกราฟิก 1 : ตราสัญลักษณ์. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

นงรัตน์ อิสโร. (2563). 38 ราชภัฏรวมใจสร้างนักศึกษาเป็นวิศวกรสังคม. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.

นิรัช สุดสังข์. (2548). ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม : ระบบและวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม . กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

บุษรา บรรจงการ. (2558). เอกสารประกอบการสอน รายวิชาการบรรจุภัณฑ์เพื่อการตลาด. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

ปาพจน์ หนุนภักดี. (2555). หลักการและกระบวนการออกแบบงานกราฟิกดีไซน์. นนทบุรี : บริษัท ไอซีดี พรีเมียร์ จำกัด.

ปุณฑริกา สุคนธสิงห์. (2554). การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ชุมชน : กรณีศึกษาพรมเช็ดเท้ากลุ่มแม่บ้านน้ำร้อน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์. เพชรบูรณ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

พรทิพา ดำเนิน และคณะ. (2567). กระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้ากลุ่มทอพรมเช็ดเท้าชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดบุรีรัมย์.มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. (2544). เทคนิคการออกแบบงานกราฟิก. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดเอดูเคชั่น.

พัชรินทร์ ประทุมมาลี. (2559). การพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องการทอพรมเช็ดเท้า กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดชัยนาท. ลพบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

พิชชิ่ง (Pitching) คืออะไร. (2566). ค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2565 ,จาก https://www.momstudio.co/pitching

มานิตย์ กลางขอนนอก และสมหวัง แก้วสุฟอง. (2564). แนวคิดประโยชน์อย่างแท้จริงในทฤษฎีวิศวกรสังคมของรอสโค พาวนด์. ปณิธาน, 17(2) ; 73-98.

วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. (2540). บทความรู้ทางการออกแบบพาณิชยศิลป์ ออกแบบกราฟิก. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาคาร.

โสรชัย นันทวัชรวิบูลย์. (2545). Be Graphic สู่เส้นทางกราฟิกดีไซเนอร์. กรุงเทพฯ : เอ อาร์อินฟอร์เมชั่น แอนด์ พับบลิเคชั่น.

อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2549). เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

# แนวทางการปรับปรุงบ้านสำหรับผู้สูงอายุรายได้น้อยที่มีภาวะจิตเวช

# Guidelines for home improvement for elderly with low-income and psychiatric conditions

ชุมเขต แสวงเจริญ[1*] และ ศศินาพร ยุทธิ์สนอง[2]

Choomket Sawangjaroen[1] and Sasinaporn Yutsanong[2]

## บทคัดย่อ

บทความ "แนวทางการปรับปรุงบ้านสำหรับผู้สูงอายุรายได้น้อยที่มีภาวะจิตเวช" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางการปรับปรุงบ้านสำหรับผู้สูงอายุรายได้น้อยที่มีภาวะจิตเวชจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยสรุปข้อมูลนำเข้าจาก 2 แหล่ง ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ได้แก่ โครงการวิจัย "การออกแบบปรับปรุงบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมาก สำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย" และรายงานการปฏิบัติงานของหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่า การปรับบ้าน โดยเฉพาะบ้านเสื่อมโทรมมากในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยและมีภาวะจิตเวช จำเป็นจะต้องเน้นกระบวนการมีส่วนร่วม และ ทำความเข้าใจสภาวะทางจิตใจของผู้สูงอายุ เพื่อให้สามารถอยู่ได้สบายทั้งกายและใจ โดยในบทความนี้จะนำเสนอผ่านการถอดบทเรียนและวิเคราะห์กรณีศึกษา 3 กรณี เพื่อให้ผู้ที่ต้องการปรับบ้านผู้สูงอายุที่มีความใกล้เคียงกันสามารถนำไปประยุกต์ใช้ หรือ เรียนรู้ ต่อยอดและเป็นประโยชน์ในมิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

**คำสำคัญ:** ผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย การปรับบ้าน ภาวะจิตเวช

## Abstract

The article "Guidelines for home improvement for elderly with low-income and psychiatric conditions" aims to study and present guidelines of home improvement for elderly with low-income and psychiatric conditions from case study analysis. The data is summarized from 2 sources that the researcher has conducted: the research project "Designing dilapidated house for elderly with low income" and the work report of the Thammasat university universal design research unit, Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University. It was found that home improvement, especially for designing dilapidated house in the elderly with low-income and psychiatric conditions, needs to emphasize the participation process and understand the

[1] คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี 12120
Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University, Pathum Thani, 12120
Corresponding author : Mildped@gmail.com

[2] หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี 12120
Thammasat University Universal Design Research Unit Pathum Thani 12120

mental state of the elderly in order to be able to live comfortably both physically and mentally. This article will present lessons learned and analyze 3 case studies so that those who want to renovate their homes for the elderly with similar conditions can apply or learn, develop, and be useful in various related dimensions.

**Keywords:** Elderly with low income, Home improvement, Psychiatric conditions

## บทนำ

ปัญหาผู้สูงอายุในด้านจิตเวชมีหลายด้าน ได้แก่ การเป็นโรคจิตเวช เช่น โรคอัลไซเมอร์และภาวะสมองเสื่อมอื่นๆ ซึ่งโรคเหล่านี้มักเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ ส่งผลให้ความจำลดลง สับสน และมีปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวัน โรคซึมเศร้า ซึ่งอาจเกิดจากการสูญเสียคู่ชีวิต การเปลี่ยนแปลงในสุขภาพที่มาพร้อมกับวัย หรือความโดดเดี่ยว โรควิตกกังวล ซึ่งอาจเกิดจากความเครียดในการดูแลสุขภาพ การเงิน หรือการปรับตัวเข้ากับสภาวะใหม่ๆ ในชีวิต หลายครั้งในการดำเนินงานเพื่อผู้สูงอายุยังขาดการตระหนักรู้ด้านสุขภาพจิตยังมีความเข้าใจผิดๆ และอคติต่อโรคจิตเวชในผู้สูงอายุอยู่บ้าง ทำให้การหาความช่วยเหลืออาจล่าช้า โดยพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุที่มีฐานะไม่แข็งแกร่ง มีปัญหาด้านการเงิน สุขภาพ และสภาพแวดล้อม อาจเผชิญกับความยากลำบากในการครอบครองหรือเข้าถึงบริการสุขภาพจิตที่ดี นอกจากนี้ ความโดดเดี่ยวและการขาดการสนับสนุนทางสังคมก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อสุขภาพจิต การให้ความสำคัญกับปัญหาเหล่านี้และการหาทางแก้ไขที่เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพจิตที่ดีและคุณภาพชีวิตที่เหมาะสม

สำหรับบทความชิ้นนี้เน้น ความสัมพันธ์ของการปรับบ้านสำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย ที่สภาพบ้านมีความเสื่อมโทรมมาก ซึ่งต้องพบกับการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของชีวิต โดยสรุปข้อมูลนำเข้าจาก 2 แหล่ง ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ได้แก่ โครงการวิจัย "การออกแบบปรับปรุงบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมาก สำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย" และ รายงานการปฏิบัติงานของหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่าการปรับบ้าน โดยเฉพาะบ้านเสื่อมโทรมมากในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยและมีภาวะจิตเวช จำเป็นจะต้องเน้นกระบวนการมีส่วนร่วม และ ทำความเข้าใจสภาวะทางจิตใจของผู้สูงอายุ เพื่อให้สามารถอยู่ได้สบายทั้งกายและใจ โดยในบทความนี้จะนำเสนอผ่านการถอดบทเรียนและวิเคราะห์กรณีศึกษา 3 กรณี เพื่อให้ผู้ที่ต้องการปรับบ้านผู้สูงอายุที่มีความใกล้เคียงกันสามารถนำไปประยุกต์ใช้ หรือ เรียนรู้ ต่อยอดและเป็นประโยชน์ในมิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางการปรับปรุงบ้านสำหรับผู้สูงอายุรายได้น้อยที่มีภาวะจิตเวชจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1.1 ภาวะจิตเวชในผู้สูงอายุ

ภาวะจิตเวชในผู้สูงอายุ (ภาณุวัฒก์ ว่องตระกูลเรือง,มปป.) เกิดจากผู้สูงอายุต้องเผชิญกับปัญหาหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นภาวะความเครียด ความวิตกกังวล ความเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนในร่างกายจากภาวะร่างกายที่เสื่อมถอยด้วยโรคที่เป็นอยู่ ผู้สูงอายุบางคนอาจมีภาวะโรคซึมเศร้าแอบแฝงอยู่ ซึ่งผู้ดูแลและคนใกล้ชิดต้องหมั่นสังเกตสัญญาณ

น่าห่วงในเรื่องสุขภาพจิตผู้สูงอายุ ทั้งนี้ สาเหตุที่มีผลกระทบต่อสุขภาพจิตผู้สูงอายุ ได้แก่ **1) ความเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย** มีความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ เช่น ความจำแย่ลง การได้ยินลดลง สายตาแย่ลง มีข้อจำกัด ในการเคลื่อนไหวร่างกายทำให้ช่วยตัวเองไม่ได้ ต้องพึ่งพาคนอื่น **2) ความเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์และจิตใจ** ผู้สูงอายุจะมีอาการซึมเศร้า หงุดหงิด ขี้ระแวง วิตกกังวล โกรธง่าย เอาแต่ใจ เกิดขึ้นจากความเสื่อมของสมองและระดับฮอร์โมนในร่างกายไม่สมดุลเหมือนเดิม การเผชิญกับความสูญเสียและการพลัดพรากของคู่ชีวิต ญาติสนิทหรือเพื่อนฝูง เกิดความเหงา ขาดที่พึ่งทางใจ **3) ความเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม** การมีบทบาททางสังคมลดลงทำให้ผู้สูงอายุสูญเสียความมั่นคงในชีวิต รู้สึกว่าหมดความสำคัญในสังคม อยู่ในสภาวะที่ไร้คุณค่า สูญเสียความภาคภูมิใจในตนเอง และรู้สึกว่าตนเองกำลังเริ่มเป็นภาระของครอบครัว รวมไปถึงการสูญเสียการสมาคมกับเพื่อนฝูง เมื่อเกษียณอายุ หรือไม่สะดวกเดินทางเพราะปัญหาทางสุขภาพ **4) ภาวะความเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหรือโรคที่รักษาไม่หาย** ทำให้ผู้สูงอายุเกิดปัญหาด้านจิตใจตามมา รู้สึกเบื่อหน่ายในการรักษาที่ยืดเยื้อ ยุ่งยาก เจ็บตัว ค่าใช้จ่ายที่สูง ผลการรักษาไม่หายขาด ไม่ต้องการร่วมมือในการรักษา ทำให้อาการทรุดหนักอย่างรวดเร็ว มีคุณภาพชีวิตแย่ลงทั้ง 4 ประเด็นดังกล่าว ส่งผลต่อภาวะสุขภาพจิตที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ คือ **อารมณ์แปรปรวนในผู้สูงอายุ ภาวะเครียด วิตกกังวล โรคซึมเศร้าในผู้สูงอายุ**

จากการภาวะจิตเวชในผู้สูงอายุดังกล่าว ในงานวิจัยนี้จะได้นำไปใช้เพื่อประเมินแนวทางการออกแบบและกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะประเด็นของบทความนี้ที่ผู้สูงอายุทั้งหมดได้รับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมใหม่ซึ่งต้องคำนึงถึงสภาพจิตใจประกอบการดำเนินการ

**1.2 ภาวะการยึดติดต่อสิ่งของ สถานที่**

ในเชิงจิตวิทยา การยึดติดต่อสิ่งของ สถานที่ อาจเรียกได้หลายอย่าง ขึ้นอยู่กับบริบทและลักษณะของความยึดติดนั้น ตัวอย่างภาวะการยึดติด ต่อสิ่งของ สถานที่ ในเชิงจิตวิทยา ได้แก่ **การสะสมของ (Hoarding Disorder)** เป็นโรคจิตชนิดหนึ่ง ผู้ป่วยจะมีความยึดติดกับสิ่งของมากจนไม่สามารถ ทิ้งหรือกำจัดสิ่งของเหล่านั้นได้ แม้ว่าสิ่งของนั้นจะไม่มีประโยชน์หรือใช้การไม่ได้แล้วก็ตาม **การยึดติดทางสถานที่ (Place Attachment)** เป็นความผูกพันทางอารมณ์ที่บุคคลมีต่อสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ความผูกพันนี้เกิดจากความทรงจำ ประสบการณ์ และความหมายที่บุคคลนั้นให้กับสถานที่นั้น **การกลัวการเปลี่ยนแปลง (Fear of Change)** ผู้ป่วยจะมีความวิตกกังวล กลัวการเปลี่ยนแปลง และพยายามหลีกเลี่ยงสิ่งใหม่ๆ สิ่งนี้รวมถึงการยึดติดต่อสถานที่ที่คุ้นเคย และต่อต้านการย้ายที่อยู่หรือเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม **ภาวะหรือโรคซึมเศร้า (Depression)** ในบางกรณีผู้ป่วยโรคซึมเศร้าอาจมีความยึดติดต่อสิ่งของหรือ สถานที่ โดยเฉพาะสิ่งของหรือสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับความทรงจำในอดีต

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยึดติด คือ 1) ปัจจัยทางพันธุกรรม 2) ปัจจัยทางจิตวิทยา บุคลิกภาพ ความวิตกกังวลและประสบการณ์ในวัยเด็ก 3) ปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม ซึ่งปัจจัยนี้อาจมีส่วนส่งเสริมหรือลดความเสี่ยงในการยึดติดกับสิ่งของหรือ สถานที่ โดยผลกระทบของการยึดติด จะมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตชีวิตประจำวัน เช่น ทำให้ไม่สามารถทำงาน เรียน หรือทำกิจกรรมทางสังคมได้ มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น ทำให้เกิดความขัดแย้ง หรือทำให้ผู้อื่นรู้สึกอึดอัด และมีผลกระทบต่อสุขภาพจิตซึ่งการยึดติดกับสิ่งของหรือ สถานที่ อาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิตอื่น เช่น โรคซึมเศร้า โรควิตกกังวล หรือโรคย้ำคิดย้ำทำ

ในบทความนี้จะเน้นการนำวิธีการจัดการกับการยึดติดไปประกอบการพัฒนาการ ออกแบบและกระบวนการดำเนินงานต่างๆ โดยอาศัยพยาบาลหรือนักให้คำปรึกษา เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจความยึดติดของตนเองและหาวิธีการ จัดการกับความรู้สึกเหล่านั้น เพื่อช่วยลดอาการต่างๆ ข้างต้น ทั้งนี้ ผู้ป่วยควรได้รับการสนับสนุน จากครอบครัว เพื่อน หรือกลุ่มบำบัด เพื่อให้สามารถผ่านพ้นความยึดติดไปได้ การยึดติดกับสิ่งของหรือ สถานที่ ไม่จำเป็นต้องเป็นปัญหาเสมอไป ในบางกรณีการยึดติดกับสิ่งของหรือ สถานที่ อาจช่วยให้บุคคลรู้สึกมั่นคง ปลอดภัย และมีความสุข อย่างไรก็ตามหากการยึดติดนั้นส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือความสัมพันธ์กับผู้อื่น ทั้งนี้ ควรมีผู้เชี่ยวชาญ ด้านสุขภาพจิต เพื่อประเมิน รับคำแนะนำและการรักษาในระยะยาวต่อไป

**1.3 การจัดสภาพแวดล้อมลดความเครียดผู้ป่วย** (ในโรงพยาบาล)

การจัดการกับความเครียดมีผลต่อสุขภาพอย่างมาก สภาพแวดล้อมสามารถสร้างเสริมหรือลดทอนความเครียดได้ เนื่องจากสมอง ระบบประสาท ต่อมไร้ท่อ และระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ มีการทำงานร่วมกันอยู่ตลอดเวลา ยิ่งหากความเครียดเกิดจากเสียงดังรบกวน ความวุ่นวายสับสนในโรงพยาบาลไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกังวล เศร้า เคว้งคว้าง แต่ยังส่งผลให้ระดับความดันโลหิตสูงขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น เกิดความเครียดในกล้ามเนื้อ ยิ่งไปกว่านั้นร่างกายจะปล่อยฮอร์โมนที่จะไปยับยั้งระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายทำให้การรักษาพยาบาลได้ผลช้าลง ความเครียดจึงนับเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทางการแพทย์จะต้องพิจารณาประกอบการรักษา ดังนั้น การสร้างสภาพแวดล้อมที่สามารถลดความเครียดได้ จึงเป็นกุญแจสำคัญในการเร่งรัดผลการฟื้นฟูสุขภาพของผู้ป่วย ซึ่งแนวทางการดำเนินการด้านสภาพแวดล้อมสามารถดำเนินการได้ดังนี้

**เพิ่มส่วนที่ติดต่อกับธรรมชาติให้มากขึ้น** หลักฐานจากงานค้นคว้าวิจัยหลายชิ้นยืนยันตรงกันว่าการที่ผู้ป่วยได้สัมผัสกับธรรมชาติภายในเวลา 3-5 นาที จะสามารถลดความเครียดลงได้อย่างเห็นได้ชัด มีผลต่ออารมณ์ ลดความโกรธ ความหวาดกลัว และเพิ่มความสดชื่นสบายใจ ซึ่งเราสามารถจัดเตรียมพื้นที่ห้องที่สามารถมองออกไปสู่ภายนอก การจัดสวนหรือประดับต้นไม้ในอาคาร หรือแม้กระทั่งภาพถ่ายหรืองานศิลปะที่เกี่ยวกับธรรมชาติ

**เสนอทางเลือกให้กับผู้ป่วย** จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกถึงการได้เป็นผู้เลือก-กำหนด-ควบคุม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยลดความเครียดลงได้ เช่น ผู้ป่วยสามารถที่จะปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศในห้องเองได้ ปรับแสงได้ เลือกเปิดเพลงฟังได้ เลือกที่นั่งเองได้ หรือแม้กระทั่งสามารถเลือกกำหนดเวลาการรับประทานอาหารของตัวเองได้ และยิ่งไปกว่านั้น ป้ายหรือสัญลักษณ์บอกทางที่ดี จะทำให้ผู้ป่วยรวมทั้งผู้ใช้บริการในโรงพยาบาล มีความรู้สึกคล่องตัวในการติดต่อ ไม่หลงทาง ไม่สับสน ก็จะทำให้ลดโอกาสที่จะเกิดความเครียดลงได้ และรวมถึงการวางผังที่ดี ในบางโรงพยาบาลจะสามารถปล่อยให้ผู้ป่วยสามารถเดินเล่นในพื้นที่ที่จัดไว้ให้ได้อย่างอิสระ

**ยกระดับการสนับสนุนทางสังคม (Social Support)** มีหลักฐานประกอบมากมายที่ขยายผลว่าการสนับสนุนจากครอบครัวและเพื่อนสนิทส่งผลดีต่อผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ ตัวอย่างเช่น กรณีของผู้ป่วยโรคหัวใจ หรือแม้กระทั่งผู้ป่วยโรคมะเร็งในระยะสุดท้ายที่ถูกจัดที่พักให้ส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์กับคนใกล้ชิด เพื่อนสนิท และคนในครอบครัว โดยการจัดพื้นที่ผู้เยี่ยมที่สะดวกสบาย สามารถเลือกจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องพักเองได้ มีพื้นที่ให้ผู้เยี่ยมไข้สามารถอยู่ค้างคืนกับผู้ป่วยได้อย่างสะดวกสบาย เป็นต้น

**ลดความเครียดที่เกิดจากสภาพแวดล้อม** เช่น มลพิษจากเสียงแสงรบกวน คุณภาพอากาศ มลพิษจากเสียง เป็นเหตุทำให้เกิดความเครียด กล่าวคือ เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ และเพิ่มระดับความดันโลหิต รวมถึงลดระดับออกซิเจนในกระแสเลือด ซึ่งเกิดขึ้นทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นผลเสียต่อการรักษาพยาบาล การออกแบบระบบที่ดี จะสามารถลดเสียงรบกวนต่างๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นเสียงเรียกผู้ป่วย เสียงดังจากอุปกรณ์ทางการแพทย์ สัญญาณเตือนต่างๆ เสียงจากการพูดคุยกัน โดยการลดปริมาณแหล่งกำเนิดเสียงและเพิ่มวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้

**บรรยากาศที่นันทนาการเพื่อเบี่ยงเบนความเครียด** ในกรณีตัวอย่าง เช่น ผู้ป่วยที่ผ่าตัดหัวใจในห้องไอซียู สามารถมองออกไปยังวิวธรรมชาติได้ จะมีรายงานเรื่องความกังวลและความเครียดน้อยมาก รวมถึงการเรียกหายาบรรเทาอาการปวดก็ลดลงกว่ากลุ่มคนไข้ชนิดเดียวกันในห้องที่ไม่สามารถมองเห็นวิวธรรมชาติได้ สิ่งที่เป็นเครื่องเบี่ยงเบนความเครียดได้ ได้แก่ ต้นไม้หรือภาพต้นไม้ ดอกไม้ วิวธรรมชาติ รวมถึงตู้เลี้ยงปลาหรือภาพวิวใต้ท้องทะเล ภาพสัตว์เลี้ยงน่ารัก ภาพใบหน้าที่กำลังยิ้ม เป็นต้น

**1.4 การสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยาในโรงพยาบาล**

การสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยา (โกศล จึงเสถียรทรัพย์, มปป) คือ หาวิธีลดความเครียดจากสภาพแวดล้อมอาจจัดการในประเด็นต่างๆ ได้แก่ **1) การสร้างจุดเบี่ยงเบนความสนใจหรือเพิ่มสุนทรียะ** การติดตั้งภาพศิลปะวิวธรรมชาติ ภาพถ่ายครอบครัว วัตถุมงคลเครื่องบูชา ต้นไม้ มาไว้ในห้องพักผู้ป่วย การหาเพลง เสียงดนตรี หรือเสียงสวดมนต์ เสียงคำสอนของผู้นำทางศาสนา เลือกเฉพาะที่ผู้ป่วยชอบฟัง และฟังแล้วผ่อนคลาย มาเพื่อเปิดให้ผู้ป่วยฟัง กรณีที่ในห้องพัก

ผู้ป่วยมีเครื่องเล่นแผ่นซีดีหรือดีวีดี ก็จัดหาวิดีทัศน์ที่ออกแบบสำหรับชมเพื่อการเยียวยามาเปิดให้ผู้ป่วยชม บางทีก็อาจเป็นสไลด์ภาพวิวธรรมชาติที่มีเสียงดนตรีบรรเลงประกอบ การเลี้ยงสัตว์อาจเป็นจุดเบี่ยงเบนความสนใจที่ดี แต่ในโรงพยาบาลจะไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงมาในห้องพักผู้ป่วย ดังนั้นภาพสัตว์เลี้ยงหรือวิดีทัศน์ที่ถ่ายสัตว์เลี้ยงที่ผู้ป่วยรัก ก็สามารถนำมาฉายให้ผู้ป่วยชมได้ **2) การเพิ่มพื้นที่สีเขียวสำหรับพักกาย ผ่อนใจ** โดยอาจจัดสวนในโรงพยาบาลที่ใกล้ห้องพักผู้ป่วยมากที่สุดนำผู้ป่วยที่สามารถเดินหรือเข็นออกนอกห้องพักได้ ไปที่สวนนั้นบ่อยเท่าที่ผู้ป่วยต้องการ ในกรณีผู้ป่วยที่อยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต ไม่สามารถออกจากห้องได้ หากสามารถจัดสวนเล็กๆ ที่ระเบียงห้องพักผู้ป่วยให้สามารถมองเห็นได้จากเตียงผู้ป่วยก็จะส่งผลดีต่อการรักษาได้ ในกรณีที่ทัศนียภาพภายนอกห้องสวยงาม อากาศดี การเปิดหน้าต่างห้องพักก็จะเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศให้กับผู้ป่วยได้ **3) การจัดพื้นที่กิจกรรมเพื่อลดความเครียด** ควรจัดเตรียมพื้นที่ หรือ ห้องจัดกิจกรรมอื่นๆ ในโรงพยาบาล เช่น ห้องออกกำลังกาย ห้องเล่นเกมส์ ห้องกิจกรรมสำหรับเด็ก ห้องสมุด ห้องนั่งเล่น ฯลฯ กำจัดสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดความเครียดในสภาพแวดล้อมออกไป **4) การปรับแสงสว่าง เสียง และ กลิ่นเพื่อความผ่อนคลาย** โดยอาจจัดให้มีการเสริมสุคนธบำบัดในสภาพแวดล้อม เพื่อสร้างกลิ่นที่เอื้อต่อการเยียวยา กำจัดกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ที่จะสร้างความเครียดความกังวลให้กับผู้ป่วย ศึกษาเรื่องสุคนธบำบัดเพิ่มเติม เพื่อเลือกกลิ่นที่เหมาะสมกับเงื่อนไขสุขภาพของผู้ป่วย เช่น กลิ่นลาเวนเดอร์ จะทำให้ผู้ป่วยนอนหลับได้ดีขึ้น เป็นต้น กำจัดแหล่งกำเนิดเสียงรบกวน ที่อาจก่อให้เกิดความเครียดความรำคาญของผู้ป่วย ตรวจสอบปริมาณแสง ปรับความสว่างของแสงให้เหมาะสมให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่

**1.5 การออกแบบแบบมีส่วนร่วม (Participatory Design)**

การออกแบบแบบมีส่วนร่วม (Participatory Design) เป็นการนำแนวคิด Human center design (HCD) ที่ศึกษามนุษย์ในเรื่องของพฤติกรรมมนุษย์ คุณค่าของการใช้ชีวิต ความต้องการ ความฝันที่จะมีที่จะเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาจะนำมาซึ่งข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เพื่อการออกแบบที่มีความแม่นยำ ตอบสนองต่อความต้องการสูงสุดของผู้ใช้ในด้านต่างๆ โดยมีหลักการคือ การใช้กระบวนการใดๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้มาไปใช้ในกระบวนการออกแบบต่อไป การออกแบบแบบมีส่วนร่วมคือการพยายามให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด เข้าร่วมในกระบวนการออกแบบเพื่อช่วยให้มั่นใจว่าผลลัพธ์ที่ได้จะตรงตามความต้องการและสามารถใช้งานได้ของผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง การมีส่วนร่วมตามแนวคิดของอาร์นสไตล์ มีลักษณะเป็นรูปของบันไดการมีส่วนร่วม (Participation Ladder) แบ่งเป็น 3 หมวด 8 ระดับคือ หมวดที่ 1 การมีส่วนร่วมระดับอำนาจเป็นของประชาชน (Degree of citizen power) คือ ระดับควบคุมโดยประชาชน (Citizen Control) ระดับการใช้อำนาจผ่านตัวแทน (Delegated power) และระดับเป็นหุ้นส่วน (Partnership) หมวดที่ 2 การมีส่วนร่วมระดับพิธีกรรม/มีส่วนร่วมบางส่วน (Degree of tokenism) ระดับแสดงความคิดเห็น (Placation) และระดับปรึกษาหารือ (Consultation) หมวดที่ 3 การมีส่วนร่วมเทียม หรือการไม่มีส่วนร่วม (Pseudo-participation or non-participation) ระดับให้ข้อมูลข่าวสาร (Informing) ระดับชี้แจง (Therapy) และระดับถูกกระทำ (Manipulation)

การมีส่วนร่วมในทุกระดับให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน เนื่องจากคุณลักษณะแต่ละประเภทของผู้มีส่วนร่วม ทำให้การให้ข้อมูล การรับรู้ การแสดงความคิดเห็น หรือการสังเกตการณ์ แตกต่างและมีระดับของการมีส่วนร่วมที่ลดหลั่นตามแนวคิดของอาร์นสไตล์ในข้างต้น ซึ่งประเภทของผู้มีส่วนร่วมมีคำอธิบาย คือ **1) ผู้สังเกตการณ์** คือ เป็นผู้ที่รับรู้โครงการแต่ไม่สามารถดำเนินการได้นอกเหนือจากการเข้าร่วมสังเกตการณ์ หรือรับรู้ข่าวสารผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การแจ้งว่าจะมีโครงการผ่านทางเพจของหน่วยงาน การเข้าร่วมฟังแถลงนโยบายโครงการที่จะดำเนินการ การเข้าร่วมฟังการบรรยาย **2) ผู้ให้ข้อเสนอแนะ** คือ เป็นผู้ที่สามารถร่วมคิด ร่วมให้ข้อเสนอแนะและผู้ดำเนินการนำข้อคิดหรือข้อเสนอแนะดังกล่าวไปวิเคราะห์หรือดำเนินการต่อความคิดหรือข้อเสนอแนะนั้นไม่ใช่การจัดกระบวนการรับฟัง แต่ต้องตั้งเป้าหมายว่าข้อคิดหรือข้อเสนอแนะดังกล่าวต้องได้รับการนำไปพิจารณาต่อด้วย เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการ การรับฟังเสียงประชาคม **3) ผู้ร่วมปฏิบัติการ** คือ เป็นผู้ที่ร่วมทำโดยเป็นการทำตามคำบอกกล่าว คำเชิญ หรือ คำสั่งจากผู้ดำเนินการ เช่น ร่วมกันก่อสร้างทางลาดสำหรับคนพิการ ร่วมทำ

กิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ ร่วมกิจกรรมฝึกอบรมอาชีพคนพิการ **4) ผู้ตัดสินใจ** คือ เป็นผู้ที่สามารถตัดสินใจในการดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ได้ เช่น การทำประชาพิจารณ์เพื่อรับรองหรือไม่รับรองโครงการ การโหวต การประเมินผล อาจอยู่ในรูปแบบคณะกรรมการที่มีผู้แทนที่ได้รับคัดเลือกจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกกลุ่ม หรือ รูปแบบอื่นใดที่ไม่ขัดกับแนวคิดนี้

การมีส่วนร่วมสามารถแบ่งเป็น 5 ระดับ (ชุมเขต,2562) พิจารณาจากบทบาทที่ดำเนินการในแต่ละขั้นตอนและนำมาประเมินเป็นร้อยละของการมีส่วนร่วม คือ 1) ระดับสมบูรณ์ (ร้อยละ 100) หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีส่วนร่วมจะต้องมีบทบาททั้งเป็นผู้สังเกตการณ์ ผู้ให้ข้อเสนอแนะ ผู้ร่วมปฏิบัติการ และเป็นผู้ร่วมตัดสินใจ 2) ระดับร่วมปฏิบัติการ (ร้อยละ 75) หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในบทบาทของ ผู้ร่วมปฏิบัติการ ผู้ให้ข้อเสนอแนะ และผู้สังเกตการณ์ 3) ระดับให้ข้อเสนอแนะ (ร้อยละ 50) หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในบทบาทของผู้ให้ข้อเสนอแนะ และผู้สังเกตการณ์ 4) ระดับสังเกตการณ์ (ร้อยละ 25) หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในบทบาทของผู้สังเกตการณ์เท่านั้น 5) ระดับขาดการมีส่วนร่วม (ร้อยละ 0) หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องไม่มีส่วนร่วมใดๆ

การดำเนินการในบทความนี้นำแนวคิดการออกแบบแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการสำคัญในการออกแบบกระบวนการวิจัย เพื่อให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ลดความขัดแย้งในชุมชน และสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน ตลอดถึงการสร้างความเป็นเจ้าของบ้านให้กับผู้สูงอายุที่ได้รับการปรับปรุงบ้าน โดยให้ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่อยู่ในทุกกระบวนการการออกแบบปรับปรุงบ้าน

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (ปิ่นวดี,มปป.) มุ่งทำความเข้าใจพฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้สูงอายุภายในบริบทต่างๆ ทำความเข้าใจในมุมมองของผู้กระทำ ยอมรับอัตวิสัยของผู้ที่ถูกศึกษา วิเคราะห์เรื่องราวและชีวิตทางสังคมที่มีบุคคลเป็นผู้กระทำและเป็นผู้ที่ปรับเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขของเวลาและสถานการณ์ โดยการศึกษาเฉพาะกรณี (case studies) โดยประชากรกลุ่มเป้าหมายจากผู้สูงอายุที่เคยเข้าร่วมโครงการปรับบ้านและที่อยู่อาศัยของหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่มีการปรับบ้านผู้สูงอายุ มากกว่า 300 หลัง และ คัดเลือกแบบเจาะจงเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะหรือความเสี่ยงที่จะมีภาวะจิตเวชประกอบ โดยพิจารณาผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ทีมสหวิชาการในการออกแบบ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักให้คำปรึกษา นักสังคมสงเคราะห์ นักการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น และกลุ่มญาติของผู้สูงอายุจิตเวช กลุ่มเป้าหมาย ผ่านการถ่ายทอดของสถาปนิกของหน่วยวิจัยฯ ที่จะทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) และ เอกสารบันทึกข้อมูลผู้ขอรับการปรับบ้านเป็นหลัก ที่ได้ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ การสัมภาษณ์ การสังเกต เนื่องจากบางกรณีศึกษาได้มีการดำเนินการผ่านมาหลายปีแล้ว โดยจะสรุปและอภิปรายผลด้วยวิธี Exploratory ซึ่งเป็นการนำเสนอสิ่งที่พบเห็นจากการสำรวจตรวจค้น เป็นการนำเสนอภาพเบื้องต้น อาจจะไม่ครบถ้วนละเอียดลออทุกแง่มุมแต่ช่วยให้เห็นภาพหรือเข้าใจเรื่องราวที่มีคนศึกษาวิจัยไม่มากนัก และจะมีกระบวนการยืนยันความน่าเชื่อถือ จากตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และตรวจสอบโดยผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ (peer review) ในประเด็นนั้น

## ผลการวิจัย

**การศึกษาเฉพาะกรณี (case studies)**

**1. กรณีศึกษาที่ 1 ผู้สูงอายุเพศชาย อายุ 60 ปี ตำบลลาดสวาย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี**

ผู้ประเมินแนวทางการปรับบ้าน

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมเขต แสวงเจริญ หน่วยวิจัยและออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2) รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา คงวัฒนานนนท์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ให้ข้อมูล: พยาบาลวิชาชีพ เทศบาลเมืองลาดสวาย / เพื่อนบ้าน / น้องชาย

**สถานการณ์มูลฐาน**

ผู้สูงอายุเพศชาย อายุ 60 ปี อยู่คนเดียว ภรรยาแยกทางกัน มีบุตร 1 คน นาน ๆ ครั้งจะส่งเงินมาให้บ้าง อดีตเคยทำงานมั่นคงในบริษัทเอกชน สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ หลังจากประสบอุบัติเหตุ ส่งผลให้ต้องลาออกมาพักรักษาตัวยาวนานหลายปี มีอาการอัมพฤกษ์ คือ ภาวะที่แขนขาอ่อนแรง แต่ยังพอใช้งานได้ เกิดความรู้สึกชาตามร่างกายบ้างบางครั้ง การเคลื่อนไหวร่างกายลำบาก ยังไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหรือกายอุปกรณ์ สามารถปั่นจักรยานได้ การสื่อสารด้วยคำพูดแย่ลง ปัจจุบันจึงต้องทำอาชีพเก็บขยะขาย มีภาวะเครียด ไม่ยิ้มแย้ม ตาแข็ง หวาดกลัวไม่ไว้ใจคนอื่น ประเมินด้วยแบบคัดกรองจิตเวชเบื้องต้นมีภาวะทางจิต แต่ยังไม่เข้าข่ายโรคจิตเวช มีน้องชายอายุ 58 ปี คอยมาดูแลเป็นครั้งคราว และมีเพื่อนบ้านที่ดีเป็นคุณป้ารับตัดผ้าใจดี คอยสอดส่องดูแลและไถ่ถามสารทุกข์สุกดิบ และหากวันไหนไม่สบายจะช่วยซื้อยาให้ แต่หากเกินกว่าจะช่วยได้จะประสานเทศบาลเมืองลาดสวายเข้ามาดูแล

**สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน**

บ้านที่อยู่ปัจจุบันจากผลการประเมินการปรับบ้านสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า มีลักษณะเป็นบ้านเสื่อมโทรมมาก (ชุมเขต และคณะ, 2566) ไม่คุ้มค่าหากจะซ่อมแซม ควรสร้างใหม่ ไม่เหมาะกับการอยู่อาศัยมีอันตราย โดยเกิดจากทั้งความเสื่อมโทรมด้านโครงสร้าง และงานระบบสนับสนุนอาคารอื่นๆ ขาดการระบายอากาศที่ดี ขาดแสงสว่างที่เหมาะสม สกปรกขาดสุขภาวะอนามัยที่ดี ส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุทั้งทางตรงและทางอ้อม ส่งผลต่อมิติสังคมคือ ไม่มีใครสังสรรค์ พูดคุยด้วย ไม่ต้องการแวะมาเยี่ยม ทักทาย ถามไถ่

**ประเด็นการปรับสภาพแวดล้อมที่มีแนวโน้มกระทบต่อสภาวะทางจิตใจ**

การสร้างบ้านใหม่ เป็นการลบล้างประสบการณ์ ความผูกพัน และ ความทรงจำต่อบ้านหลังเดิม นับเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของชีวิต ในการออกแบบบ้านใหม่ที่มีความเสี่ยงต่อการส่งผลกระทบเชิงลบต่อผู้สูงอายุ ผู้วิจัย และ หน่วยวิจัยฯ มีประเด็นกรอบพื้นฐานที่ช่วยคิดตามภาวะด้านจิตใจที่พบความเสี่ยงของผู้สูงอายุ รายนี้ ดังนี้

**1) ภาวะสะสมสิ่งของ (Hoarding Disorder)** พบว่า ผู้สูงอายุมีภาวะความยึดติดกับสิ่งของไม่มากนัก สามารถขอให้ทิ้งหรือกำจัดสิ่งของได้ แต่ขอให้มีคนช่วยทั้งในการการตัดสินใจ และ การขนย้ายของเหล่านั้น

**2) ภาวะความยึดติดทางสถานที่ (Place Attachment)** เนื่องจากไม่ใช่บ้านหลังแรกของผู้สูงอายุ ถึงจะอยู่มากว่า 10 ปี แต่ความผูกพัน ความทรงจำ ประสบการณ์ และความหมายที่ให้กับบ้านหลังนี้มีไม่มากนัก เป็นความสัมพันธ์หลังจากเกิดความเปลี่ยนแปลงในทางลบของผู้สูงอายุ สามารถอยู่บ้านใหม่ได้ แต่จะมีความรู้สึกต่อความเสียดาย และ ยังไม่มั่นใจกับบ้านที่จะสร้างใหม่ว่าจะได้รับจริงหรือไม่ ทั้งนี้หากได้จริงก็สามารถปรับตัว ปรับใจได้

พฤติกรรมบำบัด เป็นหนึ่งในวิธีรักษาอาการทางจิตที่ค่อนข้างเป็นที่นิยมและค่อนข้างได้ผลพอสมควร ซึ่งวิธีนี้สามารถใช้เยียวยาอาการของโรคเก็บสะสมของได้ด้วย โดยเป็นวิธีที่มุ่งเน้นฝึกทักษะการตัดสินใจให้ผู้ป่วยสามารถจัดการเก็บหรือทิ้งสิ่งของในครอบครองได้อย่างมีเหตุผลยิ่งขึ้น การจัดกลุ่มข้าวของเครื่องใช้ รวมทั้งฝึกให้ทนได้กับการทิ้งของเหลือใช้ร่วมด้วย

**3) ภาวะกลัวการเปลี่ยนแปลง (Fear of Change)** คือ ภาวะที่ผู้สูงอายุ จะมีความวิตกกังวล กลัวการเปลี่ยนแปลง และพยายามหลีกเลี่ยงสิ่งใหม่ ๆ สิ่งนี้รวมถึงการยึดติดต่อสถานที่ที่คุ้นเคย และต่อต้านการย้ายที่อยู่หรือเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

**4) ภาวะซึมเศร้า (Depression)** ในบางกรณี ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าอาจมีความยึดติดต่อสิ่งของหรือ สถานที่ โดยเฉพาะสิ่งของหรือสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับความทรงจำในอดีต

**5) ภาวะเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนใจ (Post-Traumatic Stress Disorder)** ซึ่งเป็นผลมาจากที่ผู้ป่วยผ่านเหตุการณ์เลวร้ายหรือรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อความรู้สึก ทำให้เกิดความกลัวและกลัวว่าจะเกิดขึ้นซ้ำ จนมีอาการระแวง หวาดกลัว

หรือตกใจง่าย และ มีภาวะเสียความเชื่อมั่น ประสบความล้มเหลว หรือวิกฤติในชีวิต ทำให้พบภาวะความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ (Low Self-Esteem)

**กระบวนการ**

**1) การสร้างเงื่อนไข และการสื่อสารเชิงบวก**

เนื่องจากกรณีนี้ผู้สูงอายุ มีภาวะภาวะสะสมสิ่งของ (Hoarding Disorder) และ ภาวะความยึดติดทางสถานที่ (Place Attachment) แต่จากการพูดคุยยังไม่มีอาการของโรคจิตเวชที่รุนแรง ทำให้คณะผู้ออกแบบเน้นการพูดคุยเชิงบวก เพื่อให้ผู้สูงอายุ เริ่มปรับพฤติกรรม ก่อนได้รับการปรับบ้าน เช่น

**"ถ้าเราเก็บของทิ้งบ้าง บ้านจะได้โล่งขึ้น ลูกมาหาก็ง่ายมีที่นอนที่พัก ญาติๆ และเพื่อนบ้านจะได้มาเยี่ยมง่ายขึ้น"**

**"การเก็บของออกบางอย่างขายได้เลยนะ เดี๋ยวจะช่วยประสานคนรับซื้อให้ เราจะได้มีเงินซื้อข้าวของใหม่ๆ เข้าบ้าน ต้อนรับบ้านใหม่กัน"**

สำหรับการสร้างเงื่อนไข ใช้เพื่อสำทับประกอบด้านอื่นเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการดูแลตนเอง และ ทำความสะอาดพื้นที่ก่อนได้รับการปรับบ้าน และจะนำไปสู่การปรับพฤติกรรมในอนาคตต่อไป เช่น

**"เราจะมีบ้านสวย ๆ กันแล้ว ถ้ากลับไปสะสมของที่ไม่สะอาด จะทำให้บ้านเปื้อน และ เดี๋ยวเค้าจะยึดบ้านคืนนะ"**

การสร้างเงื่อนไขสามารถกำหนดความทรงจำต่อการดูแลตนเอง และช่วยให้เกิดการกำหนดพฤติกรรมได้ดีกว่าการสื่อสารเชิงบวก แต่ก็เป็นสิ่งที่ใช้ในสัดส่วนที่น้อยกว่า ทางผู้ออกแบบเน้นใช้การสร้างเงื่อนไขเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถตัดสินใจเริ่มต้นในการปรับพฤติกรรมได้ง่าย ส่งผลให้เกิดความเคยชินในการปฏิบัติ กายเป็นพฤติกรรมพึงประสงค์ต่อไป

**2) ออกแบบอย่างมีส่วนร่วม บ้านที่คุณเลือกได้ ใช้สื่อที่เข้าใจง่ายๆ**

ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสร้างสรรค์ หาทางออกที่เหมาะสม ผ่านการสนทนาให้ข้อมูลทั้งตัวผู้สูงอายุเอง ครอบครัว เพื่อนบ้าน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อค้นหาข้อสรุปความต้องการในการปรับบ้านและคณะทำงานได้จัดทำสื่อ 3 มิติ คือ ภาพทัศนียภาพ และแบบจำลอง (Model) เพื่อให้ผู้สูงอายุเข้าใจและร่วมตัดสินใจได้

**ผลลัพธ์**

แม้ว่าบ้านหลังนี้จำเป็นต้องมีการยกพื้นสูงแต่ไม่มาก เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม แต่ยังสามารถระบายอากาศใต้อาคารได้ แต่จากการพูดคุย ผู้สูงอายุยังมีร่างกายที่สามารถเดินได้ จึงขอไม่เอาทางลาด ขอราวจับในห้องน้ำ พื้นที่นอน พื้นที่

อเนกประสงค์ในบ้าน และ เลือกสีขาวทาภายในให้รู้สึกกว้าง โล่ง ภายนอกสีฟ้าอมเทาเพื่อให้ดูสุขุม ไม่หวือหวา น่าเคารพให้เกียรติ เหมือนตอนที่ยังทำงานประจำอยู่ และที่สำคัญขอมีหิ้งพระยึดเหนี่ยวและเป็นที่พึ่งทางใจ และเมื่อเข้าบ้านครั้งแรกทางคณะวิจัยได้พาเพื่อนบ้านที่ผู้สูงอายุเคารพ เชิญพระพุทธรูปขึ้นห้องพระ ทำให้ผู้สูงอายุยิ้มปลื้มปริ่มน้ำตาซึม และกล่าวว่า **"เหมือนได้เริ่มต้นชีวิตใหม่อีกครั้ง"** เป็นบทสรุปแนวทางการออกแบบครั้งนี้ว่า กายปลอดภัย ใจปลอดโปร่ง จิตปลดล็อค

**2. กรณีศึกษาที่ 2 ผู้สูงอายุเพศชาย อายุ 63 ปี ตำบลหนองตอง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่**

ผู้ประเมินแนวทางการปรับบ้าน

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมเขต แสวงเจริญ หน่วยวิจัยและออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาวลี จินดาพล ศูนย์ให้คำปรึกษาการออกแบบเพื่อสุขภาวะผู้สูงอายุ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ให้ข้อมูล: พยาบาลวิชาชีพ / อสม./ นักพัฒนาสังคม/ เพื่อนบ้าน / เทศบาลตำบลหนองตองพัฒนา

**สถานการณ์มูลฐาน**

ผู้สูงอายุ 1 เพศชาย อายุ 63 ปี อยู่คนเดียว อดีตเคยเป็นครูมวย และทำงานรับจ้างทั่วไป ปัจจุบันเหลือเพียงการทำงานรับจ้างรายวัน มีโรคประจำตัวเป็นความดัน และไขมันในเลือด มีภาวะติดสุรา ยังไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหรือกายอุปกรณ์ สามารถปั่นจักรยานได้ การสื่อสารด้วยคำพูดแย่ลง มีภาวะเครียด ไม่ยิ้มแย้ม ตาแข็ง หวาดกลัวไม่ไว้ใจคนอื่นๆ ประเมินด้วยแบบคัดกรองจิตเวชเบื้องต้นมีภาวะทางจิต แต่ยังไม่เข้าข่ายโรคจิตเวช มีเพื่อนบ้านและชุมชนที่ดีคอยเป็นหูเป็นตา และไถ่ถามสารทุกข์สุกดิบ การยอมรับของคนในชุมชนน้อย จนส่งผลให้เกิดการแยกตัวจากสังคม

**สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน**

บ้านที่อยู่ปัจจุบันจากผลการประเมินการปรับบ้านสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า มีลักษณะเป็นบ้านเสื่อมโทรมมาก (ชุมเขต และคณะ, 2566) ไม่คุ้มค่าหากจะซ่อมแซม ควรสร้างใหม่ ไม่เหมาะกับการอยู่อาศัยมีอันตราย โดยเกิดจากทั้งความเสื่อมโทรมด้านโครงสร้าง และ งานระบบสนับสนุนอาคารอื่นๆ ขาดการระบายอากาศที่ดี ขาดแสงสว่างที่เหมาะสม สกปรกขาดสุขภาวะอนามัยที่ดี ส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุทั้งทางตรงและทางอ้อม

**ประเด็นการปรับสภาพแวดล้อมที่มีแนวโน้มกระทบต่อสภาวะทางจิตใจ**

การสร้างบ้านใหม่ เป็นการลบล้างประสบการณ์ ความผูกพัน และ ความทรงจำต่อบ้านหลังเดิม นับเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ของชีวิต ในการออกแบบบ้านใหม่ที่มีความเสี่ยงต่อการส่งผลกระทบเชิงลบต่อผู้สูงอายุ ผู้วิจัย และ หน่วยวิจัยฯ มีประเด็นกรอบพื้นฐานที่ช่วยคิดตามภาวะด้านจิตใจที่พบความเสี่ยงของผู้สูงอายุ รายนี้ ดังนี้

**1) ภาวะสะสมสิ่งของ (Hoarding Disorder)** พบว่า ผู้สูงอายุไม่มีภาวะยึดติดสะสมสิ่งของ แต่มีของบางอย่างที่ขอให้จัดวางให้ดี และ นำกลับเข้ามาเมื่อปรับบ้านแล้วเสร็จ นั่นคือ รูปหล่อ สมเด็จย่าฯ ที่เป็นต้นแบบการใช้ชีวิตและที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ

**2) ภาวะความยึดติดทางสถานที่ (Place Attachment)** เนื่องจากไม่ใช่บ้านที่สวยงาม และ มีสภาพเสื่อมโทรมมาก ทำให้ความผูกพัน ความทรงจำ ประสบการณ์ และความหมายด้านบวกที่ให้กับบ้านหลังนี้มีไม่มากนัก สามารถปรับตัวอยู่บ้านใหม่ได้ แต่จะมีความรู้สึกต่อความเสียดาย และ ยังไม่มั่นใจกับบ้านที่จะสร้างใหม่ว่าจะได้รับจริงหรือไม่ ทั้งนี้หากได้จริงก็สามารถปรับตัว ปรับใจได้

**3) ภาวะความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ (Low Self-Esteem)** พบว่าหลังจากชีวิตหันเข้าหาสุรา ก็ทำให้สุขภาพเสื่อมโทรมไปทำงานรายวันไม่ได้ ขาดรายได้มาพัฒนาคุณภาพชีวิตในทุกมิติ ความภูมิใจในตนเองลดลงจากเมื่อก่อนที่เคยเป็นครูมวยเคยชนะคู่ชกได้อยู่บ่อยๆ แต่ปัจจุบันได้สูญสียความมั่นใจดังกล่าวไปแล้ว

**4) ภาวะวิตกกังวล (Anxiety Disorder)** เป็นผลจากการที่ผู้สูงอายุคิดประเมินหรือคาดคะเนว่าบ้านที่มีสภาพเสื่อมโทรม จะมีคนเข้าไปขโมยของได้ง่าย เวลาฝนตกสิ่งของจะเสียหาย ทำให้เมื่อออกไปรับจ้างจะกังวลจนเครียด และ ดื่มสุราส่งผลต่อสุขภาพ ทำให้รับจ้างใช้แรงได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ รายได้ลดลง ส่งผลให้เครียดวนไปในทุกวัน

**กระบวนการ**

**1) การสร้างเงื่อนไข และการสื่อสารเชิงบวก**

เนื่องจากกรณีนี้ผู้สูงอายุ ไม่มีภาวะภาวะสะสมสิ่งของ (Hoarding Disorder) และ ภาวะความยึดติดทางสถานที่ (Place Attachment) ไม่มีอาการของโรคจิตเวชที่รุนแรง 3) มีภาวะความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ (Low Self-Esteem) ทำให้คณะผู้ออกแบบเน้นการพูดคุยเชิงบวกเพื่อให้ผู้สูงอายุ เริ่มปรับพฤติกรรม ปรับใจ ก่อนได้รับการปรับบ้าน เช่น

**"ที่คุณลุงนับถือ สมเด็จย่าฯ พวกเราชื่นชมมากเลยครับ ใช้การทรงงานของท่านเป็นต้นแบบนะครับ แล้วเดี๋ยวตอนขึ้นบ้านใหม่ เราจะอัญเชิญรูปหล่อท่านกลับมาไว้ให้ด้วยนะครับ"**

**"ถ้าคุณลุงปรับบ้านใหม่แล้ว เราจะได้แขวนนวม บ้านสะอาดสะอ้านแล้ว เด็กๆ จะได้มาขอเป็นลูกศิษย์ คิดแล้วน่าสนุก มีความสุขดีนะ"**

การสร้างเงื่อนไขในผู้สูงอายุกรณีนี้ เน้นการกระตุ้นประสบการณ์เชิงบวกในช่วงวัยที่มีความภูมิใจในตนเอง ให้สร้างความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Esteem) ส่งผลให้เกิดความเคยชินในการปฏิบัติ กายเป็นพฤติกรรมพึงประสงค์ และมีจิตใจที่เข้มแข็งขึ้นต่อไป

**2) ออกแบบอย่างมีส่วนร่วม บ้านที่คุณเลือกได้ ใช้สื่อที่เข้าใจง่ายๆ**

ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสร้างสรรค์ หาทางออกที่เหมาะสม ผ่านการสนทนาให้ข้อมูลทั้งตัวผู้สูงอายุเอง ครอบครัว เพื่อนบ้าน และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อค้นหาข้อสรุปความต้องการในการปรับบ้านและคณะทำงานได้จัดทำสื่อ 3 มิติ คือ ภาพทัศนียภาพ และแบบจำลอง (Model) เพื่อให้ผู้สูงอายุเข้าใจและร่วมตัดสินใจได้

**ผลลัพธ์**

เนื่องจากบ้านหลังเดิมอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมมาก บ้านหลังใหม่จึงเป็นเหมือนฝันของผู้สูงอายุรายนี้ โดยมีการออกแบบและก่อสร้างเฉพาะห้องนอน ห้องน้ำ และพื้นที่เอนกประสงค์กลางบ้าน ส่วนห้องครัวนั้นขอใช้พื้นที่เดิมแต่จัดให้เป็นระเบียบมากขึ้น ปรับพื้นทางเดินเชื่อมต่อให้ดี ฝั่งที่นอนมีหน้าต่างมองเห็นวิวทุ่งข้างบ้านได้ และที่สำคัญต้องมีพื้นที่ให้วางรูปหล่อสมเด็จย่าได้ด้วยเพื่อเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวและเป็นที่พึ่งทางใจ และเมื่อเข้าบ้านครั้งแรกทางคณะวิจัยได้พาเพื่อนบ้าน ญาติ และชุมชน ทำพิธีผูกแขนก่อนเข้าบ้าน บ้านใหม่ คนใหม่ เริ่มต้นชีวิตใหม่ ทำให้ผู้สูงอายุมีความสุขมากขึ้น และ ได้เห็นยิ้มแรก ในช่วงหลายปีของผู้สูงอายุท่านนี้ ในส่วนของเพื่อนบ้านก็มีความรู้สึกที่ดีขึ้น เด็กๆ ในชุมชนเข้ามาฝึกมวย ผู้สูงอายุท่านนี้จึงรู้สึกว่าชีวิตมีคุณค่า ได้รับการยอมรับนับถือ มีความภูมิใจในตนเองมากขึ้น และที่สำคัญจากภาวะเครียดที่ลดลงทำให้ผู้สูงอายุท่านนี้เลิกเหล้าได้อีกด้วย เป็นบทสรุปของการปรับบ้านหลังนี้คือ "บ้านดี กายปลอดภัย ใจสบาย ลดรายจ่าย เพิ่มคุณค่าและการยอมรับให้กับตัวเอง"

**3. กรณีศึกษาที่ 3 ผู้สูงอายุเพศชาย อายุ 73 ปี ตำบลหนองแซง อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น**

ผู้ประเมินแนวทางการปรับบ้าน

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมเขต แสวงเจริญ หน่วยวิจัยและออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กตัญญู หอสูติสิมา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3) รองศาสตราจารย์ ดร.กฤตยา แสวงเจริญ อดีตหัวหน้าภาควิชาจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ให้ข้อมูล: พยาบาลวิชาชีพ / อสม./ นักพัฒนาสังคม/ เพื่อนบ้าน / เทศบาลตำบลบ้านแฮด

**สถานการณ์มูลฐาน**

ไม่มีโรคประจำตัว ปัจจุบันอาศัยอยู่บนที่ดินของญาติ ซึ่งญาติยินยอมให้ดำเนินการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยได้ โดยยินยอมให้อาศัยอยู่ในที่ดินได้ตลอดชีพ ผู้สูงอายุประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และช่วยงานที่วัดและชุมชน รายได้ส่วนใหญ่ได้จากเบี้ยผู้สูงอายุและการรับจ้าง

**สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน**

สภาพที่อาอยู่อาศัยมีลักษณะเป็นเพิงพักพิง ผนังกรุสังกะสี หลังคามุงสังกะสี ภายในเป็นที่นอน ภายนอกเป็นที่ประกอบอาหาร ไม่มีห้องน้ำ อาบน้ำกลางแจ้ง ขับถ่ายตามป่าหรือกลางทุ่งนา บริเวณรอบบ้านเลี้ยงสัตว์ เช่น เป็ด ไก่ และกบ เป็นต้น บ้านที่อยู่ปัจจุบันจากผลการประเมินการปรับบ้านสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า มีลักษณะเป็นบ้านเสื่อมโทรมมาก (ชุมเขต และคณะ, 2566) ไม่คุ้มค่าหากจะซ่อมแซม ควรสร้างใหม่ ไม่เหมาะกับการอยู่อาศัยมีอันตราย โดยเกิดจากทั้งความเสื่อมโทรมด้านโครงสร้าง และ งานระบบสนับสนุนอาคารอื่นๆ มีการเลี้ยงสัตว์ มูลสัตว์ สกปรกขาดสุขภาวะอนามัยที่ดี ส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุทั้งทางตรงและทางอ้อม

**ประเด็นการปรับสภาพแวดล้อมที่มีแนวโน้มกระทบต่อสภาวะทางจิตใจ**

การออกแบบบ้านใหม่ที่มีความเสี่ยงต่อการส่งผลกระทบเชิงลบต่อผู้สูงอายุ ผู้วิจัยและหน่วยวิจัยฯ มีประเด็นกรอบพื้นฐานที่ช่วยคิดตามภาวะด้านจิตใจที่พบความเสี่ยงของผู้สูงอายุ รายนี้ ดังนี้

**1) ภาวะความยึดติดทางสถานที่ (Place Attachment)** เนื่องจากไม่ใช่บ้านที่สวยงาม และ มีสภาพเสื่อมโทรมมาก ทำให้ความผูกพัน ความทรงจำ ประสบการณ์ และความหมายด้านบวกที่ให้กับบ้านหลังนี้มีไม่มากนัก สามารถปรับตัวอยู่บ้านใหม่ได้ แต่ขอเพียงได้อยู่พื้นที่เดิมเนื่องจากใกล้กับญาติพี่น้อง

**2) ภาวะความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ (Low Self-Esteem)** พบว่าหลังจากชีวิตมีสุขภาพเสื่อมโทรม ไปทำงานไม่ได้ ขาดรายได้มาพัฒนาคุณภาพชีวิตในทุกมิติ ความภูมิใจในตนเองลดลงสูญสียความมั่นใจในตนเอง

**กระบวนการ**

**1) การสร้างเงื่อนไข และการสื่อสารเชิงบวก**

เนื่องจากกรณีนี้ผู้สูงอายุ มีความไม่มั่นใจในการได้อยู่อาศัย ไม่มีอาการของโรคจิตเวชที่รุนแรง มีภาวะความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ (Low Self-Esteem) ทำให้คณะผู้ออกแบบเน้นการพูดคุยเชิงบวกเพื่อให้ผู้สูงอายุ เริ่มปรับพฤติกรรม ปรับใจ ก่อนได้รับการปรับบ้าน เช่น

**"การปรับบ้านครั้งนี้ เป็นของขวัญที่ญาติๆ มอบให้ รักษาไว้นะครับ บ้านหลังนี้เป็นบ้านของลุงแล้วนะครับ"**

การสร้างเงื่อนไขในผู้สูงอายุกรณีนี้จะช่วยให้ผู้สูงอายุ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย และ มีความรู้สึกมั่นคงในชีวิตมากขึ้น

**2) ออกแบบอย่างมีส่วนร่วม บ้านที่คุณเลือกได้ ใช้สื่อที่เข้าใจง่ายๆ**

ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสร้างสรรค์ หาทางออกที่เหมาะสม ผ่านการสนทนาให้ข้อมูลทั้งตัวผู้สูงอายุเอง ครอบครัว เพื่อนบ้าน และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อค้นหาข้อสรุปความต้องการในการปรับบ้านและคณะทำงานได้จัดทำสื่อ 3 มิติ คือ ภาพทัศนียภาพ และ แบบจำลอง (Model) เพื่อให้ผู้สูงอายุเข้าใจและร่วมตัดสินใจได้

**ผลลัพธ์**

แนวทางในการปรับปรุงสภาพที่อยู่อาศัย สร้างบ้านใหม่ที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยเหมาะสม มีห้องนอน ห้องน้ำ พื้นที่ประกอบอาหาร และบริเวณรอบบ้านเทคอนกรีตเป็นพื้นที่ซักล้าง และด้วยผู้สูงอายุไม่ใช่เจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดิน แนวทางการก่อสร้างจึงควรที่จะเป็นอาคารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ (บ้านน็อคดาวน์) เพื่ออนาคตหากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินไม่อนุญาตให้อยู่อาศัยในที่ดินต่อก็สามารถที่จะย้ายสิ่งปลูกสร้างนี้ไปในพื้นที่ใหม่ได้ ทั้งนี้ เมื่อเข้าบ้านครั้งแรกทางคณะวิจัยได้ทำพิธีขึ้นบ้านใหม่ทำให้ผู้สูงอายุมีความสุขมากขึ้น และ ได้เห็นยิ้มแรก ในช่วงหลายปีของผู้สูงอายุท่านนี้ ในส่วนของเพื่อนบ้านก็มีความรู้สึกที่ดีขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

บ้านที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวชอยู่ได้อย่าง ปลอดภัย สบายกาย และ ใจควรจะเป็นบ้านที่ช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วย บ้านสำหรับผู้ป่วยที่ตอบสนองการทำกิจกรรมสามารถการประกอบอาชีพได้เพิ่มความมั่นคงของชีวิต บ้านที่ช่วยให้ผู้ป่วยและญาติอยู่ร่วมกันได้ บ้านคลายเครียดสำหรับญาติ และเป็นบ้านที่มีทางหนีทีไล่

การออกแบบบ้านให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวชต้องคำนึงถึงคุณลักษณะทางสถาปัตยกรรมเฉพาะอย่างรอบคอบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี ในขณะที่ประชากรสูงวัยยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการสร้างสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของกลุ่มประชากรนี้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อควรพิจารณาในการออกแบบที่จำเป็นสำหรับการรองรับผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวชในบ้านของตนด้วยการตรวจสอบรูปแบบที่เหมาะสมของบ้านเพื่อส่งเสริมความรู้สึกปลอดภัยและลดความวิตกกังวล ตลอดจนระบุโทนสีที่เป็นประโยชน์และตัวเลือกแสง การศึกษานี้พยายามที่จะให้แนวทางสำหรับสถาปนิก นักออกแบบ และผู้ดูแลเพื่อสร้างพื้นที่อยู่อาศัยที่ให้การสนับสนุนและบำบัด ด้วยการจัดการด้านการออกแบบที่สำคัญเหล่านี้ เราสามารถมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่โดยรวมของประชากรกลุ่มเปราะบางนี้ได้

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากกรณีศึกษาทั้ง 3 ข้างต้น พบว่า บ้านที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวชอยู่ได้อย่าง ปลอดภัย สบายกาย และ ใจควรจะเป็นบ้านที่ช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วย บ้านสำหรับผู้ป่วยที่ตอบสนองการทำกิจกรรมสามารถการประกอบอาชีพได้เพิ่มความมั่นคงของชีวิต บ้านที่ช่วยให้ผู้ป่วยและญาติอยู่ร่วมกันได้ บ้านคลายเครียดสำหรับญาติ และเป็นบ้านที่มีทางหนีทีไล่

การออกแบบบ้านให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวชต้องคำนึงถึงคุณลักษณะทางสถาปัตยกรรมเฉพาะอย่างรอบคอบเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี ในขณะที่ประชากรสูงวัยยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการสร้างสภาพแวดล้อมในการอยู่อาศัยที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะของกลุ่มประชากรนี้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อควรพิจารณาในการออกแบบที่จำเป็นสำหรับการรองรับผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวชในบ้านของตนด้วยการตรวจสอบรูปแบบที่เหมาะสมของบ้านเพื่อส่งเสริมความรู้สึกปลอดภัยและลดความวิตกกังวล ตลอดจนระบุโทนสีที่เป็นประโยชน์และตัวเลือกแสง การศึกษานี้พยายามที่จะให้แนวทางสำหรับสถาปนิก นักออกแบบ และผู้ดูแลเพื่อสร้างพื้นที่อยู่อาศัยที่ให้การสนับสนุนและบำบัด ด้วยการจัดการด้านการออกแบบที่สำคัญเหล่านี้ เราสามารถมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่โดยรวมของประชากรกลุ่มเปราะบางนี้ได้

การออกแบบพื้นที่อยู่อาศัยที่ตอบสนองความต้องการและความปลอดภัยของผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวชต้องอาศัยความเข้าใจอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับข้อจำกัดทางร่างกายและจิตใจของพวกเขา เมื่ออายุมากขึ้น อวัยวะต่างๆ ก็เสื่อมถอยลง ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ความจำเสื่อม การได้ยินและสายตาลดลง และการเคลื่อนไหวร่างกายจำกัด การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สามารถทำให้ผู้สูงอายุต้องพึ่งพาผู้อื่นเพื่อขอความช่วยเหลือ โดยเน้นถึงความสำคัญของการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนความเป็นอิสระและความเป็นอยู่ที่ดีของพวกเขา ในการแสวงหาเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับประชากรกลุ่มเปราะบางนี้ การพิจารณารูปแบบที่ส่งเสริมการเสริมสร้างศักยภาพด้านสุขภาพจิตในผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังและภาวะซึมเศร้าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ด้วยการบูรณาการทฤษฎีของการบรรลุวัตถุประสงค์และการแทรกแซงทางจิตวิทยาเชิงบวก คุณสมบัติทางสถาปัตยกรรมสามารถปรับแต่งให้ตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้สูงอายุที่มีภาวะทางจิตเวช ส่งเสริมความรู้สึกพึงพอใจและส่งเสริมความเป็นอยู่โดยรวม นอกจากนี้ การประเมินและเปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุยังเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมสามารถตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพจิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิต เค้าโครงของบ้านจะได้รับการปรับให้เหมาะสมเพื่อส่งเสริมความรู้สึกปลอดภัยและลดความวิตกกังวลสำหรับประชากรกลุ่มนี้ได้อย่างไร เพื่อปรับผังบ้านให้เหมาะสมสำหรับกลุ่มประชากรเฉพาะ เช่น ผู้สูงอายุ การพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่สามารถเพิ่มความปลอดภัยและความเป็นอยู่โดยรวมได้ถือเป็นสิ่งสำคัญ การออกแบบผังบ้านเพื่อลดอุบัติเหตุเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เนื่องจากการล้มและอุบัติเหตุอื่นๆ สามารถเร่งให้ผู้สูงอายุต้องพึ่งพาผู้อื่นในการทำงานในแต่ละวัน

นอกจากนี้ ควรปรับสภาพแวดล้อมเพื่อปลูกฝังความรู้สึกปลอดภัยและลดความวิตกกังวลในกลุ่มประชากรกลุ่มนี้ ด้วยการสร้างพื้นที่อยู่อาศัยที่ให้ความรู้สึกปลอดภัยและเงียบสงบ ผู้พักอาศัยสูงอายุจึงมีแนวโน้มที่จะรู้สึกสบายใจและมั่นใจในสภาพแวดล้อมของตนเอง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตและความเป็นอิสระของพวกเขาดีขึ้นในที่สุด โทนสีและตัวเลือกแสงแบบใดที่เป็นประโยชน์มากที่สุดสำหรับบุคคลที่มีภาวะทางจิตเวชในสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยของตน บุคคลที่มีภาวะทางจิตเวชจะได้รับประโยชน์อย่างมากจากการจัดโทนสีและตัวเลือกแสงสว่างในพื้นที่อยู่อาศัยของตนอย่างพิถีพิถัน การผสมผสานสีและแสงที่เฉพาะเจาะจงเข้าด้วยกัน สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพจิตที่ดี และลดความวิตกกังวลสำหรับบุคคลที่มีภาวะทางจิตเวชได้ การวิจัยแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีบทบาทสำคัญในสุขภาพโดยรวมและความเป็นอยู่ที่ดีของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะทางจิตเวช ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงของแสงอาจส่งผลโดยตรงต่ออารมณ์และสุขภาพจิต โดยแสงธรรมชาติเป็นที่ต้องการมากกว่าสำหรับคุณสมบัติในการกระตุ้นอารมณ์ ในทำนองเดียวกัน โทนสีสามารถมีอิทธิพลต่ออารมณ์และพฤติกรรม โดยสีบางสีที่ทราบกันว่ามีผลทำให้จิตใจสงบและส่งเสริมการผ่อนคลายสำหรับบุคคลที่มีภาวะทางจิตเวช การออกแบบพื้นที่อยู่อาศัยที่ผสมผสานสีสันที่ผ่อนคลายและแสงสว่างที่เหมาะสมเข้าด้วยกัน สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพจิต และช่วยให้บุคคลที่มีอาการทางจิตเวชรู้สึกปลอดภัยและสบายใจมากขึ้นในบ้านของตน ด้วยวิธีนี้ การจัดวางและการออกแบบพื้นที่อยู่อาศัยจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเสริมสร้างศักยภาพด้านสุขภาพจิตและความเป็นอยู่โดยรวมของบุคคลที่มีภาวะทางจิตเวช

## กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือและการสนับสนุนระหว่างโครงการออกแบบปรับปรุงบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมากสำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานวิจัยแห่งชาติ และรายงานการปฏิบัติงานของหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อีกทั้งภาคีเครือข่ายสำคัญ ได้แก่ เทศบาลเมืองลาดสวาย เทศบาลตำบลหนองตองพัฒนา เทศบาลตำบลบ้านแฮด และศูนย์นวัตกรรมและการเรียนรู้สมอง จิตใจ ครบวงจร โรงพยาบาลศรีธัญญา ที่ให้ความร่วมมือในการลงพื้นที่และบูรณาการองค์ความรู้

## เอกสารอ้างอิง

โกศล จึงเสถียรทรัพย์ และโกเมธ นาควรรณกิจ. Healing Environment. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน), น.56-58,78-80.

ชุมเขต แสวงเจริญ. 2562. ปรับเมืองเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design). (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์.

ชุมเขต แสวงเจริญและคณะ. (2566). โครงการออกแบบปรับปรุงบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมากสำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช).

ปิ่นวดี ศรีสุพรรณ. (2557). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR). คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เข้าถึงได้จาก www.ubu.ac.th

สุขภาพจิตผู้สูงอายุ เรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม. (n.d.) retrieved April 28, 2024, from www.nakornthon.com.

รูปแบบการสร้างเสริมพลังสุขภาพจิตของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังที่มีภาวะซึม .... (n.d.) retrieved April 28, 2024, from bsris.swu.ac.th

Universal Design - การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล ลดปัจจัยเสี่ยงการ .... (n.d.) retrieved April 28, 2024, from resourcecenter.thaihealth.or.th

# จากกรณี ชุมชนคนไร้เสียง สู่แนวทางการออกแบบศูนย์ส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาอาชีพคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย

# From the case of the deaf community to the design guidelines a center to promote the potential and develop the vocational skills of persons with hearing impairments.

ภวินท์ สิริสาลี[1*], ชุมเขต แสวงเจริญ[2] และ อรรถพล สุขพงษ์[3]

Pawin Sirisali [1], Choomket Sawangjaroen [2] and Atthaphon Sukpong[3]

**บทคัดย่อ**

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางการปรับสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวลที่เน้นกลุ่มคนหูหนวก โดยใช้กระบวนการสังเกต สัมภาษณ์ ประชุมกลุ่มย่อย ประชุมวิพากษ์ การทดลองออกแบบ และวิพากษแนวทางขั้นสุดท้าย ทำให้พบว่าแนวทางการออกแบบสำหรับคนหูหนวกมีแนวทาง โดยสังเขป คือ 1. ผังบริเวณกระชับ เข้าถึงง่าย มองเห็นง่าย 2. ใช้การจัดองค์ประกอบเพื่อเพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสทางด้านการมองเห็น 3. สร้างแนวแกนของพื้นที่เปิดโล่งหลักเพื่อให้เกิดความเข้าใจลำดับที่ชัดเจน 4. มีพื้นที่เชื่อมผ่านที่ง่ายต่อการรับรู้ 5. ใช้การปิดล้อมและขอบของพื้นที่ช่วยให้สังเกตพื้นที่ได้ง่าย 6. ออกแบบสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในอาคารที่สร้างการจดจำและปลอดภัย ทั้งนี้ข้อเสนอแนะเพิ่มการประยุกต์ใช้ คือ เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อทำความเข้าใจผู้ที่มีส่วนได้เสีย และ ออกแบบให้สอดคล้องกับแต่ละบริบทพื้นที่

**คำสำคัญ:** คนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย คนหูหนวก การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล การพัฒนาอาชีพคนพิการ

**Abstract**

This article aims to study ways to improve the environment for all people, focusing on the deaf. Using the process of observation, interview, focus group meeting, and peer reviewing. The result was found that the design guidelines for the deaf which are 1. Compact layout, easy to access, easy to see. 2.Use composition

[1] สาขาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี, 12121
Landscape Architecture Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University, Pathum Tani, 12121

[2] หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Thammasat University Universal Design Research Unit

[3] ศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Universal Design Center, Thammasat University

* Corresponding author : choomket@gmail.com

techniques to stimulate the visual senses. 3. Create an axis of the main open space to provide a clear understanding of the sequence. 4. Have transition space that is easy to recognize. 5. Use enclosure and edge of the area to make it easy to observe the area. 6. Architecture and interior design that creates recognition and safety. Suggestions for increasing the application are emphasis on participatory processes to understand stakeholders and design in accordance with each local context.

**Keywords:** Persons with hearing impairments, Deaf, Universal design, Career development for persons with disabilities

## บทนำ

ข้อมูลประชากรประเทศไทยจาก สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2564 (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ,2565) ระบุว่า คนพิการที่ได้รับการออกบัตรประจำตัวคนพิการ จำนวน 2,138,155 คน (ร้อยละ 3.23 ของประชากรทั้งประเทศ) และประเภทความพิการที่มีจำนวนมาเป็นลำดับที่ 2 คือ คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย จำนวน 398,659 คน (ร้อยละ 18.65) และเมื่อกลับมามองภาพรวมคนพิการที่ไม่ได้รับการศึกษา จำนวน 24,888 คน คิดเป็นร้อยละ 1.16 (ของคนพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการ) มีคนพิการที่ได้รับการศึกษา จำนวน 1,673,649 คน คิดเป็นร้อยละ 78.28 (ของคนพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการ) ซึ่งเป็นสถิติที่สูงมาก แต่ในขณะเดียวกันคนพิการที่ได้รับการศึกษา ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา เพียงประถมศึกษา จำนวน 1,360,028 คน (ร้อยละ 81.26) ทำให้ขาดโอกาสและทางเลือกในการประกอบอาชีพ และ การสร้างความมั่นคงในชีวิต ทั้งนี้จากการศึกษาเพียงระดับประถมศึกษา ทำให้มีคนพิการที่ประกอบอาชีพ จำนวนเพียง 312,096 คน ร้อยละ 36.50 (ของจำนวนคนพิการวัยทำงานทั้งหมด) โดยอาชีพส่วนใหญ่ ได้แก่ เกษตรกรรม ร้อยละ 53.63 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 23.21 ไม่ระบุ ร้อยละ 5.67 ประกอบกิจการส่วนตัว อาชีพอิสระ ร้อยละ 6.26 ลูกจ้างภาคเอกชน พนักงานบริษัท ร้อยละ 5.86 อื่น ๆ ร้อยละ 3.90 รับราชการ รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 1.23 และ กิจการส่วนตัว อาชีพอิสระ ค้าขาย ร้อยละ 0.23

จากกรณี ชุมชนคนไร้เสียง สะพานพระรามเก้า ที่มีคนหูหนวกอยู่พักอาศัยมากกว่า 57 คน และมีสุขภาวะสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งยังเป็นพื้นที่บุกรุกอีกด้วย ทางกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จึงมีดำริในการจัดหาพื้นที่อยู่อาศัยใหม่ให้กับชุมชนคนไร้เสียงพระรามเก้า โดยให้ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดเตรียมสภาพแวดล้อม ณ โครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดปทุมธานี (ลาดหลุมแก้ว 2) อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี เพื่อประเมินพื้นที่โครงการซึ่งอยู่ในความดูแลของการเคหะแห่งชาติ (กคช.) และศึกษาแนวทางการปรับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยให้เหมาะสำหรับคนทั้งมวล โดยเฉพาะคนพิการทางการได้ยิน ที่มีนโยบายย้ายคนหูหนวกจากชุมชนคนไร้เสียง พระราม 9 ชุมชนคนใบ้ ชุมชนพัทยา (ฝั่งเต็นท์) และชุมชนหมอเหล็ง มาอยู่อาศัยในโครงการดังกล่าว ซึ่งอาจจะมีคนหูหนวกมาอยู่อาศัยกว่า 100 คน/ครัวเรือน ทำให้ต้องมีการพิจารณาด้านการศึกษา การประกอบอาชีพ แหล่งงาน และ การเข้าถึงประกอบด้วย ซึ่งกระทรวงแรงงาน โดยกรมการจัดหางาน และกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้มีแผนการส่งเสริมอาชีพและรายได้ที่มั่นคงสำหรับกลุ่มคนดังกล่าว และมอบหมายให้หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดำเนินการ เพื่อใช้ขยายผลในกรณีหากมีการออกแบบจริงในอนาคตต่อไป

### วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาแนวทางการปรับสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล ที่เน้นกลุ่มคนหูหนวกเป็นหลัก

2) เพื่อทดลองออกแบบโครงการศูนย์ส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาอาชีพคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย

## กระบวนการ

### 1. การสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

โครงการนี้เป็นโครงการที่ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ได้ขอการสนับสนุน จากหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยได้ร่วมกันดำเนินการลงพื้นที่ 2 ส่วน คือ

1.1 พื้นที่ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า เนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นทางที่คนหูหนวกพักอาศัย และ เสนอให้มีการศึกษาเพื่อย้ายไปในพื้นที่ ที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าปัจจุบัน

ผลการสำรวจพื้นที่ พบว่า มีคนหูหนวกอยู่อาศัยประมาณ 47 คน ในปี 2563 และ ในปี 2564 เพิ่มเป็น 57 คน สภาพที่อยู่อาศัยมีลักษณะก่อผนังอย่างง่ายจากไม้อัด ไวนิล ป้ายต่างๆ ทำให้เกิดความผุผัง เสื่อมโทรม บางส่วนมีการก่ออิฐบ้าง ห้องน้ำส่วนใหญ่ใช้ร่วมกัน ขาดสุขภาวะที่ดี มีความสกปรก มีน้ำขังในพื้นที่บางส่วนใกล้ที่อยู่อาศัย การปรับปรุงทำได้ยาก เนื่องจากเป็นพื้นที่บุกรุก ภาครัฐไม่สามารถให้สวัสดิการตามกฎหมายได้อย่างเต็มที่ ช่วยเหลือได้เพียงบางส่วนตามสมควร แต่มิติสภาพแวดล้อมไม่สามารถให้ได้

สำหรับความต้องการของคนหูหนวก พบว่า ยังลังเลมากที่จะย้าย เนื่องจากที่อยู่ปัจจุบันเป็นแหล่งงาน แหล่งอาชีพ โดยเฉพาะการขายของให้นักท่องเที่ยวย่านรัชดา และ ตามพื้นที่ถนนโดยรอบ ซึ่งหากต้องย้ายไปต้องทำให้มั่นใจว่าจะมีอาชีพที่มั่นคง ทั้งนี้ประเด็นการมีบ้านที่อยู่อาศัยใหม่มองว่าเป็นเรื่องที่ดี

**รูปที่ 1** การลงสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ที่มา : รายงานแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยของคนหูหนวก กรณี ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า, 2563

1.2 โครงการบ้านเอื้ออาทรจังหวัดปทุมธานี (ลาดหลุมแก้ว 2) อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ที่ต้องศึกษา และประเมินความเป็นไปได้ของการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล ที่เน้นคนหูหนวก โดยพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในความดูแลของการเคหะแห่งชาติ (กคช.) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ซึ่งนอกจากชุมชนคนไร้เสียง พระราม 9 ยังมีชุมชนคนใบ้ ชุมชนพัทยา (ฝั่งเต็นท์) และชุมชนหมอเหล็ง ซึ่งหากมีความเป็นไปได้ก็จะย้ายเข้ามาอยู่อาศัยในโครงการดังกล่าวด้วยเช่นกัน

ผลการสำรวจ พบว่า ในแง่ตำแหน่งที่ตั้ง มีความใกล้กับตลาด ส่วนราชการ รถประจำทาง ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีแหล่งงาน ตลอดจนการเข้าถึงได้สำหรับคนพิการที่ไม่แพงมาก ตลอดจนกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานจะมีการฝึกอาชีพให้ โดยใช้อาคารเอนกประสงค์ที่มีในโครงการการเคหะอยู่แล้ว สำหรับสภาพห้อง มีสภาพดีสามารถปรับตามแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวลได้ และสามารถปรับเฉพาะให้สำหรับคนหูหนวกได้

จากการสอบถามจากคนหูหนวกที่ร่วมลงพื้นที่ พบว่า สภาพแวดล้อมใหม่ที่การเคหะลาดหลุมแก้ว ทำให้รู้สึกได้ถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ยังมีความกังวลเรื่องการทำงานและการประกอบอาชีพอยู่ ซึ่งในประเด็นนี้ ทางกระทรวงแรงงานและกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ จะร่วมหาแนวทางต่อไป

**รูปที่ 2** วันที่ 17 พฤษภาคม 2563 ลงพื้นที่ ณ โครงการบ้านเอื้ออาทร (ลาดหลุมแก้ว 2) อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี
ที่มา : รายงานแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยของคนหูหนวก กรณี ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า, 2563

**2. การสอบทานความถูกต้องของข้อมูล**

กิจกรรมสอบทานความถูกต้อง ได้มีการดำเนินการผ่านกระบวนการ ประชุมวิพากษ์ข้อมูลโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ดำเนินการโดยกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านคนพิการ ผู้แทนสมาคมคนหูหนวก ผู้แทนหน่วยงานวิชาการ เป็นต้น โดยครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2563 วาระการประชุมเน้นการวิพากษ์ความเป็นไปได้และแนวทางการปรับปรุงอาคารโครงการบ้านเอื้ออาทร (ลาดหลุมแก้ว 2) และวันที่ 2 มิถุนายน 2563 เน้นพิจารณาแนวทางการส่งเสริมคุณภาพชีวิตทุกมิติ

ผลการวิพากษ์ ด้านการออกแบบให้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้เพิ่มเติมด้านการพัฒนาพื้นที่แหล่งงาน เช่น งานในตลาด และ งานในพื้นที่อาคารการเคหะลาดหลุมแก้ว 2 และ ศึกษารูปแบบการช่วยเหลือด้านงบประมาณในการซื้อบ้านหรือ ผ่อนบ้านของคนหูหนวกที่จะเข้าร่วมโครงการ ส่วนเรื่องข้อเสนอด้านการออกแบบมีมติเห็นชอบตามที่เสนอ

**รูปที่ 3** รายงานแนวคิดและแนวทางการปรับปรุงอาคารโครงการบ้านเอื้ออาทร (ลาดหลุมแก้ว 2) เพื่อรองรับการพักอาศัยของคนหูหนวกที่ย้ายมาจากชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า วันที่ 21 พฤษภาคม 2563
ที่มา : รายงานแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยของคนหูหนวก กรณี ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า, 2563

**รูปที่ 4** การประชุมหารือการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนคนหูหนวก (บริเวณริมถนนพระราม 9)
ที่มา : รายงานแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยของคนหูหนวก กรณี ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า, 2563

**3. สรุปแนวทางการออกแบบเบื้องต้น**

จากการทบทวนวรรณกรรม (Ascension Lift,2024) สัมภาษณ์ สำรวจพื้นที่ทำให้ได้ข้อมูลนำเข้าและส่งต่อกระบวนการสอบทานข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านคนพิการและด้านการออกแบบ (หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล, 2563) สรุป ดังนี้

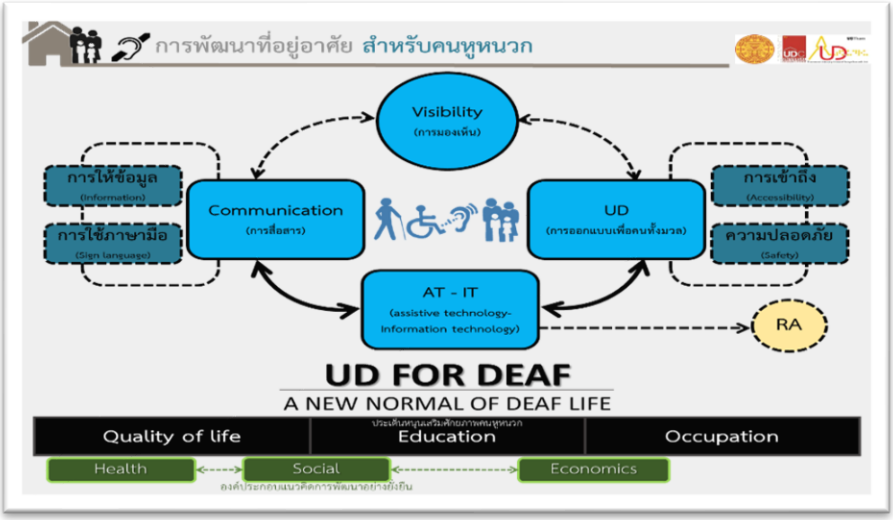
**ด้านการวางผังบริเวณและภูมิสถาปัตยกรรม**

มีการวางผังให้ง่ายต่อการอ่านทิศทางและลำดับความเข้าใจด้านพื้นที่ ควรออกแบบผังบริเวณให้กระชับและ/หรือสามารถเข้าถึง เชื่อมต่อไปยังสาธารณูปโภค สาธารณูปการที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตได้ง่าย การออกแบบทางเดินสาธารณะควรออกแบบให้นำสายตาเพื่อให้เดินได้สะดวกแม้เวลาใช้ภาษามือ ควรหลีกเลี่ยงการใช้บันไดและใช้ทางลาดแทนเพื่อสามารถใช้ภาษามือระหว่างการสัญจรได้สะดวก สำหรับทางเดินสาธารณะควรมีจุดแวะพัก เพื่อการสนทนาที่ไม่กีดขวางทางเดิน ควรมีป้ายสัญลักษณ์ ป้ายนำทาง ป้ายเตือน และป้ายให้ข้อมูลที่ชัดเจน มีการเว้นระยะทางเดินให้กว้างพอเพื่อการสื่อสารด้วยภาษามือ สำหรับในพื้นที่ชุมชนควรส่งเสริมให้มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยในการใช้โทรศัพท์สื่อสาร ควรจัดให้มีไฟส่องสว่างเพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน เพื่อช่วยให้เกิดความชัดเจนในการมองเห็น

**ด้านสถาปัตยกรรมและการออกแบบภายใน**

ผังบ้านและระหว่างชั้นควรเน้นแบบเปิดโล่ง เพื่อให้มองเห็นกันได้เพื่อการสื่อสารด้วยภาษามือ และมีราวกันตกเพื่อความปลอดภัย จัดให้มีหน้าต่าง บานกระจก หรือช่องเปิด ที่สามารถเปิด-ปิดให้มองเห็นสภาพแวดล้อมภายนอกได้ การทาสีผนังสีเขียวหรือสีฟ้าโทนอ่อนจะช่วยให้มองเห็นการใช้ภาษามือได้ง่ายขึ้น ควรจัดให้มีสัญญาณเตือนภัย เช่น สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้โดยสัญญาณเตือนภัยนั้นต้องมีทั้งแสง เสียง และการสั่น (ใช้กรณีหลับ) ให้มีออดเรียกหน้าห้อง/หน้าบ้านที่มีสัญญาณแสงแจ้งภายในได้

สำหรับภายในห้องพักควรออกแบบให้ลดเสียงสะท้อน เสียงก้อง หรือเสียงรบกวนภายนอก แนวทางการจัดโต๊ะเก้าอี้ให้ยืดหยุ่น เน้นจัดแบบหันหน้าเข้าหากันเพื่อเพิ่มการสื่อสารที่ชัดขึ้น การออกแบบมุมผนังในบ้าน มุมรั้ว ควรมีการปาดมุมเพื่อการมองเห็นสภาพแวดล้อมที่จะเลี้ยวไป และเพื่อเลี้ยวโค้งได้ง่าย เพื่อความปลอดภัยในกรณีฉุกเฉินต้องจัดให้มีปุ่มกดหรืออุปกรณ์ขอความช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน ทั้งภายในบ้านและในพื้นที่สาธารณะ และมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด ทั้งนี้ สำหรับภายในอาคารควรลดแสงรบกวนในการมองเห็น เช่น แสงจ้าจากดวงอาทิตย์ หรือ ดวงไฟ




**รูปที่ 5** กรอบแนวคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล ที่เน้นกลุ่มคนหูหนวก
ที่มา : รายงานแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยของคนหูหนวก กรณี ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า, 2563

**รูปที่ 6** แนวทางเบื้องต้นในการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล ที่เน้นกลุ่มคนหูหนวก
ที่มา : รายงานแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยของคนหูหนวก กรณี ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า, 2563

นอกจากนี้ ยังมีการนำบทสรุปที่ได้สอบทานกับผู้ที่มีประสบการณ์ดูแลคนพิการทั่วไปและคนหูหนวก เพื่อให้เกิดการสอบทานอีกครั้งหนึ่ง แล รับเอาความรู้เพิ่มเติมมาปรับใช้ เช่น การปรับตัวของเด็กหูหนวก ที่ต้องอาศัยความใจเย็นและผู้ดูแลที่เข้าใจเด็กกหูหนวกอย่างยิ่ง และประเด็นภาวะหนุ่มสาว ที่บางครั้งไม่มีที่ปรึกษา หากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ดีอาจทำให้เกิดอารมณ์หงุดหงิด ทำลายข้าวข้องได้ เป็นต้น

**รูปที่ 7** ถอดบทเรียนประสบการณ์และแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับคนพิการ ผ่านผู้ดูและคนพิการ, 13 มกราคม 2567
ที่มา : รายงานการดำเนินงานหน่วยวิจัยและออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปี 2567

## 4. การทดลองออกแบบศูนย์ส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาอาชีพคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย

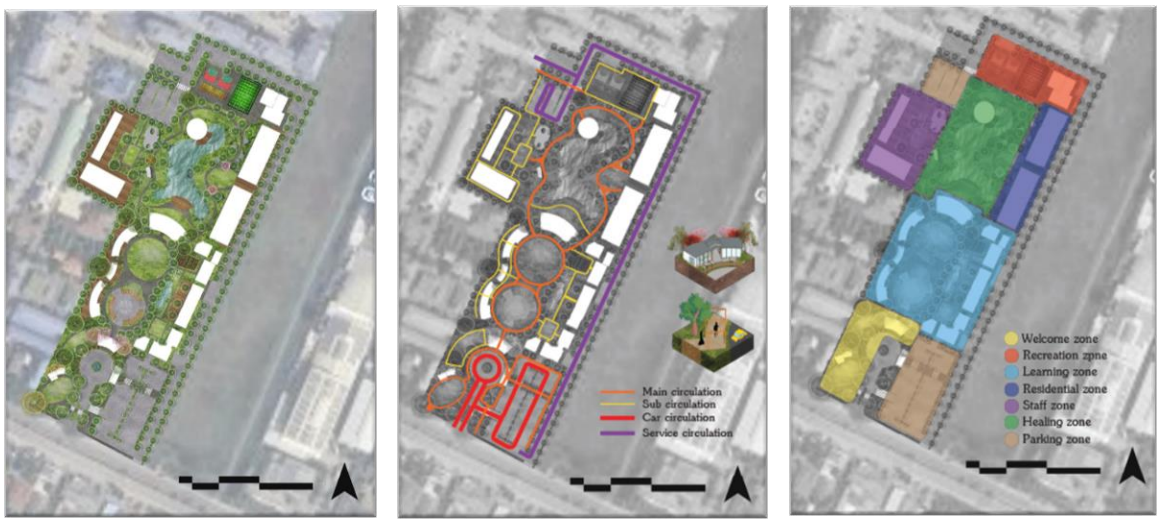
### 4.1 แนวคิดการออกแบบ

การทดลองออกแบบศูนย์ส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาอาชีพคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมายการวางผังและ เน้นการออกแบบโครงการภายใต้แนวคิด "See through" ประกอบด้วยกลยุทธ์การออกแบบ 3 ด้านควบคู่กันไปในทุกส่วนของโครงการ ได้แก่ Open eye - Open mind - Give an Opportunity เพื่อเปิดการมองเห็น เปิดใจ และมอบโอกาสในการเรียนรู้วิชาชีพ เรียนรู้สังคมและการใช้ชีวิตให้แก่คนหูหนวกซึ่งใช้การมองเห็นเป็นประสาทสัมผัสหลักในการรับรู้

การเปิดตา (open eye) เป็นการออกแบบที่เน้นการสร้างเปิดมุมมองสู่พื้นที่และจุดหมายตา และการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการจดจำ ตอบสนองการรับรู้ทางการมองเห็น ซึ่งการรับรู้หลักของคนหูหนวก การเปิดใจ (open mind) เป็นการกระตุ้นให้เกิด ความสนใจและการลงมือทำ ทั้งในด้านการเรียนรู้ การเข้าสังคม เรียนรู้ในระบบการใช้ชีวิต ในสังคม สำหรับ การมอบโอกาส (Give an opportunity) เป็นการออกแบบในเชิงกิจกรรมที่สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นได้ ผ่านโปรแกรมที่โครงการได้จัดไว้ให้ เช่น การเรียนรู้ ที่อยู่อาศัย อาชีพโดยมีกลยุทธ์ในการวางผังและออกแบบที่เน้นการสร้างโครงข่าย เชื่อมต่อ open space อย่างเป็นลำดับไปตามแนวลึกของพื้นที่ที่มีลักษณะแคบยาว ไล่ระดับจากพื้นที่สาธารณะ (public) สู่พื้นที่ส่วนตัว (private) ให้เกิดความต่อเนื่อง สร้างแกนนำสายตา และจุดหมายตา ตลอดจนการใช้พืชพรรณเพื่อตอบสนองการรับรู้ทางด้านการสัมผัส รูปลักษณ์ และการดมกลิ่น ร่วมกับสถาปัตยกรรมและองค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรม ที่สร้างการความขัดแย้ง (contrast) และ การขับเน้น (emphasize) ของสี รูปทรงเพื่อสร้างการจดจำ ดึงดูดความสนใจ เพื่อให้เปิดใจให้เกิดความสนใจ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะดวกของคนพิการทางการได้ยิน ได้แก่ การออกแบบภูมิทัศน์และกายภาพที่มองเห็นได้ (visual form) เพื่อการเตือน การนำทาง และการให้ข้อมูล

**4.2 การวางผังบริเวณ**

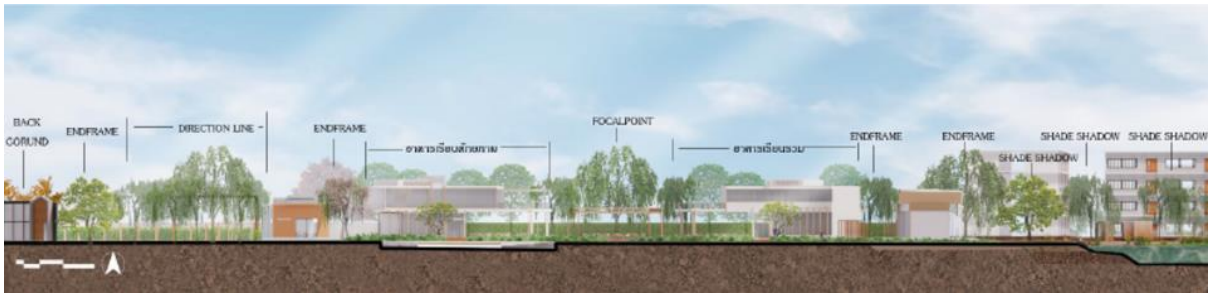
โครงการออกแบบจัดวางการใช้ที่ดินแบ่งพื้นที่เป็น 4 ส่วนหลัก ลึกเข้าไปตามแนวยาวเพื่อให้เกิดผังที่เข้าใจลำดับได้ง่าย จากการใช้พื้นที่ว่างกลางโครงการเป็นแกนนำสายตา จากโซนการใช้พื้นที่แบบสาธารณะ (public) ไปสู่พื้นที่ส่วนตัว (private) ได้แก่ 1) ส่วนการต้อนรับและการเข้าถึงโครงการ 2) ส่วนการศึกษา และฝึกอาชีพ 3) ส่วนพื้นที่นันทนาการและการบำบัดฟื้นฟู 4) ส่วนที่พัก โดยแต่ละส่วนจะเปิดพื้นที่ว่างหลัก (main open space) เพื่อเป็นจุดหมายตา และรองรับกิจกรรมหลักในแต่ละส่วน ทั้งนี้ ได้สร้างการเชื่อมต่อพื้นที่หลัก ให้เกิดแกนกลาง (axis) ต่อเนื่องกันอย่างเป็นลำดับ และกำหนดขอบของที่ว่างต่างๆ โดยใช้แนวต้นไม้ น้ำ และอาคาร และนำสายตาไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ผ่านการเปิดมุมมองไปตามแนวยาวของพื้นที่ทำให้คนหูหนวกสังเกตและระมัดระวังสภาพแวดล้อมได้ง่ายขึ้น




**รูปที่ 8** การออกแบบผังบริเวณ ผังระบบทางสัญจร และผังการใช้ที่ดิน
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

พื้นที่ต่างๆ จะมีเส้นทางการสัญจรหลักเชื่อมโยงกันใน 2 ระบบหลัก คือ 1) ระบบถนนสำหรับรถยนต์บริเวณส่วนการต้อนรับและการเข้าถึงโครงการ และวิ่งแนบไปด้านข้างฝั่งทิศตะวันออกเป็นแนวลึกเพื่อบริการโครงการทุกส่วน 2) ระบบ

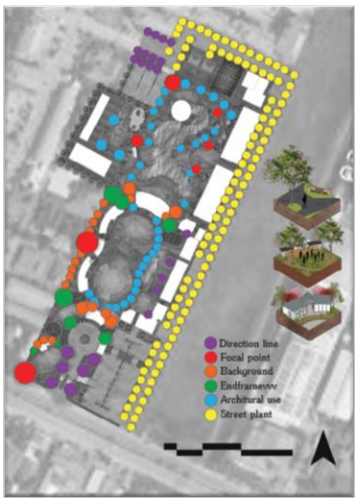
ทางเดินเท้า เชื่อมโยงจากส่วนต้อนรับ จุดรับ-ส่งคน เข้าไปเป็นระบบสัญจรแบบวน (loop system) เชื่อมต่อกับอาคารและพื้นที่ว่างหลัก (main open space) ในแต่ละส่วน




**รูปที่ 9** ภาพตัดขวางโครงการ นำเสนอลำดับอาคารที่วางตามแนวแกนของผังให้คนหูหนวกใช้ตาสังเกตได้ง่าย
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

**4.3 การออกแบบวัสดุพืชพรรณ (Plant material)**

การออกแบบวัสดุพืชพรรณภายในโครงการแบ่งเป็น 6 ประเภทหลัก ตามการใช้งาน ได้แก่ 1) พืชพรรณสำหรับเป็นจุดหมายตา สร้างการจดจำและการรับรู้ทิศทางให้กับคนหูหนวก โดยส่วนใหญ่เลือกใช้ต้นไม้ใหญ่ที่มีความโดดเด่น (accent tree) 2) พืชพรรณแนวนำสายตา เพื่อนำสายตามายังอาคารต้อนรับ หรือทางเดินหลักต่างๆ พืชพรรณสำหรับเป็นแนวกั้นหรือป้องกัน (buffer) และเป็นพื้นหลัง (background) เพื่อสร้างความขัดแย้ง (contrast) ขับเน้นให้พื้นที่หรืออาคารเด่นขึ้น พืชพรรณสำหรับสร้างกรอบภาพในการมองให้แก่อาคารหลัก และสีเขียวของพืชพรรณระหว่างทางสัญจรยังช่วยให้เป็นฉากหลัง (background) ในการอ่านภาษามือได้ง่ายระหว่างเดินทางอีกด้วย



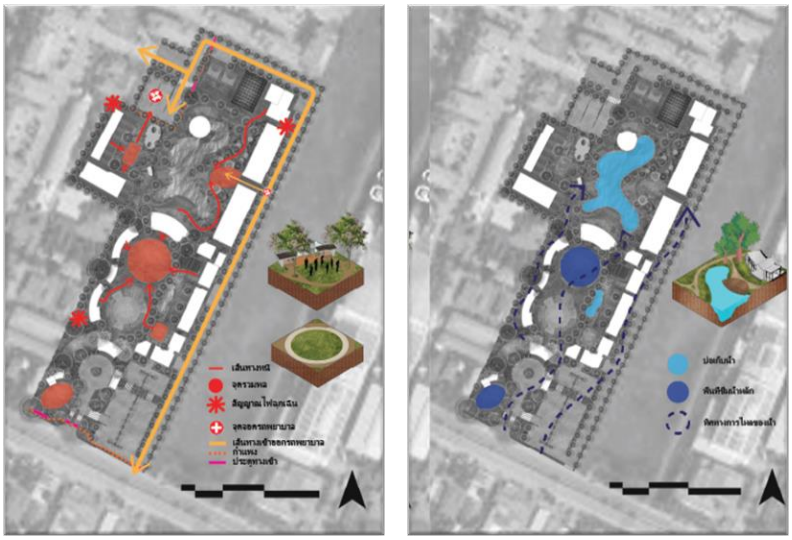
**รูปที่ 10** ผังระบบการออกแบบวัสดุพืชพรรณ และภาพทัศนียภาพตัวอย่าง การใช้พืชพรรณสร้างขอบเขตทางและนำสายตา
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

**4.4 ระบบการนำทางสำหรับคนหูหนวก (Way finding)**

ระบบการนำทางสำหรับคนหูหนวก ทำโดยสร้างแกนและแนวนำสายตาโดยใช้ระนาบทางตั้ง เช่น แนวอาคาร แนวต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม จัดวางให้เกิดความต่อเนื่องและจังหวะที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน หรือใช้แนวทางเดินและพื้นผิวที่ต่อเนื่องมีสีที่ขัดแย้ง (contrast) กับบริบทโดยรอบ สร้างจุดหมายตาหรือการสร้างกรอบภาพเพื่อเน้นพื้นที่โดยใช้พืชพรรณ อาคาร องค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ใช้ป้ายสัญลักษณ์ เพื่อช่วยบอกทิศทาง และบอกตำแหน่งพื้นที่กิจกรรม จัดวางป้ายในผังให้เป็นระบบที่ต่อเนื่องกัน ได้แก่ ระบบบอกทิศทาง และระบบบอกตำแหน่งพื้นที่หรืออาคารสำคัญ ในชีวิตประจำวัน

**4.5 การรักษาความปลอดภัย (Safety and Security)**

การรักษาความปลอดภัยออกแบบโดย 1) กำหนดขอบเขตกำแพงโครงการและประตูทางเข้าเพื่อคัดกรองคนก่อนเข้ามาในโครงการ และกำหนดเวลาเปิดปิด แต่ยังใช้วัสดุพืชพรรณพรางกำแพงไว้เพื่อลดความแข็งกระด้างและความรู้สึกกักขังของคนในโครงการ 2) ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน ใช้พื้นที่ว่างหลักในแต่ละส่วนซึ่งมีลักษณะโล่งกว้าง มองเห็นและเข้าถึงง่าย สะดวกต่อการอพยพของคนหูหนวกเพื่อเป็นจุดรวมพล 3) พื้นที่ย่อยในส่วนต่างๆ ออกแบบให้คนหูหนวกสามารถมองเห็นกันและกันได้ และเข้าไปช่วยเหลือหรือขอความช่วยเหลือได้ทัน 4) ภายในโครงการมีสัญญาณไฟบอกทางและจุดจอดรถพยาบาล ที่เชื่อมต่อกับ ที่ว่างหลักที่ทำหน้าที่เป็นจุดรวมพลกรณีฉุกเฉิน ผ่านทางสัญจรหรือพื้นที่โล่งว่าง เพื่อให้ตัดเข้าไปแก้ไขสถานการณ์ได้รวดเร็วที่สุด



**รูปที่ 11** การออกแบบผังระบบการรักษาความปลอดภัย และ ผังระบบการระบายน้ำ
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

**4.6 การระบายน้ำ (drainage)**

เปิดพื้นที่โล่งซึมน้ำได้ เช่น สนามหญ้าต่างๆ ร่วมกับการพัฒนาพื้นที่น้ำขังเดิมในโครงการเป็นบึงน้ำธรรมชาติ ที่มีพืชน้ำและพืชริมตลิ่ง เพื่อสำรองน้ำฝน และรับน้ำ บรรเทาการไหลบ่าของน้ำผิวดิน (surface runoff) ควบคู่ไปกับการใช้รองรับกิจกรรมนันทนาการและกิจกรรมการบำบัดฟื้นฟู มีการขุดบ่อหรือบึงเพื่อการเก็บน้ำและเพื่อส่งเสริมพื้นที่การนันทนาการ มีระบบออกแบบเพื่อให้สังเกตระดับน้ำได้เสมอ รวมถึงไม่เน้นใช้น้ำนิ่งแต่ใช้น้ำพุให้เกิดการมองเห็นสังเกตได้ของคนหูหนวก และ มีตลิ่งที่ลาดเอียงมากกว่า 1:8 เพื่อให้หากมีการพลัดตกลงไปยังมีความลาดของตลิ่งช่วยกันไว้ในระดับหนึ่ง

### 4.7 ตัวอย่างแนวทางการออกแบบรายละเอียดโครงการ

4.7.1 ส่วนพื้นที่ต้อนรับและพื้นที่เข้าถึงโครงการ

สร้างที่ว่างบริเวณวงเวียนจุดรับส่งคน เปิดมุมมองให้คนหูหนวกสังเกตสภาพแวดล้อมได้ง่าย และมีการปิดล้อมด้วยกลุ่มต้นไม้ใหญ่และอาคาร สร้างจุดหมายตา ทางเดินเท้ามีการเน้นวัสดุ พืชพรรณทั้งกลุ่มไม้พุ่มและต้นไม้ใหญ่ และการใช้แสงไฟ เพื่อให้ทางเดินมีความชัดเจนสังเกตได้ง่าย ด้านข้างทางเดินมีการกระตุ้นเตือน โดยใช้ไม้พุ่มที่มีผิวสัมผัสอ่อนนุ่ม พื้นผิวทางเดินใช้สีมีค่าความเข้มตัดกับพืชพรรณโดยรอบและผิวถนน ด้านหน้าโครงการมีพื้นที่ café และสนามหญ้าที่โอบล้อมไปด้วยพืชพรรณในบรรยากาศธรรมชาติ และสนามหญ้าเปิดโล่ง เพื่อต้อนรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาทำกิจกรรม นำสายตาไปสู่อาคารต้อนรับ

**รูปที่ 12** จุดรับส่งคน คาเฟ่และสนามหญ้าหน้าโครงการ
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

4.7.2 ส่วนการศึกษา และฝึกอาชีพ

ออกแบบโดยเน้นการเปิดสนามหญ้าโล่ง และลานที่สามารถมองเห็นได้จากพื้นที่โดยรอบสำหรับจัดกิจกรรมอเนกประสงค์ และใช้เป็นพื้นที่รวมพลในสถานการณ์ฉุกเฉินที่คนหูหนวกสมารถมองเห็นและเข้าถึงได้เร็ว บริเวณโดยรอบประกอบด้วยอาคารส่วนการศึกษาและอาคาร ปฏิบัติการ (workshop) ที่มีพื้นที่เชื่อมผ่าน (transition space) เชื่อมกับสนามหญ้าอเนกประสงค์ และทำหน้าที่เชื้อเชิญและดึงบรรยากาศของกิจกรรมจากในอาคารเรียนและฝึกอาชีพออกมาภายนอก เชื้อเชิญให้อยากเข้ามาเรียนรู้ ใช้ต้นไม้ใหญ่แทรกพื้นที่ย่อยของแต่ละกลุ่มอาคาร ช่วยสร้างการจดจำ รวมถึงเสริมความกลมกลืนเข้ากัน (unify) ของตัวอาคารกับสภาพแวดล้อม รวมถึงช่วยลดความแข็งกระด้าง (soften) ของอาคารเรียนต่างๆ บริเวณด้านข้างอาคารอเนกประสงค์ และห้องสมุดที่เป็นอาคารหลักบริเวณแกนกลางและจุดหมายตา ใช้ต้นหลิวขนาบด้านข้างอาคารทั้ง 2ข้าง เป็นกรอบภาพให้แก่อาคารอเนกประสงค์ สามารถมองทะลุผ่านอาคารไปยังพื้นที่บึงน้ำด้านใน และความพลิ้วไหวทำให้เกิดความขัดแย้ง (contrast) จากรูปทรงอาคารช่วยเน้นให้อาคารเด่นชัด ช่วยให้คนหูหนวกสังเกตและเข้าใจสภาพแวดล้อมได้ง่ายขึ้น

**รูปที่ 13** ลานกิจกรรม และสนามหญ้าอเนกประสงค์
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

**รูปที่ 14** พื้นที่เชื่อมผ่าน (transition space) ระหว่างกลุ่มอาคารเรียนต่างๆ และสนามหญ้าอเนกประสงค์
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

4.7.3 ส่วนพื้นที่นันทนาการและการบำบัดฟื้นฟู

พื้นที่นันทนาการเป็นและการบำบัดฟื้นฟูเป็นที่ว่าง (open space) หลักด้านในสุดของโครงการ เพื่อความเป็นส่วนตัว มีมุมมองผ่านแกนกลางเชื่อมต่อมาจากสนามหญ้าเอนกประสงค์ อาคารห้องสมุดและลานกิจกรรมริมน้ำหลังห้องสมุด พัฒนาจากพื้นที่น้ำขังเดิมในพื้นที่ให้เป็นบึงธรรมชาติที่ใช้รับน้ำและนันทนาการแบบไม่ใช้กำลัง (passive area) ล้อมรอบด้วยพื้นที่สีสนามหญ้า ที่นั่งพัก ศาลา พื้นที่ใต้ร่มไม้เพื่อการนันทนาการ และเป็นระยะป้องกัน (buffer) ระหว่างทางเดินและขอบน้ำ ร่วมกับใช้ไม้พุ่มและไม้น้ำ และเน้นขอบน้ำให้เกิดความชัดเจนเพื่อความปลอดภัยแก่คนหูหนวก จัดวางพื้นที่บำบัดและฟื้นฟู บริเวณริมบึง ล้อมด้วยพื้นที่ธรรมชาติและเปิดมุมมองสู่บึงน้ำ ซึ่งช่วยสนับสนุนกิจกรรมการพูดคุยกับนักบำบัดทั้งในอาคารและระเบียงริมน้ำ จัดวางพื้นที่นันทนาการแบบใช้กำลัง (active area) ไว้ทิศเหนือด้านในสุดของพื้นที่โครงการ เพื่อลดการรบกวนพื้นที่อื่นๆ

**รูปที่ 15** ผังขยายและภาพทัศนียภาพ ส่วนอาคารห้องสมุด และลานกิจกรรมริมน้ำบริเวณแกนกลาง เชื่อมต่อกับบึงน้ำธรรมชาติ และพื้นที่นันทนาการแบบไม่ใช้กำลัง (passive area)
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

4.7.4 ส่วนที่พัก

ส่วนที่พักของคนหูหนวก ครู และเจ้าหน้าโครงการ เป็นอาคาร 2 ชั้น วางอาคารขนาบพื้นที่นันทนาการแบบไม่ใช้กำลัง (passive area) ตามแนวเหนือใต้เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่แคบยาว และการเชื่อมพื้นที่ว่าง (open space) หลักทั้ง 3 ชิ้น โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง เพื่อการรับรู้ของคนหูหนวก ซึ่งทำให้อาคารได้รับแดดในบางเวลา ซึ่งบรรเทาด้วยการบิดระเบียง ใช้แผงกันแดด และต้นไม้ใหญ่เพื่อลดความร้อนจากแดด อาคารทั้ง 2 ชั้น สามารถเปิดมุมมองมายังสนามหญ้า บึงน้ำ และกลุ่มต้นไม้ได้

**รูปที่ 16** ทางเดินบริเวณที่พักและพื้นที่สีเขียว และ พื้นที่เชื่อมผ่าน (transition space) ด้านหน้าที่พักครูและเจ้าหน้าที่เขื่อมต่อไปยังพื้นที่สีเขียวและบึงน้ำธรรมชาติ
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

**5. การวิพากษ์ผลการทดลองออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนหูหนวก ผ่าน โครงการออกแบบและวางผังบริเวณศูนย์ส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาอาชีพคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย**

ในกระบวนการนี้มีการวิพากษ์ผลงานการออกแบบโดยใช้แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับคนหูหนวกจากโครงการชุมชนคนไร้เสียง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิรวม 16 คน แบ่งเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพออกแบบ 8 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการออกแบบ 8 คน (โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิครอบคลุม สาขาสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน สาขาภูมิสถาปัตยกรรม และ สาขาการออกแบบชุมชนเมือง)

ผลการประเมินเฉพาะส่วนการออกแบบ อยู่ในระดับดีมาก คือ ได้คะแนน 81.38 คะแนน และได้รับข้อเสนอแนะต่อการออกแบบ ได้แก่ ประเด็นการออกแบบสำหรับคนหูหนวกสามารถใช้ได้ดี ทั้งนี้ควรนำประเด็นการออกแบบที่สอดคล้องกับทิศทางแดด มาพิจารณาเพิ่มเติมด้วย ใช้การออกแบบเพื่อช่วยเน้นประสาทสัมผัสที่เหลือ คือ ด้านการมองเห็นได้เหมาะสมดีมาก ควรเพิ่มเรื่องการออกแบบเพื่อขับเน้นประสาทสัมผัสอื่น ๆ ประกอบ เช่น การใช้กลิ่น และ ผิวสัมผัสช่วยในการรับรู้พื้นที่ เป็นต้น

**รูปที่ 17** การวิพากษ์แนวทางการออกแบบโครงการสำหรับคนหูหนวกโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 16 คน
(อรรถพล สุขพงษ์ ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ, 2567)

## บทสรุปแนวทางการออกแบบและข้อเสนอแนะ

จากกระบวนการต่าง ๆ ตั้งแต่การพูดคุย สัมภาษณ์ สำรวจพื้นที่ การนำเสนอแนวทางเบื้องต้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิ การทดลองนำมาใช้กับโครงการสมมุติ และ การสอบทานจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ สามารถสรุปแนวทางการออกแบบสำหรับคนหูหนวกได้ ดังนี้

**สรุปแนวทางสำคัญในการออกแบบที่สอดคล้องกับคนหูหนวกในโครงการและบริบททางกายภาพของโครงการ**

**1. ผังบริเวณที่กระชับ เข้าถึงง่าย มองเห็นง่าย**

การออกแบบต้องเน้นการเข้าใจลำดับของการใช้งานของโซนต่างๆ สามารถเข้าถึงและเชื่อมต่อกันได้ง่าย ระบบสัญจรควรชัดเคลียร์ เช่น ระบบสัญจรแบบวน (loop) หรือ ระบบเส้นตรง (linear) ทั้งนี้อาจใช้ผสมผสานกันได้ ขึ้นอยู่กับขนาด รูปร่าง และ บริบทของแต่ละพื้นที่

**2. เทคนิคการจัดองค์ประกอบ (composition technique) เพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสทางด้านการมองเห็น**

ใช้เทคนิคการจัดองค์ประกอบในการออกแบบจัดวางพื้นที่และองค์ประกอบภูมิทัศน์ เพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสทางด้านการมองเห็นซึ่งเป็นประสาทสัมผัสหลักที่ใช้ในการดำรงชีวิตทดแทนการได้ยิน โดยมีเทคนิคสำคัญ ได้แก่ การสร้างการเปรียบต่าง (contrast) การเน้น (emphasize) การสร้างกรอบ (enflame) และการสร้างแนวนำสายตาด้วยองค์ประกอบภูมิทัศน์อย่างมีจังหวะ (Rythm) รวมถึงการกระตุ้นประสาทสัมผัสอื่น ๆ ทั้งการสัมผัส กลิ่น เพื่อการรับรู้พื้นที่และความปลอดภัย

**3. แนวแกนของพื้นที่เปิดโล่งหลัก (Main open space axis)**

การออกแบบแนวแกน (Axis) ของพื้นที่เปิดโล่งหลักแต่ละส่วนให้มีความต่อเนื่อง (continuity) ของพื้นที่เปิดโล่ง (open space) เพื่อส่งเสริมการมองเห็นและความเข้าใจ รวมถึงการจัดลำดับ (sequence) ของพื้นที่ใช้สอย จากพื้นที่สาธารณะ (public area) สู่พื้นที่ที่เป็นส่วนตัว (private area)

**4. พื้นที่เชื่อมผ่าน (transition space)**

การใช้พื้นที่เชื่อมผ่าน (transition space) และมุมมองเชื่อมโยงกิจกรรมระหว่างพื้นที่ต่างๆ ในโครงการ เช่น ระหว่างพื้นที่ภายในอาคารสู่ภายนอก ระหว่างพื้นที่สีเขียวและลานกิจกรรมริมน้ำบริเวณแกนกลางสู่บึงน้ำ ทำให้เกิดการเชื้อเชิญ ดึงดูด เปิดโอกาสในการเรียนรู้สิ่งใหม่และลงมือทำผ่านมุมมองสู่กิจกรรมที่น่าสนใจ และเกิดสุนทรียภาพ

**5. การปิดล้อมและขอบของพื้นที่ (enclosure and edge)**

การออกแบบขอบของพื้นที่จากการปิดล้อมด้วยองค์ประกอบภูมิทัศน์ ให้มีขอบที่ชัดเจนเพื่อ สังเกตได้ง่าย ร่วมถึงการสร้างแนวป้องกัน (buffer) จากขอบน้ำ ขอบถนน เพื่อความปลอดภัยของคนหูหนวก

**6. การออกแบบสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายในอาคารที่สร้างการจดจำและปลอดภัย**

การออกแบบให้ตัวอาคารมีรูปลักษณ์ที่ส่งเสริมการจดจำ ทำหน้าที่เป็นจุดหมายตา และ จุดจดจำ ส่งเสริมความปลอดภัยและการใช้ภาษามือ การใช้สีและแสงสว่างมีส่วนสำคัญในการอ่านภาษามือ ควรเลือกใช้สีที่ทำให้เห็นมือได้ง่าย ไม่มีลวดลาย หรือ แสงจ้า แสงบาดตามารบกวนการใช้ภาษามือในอาคาร ผังอาคารควรเปิดโล่ง เข้าใจทิศทางได้ง่าย กรณีมีการปิดล้อมพื้นที่จำนวนมาก ควรมีป้ายนำทางให้ครอบคลุมการใช้งานในพื้นที่

## เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2565). รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย ปี 2565. [รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์]. สืบค้นจาก www.dep.go.th (30 พฤษภาคม 2567)

ชุมเขต แสวงเจริญ. (2564). รายงานแนวทางการแก้ไขปัญหาที่อยู่อาศัยของคนหูหนวก กรณี ชุมชนคนไร้เสียง พระรามเก้า, 2563 เสนอต่อกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ชุมเขต แสวงเจริญ. (2567). รายงานการดำเนินงานหน่วยวิจัยและออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปี 2567.

ชุมเขต แสวงเจริญ. (2562). ปรับเมืองเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. สถาบันพระปกเกล้า. กรุงเทพฯ.

อรรถพล สุขพงษ์, ภวินท์ สิริสาลี และ ชุมเขต แสวงเจริญ. (2567). โครงการวางผังและออกแบบศูนย์ส่งเสริมศักยภาพและพัฒนาอาชีพคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย. วิทยานิพนธ์นี้หลักสูตรภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2566.

Ascension Lift. (2024). Architecture for the Deaf: Spaces for those with Hearing Disabilities. (รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์). สืบค้นจาก https://www.ascension-lift.com/blog/architecture-for-deaf/ (30 พฤษภาคม 2567)

U.S. Department of Justice. (2024). The Americans with Disabilities Act (ADA). (รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์). สืบค้นจาก https://www.ada.gov/ (30 พฤษภาคม 2567)

# บ้านแสนอยู่ดี : การพัฒนาบ้านสำเร็จรูปขนาดกะทัดรัดสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย

# Baan Saen Udee : The Compact House Development for Elderly and Persons with Disabilities with low income

ชุมเขต แสวงเจริญ[1*], ศศินาพร ยุทธิ์สนอง[2] และ สุดารัตน์ สุระสร[3]

Choomket Sawangjaroen[1], Sasinaporn Yutsanong[2] and Sudarat Surasorn[3]

## บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยของนวัตกรรม "บ้านแสนอยู่ดี" ตามพลวัตของสังคมและสภาพแวดล้อม เพื่อเปรียบเทียบนวัตกรรม "บ้านแสนอยู่ดี" ทั้ง 4 รูปแบบ ตามบริบทของสังคมไทยในปัจจุบัน โดยบทความนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบหาสาเหตุ มุ่งศึกษาสาเหตุที่อาจเป็นไปได้ของผลที่เกิดขึ้น โดยใช้หัวข้อการเปรียบเทียบจากข้อค้นพบรูปแบบการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ กระบวนการมีส่วนร่วม (Participation process) และสังคม (Social) พบว่า "บ้านแสนอยู่ดี" ทั้ง 4 รูปแบบ มีแนวทางการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จแตกต่างกันเนื่องจากการส่งมอบเพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคมและชุมชน สามารถสรุปข้อค้นพบในการบูรณาการความร่วมมือและงบประมาณที่ทำให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่องและยั่งยืน เสนอแนะให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำบทสรุปของบทความวิจัยไปใช้ต่อยอดและจัดทำแผน นโยบาย ต่อไป

**คำสำคัญ:** บ้านสำเร็จรูป บ้านขนาดกะทัดรัด ผู้สูงอายุ คนพิการ รายได้น้อย

[1] คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี 12120
Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University, Pathum Thani, 12120
Corresponding author : Choomket@gmail.com

[2] หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี 12120
Thammasat University Universal Design Research Unit Pathum Thani 12120

[3] คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี 12120
Faculty of Social Administration Pathum Thani 12120

## Abstract

This article aim is to study and develop the research of the innovation "Baan Saen Udee" according to the dynamics of society and the environment to compare the innovation of "Baan Saen Udee" in all 4 versions according to the context of current Thai society. This article is comparative research to find the cause. It aims to study the possible causes of the results by using the comparative topics from the findings of the living patterns of low-income elderly people whose houses are in a very deteriorated condition, namely 1) Participation process, 2) Beliefs and culture, and 3) Society. It was found that the 4 forms of "Baan Saen Udee" have different successful implementation approaches due to the delivery to benefit society and the community. The findings can be summarized in the integration of cooperation and budget that make the operation continuous and sustainable. It is recommended that the government and related agencies use the conclusions of the research article to further develop and develop plans and policies.

**Keywords:** Knockdown house, Compact house, Elderly, Persons with Disabilities, Low income

## บทนำ

บ้านแสนอยู่ดี (100,000 UD House) นวัตกรรมสังคมเพื่อรองรับสังคมสูงอายุ ต่อยอดมาจากโครงการปรับสภาพแวดล้อมบ้านเสื่อมโทรมมากสำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย โดยนำกระบวนการของรังสิตโมเดล ประสบการณ์การปรับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ และการบูรณาการงบประมาณ มาศึกษาบ้านขนาดกะทัดรัดและเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ภายใต้งบประมาณ 100,000 บาท เพื่อเสนอและแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการปรับสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไทย ปัจจุบัน หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ได้เผยแพร่องค์ความรู้และผลงาน บ้านแสนอยู่ดี (Dream Home for All) ให้แก่คนที่สนใจและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ขยายผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปัจจุบันมีหน่วยงานและบุคคล ขอรับคำปรึกษามากกว่า 1,000 ครั้ง ในหลากหลายประเด็นของการปรับบ้านเพื่อคนทั้งมวล และมีท้องถิ่นที่ได้รับมอบบ้านจริงไปแล้ว 3 หลัง อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์ในการดำเนินงานและบูรณาการความร่วมมือของบ้านแสนอยู่ดีทั้ง 4 รูปแบบ มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำและพัฒนาต่อยอดทั้ง 4 รูปแบบมีที่มาและความสำคัญแตกต่างกัน ทำให้มีปัจจัยความสำเร็จที่แตกต่างกัน แหล่งทุนงบประมาณที่แตกต่างกัน จึงเป็นที่มาของการนำบ้านแสนอยู่ดีทั้ง 4 รูปแบบมาวิเคราะห์และถอดบทเรียนการพัฒนาบ้านสำเร็จรูปขนาดกะทัดรัดสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อยด้วยการบูรณาการงบประมาณแหล่งทุนที่สามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมของบริบทของบ้านหลังนั้น ๆ

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยของนวัตกรรม "บ้านแสนอยู่ดี" ตามพลวัตของสังคมและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

2. เพื่อเปรียบเทียบนวัตกรรม "บ้านแสนอยู่ดี" ทั้ง 4 รูปแบบ ตามบริบทของสังคมไทยในปัจจุบัน

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**สถานการณ์ของผู้สูงอายุและคนพิการ ตั้งแต่ พ.ศ. 2565 ถึง 2567**

ในปี 2565 ประเทศไทยมีประชากร 66 ล้านคน โดยในจำนวนนี้มีประชากรสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) 13 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19 ของประชากรทั้งหมด ต่อมาใน พ.ศ. 2566 พบว่าประเทศไทยมีผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) 13,064,929 คน คิดเป็นร้อยละ 20.08 ของประชากรทั้งประเทศ โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดการณ์สถานการณ์ผู้สูงอายุของประเทศไทยว่าใน พ.ศ. 2567 จำนวนผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) จะมีสัดส่วนเพิ่มเป็น 14.6 ล้านคน (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2561) สำหรับคนพิการของประเทศไทยตั้งแต่ ปี 2565-2567 พบว่ามีคนพิการมีถึง 2,153,519 คน คิดเป็นร้อยละ 3.26 ของประชากรทั้งประเทศ ต่อมาใน พ.ศ. 2566 พบว่าแนวโน้มสัดส่วนคนพิการมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นถึง 2,240,537 คน ซึ่งมีสัดส่วนคนพิการเพิ่มขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 0.13 คิดเป็นร้อยละ 3.39 ของประชาการทั้งประเทศ ปัจจุบัน พ.ศ. 2567 ตามข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2567 พบว่า สันคนพิการไทยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นเป็น 2,304,068 คน มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 0.10 คิดเป็นร้อยละ 3.49 ของประชากรทั้งประเทศ (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2567) จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้สูงอายุและคนพิการเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะสัดส่วนของวัยแรงงานลดลง นับเป็นพลวัตสำคัญที่ส่งผลกระทบในวงกว้างหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน จึงตระหนักและให้ความสำคัญกับคนพิการและผู้สูงอายุ โดยเฉพาะประเด็นสภาพแวดล้อมที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุและคนพิการสามารถดำรงชีวิตอิสระลดการพึ่งพาได้มากขึ้น

**สถานการณ์ของครัวเรือนยากจน**

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565) ได้รายงานสถานการณ์ครัวเรือนยากจนมีอัตราการพึ่งพิง (จำนวนเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี และผู้สูงอายุต่อวัยแรงงาน) สูงกว่าครัวเรือนไม่ยากจน และครัวเรือนขนาดใหญ่มีปัญหาความยากจนมากกว่าครัวเรือนขนาดเล็ก นอกจากนี้คนจนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.25 มีการศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า และเด็กยากจนยังคงมีโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาระดับสูงได้ต่ำ จากสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจของครัวเรือนยากจนดังกล่าว ทำให้เกิดผลกระทบต่อมิติสภาพแวดล้อมอย่างมีนัยยะสำคัญ เมื่อเทียบกับมิติสุขภาพและมิติสังคม เนื่องจากการเข้าถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงเป็นจำนวนมากกว่าการเข้าถึงบริการทางสุขภาพ คนจนเข้าถึงสวัสดิการของรัฐเพิ่มขึ้น โดยคนจนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงสวัสดิการการรักษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 98.50 ของคนจนทั้งหมด ผู้สูงอายุยากจนร้อยละ 96.16 ได้รับสวัสดิการเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 93.70 ในปี 2564 ขณะที่คนพิการยากจนร้อยละ 81.34 ได้รับเบี้ยยังชีพคนพิการ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) อีกทั้งพบว่า บ้านผู้สูงอายุที่มีสภาพเสื่อมโทรมมาก และไม่ปลอดภัยต่อการอยู่อาศัย ขาดงบประมาณในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น เนื่องจาก ภาครัฐมีระบบในการปรับบ้านที่อยู่ในกลุ่มของบ้านเสื่อมโทรมน้อย แต่ยังขาดระบบและข้อมูลในการปรับบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมาก ซึ่งต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงสูงกว่าฐานงบประมาณที่ภาครัฐในการสนับสนุนในปัจจุบัน ทำให้ท้องถิ่นและผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยขาดระบบการช่วยเหลือและดำเนินการ (ชุมเขต, 2565)

**แผนพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย** (กฤตภัทร, 2564)

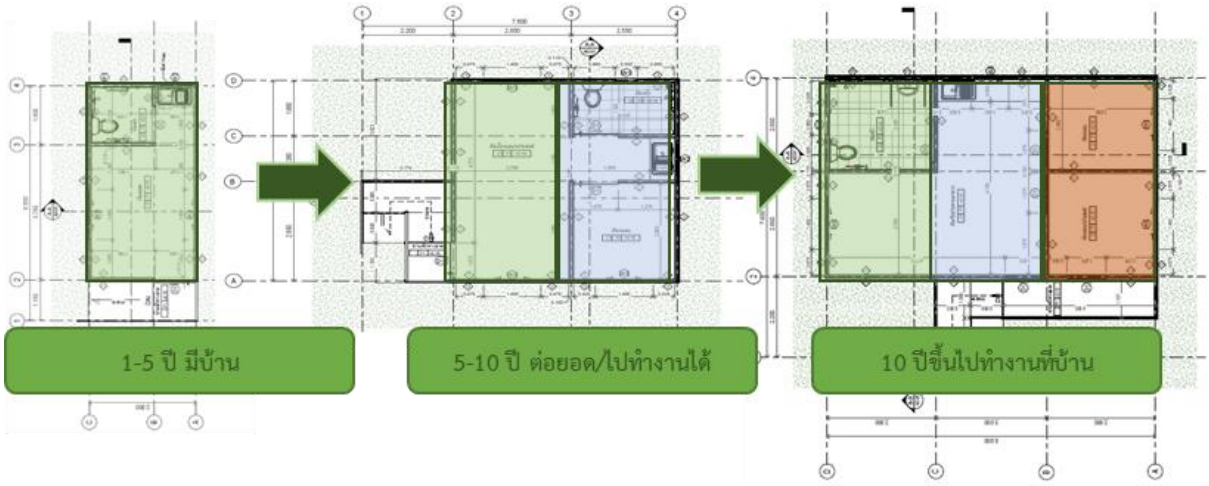
ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่อยู่อาศัยระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) มีวิสัยทัศน์การพัฒนาว่า "คนไทยทุกคนมีที่อยู่อาศัยถ้วนทั่วและมีคุณภาพชีวิตที่ดีในปี 2579" (housing for all) โดยมีเป้าหมายหลัก คือ ครอบครัวที่มีรายได้น้อยที่ต้องการความช่วยเหลือด้านที่อยู่อาศัย การวางยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของประเทศไทย ที่กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เป็นผู้ดูแลและออกแบบ ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่อยู่อาศัยระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้ผู้ที่มีรายได้น้อย สอดคล้องกับบทความนี้ที่ให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย และเป็นที่ยอมรับในชุมชน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนให้ประชาชนที่มีรายได้น้อยมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยเริ่มจากมิติสภาพแวดล้อม

**การพัฒนาบ้านสำเร็จรูปขนาดกะทัดรัดสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย** (ชุมเขต, 2565)

จากข้อค้นพบด้านรูปแบบ และพฤติกรรมการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุและคนพิการกลุ่มที่มีรายได้น้อย มีความสอดคล้องกับรูปแบบที่อยู่อาศัยในลักษณะของบ้านที่มีขนาดเล็ก (Tiny House) โดยรูปแบบที่อยู่อาศัยต้องการพื้นที่ที่มีความกระชับ (compact house) สะดวกต่อการใช้งาน เนื่องจากผู้สูงอายุหรือคนพิการเดินไม่สะดวก ขยับร่างกายได้ยาก หากสามารถออกแบบบ้านที่กระชับได้ การใช้ชีวิตของผู้สูงอายุและคนพิการจะสะดวกและง่ายขึ้น แต่ในขณะเดียวกันต้องมีพื้นที่ให้ได้เคลื่อนไหวบ้าง จากงานวิจัยสรุปได้ว่า บ้านขนาดเล็กควรมีโปรแกรมที่จำเป็นอย่างน้อย คือ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.1) พื้นที่นอน | ขนาดพื้นที่เล็กที่สุด 1.8 x 1.9 | = 3.4 | ตร.ม. |
| 1.2) ห้องน้ำ | ขนาดพื้นที่เล็กที่สุด 1.7 x 1.8 | = 3.1 | ตร.ม. |
| 1.3) พื้นที่ทำอาหาร | ขนาดพื้นที่เล็กที่สุด 1.7 x 1.2 | = 2 | ตร.ม. |
| 1.4) พื้นที่เชื่อมต่อจากพื้นที่นอน | ขนาดพื้นที่เล็กที่สุด 1.9 x 1.8 | = 3.4 | ตร.ม. |
| 1.5) พื้นที่เอนกประสงค์ | ขนาดพื้นที่เล็กที่สุด 1.2 x 3.8 | = 4.6 | ตร.ม. |
| 1.6) ทางลาดและทางสัญจรของเก้าอี้ล้อ | คิดเป็นร้อยละ 30 – 40 | | |
| | **รวมขนาดพื้นที่บ้านเล็กที่สุด = 21.5 ตร.ม.** | | |

การใช้งบประมาณในการก่อสร้างสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย ต้องควบคุมงบให้อยู่ในระดับกำลังและความสามารถในการจ่ายของผู้สูงอายุและครอบครัวในกลุ่มที่มีรายได้น้อย (Affordable house) และสามารถก่อสร้างได้ง่ายใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างน้อย เนื่องจากในการก่อสร้างปรับปรุงบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมาก ทั้งผู้สูงอายุ คนพิการและสมาชิกในครอบครัวต้องย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราว เนื่องจากเสียงรบกวนและฝุ่นควันที่เกิดจากการก่อสร้างปรับปรุง อาจประยุกต์ใช้ระบบโมดูล่า (Modular system) หากสามารถปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายได้ (Resilience and movable) กรณีบ้านผู้สูงอายุหมดสัญญาเช่าที่อยู่อาศัย และไม่สามารถต่อสัญญาเช่าในที่เดิมได้ เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น การเวนคืนที่ดินเพื่อการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ เป็นต้น ผู้สูงอายุสามารถย้ายออกพร้อมขนย้ายบ้านติดตัวไปด้วยได้ เนื่องจากการก่อสร้างบ้านแต่ละหลังใช้งบประมาณสูง รวมถึงผู้สูงอายุกลุ่มที่มีรายได้น้อยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของการเช่าที่อยู่อาศัยระยะยาว หากเกิดกรณีผู้สูงอายุไม่สามารถต่อสัญญาเช่าในที่เดิมได้ การหาที่อยู่อาศัยใหม่ อาจส่งผลต่อระดับเศรษฐกิจในครอบครัวได้ ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดความเครียด และสุขภาพทรุดโทรมตามมาได้ เป็นต้น จึงได้สรุปแนวคิดในการปรับปรุงบ้านสำหรับผู้สูงอายุ/คนพิการที่มีรายได้น้อย ออกเป็นแบบบ้าน 3 แบบ ในลักษณะ “Compact Modular House” หรือบ้านในลักษณะการต่อประกอบ ขยายขนาดในสัดส่วนเท่าๆ กัน โดยมีกรอบของงบประมาณและพื้นที่เป็นปัจจัยควบคุม โดยสรุปเป็นแบบบ้าน 3 ขนาด โดยมีแนวทางการเลือกแบบบ้านและรูปแบบบ้านดังนี้




| | | |
|---|---|---|
| **แบบที่ 1 แบบ S ขนาด 3.0 x 6.0 ม. งบประมาณ 120,000 บาท**<br>การออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ คนพิการที่มีรายได้น้อยแบบที่ 1 เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ คนพิการรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก อาศัยอยู่คนเดียว หรืออาศัยอยู่กับผู้ดูแลรวมไม่เกิน 2 คน มีงบประมาณสนับสนุนการก่อ สร้างจากหน่วยงานทางเดียว พื้นที่สำหรับก่อสร้างบ้านมีขนาดจำกัด หากมีการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจึงมีการสร้างส่วนต่อขยายเพิ่มเติมต่อไป | **แบบที่ 2 แบบ M ขนาด 6.0 x 6.0 ม. งบประมาณ 170,000 บาท**<br>การออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ/คนพิการที่มีรายได้น้อยแบบที่ 2 เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ/คนพิการรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก อาศัยอยู่กับลูกหลานหรือผู้ดูแลรวม 2-3 คน มีงบประมาณสนับสนุนการก่อสร้างจากหน่วยงานมากกว่า 1 ทาง หรือมีงบประมาณสมทบเพิ่มเติมจากผู้สูงอายุ/คนพิการและครอบครัว | **แบบที่ 3 แบบ L ขนาด 9.0 x 6.0 ม. งบประมาณ 230,000 บาท**<br>แบบที่ 3 เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ/คนพิการรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก อาศัยอยู่กับลูกหลานหรือผู้ดูแลรวม 2-4 คน มีงบประมาณสนับสนุนจากหน่วยงานมากกว่า 1 ทาง หรือมีงบประมาณสมทบเพิ่มเติมจากผู้สูงอายุ คนพิการและครอบครัว และมีพื้นที่บริเวณเพื่อก่อสร้างบ้านที่เพียงพอ ประกอบอาชีพที่บ้าน หรือใช้บ้านเป็นส่วนเตรียมของสำหรับประกอบอาชีพ |

**ข้อค้นพบในการดำเนินการปรับที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก**

ข้อค้นพบในการดำเนินการปรับที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก แบ่งได้เป็น 3 หัวข้อหลัก ประกอบด้วย 1) กระบวนการมีส่วนร่วม (Participation process) 2) ความเชื่อและวัฒนธรรม และ 3) สังคม ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

**1) กระบวนการมีส่วนร่วม (Participation process)**

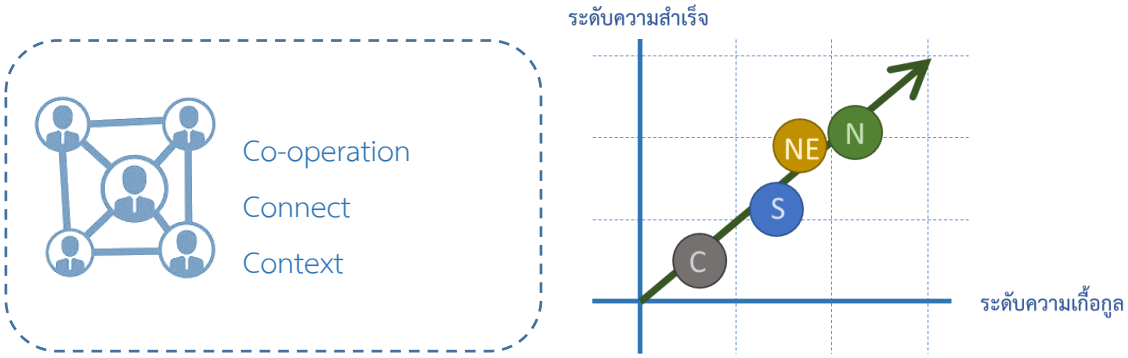
**กุญแจสู่ความสำเร็จ (Key performance) ที่ต่างกัน**

ในการดำเนินงานแต่ละพื้นที่มีกุญแจสู่ความสำเร็จ (Key performance) ที่มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะประเด็นผู้นำชุมชนหรือผู้นำองค์กร ที่มีส่วนช่วยให้การขับเคลื่อนและการดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น เช่น พื้นที่เชียงใหม่ มีปราชญ์ชาวบ้านที่มีความเข้าใจพื้นที่ สามารถดึงชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานได้ดี ส่วนพื้นที่ขอนแก่นและพื้นที่ปทุมธานีเป็นกลุ่มเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ช่วยหรือมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน แต่มีข้อจำกัดของขอบเขตภาระงานที่ชัดเจนในองค์กร ทำให้การบูรณาการ หรือการประสานข้ามเนื้องานอาจมีติดขัดได้ และประเด็นการรับรู้เข้าใจขอบเขตโครงการ ที่จะทำให้การดำเนินการสำเร็จ โดยพบว่า หากโครงการสื่อสารให้ชุมชนและบุคลากรท้องถิ่นในพื้นที่เข้าใจได้ชัดเจนมาก จะส่งผลต่อความรสลรื่นของการดำเนินโครงการมากตามไปด้วย และ ประเด็นสุดท้ายคือหากแต่ละกระบวนการเน้นการ

มีส่วนร่วมได้มากจะทำให้โครงการสำเร็จได้ดีตามไปด้วย เนื่องจากทุกคนที่มีส่วนได้เสีย ได้มีความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วม (Sense of belonging) สร้างการรับรู้ ผูกพัน หวงแหน ร่วมกัน

**ระดับความเกื้อกูลร่วมมือของชุมชน (Community cooperation level)**

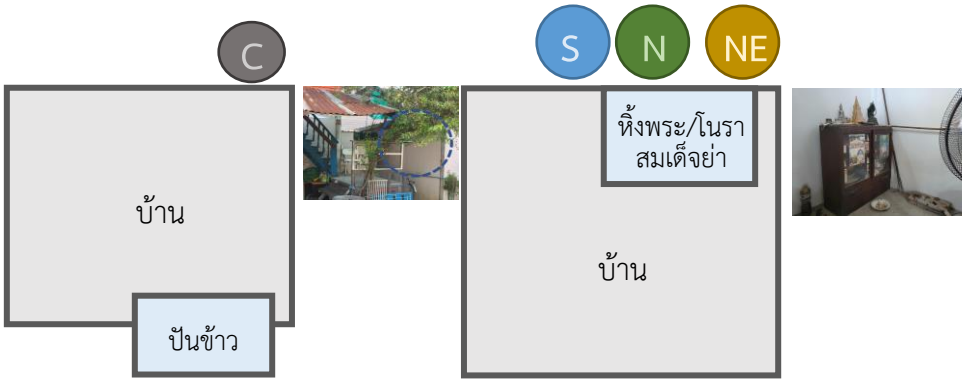
พื้นที่ขอนแก่นและพื้นที่เชียงใหม่ เป็นชุมชนชนบท มีจุดเด่นเรื่องวัฒนธรรม มีความผูกพัน มีการเกื้อกูลกัน ส่งผลต่อการบูรณาการงบประมาณ วัสดุ และ แรงงาน เนื่องจากโครงการ ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงจำนวนมาก และใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างนาน หากพื้นที่ใดมีกระบวนการมีส่วนร่วมสูงจะช่วยลดค่าใช้จ่าย บูรณาการวัสดุ และการดูแลที่ดีกว่า สรุปได้ว่า เมื่อมีระดับการเกื้อกูลกันสูง จะส่งผลต่อระดับการมีส่วนร่วม และนำไปสู่ผลสำเร็จในการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพมากตามไปด้วย



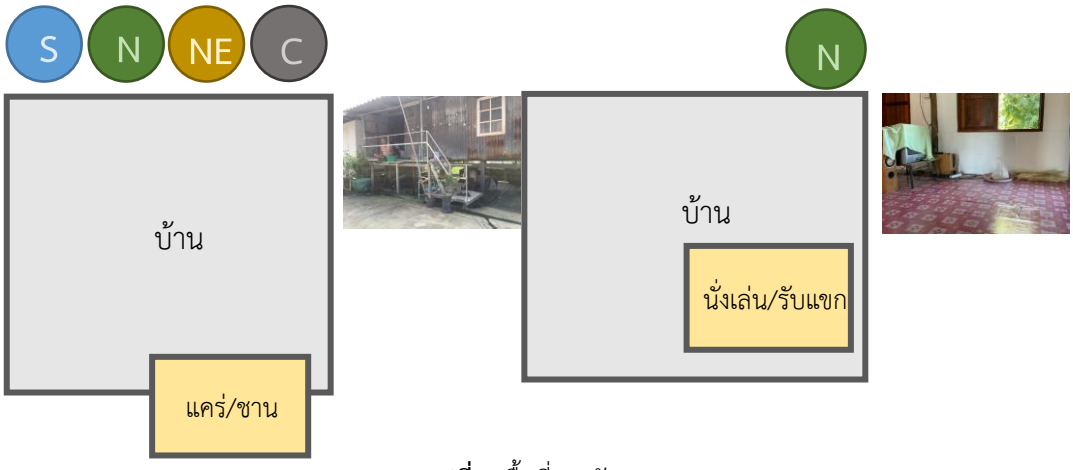

**รูปที่ 1** ตัวอย่างระดับความเกื้อกูลร่วมมือของชุมชน (Community cooperation level)
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2565

**2) ความเชื่อและวัฒนธรรม (Belief and culture)**

ความเชื่อมีผลต่อการกำหนดโปรแกรม (Programing) โดยพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มุ่งหวังให้คงพื้นที่ทางความเชื่อไว้เป็น "พื้นที่สุขใจ" ทั้งนี้รับผลกระทบขึ้นอยู่กับตัวผู้สูงอายุ ไม่ว่าจะเป็น ประสบการณ์ การศึกษา ความเชื่อ ความศรัทธา ความผูกพันทั้งเชิงลบและเชิงบวก ล้วนมีผลต่อการระบุโปรแกรมการใช้พื้นที่เพิ่มเติม ซึ่งหากผู้ออกแบบเข้าใจผู้สูงอายุในประเด็นนี้จะทำให้ผู้สูงอายุที่ได้รับการปรับบ้านที่มีการเปลี่ยนกายภาพไปมาก สามารถปรับใจต่อการเข้าอยู่บ้านใหม่ได้ง่าย ดังข้อค้นพบในบทที่ 4 ซึ่งแต่ละภาคพบโปรแกรมเพิ่มเติมจากความเชื่อ เช่น พื้นที่บูชา (โนรา/สมเด็จย่า/หิ้งพระ) พื้นที่ตามวิถีวัฒนธรรม (พื้นที่ปันข้าว/พื้นที่ตักบาตร)




**รูปที่ 2** ความเชื่อและวัฒนธรรม (Belief and culture)
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2565




**รูปที่ 3** พื้นที่ทางสังคม
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2565

**1) งบประมาณ (Cost)**

จากการดำเนินงานโครงการรูปแบบการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก พบว่า พฤติกรรมการอยู่อาศัยเดิมถูกปรับตามรูปแบบของบ้านที่มีความเสื่อมโทรมลงเรื่อยๆ โดยผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับการปรับปรุงหรือซ่อมแซมบ้านเป็นลำดับท้าย เนื่องจากต้องให้ความสำคัญกับการประกอบอาชีพ และการหาเงินเพื่อเลี้ยงปากท้องเป็นลำดับแรก และการนปรับปรุงซ่อมแซมบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมากต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก ซึ่งหากค่อยๆ ปรับผลจากการก่อสร้างปรับปรุงจะกระทบไปบริเวณอื่นๆ ทำให้เกิดการปรับมาก ใช้งบประมาณสูง แต่เมื่อมีงบประมาณจากโครงการเข้ามาช่วยในการปรับปรุงบ้าน ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงซ่อมแซมบ้านของผู้สูงอายุลง การบูรณาการงบประมาณก็สามารถทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งจากการดำเนินโครงการพบแหล่งที่มาของการบูรณาการงบประมาณดังนี้

1) งบประมาณสนับสนุนจากผู้สูงอายุ

2) งบประมาณสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

3) งบประมาณที่เกิดจากค่าวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างเดิมจากผู้สูงอายุ และเพื่อนบ้านร่วมสมทบ

4) งบประมาณที่เกิดจากการสนับสนุนบุคลากรจากองค์กรณ์ปกครองส่วนท้องถิ่นช่วยดำเนินงาน

ซึ่งเมื่อเกิดการบูรณาการงบประมาณและความร่วมมือในโครงการ ทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ และสามารถต่อยอดสู่ต้นแบบการขับเคลื่อนและกรดำเนินงานปรับบ้านเสื่อมโทรมมากสำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยในพื้นที่อื่นๆ ต่อไปได้

จากผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย ที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก ได้จัดทำเกณฑ์ความเร่งด่วนในการปรับปรุงก่อสร้าง เนื่องจากแต่ละพื้นที่มีการใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกบ้านที่แตกต่างกันการจัดลำดับความสำคัญและความเร่งด่วนในการปรับปรุงจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยประเด็นในการจัดลำดับความเร่งด่วนสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเด็น ประกอบด้วย

ประเด็นที่ 1 สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมที่มีความเสื่อมโทรมมาก มีความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับปรุง โดยการประเมินโดยใช้แบบประเมิน 2 ส่วน คือ 1) แบบประเมินความเสื่อมโทรม และ 2) แบบประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกภายในบ้านและบริเวณบ้าน

ประเด็นที่ 2 สุขภาพ

กรณีเป็นบ้านของผู้สูงอายุที่อยู่ในกลุ่มติดเตียง การให้ความสำคัญจะถูกจัดให้อยู่ในลำดับรองลงมาจากบ้านที่มีผู้สูงอายุติดบ้าน และผู้สูงอายุติดสังคมเป็นลำดับท้ายสุด

ผู้สูงอายุติดสังคม คือ ผู้สูงอายุที่เหมือนวัยรุ่น วัยทำงาน สามารถทำงาน ทำกิจกรรมทุกอย่างได้ แข็งแรงดี ผู้สูงอายุติดบ้าน คือ เริ่มใช้กายอุปกรณ์ ใช้ไม้เท้า เก้าอี้ล้อเลื่อน อาจต้องมีผู้ดูแล ผู้สูงอายุติดเตียง คือ นอนอยู่บนเตียงไม่สามารถไปไหนด้วยตนเองได้ ยกเว้นมีคนช่วยเหลือ เพราะฉะนั้นสภาพแวดล้อม ในกรณีต้องปรับมาก หรือสภาพแวดล้อมที่มีความเสื่อมโทรมมาก จึงควรเน้นกลุ่มติดสังคมและติดบ้านก่อน เพราะผู้สูงอายุติดบ้านมีโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากสภาพแวดล้อมมากกว่าผู้สูงอายุติดเตียง เป็นการป้องกันไม่ให้เปลี่ยนสถานะจากผู้สูงอายุติดสังคม เป็นผู้สูงอายุติดบ้าน และจากผู้สูงอายุติดบ้านเป็นผู้สูงอายุติดเตียง

ประเด็นที่ 3 สังคม

ประเด็นที่ 3 กรณีที่มีการให้ความสำคัญ ควรมีน้ำหนักคะแนนน้อยที่สุด เนื่องจาก ผู้สูงอายุบางคนอาจไม่มีโอกาสมีส่วนร่วมกับชุมชนมาก่อน อาจเพราะต้องดูแลแม่ที่ป่วย มีรายได้น้อย เป็นผู้ด้อยโอกาสมากๆ จึงอาจทำให้ขาดส่วนนี้ แต่กรณีที่ปัจจุบันสภาพแวดล้อมที่บ้านมีความเสื่อมโทรมมาก สุขภาพย่ำแย่ ขาดรายได้ ก็ยังควรได้รับการปรับปรุงในลำดับต้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดการปิดกั้นโอกาสของผู้สูงอายุคนนั้น ทั้งนี้ อาจนำนโยบายธนาคารเวลามาประยุกต์ใช้ได้ เพื่อส่งเสริมการมีจิตอาสาและการมีส่วนร่วมกับชุมชน

ประเด็นที่ 4 ความเห็นภาพรวมของประชาคม

การให้ความเห็นต่อการปรับบ้านและการช่วยเหลือต่อผู้สูงอายุ อาจนำมาใช้พิจารณาได้ แต่เป็นประเด็นที่ให้ค่าน้ำหนักน้อยที่สุด เช่น การให้ชุมชนโหวต แต่ต้องมีการนำเสนอข้อมูลและสร้างเกณฑ์ที่อิงตามหลักการที่เหมาะสม โดยเน้นการให้ข้อมูลผู้สูงอายุในด้านสภาพแวดล้อม และ สุขภาพ ต่อประชาคมให้ชัดเจน

**รูปที่ 4** ตัวอย่างการให้ค่าความสำคัญของประเด็นต่าง ๆ
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2564

## ระเบียบวิธีวิจัย

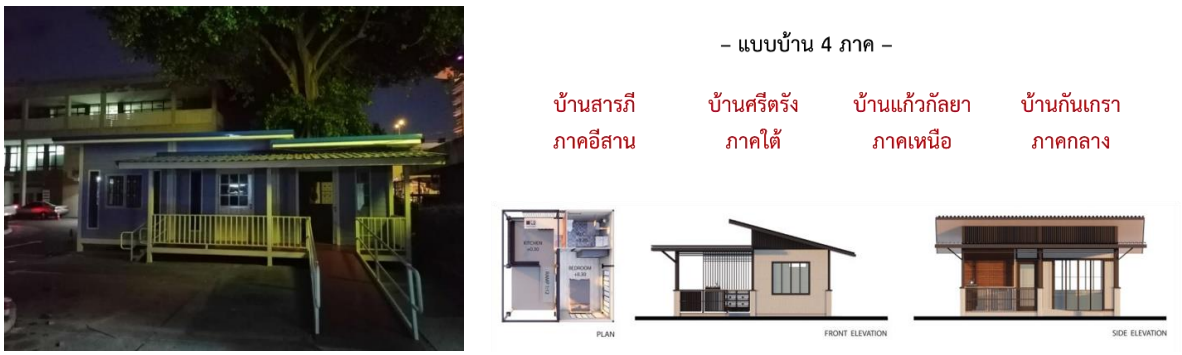
การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบหาสาเหตุ มุ่งศึกษาสาเหตุที่อาจเป็นไปได้ของผลที่เกิดขึ้น โดยใช้หัวข้อการเปรียบเทียบจากข้อค้นพบรูปแบบการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก ได้แก่ 1) กระบวนการมีส่วนร่วม (Participation process) และ 2) สังคม (Social) พบว่า "บ้านแสนอยู่ดี" ทั้ง 4 รูปแบบ พิจารณาผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ทีมสหวิชาการในการออกแบบ ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ อาสาสมัครดูแลผู้สูงอายุ ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ส่วนท้องถิ่น

ผ่านการถ่ายทอดของสถาปนิกและนักวิจัยของหน่วยวิจัยฯ ที่จะทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) และเอกสารบันทึกข้อมูลผู้ขอรับการปรับบ้านเป็นหลัก ที่ได้ใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ คือ การสัมภาษณ์ การสังเกต สรุปและอภิปรายผลด้วยวิธี Exploratory ซึ่งเป็นการนำเสนอสิ่งที่พบเห็นจากการสำรวจตรวจค้น

## ผลการวิจัย

โดยในบทความนี้จะกล่าวถึงการออกแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ/คนพิการที่มีรายได้น้อยแบบที่ 1 (ขนาด S) เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ/คนพิการรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก อาศัยอยู่คนเดียว ซึ่งมีการสร้างจริงและนำไปมอบให้แก่ชุมชนและผู้สูงอายุที่เข้าเกณฑ์ในการได้รับการปรับบ้านดังกล่าว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**บ้านแสนอยู่ดี 1 Compact house** นวัตกรรมบ้านกระชับ สร้างสรรค์พื้นที่ในบ้านด้วยงานวิจัยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม ได้พื้นที่และโปรแกรมการออกแบบที่เล็กที่สุดแต่ยังปลอดภัยได้มาตรฐาน ตามบริบทพื้นที่ต่างๆ ได้แบบบ้าน 4 ภาค ออกแบบตามอัตลักษณ์ของ 4 ภูมิภาคของประเทศไทย และหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล มีการสร้างเป็นศูนย์เรียนรู้ให้คนทั่วไปสามารถเข้ามารับชมขนาดและโครงสร้างจริงได้ วัสดุที่ใช้เป็นโครงเหล็ก ไม้ฝาเฌอร่า หลังคาสังกะสี มีชนวนกันความร้อน ขนาดประมาณ 54 ตารางเมตร ตั้งแสดงอยู่ในกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ บริเวณด้านหน้าอาคาร 60 ปี กรมประชาสัมพันธ์ ส่วนแบบบ้าน 4 ภาค ไม่ได้สร้างขึ้นจริง มอบแบบบ้านให้หน่วยงานนำไปใช้ประโยชน์ได้ แบบบ้านแต่ละภาคมีพื้นที่ใช้สอยภายในบ้านประมาณ 20.5 ตารางเมตร แต่ละแบบมีราคาประมาณ 400,000+ บาท โดยบ้านแสนอยู่ดี 1 เป็นศูนย์เรียนรู้และจุดเริ่มต้นในการพัฒนาบ้านขนาดกะทัดรัดสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการและเริ่มรวบรวมองค์ความรู้ด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัยไว้ ณ ศูนย์กลางของกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการเพื่อให้แต่ละท้องถิ่นนำความรู้ไปพัฒนาต่อยอดได้




**รูปที่ 5** บ้านแสนอยู่ดี 1
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2562

**บ้านแสนอยู่ดี 2 Knockdown house** เป็นบ้านน็อคดาวน์ที่ตอบโจทย์ระยะเวลา อีกทั้งยังสามารถควบคุมมาตรฐานการก่อสร้างได้จากต้นทาง ทำให้ลดความผิดพลาดได้กว่า 99% ซึ่งบ้านหลังนี้ใช้เวลาสร้าง 1 เดือน ก่อนนำไปแสดงนิทรรศการและมอบให้กับเทศบาลเมืองท่าโขลงให้ใช้เป็นศูนย์การเรียนรู้ในชุมชน มีขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 6 เมตร พื้นที่รวมชานพักหน้าบ้านประมาณ 21 ตร.ม. ซึ่งได้รับผลตอบรับดีเยี่ยมในการเลือกใช้วัสดุและขนาดที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีงบประมาณน้อย โดยเฉพาะโครงสร้างบ้าน ใช้งบประมาณอยู่ที่ไม่เกิน 100,000 บาท วัสดุที่ใช้เป็นโครงเหล็ก ไม้ฝาเฌอร่า หลังคาสังกะสี ประตู

บานเลื่อนไม้ กระจกบานเลื่อน มีชานพักหน้าบ้าน ทางลาดเป็นโครงสร้างเหล็กแผ่น ก่อสร้างโดยช่างชุมชน สามารถปรับลดเพิ่มงบประมาณตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยบ้านแสนอยู่ดี 2 คณะผู้วิจัยพยายามเลือกใช้วัสดุสามารถสร้างบ้าน 1 หลังได้ ในราคาไม่ถึงหนึ่งแสนบาท

**รูปที่ 6** บ้านแสนอยู่ดี 2
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2564

**บ้านแสนอยู่ดี 3 Knockdown house** เป็นบ้านน็อคดาวน์สไตล์โมเดิร์น มอบให้กับผู้สูงอายุ โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างงบประมาณของเทศบาลเมืองลาดสวาย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และการรับบริจาค เน้นให้ผู้สูงอายุมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้นกว่าเดิม โดยวางบ้านหลังใหม่ ใกล้เคียงกับบ้านหลังเดิม แก้ไขปัญหาการที่ผู้สูงอายุสะสมของ โดยปกติผู้สูงอายุยังคงออกมาพบปะผู้คน และใช้ชีวิตได้ดีและติดสังคม แต่เนื่องจากผู้สูงอายุมีภาวะจิตเวช ชอบสะสมสิ่งของและขยะเป็นจำนวนมาก ทำให้บ้านสกปรกและมีสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยต่อการดำเนินชีวิต ทำให้ไม่เป็นที่ยอมรับของสังคมเท่าที่ควร อาจขาดโอกาสหรือไม่ได้รับการมีส่วนร่วมในสังคม ดังนั้นเจ้าหน้าที่เทศบาลจึงคัดเลือกผู้สูงอายุท่านนี้ให้ได้รับสิทธิ์ในการปรับปรุงบ้าน โดยใช้งบประมาณจาก 2 ส่วนหลัก คือ 1) หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ได้รับทุนสนับสนุนในการทำโครงการศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และทุนระดมเงินบริจาคจากบุคคลทั่วไป สำหรับโครงสร้างสร้างบ้านทั้งหลังและการขนส่ง และ 2) เทศบาลเมืองลาดสวาย สนับสนุนการเตรียมหน้าดินและฐานที่ตั้ง บ่อเกรอะและแรงงานเจ้าหน้าที่ที่มาช่วยเหลือ

**รูปที่ 7** บ้านแสนอยู่ดี 3
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2566

**บ้านแสนอยู่ดี 4 Knockdown house** เป็นบ้านน็อคดาวน์สไตล์นอร์ดิกที่ตอบโจทย์ระยะเวลาที่ผู้สูงอายุจะต้องจากบ้านในช่วงก่อสร้างแล้วไปอยู่ตามศาลาวัด หรือ บ้านญาติ จากการก่อสร้าง ณ สถานที่ (Onsite) ที่ต้องใช้เวลา กว่า 6 สัปดาห์ เหลือเพียง 1 สัปดาห์ ซึ่งบ้านหลังนี้ใช้เวลาสร้าง 1 สัปดาห์ ก่อนนำไปแสดงนิทรรศการและมอบให้กับผู้สูงอายุ โดยบูรณาการความร่วมมือระหว่างงบประมาณของเทศบาลเมืองลาดสวาย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และการรับบริจาค มีขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 6 เมตร พื้นที่รวมชานพักหน้าบ้านประมาณ 21 ตร.ม. ซึ่งได้รับผลตอบรับดีเยี่ยมในรูปแบบที่ทันสมัยและสวยงานสำหรับผู้ที่มีงบประมาณน้อย โดยเฉพาะโครงสร้างบ้าน ใช้งบประมาณอยู่ที่ไม่เกิน 100,000 บาท แม้ว่าบ้านหลังนี้จะมอบให้ผู้ป่วยติดเตียง แต่เมื่อประเมินและคัดเลือกบ้านที่เป็นบ้านผู้สูงอายุและพิการ ยากจน บ้านเสื่อมโทรมมาก เกินกว่าจะซ่อมได้ ไม่เป็นผู้ประพฤติเสื่อมเสีย ซึ่งนอกจากการปรับสภาพแวดล้อม ทางทีมสหวิชาชีพ โดยท่านรองฯ นายกเทศบาลเมืองลาดสวาย ได้สั่งการให้ Care Giver (CG) มาดูแลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กล้ามเนื้อไม่เสื่อมลงอีก คุณตายิ้มกว้าง พูดจาเสียงดังฟังชัด แววตาสดใส กว่าครั้งก่อนที่มาเยี่ยมสำรวจ

**รูปที่ 8** บ้านแสนอยู่ดี 4
ที่มา: คณะผู้วิจัย, 2567

## สรุปผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบบ้านแสนอยู่ดีทั้ง 4 รูปแบบ โดยใช้หัวข้อการเปรียบเทียบจากข้อค้นพบรูปแบบการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยที่บ้านมีสภาพเสื่อมโทรมมาก สรุปได้ดังนี้

| | **บ้านแสนอยู่ดี 1** | **บ้านแสนอยู่ดี 2** | **บ้านแสนอยู่ดี 3** | **บ้านแสนอยู่ดี 4** |
|---|---|---|---|---|
| ราคา | ประมาณ 300,000 บาท | ประมาณ 99,000 บาท | ประมาณ 110,000 บาท | ประมาณ 100,000 บาท |
| ขนาด | 3 เมตร x 6 เมตร<br>จำนวน 3 ยูนิต<br>54 ตารางเมตร<br>(โครงสร้างน็อคดาวน์) | 3 เมตร x 6 เมตร<br>จำนวน 1 ยูนิต<br>18 ตารางเมตร<br>(โครงสร้างน็อคดาวน์) | 3 เมตร x 6 เมตร<br>จำนวน 1 ยูนิต<br>18 ตารางเมตร<br>(โครงสร้างน็อคดาวน์) | 3 เมตร x 6 เมตร<br>จำนวน 1 ยูนิต<br>18 ตารางเมตร+ชาน<br>เป็น 21 ตารางเมตร<br>(โครงสร้างน็อคดาวน์) |
| ระยะเวลาสร้าง | 3 เดือน | 1 เดือน | 1 เดือน | 2 สัปดาห์ |
| กระบวนการมีส่วนร่วม | - กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ | - เทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี | - เทศบาลเมืองลาดสวาย จังหวัดปทุมธานี | - เทศบาลเมืองลาดสวาย จังหวัดปทุมธานี |

| | บ้านแสนอยู่ดี 1 | บ้านแสนอยู่ดี 2 | บ้านแสนอยู่ดี 3 | บ้านแสนอยู่ดี 4 |
|---|---|---|---|---|
| | - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์<br>สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) | - พมจ.ปทุมธานี<br>- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์<br>สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) | - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์<br>สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) |
| กระบวนการมีส่วนร่วม: ระดับความเกื้อกูลร่วมมือของชุมชน (Community cooperation level) | ไม่ปรากฏในขณะการดำเนินโครงการ แต่หลังจากมีการนำเสนอและกล่าวถึงองค์ความรู้ด้านการปรับสภาพแวดล้อมมากขึ้น ทำให้หน่วยงานระดับท้องถิ่นหรือจังหวัดสนใจหรือตระหนักการปรับสภาดแวดล้อมมากขึ้น | เทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี และหน่วยงาน อาทิ โรงเรียนผู้สูงอายุ สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน ได้ใช้สถานที่หรือเรียนรู้องค์ความรู้ด้านการปรับสภาพแวดล้อมมากขึ้น สามารถจัดให้มีแนวทางบริหารศูนย์การเรียนรู้และสวนสาธารณะเทศบาลเมืองท่าโขลงชุมชนเข้าถึงความรู้ได้ | เทศบาลเมืองลาดสวาย จังหวัดปทุมธานี และผู้นำชุมชน และผู้บริหารในพื้นที่เป็นกุญแจสำคัญในการดำเนินงานด้านการปรับสภาพแวดล้อม โดยร่วมกันคัดเลือกและช่วยเหลือบ้านที่มีความจำเป็นในการปรับสภาพแวดล้อม และอำนวยความสะดวกในการประสานงาน ลงพื้นที่และต้อนรับ | |
| สังคม (Social) | เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการสร้างบ้านแสนอยู่ดี 1 เป็นการสร้างบ้านน็อคดาวน์เพื่อเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านที่อยู่อาศัยและการประกอบอาชีพของคนพิการ จัดแสดงอยู่ในกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ บริเวณด้านหน้าอาคาร 60 ปี กรมประชาสัมพันธ์ หลังจากติดตั้งและ | บ้านแสนอยู่ดี 2 เป็นการจำลองสร้างบ้านแสนอยู่ดี ขนาด 1 ต่อ 1 จากผลลัพธ์ของโครงการปรับสภาพแวดล้อมบ้านเสื่อมโทรมมากสำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย ซึ่งได้รับทุนจากสำนักงานวิจัยแห่งชาติ และมีโอกาสได้จัดแสดงในงานมหกรรมอารยสถาปัตย์เพื่อคนทั้งมวล ครั้งที่ 5 | บ้านแสนอยู่ดี 3 เป็นการนำบ้านน็อคดาวน์ที่มีอยู่ในท้องตลาด มาปรับเพื่อส่งมอบให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะจิตเวชชอบเก็บสะสมของไว้ในบ้าน เมื่อให้ทางเทศบาลเมืองลาดสวายคัดเลือกผู้สูงอายุที่สามารถส่งเสริมด้านสภาพแวดล้อมหรือด้านสังคมให้สามารถใช้ชีวิตและกลับเข้าสู่ | บ้านแสนอยู่ดี 4 เป็นการปรับหน้าตาบ้านแสนอยู่ดีให้ทันสมัยขึ้น โดยออกแบบเป็นทรงบ้านนอร์ดิก และในอนาคตสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้กับโครงสร้างบ้านได้ โดยหลังจากนำบ้านแสนอยู่ดี 4 ไปจัดแสดงในงานมหกรรมอารยสถาปัตย์เพื่อคนทั้งมวล ครั้งที่ 7 คณะผู้วิจัยได้ส่งมอบ |

| | บ้านแสนอยู่ดี 1 | บ้านแสนอยู่ดี 2 | บ้านแสนอยู่ดี 3 | บ้านแสนอยู่ดี 4 |
|---|---|---|---|---|
| | เปิดตัวศูนย์เรียนรู้ ทำให้มีหน่วยงานจำนวนมากติดต่อเข้ามาศึกษาดูงานและนำความรู้ที่ได้ไปจัดทำแนวทางการจัดทำศูนย์เรียนรู้ในจังหวัดต่อไป | ซึ่งรวบรวมนวัตกรรมด้านคนพิการ ผู้สูงอายุ เพื่อนำเสนอในระดับชาติและนานาชาติ อีกทั้งคณะผู้วิจัยยังได้สอบถามความพึงพอใจต่อบ้านแสนอยู่ดี 2 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อบ้านแสนอยู่ดี 2 ในระดับมาก จากนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงส่งมอบบ้านแสนอยู่ดี 2 ไปเป็นศูนย์เรียนรู้ ตั้งอยู่ในเทศบาลเมืองท่าโขลง จังหวัดปทุมธานี เพื่อขยายผลให้หน่วยงานหรือองค์กรเข้ามาเรียนรู้ต่อไป | สังคมได้ดีขึ้น จึงทำให้เมื่อได้รับการปรับสภาพแวดล้อมด้านที่อยู่อาศัยแล้ว ทำให้ผู้สูงอายุมีเป้าหมายและกลับเข้าสู่สังคม เพื่อนบ้าน หรือผู้นำชุมชนเกิดการปรับตัวและยอมรับผู้สูงอายุท่านนี้มากขึ้น | บ้านแสนอยู่ดี 4 แก่ครอบครัวผู้สูงอายุในเทศบาลเมืองลาดสวาย เพื่อเน้นปรับสภาพแวดล้อมให้กับผู้สูงอายุที่มีภาวะติดเตียง โดยเมื่อพิจารณาจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุมีศักยภาพในการฟื้นฟูร่างกาย อีกทั้งครอบครัวยังคงสนับสนุนและช่วยเหลือ ทั้งการต่อเติมที่อยู่อาศัยเพิ่มเติมและดูแลผู้สูงอายุอย่างสม่ำเสมอ ทำให้สมาชิกในบ้านลดความกังวลด้านสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุด้านนี้ ผู้สูงอายุมีกำลังใจในการใช้ชีวิตมากขึ้น |
| การประเมินผล | ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการเข้าใช้พื้นที่ จำนวน 543 ชุด ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีขนาดให้เลือกหลากหลาย และมีแนวทางปรับแบบ | มีผู้ทดลองใช้จริงที่เป็นผู้สูงอายุและคนพิการกว่า 220 คน หลัง จากทดลองใช้จึงให้ประเมินด้วยแบบสอบ ถาม 220 ชุด พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และมีข้อเสนอแนะ คือ ขอให้มีแนวทางการขยายตัวบ้านในอนาคต | มีการประเมินติดตามการอยู่จริงเปรียบเทียบความพึงพอใจ พบว่าอยู่ในระดับดีมาก และประเมินการอยู่อาศัย พบว่า มีสุขภาวะที่ดี มีจิใจแจ่มใส ดูแลร่างกายมากขึ้น | มีผู้ทดลองใช้จริงที่เป็นผู้สูงอายุและคนพิการกว่า 80 คน หลังจากทดลองใช้จึงให้ประเมินด้วยแบบสอบ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก อาจปรับตำแหน่งหน้าต่างไว้ขอบเพื่อให้จัดเฟอร์นิเจอร์ง่ายขึ้น |

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบ้านสำเร็จรูปขนาดกะทัดรัดสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยของนวัตกรรม "บ้านแสนอยู่ดี" โดยการบูรณาการความร่วมมือและงบประมาณที่ทำให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่องและยั่งยืน สามารถนำแนวทางการบูรณาการงบประมาณด้านการปรับสภาพแวดล้อมผู้สูงอายุและคนพิการไปปรับใช้ได้ โดยมีหน่วยงานที่สามารถบูรณาการด้านการปรับสภาพแวดล้อม ได้แก่ กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ พม. สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.) กรมกิจการผู้สูงอายุ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เช่น อบจ. สำนักงานเหล่ากาชาดจังหวัด เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

**กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ พม.** (อ้างถึง หนังสือกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ ที่ พม 0302/12541 ลงวันที่ 6 กันยายน 2554 และ ที่ พม 0302/8079 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2556) ตามที่แจ้งว่า กรมบัญชีกลางได้อนุมัติให้กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการเบิกจ่ายเงินค่าใช้จ่ายตามโครงการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมให้แก่ผู้สูงอายุ ตามหนังสือกรมบัญชีกลางที่ กค 1409.7/28792 ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2548 เนื่องจากปัจจุบันราคาวัสดุซึ่งใช้ในการซ่อมแซมที่พักอาศัยซ่อมแซมและปรับปรุงสถานที่จัดกิจกรรมมีราคาสูงขึ้น เช่น กระเบื้อง ปูนซีเมนต์ สังกะสี ตะปู ฯลฯ รวมถึงค่าแรงงานตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำที่มีการปรับตัวสูงขึ้น จึงเห็นควรปรับอัตราค่าใช้จ่ายโครงการพัฒนาที่อยู่อาศัยให้แก่ผู้สูงอายุโดยชุมชนมีส่วนร่วมใหม่ ดังนี้

ค่าตอบแทนการประมาณการซ่อมแซมที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ หรือประมาณการซ่อมแซมและปรับปรุงสถานที่เพื่อประโยชน์ในการจัดกิจกรรมผู้สูงอายุ ไม่เกิน 600 บาพ/หลัง/แห่ง

1. ค่าตอบแทนผู้ช่วยเหลือการซ่อมแซม ในอัตราคนละ 176 บาท/วัน

2. ค่าซ่อมแซมบ้านพักอาศัยผู้สูงอายุหลังละไม่เกิน 20,000 บาท ประกอบด้วย ค่าวัสดุในการซ่อมแซมที่พักอาศัย เช่น ไม้อัด ปูนซีเมนต์ สังกะสี ฯลฯ และค่าตอบแทนผู้ช่วยเหลือในการซ่อมแซมที่พักอาศัย ในอัตราคนละ 176 บาทต่อวัน ดำเนินการ โดยขอถัวจ่ายทุกรายการ

3. ค่าซ่อมแซมและปรับปรุงสถานที่เพื่อประโยชน์ในการจัดกิจกรรมผู้สูงอายุในชุมชนแห่งละไม่เกิน 30,000 บาท ประกอบด้วย ค่าวัสดุในการซ่อมแซมและปรับปรุงสถานที่จัดกิจกรรม เช่น ไม้อัด ปูนซีเมนต์ สังกะสี ฯลฯ และค่าตอบแทนผู้ช่วยเหลือในการทำประโยชน์ให้ชุมชน ในอัตราคนละ ๑๗๖ บาทต่อวันดำเนินการ โดยขอถัวจ่ายทุกรายการ และขออนุมัติเป็นหลักการเบิกจ่ายตามโครงการฯ รวมทั้งโครงการต่อเนื่องที่จะรับอนุมัติ ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เป็นต้นไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

**สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.)** แบ่งเป็น 2 ประเภท **คือ 1) บ้านมั่นคง** อุดหนุนการพัฒนาที่อยู่อาศัย บ้านมั่นคงเมือง (35,000 ต่อครัวเรือน) กรณีบ้านมั่นคงชนบท (40,000 ต่อครัวเรือน) ที่ดินเดิมตำบลละไม่เกิน 200 ครัวเรือน ที่ดินใหม่สนับสนุนตามจริง และ **2) บ้านพอเพียง** สนับสนุนปรับปรุง/ซ่อมแซม/ต่อเติม/สร้างที่อยู่อาศัย (เฉลี่ย 20,000 ต่อครัวเรือน)

**กรมกิจการผู้สูงอายุ** โดยสามารถนำไปบริหารจัดการการดำเนินงาน เช่น ค่าผลิตเอกสารแบบคำขอ ค่าเอกสารในการจัดประชุม ค่าจัดประชุมชี้แจง ค่าจัดประชุมติดตามงาน ค่าลงพื้นที่สอบข้อเท็จจริง ค่าลงพื้นที่ติดตามงาน ค่าเอกสารรูปเล่มรายงาน ค่าน้ำ มันเชื้อเพลิง เป็นต้น

1. ค่าตอบแทนผู้ช่วยในการซ่อมแซม (ค่าจ้างช่างฯ) โดยจ่ายได้ไม่เกินร้อยละ 30 ของค่าวัสดุในการซ่อมแซมฯ (การกำหนดการจ่ายเงินขึ้นอยู่กับการพิจารณาของผู้มีหน้าที่คำ นวณราคากลางที่จะพิจารณากำ หนดได้ตามความเหมาะสมและหรือสอดคล้องตามระดับฝีมือและหรือความขาดแคลนของแรงงานสำ หรับรายการงานก่อสร้างนั้นๆ อ้างอิงจากแนวทาง วิธี

ปฏิบัติและรายละเอียดประกอบการถอดแบบคำ นวณราคากลางงานก่อสร้างของกรมบัญชีกลาง ปี 2560) หรือ จ่ายตามค่าแรงขั้นต่ำของแต่ละจังหวัด

2. ค่าตอบแทนผู้ประมาณการซ่อมแซม โดยจ่ายไม่เกินคนละ 600 บาท/หลัง อ้างอิง หนังสือกรมบัญชีกลาง ที่ กค 0406.6/38937 ลงวันที่ 11 ตุลาคม 2556

3. ค่าป้ายบ้าน (พื้นสีน้ำ เงิน) ราคาไม่เกิน 800 บาท/แผ่น โดยคำ นึงถึงความแข็งแรงคงทน

**กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ** อัตราวงเงินและรายการค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้แก่คนพิการ ให้เป็นไปในลักษณะเหมาจ่าย รายละไม่เกิน 40,000 บาท โดยใช้เป็นการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้แก่คนพิการ ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ บันได ติดตั้งราวจับพยุงตัวที่แข็งแรง ทางเดินภายในบ้าน หลังคา ชานบ้าน สวน ทางเดินรอบบ้านภายนอกอาคาร รายละเอียดอื่นๆ เพื่อให้ที่อยู่อาศัยมีความมั่นคงและปลอดภัย

**สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ** กองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่จำเป็นต่อสุขภาพระดับจังหวัด บริหารจัดการกอง ทุนฯ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับการแก้ปัญหาให้กับกลุ่มคนพิการ ผู้สูงอายุ และผู้ที่อยู่ในระยะที่จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับความพิการและข้อจำกัดทางสุขภาพ

**กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เช่น อบจ. สำนักงานเหล่ากาชาดจังหวัด** ตัวอย่างโครงการ เช่น โครงการเด็กอาชีวะร่วมใจพัฒนาที่อยู่อาศัยให้กับผู้สูงอายุและคนพิการ (นำร่อง) ได้รับงบประมาณสนับสนุน งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็นในอำนาจของรองนายกรัฐมนตรี ประจำปีงบประมาณต่างๆ ซึ่งหากมีข้อมูลผู้สูงอายุและคนพิการที่ต้องการได้รับการปรับปรุงที่อยู่อาศัย สามารถร่างโครงการเพื่อของบสนับสนุนจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เช่น อบจ. สำนักงานเหล่ากาชาดจังหวัดได้

ในการประยุกต์ใช้ในแต่ละบริบทของท้องถิ่น สำหรับการปรับบ้านเสื่อมโทรมมากสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย อาจปรับวัสดุตามความเหมาะสม เพื่อลดงบประมาณ และ สามารถใช้ทักษะช่างชุมชนทำได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้โครงสร้างไม้ ฝาไม้ การใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังปูน เป็นต้น เนื่องจากบางช่วงเวลา บ้านที่ใช้โครงสร้างเหล็กแม้ว่าจะสะดวกรวดเร็ว สามารถสร้างภายนอกพื้นที่แล้วจึงนำมาประกอบหน้างานได้ แต่บางสถานการณ์เหล็กก็มีราคาสูงมากเช่นกัน

สำหรับการลงพื้นที่ด้วยการบูรณาการสหวิชาชีพ อาทิ เจ้าหน้าที่เทศบาล ผู้บริหาร นักวิจัย สถาปนิก พยาบาลวิชาชีพ นักสังคมสงเคราะห์ ผู้นำชุมชน นักจิตวิทยา ช่างชุมชน ช่างทหาร และบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้การดำเนินงานปรับสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการสามารถสำเร็จลุล่วงและหากมีการบูรณาการองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะและงบประมาณ จะยิ่งทำให้การพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อยเกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการบ้านแสนอยู่ดี : การพัฒนาบ้านสำเร็จรูปขนาดกะทัดรัดสำหรับผู้สูงอายุและคนพิการที่มีรายได้น้อย ขอขอบพระคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เทศบาลเมืองท่าโขลง เทศบาลนครรังสิต เทศบาลเมืองลาดสวาย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในด้านต่างๆ รวมถึงการประสานงานการเก็บข้อมูล สถานที่ในการศึกษา และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

## เอกสารอ้างอิง

กฤตภัทร ถาปาลบุตร. (2564). การพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยในต่างประเทศและประเทศไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 1). ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2564

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2566). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์ คอร์เปอเรชั่นส์ จำกัด (มหาชน)

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2566). สถิติผู้สูงอายุ ธันวาคม 2566. กรุงเทพฯ

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2566). สถานการณ์คนพิการ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2566). สถานการณ์คนพิการ 30 กันยายน พ.ศ. 2566. กรุงเทพฯ

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2566). สถานการณ์คนพิการ 30 เมษายน พ.ศ. 2567. กรุงเทพฯ

ฐานเศรษฐกิจ จำกัด. (2566). จำนวนคนจนในประเทศไทย 2566. กรุงเทพฯ

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2561). ตลาดผู้สูงวัย. กรุงเทพฯ

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ. (2565). รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ

ชุมเขต แสวงเจริญ. (2562). ปรับเมืองเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design). (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์.

ชุมเขต แสวงเจริญ. โครงการออกแบบปรับปรุงบ้านที่มีความเสื่อมโทรมมาก สำหรับผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย. มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2565 (Thailand Research Expo 2022). กรุงเทพ, 2565 หน้า 196-210

ศศิชา วงศ์สุนันท์. "การประเมินสมรรถนะของการออกแบบหน่วยพักอาศัยที่มีขนาดกะทัดรัด". (ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565, ใน http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5816030141 _5359_4836.pdf

ศศิภา โรจน์วีระสิงห์. (2554). แนวทางการออกแบบหน่วยพักอาศัยขนาดเล็กพิเศษที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานของคนไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง.

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2566). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทยุ พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์ คอร์เปอเรชั่นส์ จำกัด (มหาชน)

# บทความวิจัย

## กลุ่มนโยบาย กลยุทธ์ และยุทธศาสตร์

# นโยบายด้านความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการ สู่แนวทางปฏิบัติของหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

# EQUALITY EMPLOYMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES AT THAMMASAT UNIVERSITY: FROM POLICY TO PRACTICE

ชุมเขต แสวงเจริญ[1], วนิดา พันธุ์สังวรณ์[2*] และ อัจฉริยะ สนิท[2]

CHOOMKET SAWANGJAROEN[1], WANIDA PANSANGWON[2*] and ATCHARIYA SANIT[2]

## บทคัดย่อ

บทความเรื่อง "นโยบายด้านความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการ สู่แนวทางปฏิบัติของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายและการบริหารจัดการด้านการจ้างงานคนพิการ จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2567 พบว่ามีคนพิการทั้งหมด 2,304,068 คน คิดเป็น 3.49% ของจำนวนประชากรไทย โดยที่จำนวน 864,529 คน คือคนพิการในช่วงอายุ 15-60 ปีหรืออยู่ในช่วงวัยแรงงาน ซึ่งคิดเป็น 37.52% ของจำนวนคนพิการทั้งหมด เมื่อศึกษาสถิติการจ้างงานคนพิการในสถานประกอบการและหน่วยงานรัฐในเดือนเมษายน พ.ศ.2567 กลับพบว่ามีการจ้างงานคนพิการตามมาตรา 33 34 และ 35 เพียง 58,374 คน คิดเป็น 2.53% เมื่อเทียบอัตราการจ้างงานคนพิการและจำนวนคนพิการในวัยแรงงานจะพบว่ามีอัตราการจ้างงานคนพิการที่ต่ำ ซึ่งขัดแย้งต่อพระราชบัญญัติมาตรา 33 34 และ 35 ที่เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการโดยเป็นการสร้างโอกาสและอาชีพให้กับคนพิการในการพึ่งพาตนเองและเสริมพลังในศักยภาพของคนพิการ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลกฎหมาย ระเบียบ เอกสารตำราต่างๆ จากการศึกษาพบว่าปัญหานอกจากการบังคับใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ มาตรา 33 34 35 ให้มีความชัดเจนและมีขอบเขต แต่ยังประกอบไปด้วยปัญหาทางทัศนคติของคนในสังคมและสภาพแวดล้อมในการทำงานของคนพิการ การส่งเสริมและพัฒนาชีวิตคนพิการจึงต้องได้รับความเท่าเทียมในการเข้าถึงอาชีพและการจ้างงาน การเข้าถึงที่อยู่ในการทำงาน กล่าวได้ว่าคนพิการควรได้รับโอกาสในการพัฒนาความสามารถด้านการทำงานและสิทธิในการมีงานทำอย่างเท่าเทียมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น การดำเนินการเพื่อสร้างความเท่าเทียมใน

[1] หน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง, ปทุมธานี, 12120
Thammasat University Universal Design Research Unit, Pathum Thani, 12120

[2] คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์", จังหวัดปทุมธานี, 12120
Faculty of Social Administration, Thammasat University, Pathum Thani, 12120
Corresponding author : E-mail: wanida.pan@dome.tu.ac.th

การจ้างงานคนพิการ สามารถทำได้โดยการกำหนดนโยบายส่งเสริมโอกาสและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้อต่อคนพิการ ซึ่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ดำเนินการตามมาตรา 33 เพื่อส่งเสริมให้คนพิการเข้าถึงการมีงานทำ มีโอกาสก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ระดับสูง และดำเนินการตามมาตรา 35 ในส่วนของการให้สัมปทาน หรือจัดให้มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการทำงานสำหรับคนพิการ ตลอดจนการปรับสภาพแวดล้อมตามแนวคิด Universal Design และ Friendly Design อย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมในการจ้างงานและใช้ชีวิตได้อย่างสะดวกสำหรับคนทั้งมวล

**คำสำคัญ:** การจ้างงาน คนพิการ ความเท่าเทียม

## Abstract

The article " Equality employment of persons with disabilities at Thammasat University : from policy to practice " aims to study the policies and management regarding the employment of persons with disabilities. A study conducted on a sample group in April 2024 found that there were 2,304,068 persons with disabilities, accounting for 3.49% of the Thai population. Of this number, 864,529 were persons with disabilities aged 15-60, or within the working age, which constitutes 37.52% of the total number of persons with disabilities. When examining the employment statistics of persons with disabilities in businesses and government agencies in April 2024, it was found that only 58,374 persons with disabilities were employed according to Sections 33, 34, and 35, representing 2.53%. Comparing the employment rate of persons with disabilities to the number of working-age persons with disabilities reveals a low employment rate, which contradicts the aims of Sections 33, 34, and 35 of the Act, designed to promote and develop the quality of life for persons with disabilities by creating opportunities and careers for them to be self-reliant and empower their potential.

This study is a documentary research that examines and compiles information from laws, regulations, and various documents. The study found that the issues extend beyond the enforcement of Sections 33, 34, and 35 of the Promotion and Development of Quality of Life for Persons with Disabilities Act to include societal attitudes and the working environment for persons with disabilities. Promoting and developing the lives of persons with disabilities requires equitable access to professions and employment, as well as to workplace accommodations. It can be said that persons with disabilities should have the opportunity to develop their work abilities and the right to employment on an equal basis to improve their quality of life. Achieving equality in the employment of persons with disabilities can be done by implementing policies that promote opportunities and a supportive working environment for persons with disabilities. Thammasat University has implemented Section 33 to promote employment accessibility for persons with disabilities, providing opportunities for advancement to higher positions. Additionally, the university has complied with Section 35 by offering concessions or providing necessary equipment to facilitate work for people with disabilities, continuously adapting the environment according to Universal Design and Friendly Design concepts to promote equality in employment and ensure a convenient living environment for everyone.

**Keywords:** Employment, Persons with disabilities, Equality

## บทนำ

ในประเทศไทยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจ้างงานคนพิการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 โดยมาตรา 33 ให้นายจ้างรับคนพิการเข้าทำงานในอัตราส่วน 1:100 ของลูกจ้างที่มีอยู่ในสถานประกอบการ มาตรา 34 ให้นายจ้างที่มิได้รับคนพิการเข้าทำงานตามจำนวนที่กำหนดในมาตรา 33 ต้องส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ และมาตรา 35 ในกรณีที่ไม่ประสงค์ดำเนินการตามมาตรา 33 และมาตรา 34 นายจ้างอาจให้สัมปทาน จัดสถานที่จำหน่ายสินค้าหรือบริการ จัดจ้างเหมาช่วงงาน ฝึกงาน จัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือให้ความช่วยเหลืออื่นใดแก่คนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด เป็นการเน้นสร้างโอกาสในการทำงานให้กับคนพิการ สามารถประกอบอาชีพ มีรายได้และมีงานทำ หากแต่ยังไม่เห็นมิติเรื่องความยั่งยืนและความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการ กล่าวได้ว่า การจ้างงานคนพิการอาจเป็นการจ้างงานแบบสัญญาตามระยะเวลาที่ตกลงกัน แต่ไม่ได้มีการบรรจุหรือแต่งตั้งคนพิการเข้าทำงานในตำแหน่งงานต่างๆ จึงทำให้ไม่มีโอกาสเจริญก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การทำงานเมื่อเทียบกับคนทั่วไป อีกทั้งคนพิการอาจได้รับเพียงแค่ค่าแรงขั้นต่ำเนื่องจากสถานประกอบการต้องทำตามที่กฎหมายกำหนด แต่ไม่ได้มีการส่งเสริมสนับสนุนสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานของคนพิการ นอกจากนี้ทัศนคติเชิงลบต่อคนพิการยังเป็นอุปสรรคในการส่งเสริมความเท่าเทียมด้านการจ้างงาน โดยสถานประกอบการสามารถจ่ายเงินเข้ากองทุนแทนการจ้างงานคนพิการ ซึ่งจะได้รับการลดหย่อนภาษีตามจำนวนเงินที่จ่ายเข้ากองทุน จึงกลายเป็นช่องว่างในการรับคนพิการเข้าทำงานเพราะมองว่าการจ้างงานคนพิการไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ กลายข้ออ้างได้ว่าลักษณะงานนั้นไม่เหมาะสมกับสภาพความพิการ จึงไม่สามารถรับคนพิการเข้าทำงานได้ ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วความพิการอาจไม่ใช่ข้อจำกัดในการจ้างงาน

การส่งเสริมความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการจึงกลายเป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ เนื่องจากสถานประกอบการยังขาดความเข้าใจและขาดการพัฒนาระบบการทำงานรวมถึงสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้คนพิการได้แสดงศักยภาพในการทำงาน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อทั้งคนพิการและสถานประกอบการเอง สามารถสร้างให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ โดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้มีการจ้างงานคนพิการในมิติต่างๆ ซึ่งจะสรุปในบทความนี้ต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษานโยบายและการบริหารจัดการด้านการจ้างงานคนพิการ
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมความเท่าเทียมด้านการจ้างงานคนพิการ
3. เพื่อนำเสนอตัวอย่างรูปแบบการจ้างงานคนพิการของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณิฏฐาภรณ์ เพ่งบุญ และพินิจ ทิพย์มณี (ม.ป.ป.) ศึกษาเรื่องปัญหาทางกฎหมายในการบังคับใช้กฎหมายการจ้างงานคนพิการ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ตามมาตรา 33 มาตรา 34 และมาตรา 35 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัญหาทางกฎหมายในการบังคับใช้กฎหมาย การจ้างงานคนพิการ จากการศึกษากฎหมายของประเทศไทยพบว่าการกำหนดอัตราส่วนในการจ้างงานคนพิการนั้นมีความล้าสมัย และมีปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายกับนายจ้างหรือสถานประกอบการ เนื่องจากไม่มีระเบียบหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติตามมาตรา 33 มาตรา 34 และมาตรา 35 ที่ควรออกตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการพ.ศ. 2550 รวมถึงปัญหาขาดคำนิยามที่ชัดเจน ขาดมาตรการลงโทษและไม่มีข้อยกเว้นการปฏิบัติตามกฎหมายในการจ้างงานคนพิการของนายจ้างหรือสถานประกอบการ ส่งผลให้เกิดปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายกับนายจ้างหรือสถานประกอบการ จึงควรมีการแก้ไขเพิ่มเติมบทบัญญัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับการให้คำนิยามในการปฏิบัติตามกฎหมายการจ้างงานคนพิการ การกำหนดเรื่องอายุความ เพิ่มมาตรการลงโทษ เพิ่มข้อยกเว้นการปฏิบัติตามกฎหมายในการจ้างงานคนพิการของนายจ้างหรือสถาน

ประกอบการ และเสนอให้มีการยกร่างระเบียบว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรายงานการปฏิบัติตามกฎหมายการจ้างงานคนพิการ รวมถึงเสนอแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงอัตราส่วนการจ้างงานคนพิการในสถานประกอบการและหน่วยงานของรัฐ ซึ่งจะส่งผลให้การบังคับใช้กฎหมายการจ้างงานคนพิการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ธนวรรณ เกตุชาญสิริ (2559) ศึกษาเรื่องการส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการ ศึกษากรณีกฎหมายกำหนดให้นายจ้างเจ้าของสถานประกอบการ หรือหน่วยงานของรัฐรับคนพิการเข้าทำงาน เป็นการศึกษาประเด็นปัญหาทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติส่งเสริม และพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ผลการศึกษา พบว่า คนพิการที่มีงานทำหรือได้รับการจ้างงานยังมีน้อย กล่าวคือ คนพิการที่มีงานทำมีเพียงร้อยละ 35.2 เท่านั้น โดยร้อยละ 19.4 ของผู้พิการที่มีงานทำส่วนมากจะอยู่ในภาคเกษตรและประมง งานบริการ และขายแรงงาน หากคนพิการที่มีอยู่เป็นจำนวนมากนี้ได้รับการช่วยเหลือและฟื้นฟูสมรรถภาพด้านต่างๆ ที่เหมาะสมได้ทันการณ์แล้วจะช่วยให้พ้นจากการกลายสภาพเป็นผู้พิการถาวรหรือลดความพิการลงไปได้ และการจะให้คนพิการดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมโดยไม่เป็นภาระแก่ผู้อื่นหรือสังคมนั้น ควรส่งเสริมให้คนพิการมีงานทำอย่างเสมอภาคกับบุคคลทั่วไป เพื่อที่จะได้เป็นพลังอันเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติต่อไปได้ นอกจากนี้ยังพบว่า มีสถานประกอบการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการน้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคนพิการที่สถานประกอบการจะต้องรับคนพิการเข้าทำงาน จากการวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการจ้างงานคนพิการนั้นมีหลายประการ ทั้งในทางข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อคนพิการ และข้อกฎหมาย แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ การแก้ไขกฎหมายให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคมในปัจจุบัน ด้วยการสร้างอาวุธในด้านวิชาความรู้และความสามารถโดยจัดตั้งสถาบันฝึกอาชีพเพื่อการมีงานทำของคนพิการในรูปแบบองค์การมหาชน จะเป็นการเสริมสร้างศักยภาพให้คนพิการมีความพร้อมในการทำงานในสถานประกอบการทั้งในหน่วยงานของรัฐและเอกชน หรือการดำเนินการประกอบธุรกิจของตนเองได้ ซึ่งจะเป็นการแก้ไขปัญหาการจ้างงานคนพิการในหน่วยงานของรัฐและสถานประกอบการเอกชนได้อย่างยั่งยืนและเพิ่มคุณภาพชีวิตคนพิการให้ดียิ่งขึ้น

จุฑาทิพย์ หาญกุดตุ้ม และสัญญา เคณาภูมิ (2566) ศึกษาเรื่องทัศนะต่อคนพิการกับการสร้างความเท่าเทียมในสังคม ผลการศึกษา พบว่า ทัศนะต่อคนพิการและการสร้างความเท่าเทียมในสังคมเป็นประเด็นที่ซับซ้อนและสะท้อนถึงภูมิคุ้มกันที่ยังมีอยู่ในสังคมปัจจุบัน หลายครั้งการมองเห็นคนพิการยังคงอยู่ในแง่ลบและคนพิการมักถูกจับตาจากสายตาของสังคมเป็นอย่างมาก ความยากลำบากและประสบการณ์การถูกแบ่งแยกยังเป็นสิ่งที่คนพิการต้องเผชิญ การเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์และความต้องการ ของคนพิการ เป็นแนวทางนำไปสู่การเข้าใจที่ลึกซึ้งและมีทัศนคติเชิงบวกต่อคนพิการ นำไปสู่การสร้างสังคมที่เท่าเทียมทั้งทางกฎหมายและทางวัฒนธรรม ดังนั้นเพื่อเตรียมพร้อมให้สังคมรับรู้และยอมรับความหลากหลายของคนพิการมากขึ้น ควรส่งเสริมการศึกษาที่เน้นการเข้าใจความต้องการและทัศนะของคนพิการ การสนับสนุนโครงการและกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม ของคนในสังคม จะมีผลในการลดความไม่เท่าเทียมและการถูกแบ่งแยกในสังคมที่คนพิการต้องเผชิญ ทัศนคติเชิงบวกและความเข้าใจในความแตกต่างจะช่วยสร้างสังคมที่เท่าเทียมที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมและมีโอกาสเท่าเทียมกันในทุกๆ ด้านของชีวิต

## ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร (documentary research) โดยศึกษาค้นคว้า ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมาย นโยบายที่ว่าด้วยเรื่องการจ้างงานคนพิการ เพื่อศึกษาปัญหาในการนำไปปฏิบัติ แล้วนำข้อมูลมาประมวลผล วิเคราะห์ สังเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นนโยบายและความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการ เรียบเรียงและเขียนบรรยายข้อมูลเพื่อพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะในการส่งเสริมนโยบายหรือการบริหารจัดการที่ทำให้คนพิการสามารถเข้าถึงการมีงานทำได้อย่างเท่าเทียม

## การจ้างงานงานคนพิการตามกฎหมาย

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 ได้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการส่งเสริมการมีงานทำของคนพิการ โดยกำหนดให้หน่วยงานรัฐหรอเจ้าของสถานประกอบกิจการ ในการเลือกวิธีในการปฏิบัติตาม

1. *มาตรา 33* เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิต คนพิการให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ และหน่วยงานของรัฐรับคนพิการเข้าทำงานตามลักษณะของงานในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือหน่วยงานของรัฐ

2. *มาตรา 34* นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มิได้รับคนพิการเข้าทำงานตามจำนวน ที่กำหนดตามมาตรา 33 ให้ส่งเงินเข้ากองทุนตามมาตรา 24(5) ทั้งนี้ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวง แรงงานออกกฎกระทรวงกำหนดจำนวนเงินที่นายจ้างหรือ เจ้าของสถานประกอบการจะต้องนำส่งเข้ากองทุน ส่งล่าช้าหรือส่งเงินไม่ครบถ้วนให้เสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละเจ็ดครึ่งต่อปี นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการซึ่งรับคนพิการเข้าทำงานหรือส่ง เงินเข้ากองทุนตามวรรคหนึ่งมีสิทธิได้รับยกเว้นภาษีเป็นร้อยละของจำนวน เงินค่าจ้างที่จ่ายให้แก่คนพิการหรือเงินที่ส่งเข้ากองทุน แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายกำหนด

3. *มาตรา 35* ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ประสงค์จะรับคนพิการเข้าทำงานตามมาตรา 33 หรือนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่รับคนพิการเข้าทำงานตามมาตรา 33 และไม่ประสงค์จะส่งเงินเข้ากองทุนตามมาตรา 34 หน่วยงานของรัฐ นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการนั้นอาจให้สัมปทานจัดสถานที่จำหน่ายสินค้าหรือบริการ จัดจ้างเหมาช่วงงานหรือจ้างเหมาบริการโดยวิธีกรณีพิเศษ ฝึกงาน หรือจัดให้มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ล่ามภาษามือ หรือให้ความช่วยเหลืออื่นใดแก่คนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการก็ได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนดในระเบียบ

เพื่อให้คนพิการสามารถพึ่งพาตนเองโดยใช้ความสามารถในการสร้างอาชีพและหารายได้ ซึ่งหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ เช่น กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) ได้มีการออกประกาศส่งเสริมให้หน่วยงานรัฐและผู้ประกอบการให้มีการจ้างงานคนพิการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 จากการวิจัยและศึกษาโดยยกตัวอย่างสถิติจำนวนคนพิการที่มีการขึ้นทะเบียนบัตรคนพิการ ซึ่งเป็นการศึกษาจำนวนคนพิการในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ.2567 พบว่ามีคนพิการทั้งหมด 2,304,068 คน คิดเป็น 3.49 % ของจำนวนประชากรไทย โดยที่จำนวน 864,529 คนคือคนพิการในช่วงอายุ 15-60 ปีหรืออยู่ในช่วงวัยแรงงาน ซึ่งคิดเป็น 37.52% ของจำนวนคนพิการทั้งหมด

เมื่อศึกษาสถิติการจ้างงานคนพิการในสถานประกอบการและหน่วยงานรัฐในเดือนเมษายน พ.ศ.2567 กลับพบว่ามีการจ้างงานคนพิการตามมาตรา 33 34 และ 35 เพียง 58,374 คน คิดเป็น 2.53% ซึ่งถือว่าการจ้างงานตามนโยบายส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการมีอัตราการจ้างงานที่ต่ำเมื่อเทียบกับจำนวนคนพิการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน แม้รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมีการรณรงค์และส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานคนพิการ แต่เช่นเดียวกันก็มิได้มีการกำหนดความชัดเจนในการปฏิบัติ มาตรการบทลงโทษ ที่ชัดเจนในการบังคับใช้กฎหมาย ย่อมส่งผลให้เกิดปัญหาในการบังคับใช้

นอกจากข้อมูลด้านตัวเลข ยังมีข้อมูลเชิงคุณภาพที่สะท้อนให้เห็นช่องว่างหรือเงื่อนไขของการนำนโยบายเกี่ยวกับการจ้างงานไปปฏิบัติเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมเช่น การนำบทบัญญัติการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการมาตรา 33 34 35 มาปฏิบัติใช้ในหน่วยงานหรือสถานประกอบการ ทัศนะในการทำงานร่วมกับคนพิการ สภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน เป็นต้น ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

• การดำเนินงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจ้างงานคนพิการ พบว่า ภาครัฐไทยได้มีการกำหนดโควต้าการจ้างงานคนพิการในสถานประกอบการ และได้ผลักดันส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ สถานประกอบการ และคนพิการในการกำหนดมาตรการหรือนโยบายเกี่ยวกับการจ้างงานคนพิการให้เห็นเป็นรูปธรรมแล้ว แต่ในส่วนของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจ้างงานคนพิการในประเด็นการบรรจุแต่งตั้ง ภาครัฐไทยยังไม่มีการรับรองหลักสูตรการบรรจุแต่งตั้ง ส่งผลให้การเติบโต

ก้าวหน้าทางตำแหน่งหน้าที่ของคนพิการนั้นไม่เท่าเทียมกับคนอื่น ๆ โอกาสในการเพิ่มเงินเดือนจากค่าแรงขั้นต่ำจึงมีน้อยกว่าคนทั่วไป คนพิการส่วนใหญ่ยังคงเป็นลูกจ้างในระดับพนักงาน ซึ่งแทบไม่มีโอกาสก้าวหน้าไปถึงตำแหน่งบริหาร หากไม่ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมทักษะความรู้เพื่อเพิ่มพูนศักยภาพในการทำงานและโอกาสก้าวหน้าในอาชีพ นอกจากนี้ภาครัฐไทยยังขาดการติดตามประเมินประสิทธิผลในการปฏิบัติตามมาตรฐานทางกฎหมายหรือนโยบายที่ชัดเจน ทำให้องค์กรหรือสถานประกอบการหละหลวมในการปฏิบัติตามมาตรฐานทางนโยบายที่เหมาะสม เช่น องค์กรมีการสร้างสภาพแวดล้อมในที่ทำงานให้เอื้อต่อการทำงานของคนพิการ แต่ขนาดและวิธีการใช้งานของพื้นที่นั้นไม่ถูกต้องตามหลักการหรือไม่ผ่านมาตรฐาน จึงจะต้องมีการประเมินว่าควรปรับปรุงอย่างไร และติดตามการดำเนินการขององค์กรต่อไป เพื่อให้คนพิการสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้เท่าเทียมกับคนทั่วไป

• การดำเนินงานของสถานประกอบการ พบว่า สถานประกอบการยังไม่มีการกำหนดแนวทางความก้าวหน้าในอาชีพของคนพิการอย่างชัดเจน ทำให้คนพิการมองว่าการทำงานในสถานประกอบการไม่มีความเจริญก้าวหน้า ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อก้าวขึ้นไปในตำแหน่งที่สูงกว่า เช่น ทำงานมาหลายปีแต่ยังอยู่ในตำแหน่งเริ่มต้น ได้รับค่าตอบแทนเท่าเดิม ไม่เห็นหนทางในการประสบความสำเร็จทางอาชีพการงาน การไม่มีระเบียบแนวทางที่ชัดเจนจึงสร้างความไม่เป็นธรรมแก่คนพิการ ทั้งในเรื่องของตำแหน่งหน้าที่ สิทธิสวัสดิการ และค่าตอบแทนที่อาจไม่ได้รับการพิจารณาอ ย่างเป็นธรรม อีกทั้งสถานประกอบการไม่ได้เปิดรับสมัครงานที่เหมาะสมแก่ความพิการทุกประเภท ขาดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการเปิดรับสมัครงานที่คนพิการทุกประเภทสามารถเข้าถึงได้ หรือรับคนพิการเข้าทำงานได้แค่บางประเภทเท่านั้น ส่วนใหญ่รับเฉพาะกลุ่มที่มีความพิการทางกายภาพ ส่วนกลุ่มที่พิการทางจิตใจ พฤติกรรม สติปัญญาและการเรียนรู้มักถูกตีตราจากสังคมว่าดูน่ากลัว ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ มีอารมณ์รุนแรง ไม่ปลอดภัย ไม่น่าไว้วางใจ หากรับเข้าทำงานอาจสร้างความเสียหายต่อภาพลักษณ์และชื่อเสียงของสถานประกอบการ คนพิการกลุ่มนี้จึงมีโอกาสในการทำงานน้อยกว่าคนพิการประเภทอื่น ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้สถานประกอบการมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับลักษณะความพิการแต่ละประเภท ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความต้องการพิเศษของคนพิการ การทำงานร่วมกับคนพิการ ความสามารถและศักยภาพของคนพิการ เป็นต้น เพื่อสร้างทัศนคติเชิงบวก ไม่ก่อให้เกิดความอคติ และการเลือกแสดงออกเลือกปฏิบัติต่อคนพิการ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในการทำงานที่สถานประกอบการบางแห่งยังไม่เอื้ออำนวยให้คนพิการทุกประเภทสามารถเข้าถึงได้ เช่น ไม่มีเบรลล์บล็อก (Braille Block) หรือสัญลักษณ์แทนตัวอักษรบนทางเท้าสำหรับนำทางคนพิการทางสายตา ไม่มีสื่อสัญลักษณ์ ข้อความตัวอักษรสำหรับคนพิการทางการได้ยิน ด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ และการขาดความเข้าใจเกี่ยวกับคนพิการ ทำให้สถานประกอบการหันไปส่งเสริมมาตรา 35 ซึ่งไม่มีสวัสดิการและให้เพียงค่าแรงขั้นต่ำ แทนการรับคนพิการเข้าทำงาน (เมธาพร วิพัฒน์กิจวิไล, 2563) สถานประกอบการจึงควรทำความเข้าใจปัญหาและความต้องการของคนพิการอย่างลึกซึ้ง ไม่ละเลยในสิ่งที่ควรปฏิบัติ เนื่องจากการไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ควรกระทำนั้นอาจสร้างความเหลื่อมล้ำและความไม่เท่าเทียมในสังคม

## การสร้างความเท่าเทียมในการทำงานด้านการจ้างงานคนพิการ

การส่งเสริมความเท่าเทียมด้านการจ้างงานคนพิการ เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมและโอกาสในการเข้าถึงการทำงานอย่างเท่าเทียม โดยความพิการไม่ควรเป็นอุปสรรคในการมีงานทำ การส่งเสริมการจ้างงานคนพิการเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งผลให้คนพิการได้ใช้ศักยภาพของตนเองให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน ช่วยพัฒนาทักษะความสามารถที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในองค์กร ช่วยเพิ่มจำนวนแรงงานในตลาด ซึ่งจะส่งผลดีทางเศรษฐกิจ ช่วยสร้างสังคมที่มีความหลากหลายและความเสมอภาคในที่ทำงาน นอกจากนี้หน่วยงานเองยังได้ประโยชน์จากการจ้างงานคนพิการ คือ ได้มีการพัฒนาระบบ จากการตรวจสอบมาตรฐานการปฏิบัติและความพร้อมขององค์กรเพื่อรองรับการทำงานของคนพิการ มีการพัฒนาสภาพแวดล้อม โครงสร้าง อาคารให้เหมาะสมกับการเข้าถึงและเอื้อต่อการใช้งานได้อย่างสะดวกสำหรับทุกคน รวมทั้งมีการสร้างให้เกิด

ทัศนคติเชิงบวกและความสามารถในปฏิบัติงานร่วมกับคนพิการ อันจะทำให้สังคมมีความหลากหลายและช่วยให้เกิดความเท่าเทียมมากขึ้น

ตัวอย่างบริษัท พริ้นซิเพิล แคปิตอล จำกัด (มหาชน) หรือ PRINC ร่วมกับมูลนิธินวัตกรรมทางสังคม มีการจ้างงานคนพิการอยู่หลายอัตรา และมีแนวโน้มในการจ้างงานมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยคุณอติยา อาวัชนาการ ประธานเจ้าหน้าที่ด้านความยั่งยืน กล่าวว่า การจ้างงานของโรงพยาบาลในเครือพริ้นซิเพิล เฮลท์แคร์ นอกจากจะทำให้องค์กรได้พบกับคนทำงานที่มีคุณภาพมากขึ้นแล้ว ยังเป็นการช่วยสนับสนุนให้โอกาสคนพิการได้ทำงานหาเลี้ยงชีพตนเอง และสามารถยืนหยัดอยู่ในสังคมได้อย่างเท่าเทียม สร้างความยั่งยืนในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน และสามารถต่อยอดช่วยเหลือผู้อื่นต่อไปในสังคม ตรงตามปณิธานของโรงพยาบาลในเครือพริ้นซิเพิล เฮลท์แคร์ คือ การเป็นองค์กรที่ "สร้างคนที่มีจิตใจของผู้ให้" เพื่อช่วยเหลือทั้งคน ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมการเปิดโอกาสให้ผู้พิการมีงานทำ จึงทำให้เห็นศักยภาพการทำงานหลายด้านจากผู้พิการ อาทิ การทำงานด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คีย์ข้อมูลในระบบโปรแกรมงานด้านสาธารณสุข การทำงานด้านไอที สามารถลงโปรแกรมต่างๆ รวมไปถึงการซ่อมคอมพิวเตอร์ งานด้านบริการดูแลคนไข้และคัดกรองเบื้องต้น นอกจากนี้ยังสามารถร่วมกิจกรรมในชุมชนได้เป็นอย่างดี ประชาสัมพันธ์แนะนำข้อมูลกับชุมชน กิจกรรมสันทนาการต่างๆ ลงพื้นที่กายภาพบำบัดผู้ป่วยติดเตียงในชุมชน ซึ่งคนพิการสามารถทำงานได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับระดับความพิการและความสามารถของแต่ละบุคคล ยกตัวอย่างงานที่คนพิการสามารถทำได้ มีดังนี้

1. งานที่ต้องใช้สายตา เช่น เขียนเอกสาร และงานด้านคอมพิวเตอร์
2. งานที่ต้องใช้ความรู้และทักษะในสายงาน เช่น งานในด้านการเงิน การบัญชี การขาย การตลาด และการวางแผนกลยุทธ์
3. งานที่เกี่ยวกับสื่อสาร เช่น งานด้านการเขียนบทความ และการแปลภาษา
4. งานในอุตสาหกรรม เช่น งานผลิต การซ่อมบำรุง และการติดตั้ง
5. งานที่ต้องใช้ความสามารถทางกาย เช่น งานที่เกี่ยวข้องกับการบริการลูกค้า งานในโรงแรม ร้านอาหาร หรืองานในการดูแลผู้สูงอายุ
6. งานสำหรับคนพิการที่มีความสามารถเฉพาะ เช่น งานศิลปะ การออกแบบกราฟิก การพัฒนาซอฟต์แวร์ (พริ้นซิเพิล เฮลท์แคร์, 2566)

จะเห็นได้ว่าคนพิการมีความสามารถที่หลากหลาย ความพิการไม่ใช่อุปสรรคต่อการมีงานทำ เนื่องจากคนพิการก็มีความสามารถ มีศักยภาพ ทักษะความรู้ที่แตกต่างกันออกไปตามความถนัด ประสบการณ์และเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล จึงควรได้รับโอกาสในการพัฒนาความสามารถด้านการทำงาน และมีสิทธิในการเข้าถึงการมีงานทำอย่างเท่าเทียม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สามารถหารายได้เลี้ยงดูตนเอง เป็นพลังในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม การดำเนินการเพื่อสร้างความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการ สามารถทำได้โดยการกำหนดนโยบายส่งเสริมโอกาสและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้อต่อคนพิการ เช่น การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล มีลิฟต์ ทางลาด ราวจับ หรืออุปกรณ์ที่ช่วยให้คนพิการสามารถทำงานและใช้ชีวิตได้อย่างสะดวก รวมทั้งสื่อสารสนเทศที่คนพิการสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลข่าวสารในการทำงาน เป็นต้น การเสริมสร้างทักษะและฝึกอบรมอาชีพเพื่อให้คนพิการมีความรู้ความสามารถในการทำงานที่เหมาะสมกับตำแหน่ง มีโอกาสก้าวหน้าทางอาชีพและได้รับเงินเดือนเพิ่มขึ้น การจัดสวัสดิการแก่คนพิการที่เหมาะสมกับความต้องการและเท่าเทียมกับพนักงานทั่วไป เป็นการลดอุปสรรคและความเหลื่อมล้ำในการจ้างงานคนพิการ

## รูปแบบการจ้างงานคนพิการในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

**การจ้างงานตาม มาตรา 33** ให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ และหน่วยงานของรัฐรับคนพิการเข้าทำงานตามลักษณะของงานในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือหน่วยงานของรัฐ โดยกำหนดให้หากมีการจ้างงานคนทั่วไป 100 อัตรา ให้มีการจ้างงานคนพิการอย่างน้อย 1 อัตรา ซึ่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีการเปิดรับอัตราคนพิการมาอย่างต่อเนื่อง และในปีปัจจุบันยังเปิดรับอีก 2 อัตรา แต่มักประสบปัญหา ไม่มีคนพิการที่มีคุณสมบัติตามตำแหน่งมาสมัครจึงทำให้อัตรายังว่างอยู่ โดยมหาวิทยาลัยได้เพิ่มการประชาสัมพันธ์และการส่งข่าวให้กลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น

ในปี 2565 จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีจำนวน 9,211 คน เป็นคนพิการจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.17 ของกำลังคนของมหาวิทยาลัย ในปี 2564 จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีจำนวน 8,855 คน โดยมีผู้พิการจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.19 ของกำลังคนของมหาวิทยาลัย ในปี 2563 จำนวนบุคลากรในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีจำนวน 8,899 คน เป็นคนพิการจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.15 ของกำลังคนของมหาวิทยาลัย

แม้ว่าระดับร้อยละการจ้างงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ยังไม่เป็นไปตามสัดส่วนที่เหมาะสม แต่ก็นับว่ามีการจ้างงานคนพิการ และ คนพิการมีตำแหน่งที่ก้าวหน้ามั่นคง เช่น ดำรงตำแหน่งอาจารย์มหาวิทยาลัย ดำรงตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย และ สามารถก้าวไปสู่การดำรงตำแหน่งบริหารระดับสูงของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ตำแหน่งผู้ช่วยอธิการบดี ซึ่งทำให้เห็นว่า มหาวิทยาลัยเปิดโอกาสให้คนพิการได้ทำงาน และ มีความก้าวหน้าในระดับสูง ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ยังมีการจ้างงานตามภารกิจ เช่น การจ้างงานผ่านโครงการวิจัย มากกว่า 30 คน เป็นต้น

**การดำเนินการตามมาตรา 35** ซึ่งกำหนดว่า ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ประสงค์จะรับคนพิการเข้าทำงานตามมาตรา 33 หรือนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่รับคนพิการเข้าทำงานตามมาตรา 33 และไม่ประสงค์จะส่งเงินเข้ากองทุนตามมาตรา 34 หน่วยงานของรัฐ นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการนั้นอาจให้สัมปทานจัดสถานที่จำหน่ายสินค้าหรือบริการ จัดจ้างเหมาช่วงงานหรือจ้างเหมาบริการโดยวิธีกรณีพิเศษ ฝึกงาน หรือจัดให้มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ล่ามภาษามือ หรือให้ความช่วยเหลืออื่นใดแก่คนพิการหรือผู้ดูแลคนพิการก็ได้ ซึ่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้มีการดำเนินการ ดังนี้

การเปิดพื้นที่ให้เอกชนเช่า และกำหนดให้เอกชนที่เช่าพื้นที่ต้องมีการจ้างงานคนพิการ ได้แก่ การเปิดร้าน café amazon for chance ที่เน้นการจ้างงานคนพิการและผู้สูงอายุ จำนวน 2 สาขาที่ ศูนย์รังสิต และ การเปิดร้านการแฟยิ้มสู้ที่ท่าพระจันทร์ ซึ่งเน้นจ้างบาริสต้าเป็นคนหูหนวก เป็นต้น ตลอดจนเปิดพื้นที่ขายสลากกินแบ่งรัฐบาลให้แก่นักศึกษาพิการและเครือข่าย สามารถมาจำหน่ายได้ที่โถงชั้น 1 อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทายลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เป็นต้น

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้มุ่งมั่นจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยตามแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) โดยมีการสำรวจ วางแผนปฏิบัติการปรับปรุงพื้นที่มาอย่างต่อเนื่อง ใช้งบประมาณต่อปีไม่ต่ำกว่าปีละ 10-20 ล้านบาท โดยสามารถคว้ารางวัลอารยสถาปัตย์ (Friendly Design) ได้ถึง 6 ปีซ้อน และ ยังได้รับรางวัลอาคารที่เป็นมิตรกับทุกคนระดับดีเยี่ยม ในปี 2565 จากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ซึ่งแสดงได้เห็นคุณภาพและความต่อเนื่องในการเตรียมความพร้อมด้านอาคารสถานที่ และ สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการจ้างงานและการทำงานของคนพิการได้อย่างดี

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาข้อมูลจากบทความและบทวิจัยเกี่ยวกับสถานการณ์การจ้างงานคนพิการ ชี้ให้เห็นถึงการเข้าถึงโอกาสและการสร้างอาชีพของคนพิการว่ามีข้อจำกัดในการเข้าถึง แม้จะมีพระราชบัญญัติในการส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานคนพิการ ทว่าเมื่อศึกษาสถิติการจ้างงานคนพิการในวัยแรงงานกลับพบอัตราการจ้างงานคนพิการที่มีจ้างงานไม่ถึง 5% ของคนพิการในวัยแรงงาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการมาตรา 33 34 35

ในอุตสาหกรรมแรงงาน จากการศึกษาข้อมูลสามารถวิเคราะห์ได้ว่าด้วยความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายกับหน่วยงานหรือสถานประกอบการในพระราชบัญญัติมาตรา 33 34 35 เนื่องจากปัญหาขาดคำนิยามที่ชัดเจน ขาดมาตรการลงโทษ ไม่มีการกำหนดอายุความ (ณิฏฐาภีณ์ เพ่งบุญ, น.355-356) ทำให้หน่วยงานหรือสถานประกอบการมิได้เห็นถึงความสำคัญในการจ้างงานคนพิการ นอกจากนี้ยังรวมถึงทัศนะที่มีต่อคนพิการของสังคม หลายครั้งมุมมองต่อคนพิการยังคงอยู่ในแง่ลบและคนพิการมักถูกจับตาจากสายตาของสังคม เนื่องจากความเข้าใจผิดต่อคนพิการว่าทุกคนที่ร้องขอความช่วยเหลือเป็นคนพิการ (จุฑาทิพย์ หาญกุดตุ้ม และสัญญา เคณาภูมิ, 2566) จึงเกิดการกีดกันคนพิการในการทำงานจากทัศนคติของคนในสังคมและยังส่งผลต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของคนพิการ ในปี 2564 ชนะพงษ์ บุญมี ได้กล่าวถึงการทำงานของคนพิการร่วมกับคนในสังคม "ไม่มีคนพิการคนไหนอยากที่จะเป็นภาระของใครหรอกครับ เราก็อยากทำเองได้ช่วยเหลือตัวเองได้ แต่เพราะข้อจำกัดต่างๆ ในตัวเรา เราก็อยากเป็นส่วนหนึ่งของสังคม และใช้ชีวิตเช่นเดียวกับคนปกติ" นอกจากนี้ยังรวมถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มิได้มีการออกแบบเพื่อให้คนพิการสามารถใช้งานได้จึงส่งผลต่อการทำงานของคนพิการ

ในปี 2563 กมลวรรณ กระถินทอง ได้กล่าวถึงสถานที่ในการทำงานของคนพิการ

"สถานที่ทำงานไม่สะดวกเลย มีแค่ห้องน้ำคนพิการอย่างเดียว ออฟฟิศแคบมาก แค่คนจะเดินสวนกันก็ยากอยู่แล้ว ต้องตะแคงตัวกันเดิน พอเราไปพร้อมรถเข็นเขาก็พูดกันว่าเกะกะหรือบางทีไม่พูดอะไรแต่ยืนอยู่ตรงนั้นจนกว่าเราจะถอยไปเพราะเขาจะเดินก่อน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่เคยเกิดขึ้นเลยตอนอยู่บริษัทแรก มีแต่คนบอกให้เราไปก่อนเลย ให้ทำแบบที่ปิ๊กสะดวก เพราะเขาไม่มองว่าเราแตกต่างหรือแบ่งแยกเราออกไป"

ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นในประเด็นการจ้างงานคนพิการคือ การบังคับกฎหมายการจ้างงานคนพิการ ทัศนะของคนในสังคมต่อคนพิการ โดยประเด็นเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเท่าเทียมในการจ้างงานคนพิการในสังคมไทย

สำหรับการนำมาเปรียบเทียบกับการจ้างงานของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่ามีการจ้างงานทั้งตามมาตรา 33 และ 35 แต่ยังไม่สามารถจ้างได้ตามสัดส่วนที่เหมาะสม แม้ว่าได้มีการเปิดรับสมัครอย่างต่อเนื่อง แต่พบปัญหาคนพิการไม่มีคุณสมบัติตรงตามตำแหน่งงาน ทั้งนี้มีจุดแข็งด้านการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกตามมาตรา 35 เพื่อรองรับการทำงานของคนพิการได้อย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. กำหนดนโยบายส่งเสริมโอกาสและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้อต่อคนพิการเช่น Universal Design
2. ภาครัฐควรมีการจัดทำนโยบายเกี่ยวกับการบรรจุแต่งตั้งคนพิการ และมีการกำหนดแนวทางความก้าวหน้าในอาชีพที่ชัดเจน เพื่อให้มีคนพิการมีโอกาสเลื่อนตำแหน่งงาน ได้รับเงินเดือนที่เพิ่มมากขึ้น
3. กำหนดขอบเขตความชัดเจนในการบังคับใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการมาตรา 33 34 35
4. สร้างทัศนคติ ความเข้าใจต่อคนพิการในหน่วยงานหรือสถานประกอบการ
5. สถานประกอบการควรให้ความสนใจในการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการเปิดรับสมัครงาน ข้อมูลข่าวสารและสาระความรู้ในการทำงานที่คนพิการทุกประเภทสามารถเข้าถึงได้ รวมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการทำงานของคนพิการ เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงการมีงานทำได้อย่างเท่าเทียม
6. การประเมินความพร้อมของหน่วยงานหรือสถานประกอบการ ในการจ้างงานคนพิการเช่น ความเหมาะสมของสถานที่ ทัศนะของบุคลากรในองค์กร
7. ติดตามผลหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่มีการจ้างงานคนพิการว่าเป็นไปวัตถุประสงค์การจ้างงานคนพิการหรือไม่
8. สร้างทัศนคติในด้านการทำงานของคนพิการ ให้คนในสังคมเข้าใจว่าคนพิการมีศักยภาพเพียงพอต่อการทำงาน

**กิตติกรรมประกาศ**

บทความวิจัยฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่คอยให้ความรู้และคำแนะนำ ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเขียนบทความ

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือ สนับสนุน ร่วมให้คำแนะนำตลอดจนบทความวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอมอบคุณงามความดีและประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

**เอกสารอ้างอิง**

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2567, 26 เมษายน). *สถิติการจ้างงานคนพิการในสถานประกอบการและหน่วยงานของรัฐ ณ วันที่ 26 เมษายน 2567*. https://dep.go.th/th/law-academic/service_stats/stat-depjob/สถิติการจ้างงานคนพิการในสถานประกอบการและหน่วยงานของรัฐ-ณ-วันที่-26-เมษายน-2567

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2567, 17 พฤษภาคม). *สถานการณ์คนพิการ 30 เมษายน 2567*. https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation/สถานะการณ์คนพิการ-30-เมษายน-2567

โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) และกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2564). *การส่งเสริมสถานที่ทำงานให้มีสภาพแวดล้อมเอื้อต่อคนพิการในประเทศไทย*

จุฑาทิพย์ หาญกุดตุ้ม และสัญญา เคณาภูมิ. (2566). *ทัศนะต่อคนพิการกับการสร้างความเท่าเทียมในสังคม*. สถาบันวิจัยทางสังคม.

ณิฏฐสภรณ์ เพ่งบุญ. (ม.ป.ป.). *ปัญหาทางกฎหมายในการบังคับใช้กฎหมายการจ้างงานคนพิการ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 ตามมาตรา 33 มาตรา 34 และ มาตรา 35* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. https://grad.dpu.ac.th/upload/content/files/ปีที่%207%20ฉบับที่%201/7-36.pdf

ธนวรรณ เกตุชาญสิริ. (2559). *การส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนพิการ ศึกษากรณีกฎหมายกำหนดให้นายจ้าง เจ้าของสถานประกอบการ หรือหน่วยงานของรัฐรับคนพิการเข้าทำงาน*. สารนิพนธ์นิติศาสตรมหาบัณฑิต กลุ่มวิชากฎหมายมหาชน คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

พิมพาภรณ์ เครือชะเอม. (2563, 22ธันวาคม). *"รู้ว่าพิการก็ปฏิเสธเลย" เมื่อทัศนคติและสภาพแวดล้อมเป็นอุปสรรคต่อการทำงานของคนพิการ*. https://thisable.me/content/2021/12/788

พริ้นซิเพิล เฮลท์แคร์. (2566). *คนพิการกับโอกาสในการทำงาน*. สืบค้นจาก https://princhealth.com/news/news2023072701

เมธาพร วิพัฒน์กิจวิไล. (2563). *การจ้างงานคนพิการในประเทศไทย: การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน ภายใต้กรอบแนวคิดวงจรการบริหารจัดการภาครัฐที่มีพลเมืองตื่นรู้เป็นศูนย์กลาง*. สืบค้นจากhttps://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/7441/

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ. (2553). *การจัดการเพื่อสนับสนุนคนพิการในสถานประกอบการ.*

SMITANAN YONGSTAR. (2564, 17 พฤศจิกายน). *ฟังสิ่งที่ผู้พิการ 'ถูกเลือกปฏิบัติ' จากที่ทำงาน. https://thematter.co/social/disabled-working/190873*

SPIDER HR. (2563,17มิถุนายน). *การจ้างงานคนพิการ*. https://spiderhrm.com/การจ้างงานคนพิการ/

# แนวทางการจัดการเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมของนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษาสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืน

# Guidelines For Management to Promote Equality for Students with Disabilities in Higher Education Institutions Towards Sustainable Thai society

นายพลวัฒน์ สงวนนาม*

Ponlawat Sanguannam

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาสำหรับคนพิการ ศึกษาการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการและเพื่อปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ใช้รูปแบบการวิจัยการวิจัยเอกสาร (Documentary Research)

สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าสิ่งสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาพิการ ด้านงบประมาณนั้นได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นเงินอุดหนุนโครงการสนับสนุนทางการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาพิการระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรี เพื่อให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการอย่างเพียงพอต่อการจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร แต่เมื่อพิจารณาถึงประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ อัตราและรายการที่ให้การอุดหนุนทางการศึกษาสำหรับคนพิการในระดับอุดมศึกษา มาตรา 4 ควรเพิ่มคำนิยามให้ชัดเจน “คนพิการ” หมายความว่า บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่างๆ และมีความจำเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใดเพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไปทั้งนี้ ตามประเภทและหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ประกาศกำหนด และผลการวิจัยแนวทางการจัดการเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมของนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษาสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** การจัดการ ความเท่าเทียม ความเสมอภาค สถาบันอุดมศึกษา อย่างยั่งยืน

มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ภูเก็ต, 83000

Phuket Rajabhat University, Phuket, 83000

ponlawat.s@pkru.ac.th

## Abstract

This research has the objective To study the rights and responsibilities of education for people with disabilities. Study the promotion of education for people with disabilities and to improve or amend the laws regarding education for people with disabilities Disabled people use a research format for document research (Documentary Research)

Summary of research results The results of this research found that the things that support care and assistance for students with disabilities The budget is supported by the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. It is a subsidy for educational support projects for students. Disabled students at associate and bachelor's degree levels In order to comply with the announcement of the Committee for the Promotion of Education for Persons with Disabilities, adequate for the provision of education throughout the curriculum. But when considering the announcement of the Committee for the Promotion of Education for Persons with Disabilities regarding the criteria Rates and items of educational subsidies for persons with disabilities at the tertiary level Section 4 should clarify the definition: "Disabled person" means a person who has limitations in performing daily life activities or participating in society Due to visual, hearing, movement, communication, mental, emotional, behavioral, intellectual, learning, or any other impairments. In addition, there are obstacles in various areas. and there is a special need to receive assistance in one area or another in order to be able to perform daily activities or participate in society like a normal person. According to the categories and criteria announced by the Minister of Social Development and Human Security. and results of research on management approaches to promote equality of disabled students in higher education institutions towards sustainable Thai society

**Keywords:** Management, Equity, Equality, Higher Education Institutions, Sustainable

## บทนำ

จากรายงานสำรวจความพิการปี 2560 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งสำรวจทุก ๆ 5 ปี พบว่าคนพิการในประเทศไทยมีจำนวนราว 3.7 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 5.5 ของประชากรทั้งหมด ข้อมูลนี้เมื่อนำมาเทียบกับรายงานโดยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ณ วันที่ 31 มีนาคม 2566 ที่ระบุว่าประเทศไทยมีผู้พิการที่ได้รับการออกบัตรประจำตัวคนพิการจำนวน 2,180,178 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.18 ของประชากรทั้งประเทศ เท่ากับว่ามีผู้พิการมากกว่าครึ่งหนึ่งที่ไม่ได้รับการขึ้นทะเบียน ซึ่งหมายถึงการเข้าไม่ถึงสวัสดิการเบื้ยยังชีพ พ้นจากสถิติเชิงตัวเลข ผลสำรวจข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการดำรงชีวิตในสังคมยังพบว่า 'ผู้ที่มีความต้องการพิเศษ' หรือผู้พิการในประเทศไทยต้องประสบปัญหาหลายด้าน ตั้งแต่ไม่มีรายได้เพียงพอในการใช้ชีวิต ขาดผู้ดูแลเฉพาะทาง ขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์จำเป็น มีปัญหาด้านสภาพที่อยู่อาศัย จนถึงไม่มีพื้นที่สำหรับการประกอบอาชีพ และยังขาดโอกาสทางการศึกษา โดยข้อมูลชี้ว่าในจำนวนผู้พิกา ร 2.1 ล้านคนที่ขึ้นทะเบียนกับ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ มีถึง 855,816 คนที่อยู่ในวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) คิดเป็นร้อยละ 40.71 และร้อยละ 63.87 ของประชากรกลุ่มนี้ จบการศึกษาเพียงระดับประถมศึกษาเท่านั้น

สถานการณ์คนพิการในประเทศไทยจากรายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ สรุปได้ดังนี้ คนพิการในประเทศไทย มีถึง 2,1116,751 คน ซึ่งแบ่งเป็นเพศหญิง 1,010,231 คน คิดเป็นร้อยละ 47.73 และเพศชาย 1,106,520 คน คิดเป็นร้อยละ 52.27 และเมื่อวิเคราะห์ตามประเภทความพิการ เรียงตามลำดับสูงสุด ทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย และกลุ่มอายุคนพิการที่อยู่ในวัยเด็กและวัยศึกษา (0-21 ปี) มีอัตราส่วนของคนพิการทางสติปัญญามากที่สุด จำนวน 45,629 คน และการศึกษาของคนพิการในระดับอุดมศึกษาจำนวน 28,087 คิดเป็นร้อยละของจำนวนคนพิการที่ได้รับการศึกษา เพียง 1.70 ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2565

นโยบายและแนวทางการขับเคลื่อนการบริหารจัดการทุนพัฒนากำลังคนการอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กองส่งเสริมและพัฒนากำลังคน กรกฎาคม 2564 จากภาพรวมระดับประเทศ สนับสนุนทุนการศึกษาจะทำให้เกิดการพัฒนากำลังคนในด้านต่างๆ ในเชิงนโยบาย สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำแผนด้านการอุดมศึกษา เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564-2570 โดยกำหนดวิสัยทัศน์ว่า"อุดมศึกษา สร้างคน สร้างปัญญา เพื่อพัฒนาสังคมไทยอย่างยั่งยืน" แนวทางที่ 1 การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต (Lifelong Learning) เพื่อให้ผู้เรียนผู้มาจากครอบครัวผู้มีรายได้น้อย พิการ ผู้ด้อยโอกาสตลอดจนผู้สูงวัยสามารถเข้าถึงบริการทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีคุณภาพสูง สามารถประกอบอาชีพ มีรายได้เพียงพอ ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์คือ 1) กำหนดแผนการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต (Provide Lifelong Learning Plan) 2) สร้างโอกาสเข้าถึงอุดมศึกษาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Access & Equity in Higher Education) 3) การจัดการศึกษาสำหรับผู้สูงอายุ (Education for the Elderly) 4) การเชื่อมโยง และสร้างความเข้มแข็งให้กับการศึกษาระดับอื่นและ 5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตของผู้เรียนทุกกลุ่มในสถาบันอุดมศึกษา (Campus Life & Universal Design) สืบค้นเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2567 จาก https://shorturl.asia/jkYRV

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 27 วรรคหนึ่ง บุคคลย่อมเสมอกันในกฎหมาย มีสิทธิและเสรีภาพและได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเท่าเทียมกัน ชายและหญิงมีสิทธิเท่าเทียมกัน การเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อบุคคล ไม่ว่าด้วยเหตุความแตกต่างในเรื่องถิ่นกำเนิด เชื้อชาติ ภาษา อายุ ความพิการ สภาพทางกายหรือสุขภาพ สถานะของบุคคล ฐานะทางเศรษฐกิจหรือสังคม ความเชื่อทางศาสนา การศึกษาอบรม หรือความคิดเห็นทางการเมืองอันไม่ขัดต่อบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญหรือเหตุอื่นใด จะกระทำมิได้ จะเห็นได้ว่ารัฐธรรมนูญซึ่งเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศให้ความสำคัญกับคนพิการ มีการกำหนดให้รัฐพึงให้ความช่วยเหลือ คนพิการในมาตรา 71 วรรคสาม ให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ และคุ้มครองป้องกันมิให้คนพิการถูกใช้ความรุนแรงหรือปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม รวมตลอดทั้งให้การบำบัดฟื้นฟูและเยียวยาผู้ถูกกระทำการดังกล่าว

หากพิจารณาถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) หรือที่รู้จักกันดีภายใต้ชื่อย่อ "SDGs" ประกอบไปด้วย 17 เป้าหมาย ซึ่งทุกเป้าหมายมีเกี่ยวข้องกับเราทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย ทั้งที่เป็นคนปกติที่มีอวัยวะครบทั้ง 32 ประการ ตลอดจนผู้พิการ และผู้ทุพพลภาพทุกประเภท และเมื่อทำความเข้าใจกับ SDGs เป็นอย่างดีแล้วจะเห็นว่าเป้าหมายที่สำคัญที่สุดก็คือ "ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง" ทั้งนี้ เนื่องจาก สังคมที่ผู้อยู่กันอย่างเสมอภาค และเท่าเทียม คือ สังคมที่มีความผาสุกทุกคนมีส่วนร่วมและมีสิทธิที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการนำมาซึ่งการพัฒนาที่ยั่งยืนให้แก่สังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยได้ร่วมลงนามที่จะผลักดันให้การพัฒนาที่ยั่งยืนเกิดขึ้นจริงนั้น นับเป็นสิ่งที่ดีสำหรับในประเทศตามที่ได้กล่าวไว้แล้วว่า SDGs ทั้ง 17 เป้าหมายนั้น เป้าหมายที่เกี่ยวข้องโดยตรง ประกอบด้วยเป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนรวมถึงผู้พิการจะมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม เป้าหมายที่ 5 บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศ และ

เสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สตรีและเด็กหญิงผู้มีสภาพพิการและแม้ว่า SDGs จะมิได้พูดถึงความเท่าเทียมของเพศทางเลือก (LGBT) โดยตรง แต่การสร้างความเท่าเทียมให้กับคนกลุ่มนี้โดยเฉพาะผู้ที่มีสภาพพิการก็มีความสำคัญเช่นกัน เป้าหมายที่ 10 ลดความไม่เสมอภาคภายในประเทศและระหว่างประเทศนั้นเพราะผู้พิการหลายๆ คน มีศักยภาพเทียบเท่ากับคนทั่วๆ ไป ผู้พิการทุกๆ คน อยากเข้าถึงโอกาสทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองได้ โดยไม่ถูกเลือกปฏิบัติ และได้รับค่าตอบแทนอย่างเป็นธรรมเฉกเช่นกับคนทั่ว ๆ ไป เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิต้านทานต่อภัยต่างๆ และยั่งยืน ผู้พิการเป็นกลุ่มคนที่มีความเปราะบางสูง ดังนั้นควรจัดให้มีการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะที่ปลอดภัย ครอบคลุมและเข้าถึงได้โดยถ้วนหน้า โดยเฉพาะผู้หญิง เด็ก คนชรา และผู้มีความบกพร่องทางร่างกาย เป้าหมายที่ 13 ต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกายสามารถร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ และเป้าหมายที่ 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุข และครอบคลุมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิผลรับผิดชอบและครอบคลุมในทุกระดับ

เมื่อพิจารณา (ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2566 - 2570) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2566 - 2570) อยู่ภายใต้หลักคิด "การพัฒนาโดยยึดคนพิการเป็นศูนย์กลาง" ที่มุ่งให้เกิดการเชื่อมโยงภารกิจความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการและการเชื่อมต่องานรวมถึงฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถพัฒนาระบบการบริการ การคุ้มครองทางสังคมและการบริหารจัดการ ในมิติต่างๆ โดยคำนึงถึงความเท่าเทียม เป็นธรรม ถ้วนหน้า และยั่งยืนกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ โดยมีสาระสำคัญของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2566 - 2570) โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อให้ "คนพิการเข้าถึงสิทธิได้จริง ดำรงชีวิตอิสระอย่างมีศักดิ์ศรีในสังคมอย่างยั่งยืน" โดยคำนึงถึงความเท่าเทียมเป็นธรรมและถ้วนหน้า (Inclusive) ด้วย 6 เป้าหมาย 5 แนวทางหลักแห่งความเท่าเทียม (Equality)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการจัดการเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมของนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษาสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืน โดยนำกฎหมายและแนวนโยบายด้านการศึกษาสำหรับคนพิการมาสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งการส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกต่อนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษา

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อศึกษาสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาสำหรับคนพิการในสถาบันอุดมศึกษา

2.เพื่อศึกษาการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในสถาบันอุดมศึกษา

3.เพื่อปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในสถาบันอุดมศึกษา

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับคนพิการ ก่อนปี พ.ศ.2534 แนวคิดเกี่ยวกับคนพิการของสังคมไทยมีทัศนะว่าคนพิการจำเป็นที่จะต้องได้รับการสงเคราะห์เลี้ยงดูให้มีชีวิตรอด ด้วยความเมตตาสงสารตามหลักมนุษยธรรม โดยไม่ได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันหรือฟื้นฟูให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้เฉกเช่นบุคคลทั่วไปในสังคม จนกระทั่งมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534 จึงเริ่มให้ความสำคัญกับการฟื้นฟูสมรรถภาพทั้งด้านการแพทย์ การศึกษา การฝึกอาชีพและมีงานทำ รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม

ตามกฎหมายฉบับนี้ให้ความหมายของ "คนพิการ" ว่าเป็นคนที่มีความผิดปกติ หรือบกพร่องทางร่างกาย ทางสติปัญญา หรือทางจิตใจ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการเน้นไปที่ความพิการของปัจเจกบุคคลและพยายามแก้ไขปัญหาของแต่ละคนโดยลดความพิการหรือชดเชยความพิการด้วยวิธีทางการแพทย์ กาย อุปกรณ์ หรือการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สิ่งทั้งหลายเหล่านี้ส่วนมากเน้นรูปแบบทางการแพทย์ (Medical Model)

พระราชบัญญัติสงเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 (กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษยสำนักงานสงเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแหงชาติ. 2550 : 15) ให้ความหมายวา "คนพิการ" หมายถึงบุคคลซึ่งมีขอจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเขาไปมีสวนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพรองทางการเห็น การไดยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณพฤติกรรม สติปญญา การเรียนรูหรือความบกพรองอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในดานตางๆ และมีความจำเปนพิเศษที่จะตองไดรับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใด เพื่อใหสามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเขาไปมีสวนรวมทางสังคมไดอยางบุคคลทั่วไป ทั้งนี้ตามประเภทและหลักเกณฑที่รัฐมนตรีวาการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษยประกาศกำหนด

ต่อมาในปี พ.ศ.2550 มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 และได้มีการยกเลิกพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ.2534 ซึ่งกฎหมายฉบับใหม่มีมุมมองต่อมิติของ "คนพิการ" ที่กว้างขวางยิ่งขึ้น กล่าวคือคนพิการ หมายถึง บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใด ประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่างๆ และมีความจำเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไปมิติที่แตกต่างออกไปคือใคร มีความบกพร่องหรือมีความพิการอย่างไร แต่การเคารพในความเป็นมนุษย์ ความเสมอภาคแห่งสิทธิพลเมือง การทำความเข้าใจถึงมิติแห่งความแตกต่างหลากหลาย และการขจัดอุปสรรคทั้งด้านเจตคติและสภาพแวดล้อม จะทำให้คนพิการสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างบุคคลทั่วไปและมีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นการใช้มิติในเชิงสังคม (Social Model) ในการทำงานด้านคนพิการ

และเมื่อพิจารณาพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 เหตุผลในการประกาศใชพระราชบัญญัติฉบับนี้ คือโดยที่การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการมีลักษณะเฉพาะแตกตางจากการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลทั่วไป จึงจำเป็นตองจัดใหคนพิการมีสิทธิและโอกาสได้รับการบริการและความชวยเหลือทางการศึกษาเปนพิเศษตั้งแตแรกเกิดหรือพบความพิการ ดังนั้น เพื่อใหการบริการและการให้ความชวยเหลือแกคนพิการในดานการศึกษาเปนไปอยางทั่วถึงทุกระบบและทุกระดับการศึกษาจึงจำเปนตองตราพระราชบัญญัตินี้

2. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตคนพิการ

ความหมายของคุณภาพชีวิต คุณภาพชีวิตเป็นแนวคิดที่มีข้อถกเถียงทางทฤษฎีค่อนข้างสูง มีการตีความที่แตกต่างกันหลายมิติทั้งในเชิงนามธรรมและรูปธรรม อีกทั้งยังมีความเป็นพลวัตสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา การกำหนดนิยามความหมายของคุณภาพชีวิตนั้นจึงมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเวลา สถานที่ การรับรู้ของบุคคลที่มีประสบการณ์ อาชีพ ความสนใจ การศึกษา ประเพณี วัฒนธรรม และทรรศนะของบุคคลที่ต่างกันไป โดยมีนักวิชาการให้คำนิยามและความหมายของคุณภาพชีวิตไว้ ดังนี้

นักวิชาการบางท่านมองว่า คุณภาพชีวิตเป็นชื่อใหม่ของตามดั้งเดิม (Old notion) ซึ่งเรียกกว้างๆ ว่าการเป็นอยู่ที่ดี (Well-Being) คือการเป็นอยู่ที่ดีของตน และสิ่งแวดล้อมตามสภาพทั่วๆ ไปในด้านส่วนบุคคล โดยคุณภาพชีวิตจะแสดงออกในรูปของความต้องการ (Wants) เมื่อได้รับการตอบสนองแล้วจะทำให้บุคคลนั้นๆ มีความสุข ความพึงพอใจ (Liu,1975 อ้างถึงในกรรณิการ์ ศรีวารีรัตน์,25511 :10-11) อันเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการทางจิตใจและสังคม ทั้งในระดับ

จุลภาค และมหภาค (Sharma,1975 : 109) โดยจะมีความสัมพันธ์กับเป้าหมายและความคาดหวังของตนเองภายใต้บริบทของวัฒนธรรม ค่านิยมมาตรฐานของสังคมและสิ่งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สวัสดิการและการบริการในด้านต่างๆ ตลอดจนลักษณะทางการเมืองการปกครอง สังคมที่อาศัยอยู่ (WHO,1994 อ้างถึงในวรรณา กุมารจันทร์, 2543)

3. แนวคิดเกี่ยวกับศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

ในแง่ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ซึ่งบุคคลทุกคนได้รับการรับรองและความคุ้มครองอันเป็นหลักสากล ไม่ว่าบุคคลนั้นจะมีความแตกต่างกันในเรื่องถิ่นกำเนิด เชื้อชาติ ภาษา เพศ อายุ ความพิการ สภาพทางกายหรือสุขภาพ สถานะของบุคคล ฐานะทางเศรษฐกิจหรือสังคม ความเชื่อทางศาสนา การศึกษาอบรม หรือความคิดเห็นทางการเมือง สิทธิเสรีภาพของบุคคลที่เป็นศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์นี้ย่อมได้รับความคุ้มครองเท่าที่ไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลอื่นหรือไม่ขัดต่อศีลธรรมอันดีของประชาชน ซึ่งการศึกษาถึงแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ต่อไปนี้จะทำให้เข้าใจถึงสิทธิของคนพิการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.1 หลักสิทธิมนุษยชน

คำว่า "สิทธิมนุษยชน" หรือ Human Rights หมายถึงสิทธิเสรีภาพส่วนบุคคลซึ่งปกป้อง "ปัจเจกบุคคล" (Individual หรือกลุ่มบุคคล (Group) จากการกระทำที่ต้องห้ามของสมาชิกอื่นหรือรัฐ โดยกฎหมายระหว่างประเทศ หรือจารีตประเพณีระหว่างประเทศ

สิทธิมนุษยชน คือสิทธิที่ครอบคลุมการดำรงอยู่ของมนุษย์ เพื่อชีวิตที่ดีในสังคมที่ดี โดยมีหลักการที่สำคัญสามเรื่อง คือ สิทธิในชีวิต สิทธิในการยอมรับนับถือ สิทธิในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตนเองตามแนวทางที่ชอบธรรม ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ คือคุณค่าความเป็นมนุษย์ที่มีอยู่ในตัวของบุคคลทุกคน ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 ได้มีการบัญญัติรับรอง โดยให้การคุ้มครองศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ซึ่งหมายความว่ารัฐต้องปฏิบัติต่อประชาชนโดยถือว่าประชาชนเป็นมนุษย์คนหนึ่ง รัฐจะปฏิบัติต่อประชาชนเสมือนหนึ่งประชาชนไม่ใช่มนุษย์ไม่ได้

3.2 หลักความเสมอภาค

หลักความเสมอภาค (Principle of equality before the law) หรืออีกนัยหนึ่งคือสิทธิของประชาชนที่จะได้รับการปฏิบัติจากรัฐอย่างเท่าเทียมกัน มีบัญญัติรับรองไว้อย่างชัดแจ้งในรัฐธรรมนูญของรัฐเสรีประชาธิปไตยแทบทุกรัฐ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2534 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่5) พุทธศักราช 2538 ก็ได้บัญญัติรับรองไว้ในมาตรา 4 ว่า "ประชาชนชาวไทยไม่ว่าเหล่ากำเนิดหรือศาสนาใด ย่อมอยู่ในความคุ้มครองแห่งรัฐธรรมนูญนี้เสมอกัน" และในมาตรา 25 บัญญัติว่า "บุคคลย่อมเสมอกันในกฎหมาย และได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเท่าเทียมกัน" ตามหลักรัฐธรรมนูญนี้ องค์กรต่างๆ ของรัฐซึ่งรวมทั้งฝ่ายปกครองด้วยต้องปฏิบัติต่อบุคคลที่เหมือนกันในสาระสำคัญอย่างเดียวกัน และปฏิบัติต่อบุคคลที่แตกต่างกันในสาระสำคัญแตกต่างออกไปตามลักษณะเฉพาะของแต่ละคน การปฏิบัติต่อบุคคลที่แตกต่างกันในสาระสำคัญอย่างเดียวกันก็ดี ย่อมขัดต่อหลักความเสมอภาค ซึ่งจะสังเกตได้ว่าหลักความเสมอภาคไม่ได้บังคับให้องค์กรต่างๆ ของรัฐต้องปฏิบัติต่อบุคคลทุกคนอย่างเดียวกัน ตรงกันข้ามกลับบังคับให้ต้องปฏิบัติต่อบุคคลที่แตกต่างกันในสาระสำคัญที่แตกต่างกันออกไป ตามลักษณะเฉพาะของแต่ละคน เฉพาะแต่บุคคลที่เหมือนกันในสาระสำคัญเท่านั้นที่องค์กรของรัฐต้องปฏิบัติต่อเขาเหล่านั้นอย่างเดียวกัน ในทางปฏิบัติก็มีการแบ่งแยกบุคคลออกเป็นประเภทๆ เช่น ข้าราชการ ทนายความ วิศวกร เกษตรกร คนพิการ ฯลฯ ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 30 ก็ได้บัญญัติว่า "บุคคลย่อมเสมอกันในกฎหมาย (equality before the law) และได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเท่าเทียมกัน ชายและหญิงมีสิทธิเท่าเทียมกันการเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อบุคคลเพราะเหตุแห่งความแตกต่างในเรื่อง ถิ่นกำเนิด เชื้อชาติ ภาษา เพศ อายุ ความพิการ สภาพทางกายหรือสุขภาพ สถานะของบุคคล ฐานะทางเศรษฐกิจหรือสังคม ความเชื่อทางศาสนา การศึกษาอบรม

หรือความคิดเห็นทางการเมืองอันขัดต่อบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญ จะกระทำมิได้ มาตรการที่รัฐกำหนดขึ้นเพื่อขจัดอุปสรรค หรือส่งเสริมให้บุคคลสามารถใช้สิทธิและเสรีภาพ (right and liberty) ได้เช่นเดียวกับบุคคลอื่นย่อยไม่ถือเป็นการเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรม

3.3 หลักการไม่เลือกปฏิบัติ

ศาลปกครอง (Administrative Court) ได้มีคำพิพากษาเป็นบรรทัดฐานที่สำคัญ อาทิคำพิพากษาศาลปกครองสูงสุดที่ อ.142/2542 กรณีการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลเพราะเหตุสภาพร่างกายของผู้สมัครสอบคัดเลือกเป็นข้าราชการในตำแหน่งอัยการผู้ช่วย สรุปได้ว่า คดีนี้ผู้ฟ้องคดีประกอบอาชีพทนายความ ได้สมัครสอบคัดเลือกเพื่อบรรจุเป็นข้าราชการอัยการตำแหน่งอัยการผู้ช่วย แต่ถูกตัดสิทธิสอบโดยคณะกรรมการอัยการอ้างว่ามีรูปกายพิการ เดินขากะเผลก กล้ามเนื้อขาลีบ มีบุคลิกภาพและร่างกายไม่เหมาะสม ศาลปกครองสูงสุดวินิจฉัยว่าบทบัญญัติมาตรา 30 วรรคหนึ่ง ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ได้วางหลักแห่งความเสมอภาคว่าองค์กรต่างๆ ของรัฐรวมทั้งฝ่ายปกครองต้องปฏิบัติต่อบุคคลที่เหมือนกันในสาระสำคัญอย่างเดียวกันและปฏิบัติต่อบุคคลที่แตกต่างกันในสาระสำคัญที่ต่างกันออกไปตามลักษณะของแต่ละคน การปฏิบัติต่อบุคคลที่เหมือนกันในสาระสำคัญที่แตกต่างกันก็ดี หรือการปฏิบัติต่อบุคคลที่แตกต่างกันในสาระสำคัญอย่างเดียวกันก็ดี ย่อมขัดต่อหลักความเสมอภาค (Principle of equality before the law) ในกรณีนี้แม้ร่างกายจะพิการแต่ไม่เป็นอุปสรรคอย่างมากต่อการปฏิบัติหน้าที่ในลักษณะงานอัยการ การที่ไม่รับสมัครจึงเป็นการเลือกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรม (unfair discrimination) ตามมาตรา 30

นอกจากนี้ ยังมีคำพิพากษาของศาลปกครองสูงสุดที่สำคัญ เช่น คำพิพากษาศาลปกครองสูงสุดที่ อ.158/2550 กรณีการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลในการสมัครสอบเข้ารับราชการ (เฉพาะเกียรตินิยม) เป็นต้น ดังนั้น ความเสมอภาคจึงมิได้หมายถึงทุกคนจะต้องได้รับ "เท่ากัน" แต่ที่สำคัญต้องสร้างโอกาสให้คนผู้ยากไร้และผู้ที่ด้อยกว่าได้เข้าถึงสิทธิ อย่างเท่าเทียมกัน

4. กฎหมายและนโยบายการศึกษาพิเศษในต่างประเทศ

ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ใช้พระราชบัญญัติว่าด้วยการศึกษาของผู้ด้อยความสามารถ (Individuals with Disability Education Act-IDEA,Amendment of 1997) ซึ่งมีสาระสำคัญเด็กที่ด้อยความสามารถ (Child with Disability) หมายถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ทางการได้ยิน ทางการพูดหรือทางภาษา ทางสายตา ทางอารมณ์ ทางร่างกาย ทางสุขภาพ รวมไปถึงเด็กออทิสติค เด็กที่ได้รับการบาดเจ็บทางสมอง เด็กที่ด้อยความสามารถในการเรียนรู้เฉพาะด้าน หรือเด็กอื่นที่ต้องการการศึกษาพิเศษและบริการที่เกี่ยวข้อง เช่นเด็กที่ทางโรงเรียนให้ออกจากโรงเรียนระหว่าง 3-21 ปี ซึ่งการจัดการศึกษาเป็นหน้าที่ของท้องถิ่นโดย School district สำหรับรัฐบาลของรัฐและรัฐบาลกลางทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และให้ความช่วยเหลือสนับสนุนทางการเงิน และให้เด็กได้รับการศึกษาในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม กำหนดกฎหมายให้ทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล สำหรับเด็กแต่ละคน แผนนี้เปรียบเสมือนหลักสูตรสำหรับเด็กซึ่งแตกต่างกันไป และเหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของเด็กแต่ละคน ซึ่งแผนดังกล่าวจัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยผู้ปกครอง ครูการศึกษาพิเศษ ครูสอนเด็กเรียนร่วม นักวิชาการด้านหลักสูตร นักจิตวิทยา ผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้แทน โดยคณะกรรมการประจำ School district จะทำหน้าที่ตัดสินสภาพความบกพร่องของเด็กและวินิจฉัยว่าสมควรได้รับการศึกษาพิเศษหรือไม่อย่างไร หากผู้ปกครองไม่พอใจกับการตัดสินของคณะกรรมการสามารถอุทธรณ์ได้

ประเทศออสเตรเลีย มีนโยบายในการส่งเสริมระบบการเรียนร่วม (mainstream) ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนปกติ หน่วยงานทางการศึกษาพิเศษที่มีอยู่จะยุบให้เหลือน้อยที่สุดจนไม่มีเลย โดยเน้นการจัดการโรงเรียนเรียนร่วมโรงเรียนในประเทศออสเตรเลีย ปกติส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการรับเด็กพิการเข้าเรียนร่วม เพราะจะได้รับบริการเพิ่มเติมจากรัฐ อาทิ Resource teacher ครูเดินสอน และอุปกรณ์บางอย่างที่จำเป็น เนื่องจากโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและ

มัธยมศึกษามีกระจายอยู่เต็มพื้นที่ และมีบริเวณเพียงพอกับประชากร ดังนั้น หากเด็กที่มีความต้องการพิเศษคนใดพร้อมก็ไม่มีปัญหาที่จะเข้าเรียนอยู่ในโรงเรียนปกติในทุกระดับ ตั้งแต่อนุบาล ก่อนวัยเรียน ประถม มัธยม วิทยาลัยเทคนิค หรือแม้แต่มหาวิทยาลัย

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษางานวิจัยเรื่องที่ 1คุณภาพชีวิตคนพิการขององค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ปัจจัยที่มีผลและแนวทางการพัฒนา (ธานีรัตน์ ผ่องแผ้ว,2558) พบว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กรชุมชนในการจัดทำฐานข้อมูล เพื่อเชื่อมต่อในระดับชาติ ในการค้นหา เฝ้าระวัง และป้องกันความพิการที่เกิดขึ้นในชุมชน ตลอดจนภาครัฐควรผสมผสานการพัฒนาทุกมิติทั้งทางกาย มิติทางใจ มิติทางสังคม และสร้างระบบไปโดยพร้อมกันด ไม่ควรพัฒนาเฉาพะด้านใดด้านหนึ่ง ควรบูรณาการร่วมกันทั้งภาคประชาชนและภาคราชการ และแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติที่กำหนดล่าสุดควรมีการเผยแพร่ให้ทุกหน่วยงานทั้งภาคราชการและเอกชนเพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ตรงกันมากขึ้น

ผลการศึกษางานวิจัยเรื่องที่ 2 ศักยภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาพิการ กรณีศึกษานักศึกษาพิการที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง (รำจวน เบญจศิริ, 2561) พบว่า สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีผลต่อศักยภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษาพิการในมหาวิทยาลัยรามคำแหงมากที่สุด ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงควรให้ความสำคัญกับประเด็นนี้มากขึ้น รวมถึงการจัดเตรียมตำราและสื่อการเรียนการสอนในทุกวิชาให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพที่เรียนและครอบคลุมถึงนักศึกษาพิการทุกประเภทสามารถเรียนรู้ได้และนักศึกษาพิการที่มาเรียนมีปัญหาในการเข้ากลุ่มเพื่อนและหาเพื่อนใหม่ยากนักศึกษาพิการด้วยกันก็ไม่ได้มาเรียนที่มหาวิทยาลัยมากนัก ทางมหาวิทยาลัยควรจัดกิจกรรมให้มากขึ้นเพื่อให้นักศึกษาพิการได้มาพบกันทากิจกรรมร่วมกันหรือร่วมกับนักศึกษาทั่วไป เพื่อสร้างสัมพันธภาพในการเรียนในมหาวิทยาลัยให้มากขึ้น อันมีผลให้ศักยภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษาพิการมากขึ้น

ผลการศึกษางานวิจัยเรื่องที่ 3 การพัฒนารูปแบบการบริการสนับสนุนนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในสถาบันอุดมศึกษา การศึกษาบทบาทของหน่วยงานที่สนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (สมเกตุ อุทธโยธา, 2557) พบว่าผลการวิจัย ได้รูปแบบการบริการสนับสนุนของหน่วยงานที่สนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่ทำให้หน่วยงานที่ให้บริการสนับสนุนมีการประสานความร่วมมือกัน มีความเข้าใจตรงกันและการให้บริการสนับสนุนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ PACoS Model ประกอบด้วย P: Policy- นโยบายของมหาวิทยาลัย A: Awareness-ความตระหนัก Co: Co-operation-การประสานความร่วมมือ และ S: Support-การสนับสนุน เพื่อให้การจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมเป็นไปตามแนวคิดสภาวะปกติ สภาพแวดล้อมที่มีความจำกัดน้อยที่สูด (LRE) แนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) และเป็นไปตามความเชื่อที่เป็นแนวทางในการแสวงหาความรู้ที่แท้จริงมาจากประสบการณ์ที่ได้รับโดยการลงมือปฏิบัติจริงและเป็นความจริงเมื่อได้รับการพิสูจน์จากการนำไปใช้ประโยชน์ และปฏิบัติในสถานการณ์จริง และข้อเสนอแนะอื่นๆ หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการควรมีการประสานความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด โดยมีศูนย์พัฒนามนุษย์และบุคคลที่มีความพิการเป็นผู้ประสานงาน และเพิ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มาร่วมเป็นเครือข่าย เช่น สำนักงานอธิการบดี ศูนย์ภาษาและวัฒนธรรม และควรมีการศึกษาวิจัยการพัฒนารูปแบบการบริการสนับสนุนนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในสถาบันอุดมศึกษา: การศึกษาบทบาทของคณะ และสาขาวิชาที่มีนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในการสนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

จากงานวิจัยทั้งสามเรื่องข้างต้นคุณภาพชีวิตคนพิการขององค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ปัจจัยที่มีผลและแนวทางการพัฒนา ศักยภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาพิการ กรณีศึกษานักศึกษาพิการที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง การพัฒนารูปแบบการบริการสนับสนุนนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในสถาบันอุดมศึกษา การศึกษาบทบาทของหน่วยงานที่สนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และกฎหมายและนโยบายการศึกษาพิเศษในต่างประเทศนั้นต่างมีการศึกษา มีข้อเสนอแนะไว้เพียงท้ายของการศึกษาเท่านั้น ไม่ปรากฏว่ามีการนำไปปฏิบัติจริงหรือมีการจัดการศึกษาที่มีรูปธรรมแต่อย่างใด ดังนั้นวรรณกรรมที่ได้ทบทวน ผู้วิจัยนำไปใช้เป็นข้อมูลเอกสารเพื่อประกอบการวิเคราะห์ตามประเด็นที่กำหนดไว้ เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมของนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษาสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืนต่อไป

## ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการวิจัย (Research Methodology) การวิจัยเอกสาร (Documentary Research)

## ผลการวิจัย

ผู้พิการในประเทศไทยต้องประสบปัญหาหลายด้าน ตั้งแต่ไม่มีรายได้เพียงพอในการใช้ชีวิต ขาดผู้ดูแลเฉพาะทาง ขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์จำเป็น มีปัญหาด้านสภาพที่อยู่อาศัย จนถึงไม่มีพื้นที่สำหรับการประกอบอาชีพ และยังขาดโอกาสทางการศึกษา โดยข้อมูลชี้ว่าในจำนวนผู้พิการ 2.1 ล้านคนที่ขึ้นทะเบียนกับ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ มีถึง 855,816 คน ที่อยู่ในวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) คิดเป็นร้อยละ 40.71 และร้อยละ 63.87 ของประชากรกลุ่มนี้จบการศึกษาเพียงระดับประถมศึกษาเท่านั้น

สถานการณ์คนพิการในประเทศไทยจากรายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทยกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ สรุปได้ดังนี้ คนพิการในประเทศไทย มีถึง 2,1116,751 คน ซึ่งแบ่งเป็นเพศหญิง 1,010,231 คน คิดเป็นร้อยละ 47.73 และเพศชาย 1,106,520 คน คิดเป็นร้อยละ 52.27 และเมื่อวิเคราะห์ตามประเภทความพิการ เรียงตามลำดับสูงสุด ทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย และกลุ่มอายุคนพิการที่อยู่ในวัยเด็กและวัยศึกษา (0-21 ปี) มีอัตราส่วนของคนพิการทางสติปัญญามากที่สุด จำนวน 45,629 คน และการศึกษาของคนพิการ ในระดับอุดมศึกษาจำนวน 28,087 คิดเป็นร้อยละของจำนวนคนพิการที่ได้รับการศึกษา เพียง 1.70

นโยบายและแนวทางการขับเคลื่อนการบริหารจัดการทุนพัฒนากำลังคนการอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กองส่งเสริมและพัฒนากำลังคน กรกฎาคม 2564 จากภาพรวมระดับประเทศ สนับสนุนทุนการศึกษาจะทำให้เกิดการพัฒนากำลังคนในด้านต่างๆ ในเชิงนโยบายสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำแผนด้านการอุดมศึกษา เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 - 2570 โดยกำหนดวิสัยทัศน์ว่า"อุดมศึกษา สร้างคน สร้างปัญญา เพื่อพัฒนาสังคมไทยอย่างยั่งยืน" แนวทางที่ 1 การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต (Lifelong Learning) เพื่อให้ผู้เรียนผู้มาจากครอบครัวผู้มีรายได้น้อย พิการ ผู้ด้อยโอกาสตลอดจนผู้สูงวัยสามารถเข้าถึงบริการทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีคุณภาพสูง สามารถประกอบอาชีพ มีรายได้เพียงพอ ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์คือ 1) กำหนดแผนการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต (Provide Lifelong Learning Plan) 2) สร้างโอกาสเข้าถึงอุดมศึกษาอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Access & Equity in Higher Education) 3) การจัดการศึกษาสำหรับผู้สูงอายุ (Education for the Elderly) 4) การเชื่อมโยง และสร้างความเข้มแข็งให้กับการศึกษาระดับอื่น และ 5) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้ชีวิตของผู้เรียนทุกกลุ่มในสถาบันอุดมศึกษา

การศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาสำหรับคนพิการ การส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการและปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ สถานการณ์ในการปัจจุบันของนักศึกษาในอุดมศึกษา แม้ว่าจะมีการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการในระดับอุดมศึกษา คณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในปัจจุบัน พบว่านักศึกษาที่มีความพิการนั้นบางรายไม่ได้ประสงค์ที่จะเข้ารับบริการหรือในบางรายนั้นเกิดจากสาเหตุผู้ปกครองไม่ยอมรับในความพิการของนักศึกษา โดยไม่ขึ้นทะเบียนบัตรคนพิการทำให้ไม่ได้รับสิทธิต่างๆที่กำหนด และเมื่อศึกษาไปถึงในแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตคนพิการในสถาบันอุดมศึกษา พบว่าสิ่งสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาพิการ ด้านงบประมาณนั้นได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นเงินอุดหนุนโครงการสนับสนุนทางการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาพิการระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรี เพื่อให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการอย่างเพียงพอต่อการจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร แต่เมื่อพิจารณาถึงประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ อัตรา และรายการที่ให้การอุดหนุนทางการศึกษาสำหรับคนพิการในระดับอุดมศึกษา มาตรา 4 ควรเพิ่มคำนิยามให้ชัดเจน "คนพิการ" หมายความว่า บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคม เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้ หรือความบกพร่องอื่นใดประกอบกับมีอุปสรรคในด้านต่างๆ และมีความจำเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใดเพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือเข้าไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไปทั้งนี้ ตามประเภทและหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ประกาศกำหนด และผลการวิจัยแนวทางการจัดการเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมของนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษาสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืน

และในประเด็นการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการเน้นการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาพิการในด้านบุคลากรประจำศูนย์ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ DSS : (Disability Support Services Center) โดยมีขั้นตอนการให้บริการนักศึกษาดังนี้ 1. ขั้นตอนการส่งเอกสารขอรับเงินอุดหนุนทางการศึกษา 2. ขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุน 3. จัดทำฐานข้อมูลประวัตินักศึกษา จากการศึกษาพบว่าขั้นตอนการให้บริการนักศึกษาพิการนั้นไม่ตอบสนองต่อการรับบริการของนักศึกษาพิการ เกิดจากปัจจัยสาเหตุที่การติดต่อของนักศึกษา การสื่อสาร ฯลฯ จึงมีการปรับปรุงการให้บริการโดยมีการศึกษาการจัดการศึกษาการจัดกิจกรรมนักศึกษาและจัดโครงการกิจกรรมส่งเสริมการปรับตัวและการเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันของนักศึกษาปกติและนักศึกษาพิการ จึงเกิดเป็นรูปแบบของการดูแลช่วยเหลือระหว่างนักศึกษาด้วยกันเองและมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูแลนักศึกษาทุกคนอย่างเท่าเทียมกันเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ตลอดจนมหาวิทยาลัยมีการจัดทำหลักสูตร รายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาการพัฒนาตน ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้ศึกษาเพื่อให้เข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่น มีความตระหนักรู้ เห็นคุณค่าของตัวเอง และเชื่อมั่นในศักยภาพของความเป็นมนุษย์ อันส่งผลให้การเรียนการสอนในชั้นเรียน และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความสุข และสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างปลอดภัย มีภูมิคุ้มกัน

## สรุปผลการวิจัย

มหาวิทยาลัยมีการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาพิการ รวมถึงการจัดกิจกรรมการปรับตัวของนักศึกษา รวมทั้งมีการอธิบายและให้ความรู้กับนักศึกษาพิการด้านสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาสำหรับคนพิการ ตลอดจนการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการและเสนอแนะการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายด้านการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ให้ได้รับความเท่าเทียมระหว่างนักศึกษาปกติและนักศึกษาพิการ และจากสถานการณ์ในการปัจจุบันของนักศึกษาในอุดมศึกษา แม้ว่าจะมีการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการในระดับอุดมศึกษา คณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในปัจจุบัน พบว่านักศึกษาที่มีความพิการนั้นบางรายไม่ได้ประสงค์ที่จะเข้ารับบริการหรือในบางรายนั้นเกิดจากสาเหตุผู้ปกครองไม่ยอมรับในความพิการของนักศึกษา โดยไม่ขึ้นทะเบียนบัตรคนพิการทำให้ไม่ได้รับสิทธิต่างๆ ที่กำหนด และเมื่อศึกษาไปถึง

ในแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตคนพิการในสถาบันอุดมศึกษา พบว่าสิ่งสนับสนุนการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาพิการด้านงบประมาณนั้นได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นเงินอุดหนุนโครงการสนับสนุนทางการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาพิการระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรี เพื่อให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการอย่างเพียงพอต่อการจัดการศึกษาตลอดหลักสูตร

ประเด็นการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการเน้นการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาพิการในด้านบุคลากรประจำศูนย์บริการนักศึกษาพิการ DSS : (Disability Support Services Center) โดยมีขั้นตอนการให้บริการนักศึกษาดังนี้ 1.ขั้นตอนการส่งเอกสารขอรับเงินอุดหนุนทางการศึกษา 2.ขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุน 3.จัดทำฐานข้อมูลประวัตินักศึกษาจากการศึกษาพบว่าขั้นตอนการให้บริการนักศึกษาพิการนั้นไม่ตอบสนองต่อการรับบริการของนักศึกษาพิการ เกิดจากปัจจัยสาเหตุที่การติดต่อของนักศึกษา การสื่อสาร ฯลฯ จึงมีการปรับปรุงการให้บริการโดยมีการศึกษาการจัดการศึกษา การจัดกิจกรรมนักศึกษา

และจัดโครงการกิจกรรมส่งเสริมการปรับตัวและการเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันของนักศึกษาปกติและนักศึกษาพิการจึงเกิดเป็นรูปแบบของการดูแลช่วยเหลือระหว่างนักศึกษาด้วยกันเองและมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูแลนักศึกษาทุกคนอย่างเท่าเทียมกันเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ตลอดจนมหาวิทยาลัยมีการจัดทำหลักสูตร รายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาการพัฒนาตน (Self Development) ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้ศึกษาเพื่อให้เข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่น มีความตระหนักรู้เห็นคุณค่าของตัวเอง และเชื่อมั่นในศักยภาพของความเป็นมนุษย์ อันส่งผลให้การเรียนการสอนในชั้นเรียน และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความสุขและสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างปลอดภัย มีภูมิคุ้มกัน ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าวข้างต้นทุกประการ

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การดูแลนักศึกษาพิการ ควรคำนึงถึงปัจจัยแนวคิดแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตคนพิการ แนวคิดเกี่ยวกับศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ หลักสิทธิมนุษยชน หลักความเสมอภาค และหลักการไม่เลือกปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นแนวทางการจัดการเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมของนักศึกษาพิการในสถาบันอุดมศึกษาสู่สังคมไทยอย่างยั่งยืนได้ โดยการจัดการดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นด้านสภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ ความปลอดภัยและการเข้าถึงของนักศึกษาพิการ ตลอดจนค่านิยมในการเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกัน

ในการนี้ จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยควรมีมาตรการการรับนักศึกษาพิการ โดยคำนึงถึงประเภทของความพิการ และควรมีหน่วยงานที่ให้บริการสนับสนุนนักศึกษาพิการและการให้บริการให้เพียงพอต่อนักศึกษา

2. มหาวิทยาลัยควรจัดให้มีการติดตามประเมินผลการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการโดยเฉพาะ

3. ควรมีการเปิดหลักสูตร สาขาการศึกษาพิเศษ เพื่อรองรับนักศึกษาพิการที่สนใจเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หิรัญ ประสารการ อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต อ.ดร.มานพ ชาชิโย รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา ที่ผลักดันนโยบายการวิจัยในหน่วยงาน ตลอดจน นางทิพาภรณ์ พรภิรมย์ ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี ที่ขับเคลื่อนและส่งเสริมให้เกิดงานวิจัยในหน่วยงานขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม และขอขอบคุณความร่วมมือโอกาสจากกองพัฒนานักศึกษา ตลอดจนความช่วยเหลือในการให้ข้อมูลจากผู้บริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ผู้บริหารหน่วยงานที่สนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาพิการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง

## เอกสารอ้างอิง

ธานีรัตน์ ผ่องแผ้ว. (2558). คุณภาพชีวิตคนพิการขององค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ปัจจัยที่มีผลและแนวทางการพัฒนา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องแนวทางการส่งเสริมการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาสำหรับคนพิการ. หน้า 1-2.

ประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ เรื่อง หลักเกณฑ์ อัตรา และรายการที่ให้การอุดหนุนทางการศึกษาคนพิการในระดับอุดมศึกษา เล่มที่ 135 ตอนพิเศษ 3 ง

พระราชบัญญัติสงเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550.ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 61 ก. หน้า 1.

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551.ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 28 ก. หน้า 1.

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556.ราชกิจจานุเบกษา.เล่ม 130 ตอนที่ 42 ก. หน้า 1.

(ร่าง) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ.2566-2570), จาก https://shorturl.asia/ba20r

รำจวน เบญจศิริ. (2561). ศักยภาพการเรียนรู้ของนักศึกษาพิการ กรณีศึกษานักศึกษาพิการที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 40 ก. หน้า 8.

ลดความเหลื่อมล้ำด้วยการสนับสนุนทุกคนให้เข้าถึงโอกาส" ชวนฟังเสียงจากผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษถึงนโยบายรัฐ, จากhttps://www.eef.or.th/article-260623/

สมเกตุ อุทธโยธา. (2557). การพัฒนารูปแบบการบริการสนับสนุนนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในสถาบันอุดมศึกษา : การศึกษาบทบาทของหน่วยงานที่สนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาพิการที่เรียนร่วมในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

# บทความวิจัย

## กลุ่มเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร

# Factors Influencing Electricity-saving Behavior of Mobility Disabilities in Bangkok

สิรินคร สุนทรสาร*
Sirinakorn Suntornsan

**บทคัดย่อ**

คนพิการถือได้ว่าเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่าของประเทศ ในปัจจุบันจำนวนคนพิการทางการเคลื่อนไหวในประเทศไทยมีจำนวนประมาณหนึ่งล้านหนึ่งแสนคน ซึ่งอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวนประมาณสี่หมื่นสี่พันคน คนพิการทุกคนควรจะได้รับการพัฒนาและปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกับคนทั่วไป โดยในเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าก็จะช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและลดความเสี่ยงวิกฤตทางพลังงาน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมาจาก 50 เขต รวมทั้งสิ้นจำนวน 400 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าและพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการวิจัยพบว่าผู้พิการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับสูงถึงสูงมาก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากที่สุดได้แก่ ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รองลงมาคือปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าในกลุ่มผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ดังนั้นการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในกลุ่มผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว จะต้องมุ่งเน้นไปที่บุคคลใกล้ชิดกับผู้พิการที่ผู้พิการมีความรัก ความเคารพและศรัทธา เช่น หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน และบุคคลในครอบครัว ให้มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้พิการได้ปฏิบัติ

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

โครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพคนพิการและผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพมหานคร, 10140
Projects to promote and develop the potential of people with disabilities and the elderly King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, 10140 E-mail: sirinakorn.sth@gmail.com

## Abstract

In Thailand, there are around 1.1 million disabled persons and lives in Bangkok there are around 44 thousand. People with disabilities should be considered valuable human resources in the country and everyone with a disability should be developed and treated equally. In the case of energy consumption, energy saving behaviors of people with disabilities can also help to lower the environmental impacts and energy risks when there is a need for energy conservation. The goal of this study is to find a causal association model for electricity-saving behaviors among of mobility disabilities in Bangkok. The research was quantitative research and The participants were 400 mobility disabilities which from 50 districts of Bangkok. Questionnaires on behavioral attitudes, subjective norms, perceived behavioral control, behavioral intention, and electricity-saving behavior were utilized in the study. Structural Equation Modeling (SEM) techniques were used to analyze the data. The findings revealed that the Mobility Disabilities have a high level of electricity-saving behavior. The following were the factors, which most influenced behavioral intention: 1) factors affecting subjective norms, 2) factors affecting perceived behavioral control, and 3) factors affecting behavioral attitudes. The factors influencing electricity-saving behavior is the behavioral intention. This study found that the factors affecting subjective norms is the most important for behavioral intention in the Mobility Disabilitie, which can improve electricity-saving behavior among Mobility Disabilities. Based on the results of the study, supervisor colleague and family members should serve as practical guides and as good role models for Mobility Disabilities' electricity-saving behavior on a daily basis.

**Keywords:** Electricity-saving Behavior, Mobility Disabilities in Bangkok, The Theory of Planned Behavior

## บทนำ

พลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการประกอบกิจการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นที่พักอาศัย โรงงาน สถานศึกษา บริษัท ห้างร้านหรือกิจการประเภทอุตสาหกรรมทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมการผลิตหรืออุตสาหกรรมบริการล้วนแล้วแต่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ในปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวและจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ข้อมูลจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยระบุว่า การใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปี พ.ศ. 2562 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าปริมาณรวม 193,439.13 ล้านกิโลวัตต์- ชั่วโมง เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2566 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าปริมาณรวมถึง 203,875.40 ล้านกิโลวัตต์- ชั่วโมง ซึ่งเพิ่มขึ้นถึง 5.4 % (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย,2567) การใช้พลังงานส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ เช่น ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติลดลง ปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ตลอดจนปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาสภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งปัจจุบันส่งผลกระทบต่อโลกและสิ่งมีชีวิตบนโลก เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (The Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ได้ระบุว่าภายในปี ค.ศ. 2040 อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจะเพิ่มขึ้นถึง 1.5 องศาเซลเซียส เว้นแต่ก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากทั่วโลกจะถูกลดปริมาณการปล่อยลงเท่านั้นที่จะหยุดยั้งสถานการณ์นี้ไม่ให้เกิดขึ้นตามที่คาดการณ์ ภาคการผลิตไฟฟ้าเป็นต้นกำเนิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ คิดเป็นราว 30% ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลก เพราะพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการประกอบกิจการต่างๆ แต่ก็มีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเช่นกัน เช่น พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าของมนุษย์

การที่มนุษย์มีพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย ซึ่งอาจจะเกิดจากหลายปัจจัยเช่น การขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ขาดจิตสำนึกและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นการมีส่วนร่วมในการลดความเสี่ยงวิกฤตทางพลังงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นโดยการร่วมกันประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งทุกคนสามารถทำได้ ผู้พิการในประเทศไทยและในโลกมีจำนวนไม่น้อย หากช่วยกันร่วมประหยัดพลังงานไฟฟ้าก็จะช่วยลดความเสี่ยงวิกฤตทางพลังงานได้และยังช่วยทางด้านเศรษฐกิจของประเทศและของโลกได้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการประพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการ เนื่องจากจำนวนผู้พิการทั้งหมดในประเทศไทยมีจำนวนมากถึงประมาณสองล้านหนึ่งแสนหกหมื่นห้าพันคน โดยสนใจเริ่มต้นวิจัยจากกลุ่มผู้พิการ ที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นประเภทความพิการที่มีจำนวนมากที่สุด จำนวนประมาณหนึ่งล้านหนึ่งแสนคน ดังนั้น เพื่อเสนอแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงเริ่มจากศึกษาวิจัยผู้พิการ ที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีจำนวนประมาณสี่หมื่นสี่พันคน (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2566) โดยผู้วิจัยได้พัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว โดยการศึกษานี้จะเป็นการขยายความรู้ทางวิชาการให้ครอบคลุมไปยังกลุ่มคนที่ด้อยโอกาสทางสังคม ให้ได้รับโอกาสในการส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการ ที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ (Human behavior) ได้รับอิทธิพลจากความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention) และสิ่งที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนั้นประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Behavioral Attitudes) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Subjective Norms) และการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) โดยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมนั้นยังมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมด้วย จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานที่พบว่ามีงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศได้นำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB: Theory of Planned Behavior) มาใช้เพื่อศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานรวมทั้งพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างกว้างขวาง

### 1. ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานกับความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงาน

ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าหมายถึง การประเมินของบุคคลที่มีต่อภาพรวมของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเกิดจากความเชื่อเกี่ยวกับผลที่น่าจะตามมาจากพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า หากบุคคลมีการประเมินว่าผลที่เกิดจากการทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นเป็นเรื่องที่ดี หรือเป็นเรื่องที่ทำแล้วเกิดประโยชน์ต่อตนเองหรือส่วนรวม บุคคลจะมีทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในทางบวก ซึ่งจะทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น Fornara et al. (2016) ศึกษาวิจัยเรื่องการคาดคะเนความตั้งใจในการ

ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในครัวเรือน โดยศึกษาจากบุคคลที่อาศัยอยู่ในเมืองซาร์ดิเนียและเมืองกวาร์ตูซานเตเลนาของประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติส่งผลต่อความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Wang et al. (2018) ศึกษาเรื่องผลกระทบของปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและอารมณ์ต่อพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของผู้อยู่อาศัยในเมืองเหอเฝย ประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการประหยัดไฟฟ้า จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อการประหยัดพลังงานบุคคลก็จะมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานด้วย

**2. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานกับความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงาน**

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงหมายถึง การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความต้องการหรือความคาดหวังของสังคม เช่น พ่อแม่ ครู เพื่อน เป็นต้น หากบุคคลมีการประเมินว่ากลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลต่อเขามีพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าหรือต้องการให้เขาแสดงพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น Pradipta Halder et al. (2016) ศึกษาวิจัยเรื่องทฤษฎีแบบจำลองพฤติกรรมตามแผนและความตั้งใจของนักเรียนในการใช้พลังงานชีวภาพของนักเรียนมัธยมปลายที่จะใช้พลังงานชีวภาพในฟินแลนด์และอินเดีย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้พลังงานชีวภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Cheng Wang et al. (2021) ศึกษาเรื่องผลกระทบของลักษณะบุคลิกภาพที่มีต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือนในซีอาน ผลการศึกษาพบว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานในครัวเรือน จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคคลรับรู้และยอมรับว่าบุคคลที่เขาให้ความสำคัญมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานบุคคลก็จะมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานด้วย

**3. การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานกับความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานและพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน**

การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าหมายถึง การรับรู้ว่าตนเองมีความยากหรือง่ายเพียงใดที่จะสามารถแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและสามารถควบคุมตนเองให้กระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ภายใต้ปัจจัยที่สนับสนุนหรือขัดขวางเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Greaves et al. (2013) ศึกษาเรื่องการใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนเพื่อสำรวจความตั้งใจด้านพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงานโดยศึกษาจากพนักงานขององค์กรด้านการสื่อสารในกลุ่มประเทศสหราชอาณาจักร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจของพนักงานที่จะปิดคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ใช้งานในที่ทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Weizhong Fu et al. (2021) ศึกษาเรื่องการทำความเข้าใจพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนจากทฤษฎี Theory of planned behavior (TPB) และ Norm Activation Theory (NAT) ในแถบแม่น้ำแยงซีประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคคลรับรู้ว่าตนเองมีความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมประหยัดพลังงานบุคคลก็จะมีความตั้งใจที่ประหยัดพลังงานด้วย Dixon et al. (2015) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่ทำงาน: ปัจจัยด้านพฤติกรรมและความตระหนักในชุมชน โดยศึกษาจากเจ้าหน้าที่และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ทำงานในมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่าการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า สอดคล้องกับการศึกษาของ JiaDu et al. (2021) ศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของนักเรียนในหอพักนักศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในหอพักนักศึกษาของพวกเขา จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคคลมีความเชื่อ

ว่าการประหยัดพลังงานเป็นเรื่องง่ายและสามารถทำได้ บุคคลจะมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานด้วยและแสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคคลมีความเชื่อว่าการการประหยัดพลังงานเป็นเรื่องง่ายและสามารถทำได้ บุคคลจะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานด้วย

**4. ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน**

ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าหมายถึง ความคิด ความแน่วแน่ ความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Zhaohua Wang et al. (2014) ศึกษาเรื่องปัจจัยกำหนดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานของผู้อยู่อาศัยในเมืองปักกิ่ง ประเทศจีน ผลการวิจัยพบว่า ความตั้งใจมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Wang et al. (2019) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ากับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของพนักงานในที่ทำงานในเมืองหัวเฝย เซี่ยงไฮ้ หนานจิงและหางโจวในประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่า ความตั้งใจในการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าถ้าหากบุคคลมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานบุคคลก็จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานด้วย

## ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร จาก 50 เขต ดังต่อไปนี้ 1. เขตคลองเตย 2. เขตคลองสาน 3. เขตคลองสามวา 4. เขตคันนายาว 5. เขตจตุจักร 6. เขตจอมทอง 7. เขตดอนเมือง 8. เขตดินแดง 9. เขตดุสิต 10. เขตตลิ่งชัน 11. เขตทวีวัฒนา 12. เขตทุ่งครุ 13. เขตธนบุรี 14. เขตบางเขน 15. เขตบางแค 16. เขตบางกอกใหญ่ 17. เขตบางกอกน้อย 18. เขตบางกะปิ 19. เขตบางขุนเทียน 20. เขตบางคอแหลม 21. เขตบางซื่อ 22. เขตบางนา 23. เขตบางบอน 24. เขตบางพลัด 25. เขตบางรัก 26. เขตบึงกุ่ม 27. เขตปทุมวัน 28. เขตประเวศ 29. เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย 30. เขตพญาไท 31.เขตพระโขนง 32.เขตพระนคร 33.เขตภาษีเจริญ 34.เขตมีนบุรี 35.เขตยานนาวา 36.เขตราชเทวี 37.เขตราษฎร์บูรณะ 38. เขตลาดกระบัง 39. เขตลาดพร้าว 40. เขตวังทองหลาง 41. เขตวัฒนา 42. เขตสวนหลวง 43. เขตสะพานสูง 44. เขตสัมพันธวงศ์ 45. เขตสาทร 46. เขตสายไหม 47. เขตหนองแขม 48. เขตหนองจอก 49. เขตหลักสี่ และ 50. เขตห้วยขวาง โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ้นจำนวน 400 คน แบ่งเป็นเพศชาย 157 คน เพศหญิง 243 คน การสุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบสะดวก (Convenience Sampling) คือ ผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร จาก 50 เขต เพศใดก็ได้ที่มีอายุระหว่าง 15 – 59 ปี ที่สะดวกให้ข้อมูลและสามารถให้ข้อมูลได้ โดยขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ในปี พ.ศ.2566 จากมูลนิธิพัฒนาศักยภาพคนพิการ

**1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ประยุกต์มาจากแบบสอบถามตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB: The theory of planned behavior) ของ Ajzen, I. (2013) Theory of Planned Behavior Questionnaire. Measurement Instrument Database for the Social Science. แบ่งออกเป็นแบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจำนวน 4 ข้อ แบบวัดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานจำนวน 4 ข้อ แบบวัดการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจำนวน 4 ข้อ แบบวัดความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าจำนวน 4 ข้อ แบบวัดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจำนวน 4 ข้อ แต่ละข้อประกอบมาตราส่วนประมาณค่า 7 อันดับคือ 1 หมายถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งและ 7 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

**ตัวอย่างข้อคำถามแบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอ จะจะช่วยลดรายจ่ายในครอบครัวของฉันได้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :__1__:__2__:__3__:__4__:__5__:__6__:__7___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

**ตัวอย่างข้อคำถามแบบวัดการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

คุณให้ความสนใจหากอาจารย์หรือหัวหน้างานของคุณคิดว่าคุณควรมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

ไม่ใช่เลย :__1__:__2__:__3__:__4__:__5__:__6__:__7___: เป็นอย่างมาก

**ตัวอย่างข้อคำถามแบบวัดการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันเป็นประจำหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับฉันทั้งหมด

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :__1__:__2__:__3__:__4__:__5__:__6__:__7___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

**ตัวอย่างข้อคำถามแบบวัดความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

ฉันตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

ไม่ใช่เลย :__1__:__2__:__3__:__4__:__5__:__6__:__7___: เป็นอย่างมาก

**ตัวอย่างข้อคำถามแบบวัดพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

ฉันปิดไฟและปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งาน แม้ในระยะเวลาสั้นๆ

น้อยครั้งมาก :__1__:__2__:__3__:__4__:__5__:__6__:__7___: บ่อยมาก

**2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

หาค่าความเที่ยงตรงโดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างเครื่องมือวัด จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบแก้ไขแล้วนำมาปรับปรุงให้มีความชัดเจนถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหา (Content Validity) ก่อนนำไปทดสอบ (Try out) กับผู้พิการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว โครงการฝึกอบรม-ฝึกงาน เตรียมพร้อมให้คนพิการเข้าสู่การทำงานในสถานประกอบการ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 50 คน จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$-Coefficient) ของครอนบาคซึ่งค่าที่เหมาะสมควรมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (Cronbach, 1951) ผลการวิเคราะห์พบว่า ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีค่าความเชื่อมั่น 0.774 พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีค่าความเชื่อมั่น 0.785 รการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีค่าความเชื่อมั่น 0.816 ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีค่าความเชื่อมั่น 0.833 และตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีค่าความเชื่อมั่น 0.872 ตามลำดับและได้ทำการหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง(Construct Validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อยืนยันองค์ประกอบของตัวแปรกับโมเดลหรือทฤษฎี (Byrne, 2010) โดยการคำนวนหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของทุกข้อคำถาม (Factor Loading) และตัดข้อคำถามที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำกว่า 0.60 ออก

**3. การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ โดยผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือจากผู้วิจัยถึงประธานมูลนิธิพัฒนาศักยภาพคนพิการ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยชี้แจงให้เจ้าหน้าที่มูลนิธิพัฒนาศักยภาพคนพิการ ทราบเกี่ยวกับรายละเอียดของวัตถุประสงค์ในการศึกษา วิธีการในการตอบแบบสอบถามและขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่มูลนิธิพัฒนาศักยภาพคนพิการ ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับรายละเอียดของวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิธีการในการตอบแบบสอบถามและขอความร่วมมือผู้พิการในการตอบแบบสอบถาม

3. ผู้วิจัยได้ผ่านการอบรมหลักสูตรจริยธรรมวิจัยและจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

3.1 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยรูปแบบ online test

3.2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงมีดังนี้

3.2.1 จัดทำทะเบียนรายชื่อกลุ่มตัวอย่างของแต่ละเขต

3.2.2. เก็บข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม online test

3.2.3. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูล

3.2.4. เมื่อเก็บข้อมูลแล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**4. การวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ด้วยโปรแกรม IBM SPSS V.20 with Amos

## ผลการวิจัย

**1. ผลการศึกษาส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล**

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างรวมจำนวน 400 คน แบ่งเป็นเพศชาย 157 คน คิดเป็นร้อยละ 39.25 เพศหญิง 243 คน คิดเป็นร้อยละ 60.75 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 17-22 ปี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 21.75 ช่วงอายุ 23-28 ปี จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.75 ช่วงอายุ 29-34 ปี จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.25 และช่วงอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 28.25 การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 49.5 และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 33.25

**2. ผลการศึกษาส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า**

**ตารางที่ 1** แสดงระดับความคิดเห็นของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

| พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 1. ฉันปิดไฟและปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ถูกเปิดทิ้งไว้แม้ว่าฉันไม่ได้เป็นผู้เปิด | 6.12 | 0.78 | สูง |
| 2. ฉันจะตั้งโปรแกรมพักหน้าจอคอมพิวเตอร์ หากไม่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ติดต่อกันนานเกินกว่า 15 นาที | 6.77 | 0.94 | สูงมาก |
| 3. ในช่วงที่มีอากาศเย็นสบาย ฉันชอบที่จะใช้วิธีเปิดหน้าต่างรับลมโดยไม่เปิดพัดลมหรือเปิดแอร์ | 6.68 | 0.83 | สูงมาก |
| 4. ฉันไม่เปิดไฟในที่ที่มีแสงสว่างมากเพียงพอ | 6.32 | 0.81 | สูงมาก |
| **รวม** | **6.47** | **0.84** | **สูงมาก** |

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6.15 – 7.00 หมายถึง ระดับสูงมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 5.29 – 6.14 หมายถึง ระดับสูง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.43 – 5.28 หมายถึง ระดับค่อนข้างสูง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.57 – 4.42 หมายถึง ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.72 – 3.56 หมายถึง ระดับค่อนข้างต่ำ
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.86 – 2.71 หมายถึง ระดับต่ำมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.85 หมายถึง ระดับต่ำมาก

จากตารางที่ 1 ด้านพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่าระดับความคิดเห็นของผู้พิการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.47 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมากและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.78 - 0.94 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า "ฉันจะตั้งโปรแกรมพักหน้าจอคอมพิวเตอร์ หากไม่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ติดต่อกันนานเกินกว่า 15 นาที" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับหนึ่ง (ค่าเฉลี่ย = 6.77) รองลงมาคือ "ในช่วงที่มีอากาศเย็นสบาย ฉันชอบที่จะใช้วิธีเปิดหน้าต่างรับลมโดยไม่เปิดพัดลมหรือเปิดแอร์" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสอง (ค่าเฉลี่ย = 6.68) รองลงมาคือ "ฉันไม่เปิดไฟในที่ที่มีแสงสว่างมากเพียงพอ" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสาม (ค่าเฉลี่ย = 6.32) และ "ฉันปิดไฟและปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ถูกเปิดทิ้งไว้แม้ว่าฉันไม่ได้เป็นผู้เปิด" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงอันดับสี่ (ค่าเฉลี่ย = 6.12) ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** แสดงระดับความคิดเห็นของทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

| ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 1. การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอจะส่งผลให้มหาวิทยาลัยหรือที่ทำงานของฉันประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น | 5.20 | 0.55 | ค่อนข้างสูง |
| 2. การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอจะส่งผลให้ประเทศไทยประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานได้มากขึ้น | 5.31 | 0.59 | ค่อนข้างสูง |
| 3. การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอจะช่วยลดรายจ่ายในครอบครัวของฉันได้ | 5.56 | 0.64 | สูง |
| 4. การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างสม่ำเสมอจะสามารถเป็นตัวอย่างที่ดีต่อผู้อื่นที่ได้พบเห็น | 5.43 | 0.62 | สูง |
| **รวม** | **5.37** | **0.60** | **สูง** |

จากตารางที่ 2 ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้พิการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.37 ซึ่งอยู่ในระดับสูงและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.64 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า "การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอจะช่วยลดรายจ่ายในครอบครัวของฉันได้" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงอันดับหนึ่ง (ค่าเฉลี่ย = 5.56) รองลงมาคือ "การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉัน

อย่างสม่ำเสมอจะสามารถเป็นตัวอย่างที่ดีต่อผู้อื่นที่ได้พบเห็น" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงอันดับสอง (ค่าเฉลี่ย = 5.43) รองลงมาคือ "การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอจะส่งผลให้ประเทศไทยประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานได้มากขึ้น" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับค่อนข้างสูงอันดับสาม (ค่าเฉลี่ย = 5.31) และ "การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของฉันอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอจะส่งผลให้มหาวิทยาลัยหรือที่ทำงานของฉันประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขึ้น" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับค่อนข้างสูงอันดับสี่ (ค่าเฉลี่ย = 5.20) ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** แสดงระดับความคิดเห็นของการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

| การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 1. ฉันจะให้ความสนใจการมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน หากอาจารย์หรือหัวหน้างานของฉันคิดว่าฉันควรมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน | 6.53 | 0.73 | สูงมาก |
| 2. อาจารย์หรือหัวหน้างานของฉันมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน | 6.59 | 0.72 | สูงมาก |
| 3. เพื่อนสนิทของฉันส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน | 6.57 | 0.74 | สูงมาก |
| 4. เพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือเพื่อนร่วมงานที่ฉันคุ้นเคยมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน | 6.52 | 0.75 | สูงมาก |
| **รวม** | **6.55** | **0.73** | **สูงมาก** |

จากตารางที่ 3 ด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่า ระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.55 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมากและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.72 – 0.75 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า "อาจารย์หรือหัวหน้างานของฉันมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับหนึ่ง (ค่าเฉลี่ย = 6.59) รองลงมาคือ "เพื่อนสนิทของฉันส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสอง (ค่าเฉลี่ย = 6.57) รองลงมาคือ "ฉันจะให้ความสนใจการมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน หากอาจารย์หรือหัวหน้างานของฉันคิดว่าฉันควรมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน" (ค่าเฉลี่ย = 6.53) และ "เพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือเพื่อนร่วมงานที่ฉันคุ้นเคยมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสี่ (ค่าเฉลี่ย = 6.52) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4** แสดงระดับความคิดเห็นของการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

| การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 1. ฉันสามารถที่จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้ถึงแม้ฉันจะมีความพิการบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว | 6.51 | 0.61 | สูงมาก |
| 2. ฉันมั่นใจว่าถ้าฉันต้องการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน ฉันจะสามารถมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้อย่างแน่นอน | 6.59 | 0.69 | สูงมาก |
| 3. การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันเป็นประจำหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับตัวฉันเอง | 6.55 | 0.66 | สูงมาก |
| 4. ถ้าฉันตื่นนอนสายซึ่งอาจทำให้ฉันไปเข้าชั้นเรียนสาย ฉันก็จะตรวจสอบปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนออกจากที่พัก | 6.54 | 0.65 | สูงมาก |
| **รวม** | **6.54** | **0.65** | **สูงมาก** |

จากตารางที่ 4 ด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่า ระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.54 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมากและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.61 – 0.69 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า "ฉันมั่นใจว่าถ้าฉันต้องการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน ฉันจะสามารถมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้อย่างแน่นอน" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับหนึ่ง (ค่าเฉลี่ย = 6.59) รองลงมาคือ "การมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันเป็นประจำหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับตัวฉันเอง" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสอง (ค่าเฉลี่ย = 6.55) รองลงมาคือ "ถ้าฉันตื่นนอนสายซึ่งอาจทำให้ฉันไปเข้าชั้นเรียนสาย ฉันก็จะตรวจสอบปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าก่อนออกจากที่พัก" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสาม (ค่าเฉลี่ย = 6.54) และ "ฉันสามารถที่จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันได้ถึงแม้ฉันจะมีความพิการบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสี่ (ค่าเฉลี่ย = 6.51) ตามลำดับ

**ตารางที่ 5** แสดงระดับความคิดเห็นของของความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

| ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 1. ฉันตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน | 6.66 | 0.96 | สูงมาก |
| 2. ฉันจะปิดไฟและปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งานก่อนออกจากที่พักของฉัน | 6.56 | 0.82 | สูงมาก |

**ตารางที่ 5** แสดงระดับความคิดเห็นของของความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว (ต่อ)

| ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 3. ฉันจะไม่เปิดโทรทัศน์หรือคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้ในขณะที่ฉันนอนหลับ | 6.23 | 0.55 | สูง |
| 4. ฉันตั้งใจจะเข้าร่วมกิจกรรมการมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยหรือที่ทำงาน ถ้ามีการรณรงค์ให้มีพฤติกรรมประพลังงานไฟฟ้า | 6.54 | 0.76 | สูงมาก |
| รวม | 6.49 | 0.77 | สูงมาก |

จากตารางที่ 5 ด้านความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่า ระดับความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ย 6.49 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมากและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าอยู่ระหว่าง 0.55 – 0.96 แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมีการกระจายใกล้เคียงกัน "ฉันตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับหนึ่ง (ค่าเฉลี่ย = 6.66) รองลงมาคือ "ฉันจะปิดไฟและปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งานก่อนออกจากที่พักของฉัน" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสอง (ค่าเฉลี่ย = 6.56) รองลงมาคือ "ฉันตั้งใจจะเข้าร่วมกิจกรรมการมีพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้าในมหาวิทยาลัยหรือที่ทำงาน ถ้ามีการรณรงค์ให้มีพฤติกรรมประพลังงานไฟฟ้า" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสาม (ค่าเฉลี่ย = 6.54) และ "ฉันจะไม่เปิดโทรทัศน์หรือคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้ในขณะที่ฉันนอนหลับ" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงอันดับสี่ (ค่าเฉลี่ย = 6.23) ตามลำดับ

**ตารางที่ 6** แสดงระดับความคิดเห็นของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและระดับความคิดเห็นของตัวแปรอิสระในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

| ตัวแปร | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 1. การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประพลังงานไฟฟ้า | 6.32 | 0.73 | สูงมาก |
| 2. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประพลังงานไฟฟ้า | 6.51 | 0.78 | สูงมาก |
| 3. ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า | 6.50 | 0.78 | สูงมาก |
| 4. พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า | 6.46 | 0.77 | สูงมาก |
| 5. ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า | 5.35 | 0.61 | สูง |

จากตารางที่ 6 ระดับความคิดเห็นของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและระดับความคิดเห็นของตัวแปรในทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนพบว่า "การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประพลังงานไฟฟ้า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับหนึ่ง (ค่าเฉลี่ย = 6.51) รองลงมาคือตัวแปร "ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสอง (ค่าเฉลี่ย = 6.50) รองลงมาคือตัวแปร "พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสาม (ค่าเฉลี่ย = 6.46) รองลงมาคือตัวแปร "การรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประพลังงานไฟฟ้า" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงมากอันดับสี่ (ค่าเฉลี่ย = 6.32) และตัวแปร "ทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า" มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงอันดับห้า (ค่าเฉลี่ย = 5.35) ตามลำดับ

**3. ผลการศึกษาส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จประหยัดพลังงานไฟฟ้าและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร**

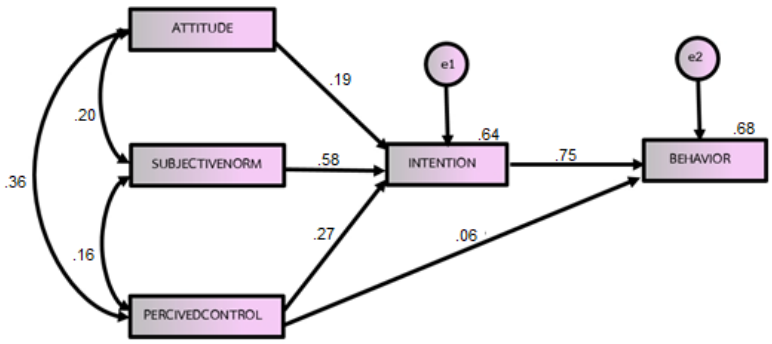
จากการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ในโปรแกรม Amos V.20 โดยมีปัจจัยทั้งหมด 5 ตัวได้แก่ ATTITUDE, SUBJECTIVE NORM, PERCIVED CONTROL, INTENTION and BEHAVIOR ในสมการ ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 7

| เส้นทาง | | Beta (β) | S.E. | C.R. | *p-value* | ผลการทดสอบสมมติฐาน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. ATTITUDE, INTENTION | -> | 0.237 | 0.046 | 4.551 | 0.000 | ยอมรับ |
| 2. SUBJECTIVE NORM, INTENTION | -> | 0.649 | 0.068 | 17.994 | 0.000 | ยอมรับ |
| 3. PERCIVED CONTROL, INTENTION | -> | 0.451 | 0.079 | 8.736 | 0.000 | ยอมรับ |
| 4. PERCIVED CONTROL, BEHAVIOR | -> | 0.023 | 0.035 | 0.712 | 0.594 | ปฏิเสธ |
| 5. INTENTION, BEHAVIOR | -> | 0.838 | 0.057 | 18.795 | 0.000 | ยอมรับ |

จากตารางที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รองลงมาได้แก่ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยปัจจัยทั้ง 3 ด้านมีอิทธิพต่อความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

**4. ผลการศึกษาส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร**

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงเหตุ โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling) ในการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องดังตารางที่ 3




$\chi 2$ = 0.649, df = 2, P-value = 0.685

**รูปที่ 1** โมเดลการวิเคราะห์เส้นทางปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร

**ตารางที่ 8** แสดงเกณฑ์และผลการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวแบบทางทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์

| | $\chi^2$ / df | GFI | AGFI | RMR | NFI | CFI | RMSEA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Recommended Values | <2 | >0.95 | >0.95 | <0.05 | > 0.95 | > 0.95 | 0<.05 |
| Model Values of Mobility Disabilities | 0.325 | 0.997 | 0.986 | 0.004 | 0.988 | 1.000 | 0.000 |

จากตารางที่ 8 ค่า $\chi^2$ / df มีค่าน้อยกว่า 2 ค่าดัชนี GFI AGFI NFI TLI และ CFI ที่มีค่าเข้าใกล้ 1 ค่าRMR มีค่าต่ำกว่า 0.05 และค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.05 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ในการวิเคราะห์ด้วย โปรแกรม Amos V.20 ถือว่ารูปแบบนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

**สรุปผลการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร จาก 50 เขต รวมจำนวน 400 คน แบ่งเป็นเพศชาย 157 คน คิดเป็นร้อยละ 39.25 เพศหญิง 243 คน คิดเป็นร้อยละ 60.75 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 17-22 ปี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 21.75 ช่วงอายุ 23-28 ปี จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.75 ช่วงอายุ 29-34 ปี จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.25 และช่วงอายุ 35 ปีขึ้นไป จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 28.25 การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 49.5 และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 33.25

พฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ พฤติกรรมการตั้งโปรแกรมพักหน้าจอคอมพิวเตอร์เมื่อไม่ได้ใช้งานติดต่อกันนานเกินกว่า 15 นาที เป็นพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติมากที่สุด รองลงมาคือ พฤติกรรมการเปิดหน้าต่างรับลมแทนการเปิดแอร์หรือพัดลมในช่วงที่อากาศเย็นสบาย รองลงมาคือ พฤติกรรมการปิดไฟและปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อถูกเปิดทิ้งไว้ และ พฤติกรรมการไม่เปิดไฟในที่ๆ มีแสงสว่างมากพอตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ผู้พิการจะมีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว แต่ผู้พิการนั้นมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับมากถึงมากที่สุด พฤติกรรมดังที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าถ้าไม่มีความจำเป็นผู้พิการจะไม่ใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย จะใช้อย่างประหยัดและจะใช้เท่าที่จำเป็น ซึ่งเป็นลักษณะของคนที่มีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในส่วนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากที่สุดได้แก่ ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ($\beta$ = 0.649) รองลงมาคือปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ($\beta$ = 0.451) และปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ($\beta$ = 0.237) โดยปัจจัยทั้ง 3 ตัวร่วมกันทำนายความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 64 ปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าสามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ($\beta$ = 0.838) ในขณะที่ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ($\beta$ = 0.023) เมื่อนำปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้ากับปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามาร่วมกันในการทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ปัจจัยทั้งสองสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 68

โมเดลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวในกรุงเทพมหานคร ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมีความ

สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องหลายตัวยืนยันความสอดคล้องคือ $\chi 2$ = 0.649, degrees of freedom (df) = 2, probability level (P-value) = 0.685, $\chi 2$ / DF = 0.325, GFI = 0.997, AGFI = 0.986, RMR = 0.004, NFI = 0.988, CFI = 1.000 และ RMSEA = 0.000

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า ปัจจัยทั้ง 3 ตัวสามารถทำนายความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลในการทำนายความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้มากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามลำดับ โดยปัจจัยทั้ง 3 ด้านสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 64 ผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่กล่าวว่าความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นเกิดจากการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสามารถทำนายความตั้งใจของผู้พิการได้สูงที่สุดนั้นเกิดจากผู้พิการมีความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวังหรือความต้องการของสังคมหรือบุคคลที่ผู้พิการให้ความสำคัญ เช่น บุคคลในครอบครัว พ่อ แม่ ครู อาจารย์ หัวหน้างานและเพื่อน เป็นต้น ผู้พิการเห็นว่าบุคคลที่ผู้พิการให้ความสำคัญมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นแบบอย่างให้กับผู้พิการได้ปฏิบัติตามหรือบุคคลเหล่านั้นมีความต้องการให้ผู้พิการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งอิทธิพลของกลุ่มอ้างอิงที่มีต่อผู้พิการทำให้ผู้พิการมีการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าส่งผลให้ผู้พิการมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการหรือความคาดหวังของกลุ่มอ้างอิง ผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Li et al. (2017) และ Cheng Wang et al. (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่องความตั้งใจในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ซึ่งผลการศึกษาพบตรงกันว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงสรุปได้ว่าปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับความความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่บุคคลที่นักเรียนให้ความสำคัญเช่น คนในครอบครัว พ่อ แม่ ครู อาจารย์ หัวหน้างานและเพื่อน ควรมีพฤติกรรมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับผู้พิการได้ปฏิบัติตามและให้การสนับสนุนต่อผู้พิการในการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ในส่วนของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่สามารถทำนายความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการได้นั้น เนื่องจากความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นเกิดจากการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ผู้พิการมีการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมการประหยัดไฟของตนเองและมีความเชื่อว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นเป็นเรื่องที่ง่าย จึงทำให้ผู้พิการเกิดความเชื่อมั่นตามมาว่าตนเองสามารถควบคุมการกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ การวิจัยนี้พบว่าระดับความคิดเห็นของผู้พิการกับการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงมาก ชี้ให้เห็นว่าผู้พิการมีการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงมาก ผู้พิการมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถควบคุมการกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ จึงทำให้ผู้พิการมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Greaves et al. (2013) และ Tang et al. (2019) ซึ่งผลการศึกษาพบตรงกันว่าการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งที่จะกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำให้ผู้พิการมีความเชื่อว่าการประหยัดไฟฟ้าเป็นเรื่อง

ง่ายๆ ที่ใครๆ ก็ทำได้ด้วยตัวเอง เช่น การถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังการใช้งานหรือการปิดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้งาน เพื่อผู้พิการจะได้มีความมั่นใจและมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ในส่วนของปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่สามารถทำนายความตั้งใจของผู้พิการได้นั้น ที่เป็นเช่นนี้เกิดจากการที่ผู้พิการเคยได้รับการสอนจากสถาบันการศึกษาและได้รับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเต็มที่โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นจะทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมและจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและจะส่งผลโดยตรงต่อมนุษย์ มนุษย์มีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมการกระทำของมนุษย์นั้นมีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมจึงต้องรู้จักการรักษาสิ่งแวดล้อม ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ การใช้พลังงานไฟฟ้าส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ในการผลิตกระแสไฟฟ้ามีการใช้พลังงานจากแหล่งต่างๆ ทำให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอและยังส่งผลให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากขึ้นซึ่งถ้าก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้นเท่าไร ความร้อนก็จะถูกกักไว้ในชั้นบรรยากาศจะทำให้โลกร้อนขึ้นทำให้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนโลก จึงทำให้ผู้พิการรู้สึกเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมเกิดความห่วงใยในสิ่งแวดล้อม อีกทั้งสื่อต่างๆ เช่น รายการเนชั่นแนลจีโอกราฟฟิกคิดส์ รายการบีบีซีเอิร์ธ ซึ่งให้ความสนใจเกี่ยวกับการรณรงค์ให้ผู้คนหันมาช่วยกันประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยทั่วกันเพื่อลดภาวะโลกร้อน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้ผู้พิการเกิดทัศนคติเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเนื่องจากเห็นว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจะช่วยป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้มีสภาพที่ดีขึ้น ผู้พิการจึงมีความตั้งใจที่จะมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Fornara et al. (2016), Wang et al. (2018) ซึ่งผลการศึกษาพบตรงกันว่าทัศนคติเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งที่จะกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำให้ผู้พิการมีทัศนคติเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทางบวกและตระหนักอยู่เสมอว่าพลังงานไฟฟ้ามีความจำเป็นสำหรับมนุษย์ในยุคปัจจุบันอย่างมาก เพราะเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ทุกคนบนโลกนี้และจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ควรรู้จักใช้อย่างรู้คุณค่าเพื่อในอนาคตจะได้มีพลังงานไฟฟ้าใช้ต่อไป

ปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าสามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยชักจูงให้ผู้พิการเกิดพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการเป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้พิการมีความพยายาม มีความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการนั้นเกิดจากปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ผู้พิการมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าจึงทำให้ผู้พิการทำพฤติกรรมประหยัดพลังงานไฟฟ้า การวิจัยพบว่าระดับความคิดเห็นของผู้พิการกับความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงมาก ชี้ให้เห็นว่าผู้พิการมีความตั้งใจ มีความคิด ความแน่วแน่และมีความมุ่งมั่นที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงมาก ที่เป็นเช่นนี้เกิดจากการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นเป็นพฤติกรรมที่ผู้พิการให้ความสนใจอยู่แล้วเนื่องจากผู้พิการเคยได้รับการเรียนการสอนให้ได้ทราบว่าการมีพฤติกรรมการประหยัดพลังงานงานไฟฟ้านั้นเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าไม่ได้มีขั้นตอนที่ซับซ้อนและสามารถปฏิบัติได้โดยง่าย อีกทั้งข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันในทุกภาคส่วนล้วนให้ความสำคัญกับการรณรงค์ให้ทุกคนช่วยกันประหยัดพลังงานไฟฟ้า จึงทำให้ผู้พิการมีความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang et. al., (2014) และ Wang et al. (2019) ซึ่งผลการศึกษาพบตรงกันว่าความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ในส่วนของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการได้ ผลการวิจัยที่พบไม่สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่กล่าวว่าพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้านั้นเกิดจากการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ในทางตรงโดยไม่ต้องผ่านความตั้งใจที่จะประหยัดพลังงานไฟฟ้า การวิจัยครั้งนี้พบว่าการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้พิการที่มีความบกพร่องทางร่างกายและการเคลื่อนไหว ซึ่งมีความลำบากทางกายภาพกว่าบุคคลทั่วไป หรืออาจมีปัจจัยขัดขวางต่างๆ ที่ทำให้การกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในบางสถานการณ์เป็นไปด้วยความยากลำบากกว่าบุคคลทั่วไป กล่าวโดยสรุปว่าถึงแม้ผู้พิการจะมีความตั้งใจประหยัดพลังงานไฟฟ้าแต่ในบางสถานการณ์ผู้พิการไม่สามารถกระทำพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้เนื่องจากความลำบากทางกายภาพ ซึ่งผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rambalak and Saka (2017) และ Jose Rafael et al. (2019) ที่พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความสามารถในการควบคุมตนเองไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ผลตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดลเชิงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวพบว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการวิจัยที่พบสอดคล้องกับการวิจัยของ Blok et al. (2015) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการส่งเสริมความยั่งยืนในสถานที่ทำงาน: การสำรวจพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของพนักงานมหาวิทยาลัย ในประเทศเนเธอร์แลนด์ และ Ding et al. (2018) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้อยู่อาศัยในฤดูร้อนและฤดูหนาว และ Wang et al. (2019) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของพนักงานในที่ทำงานในเมืองหัวเฝย เซี่ยงไฮ้ หนานจิงและหางโจว ประเทศจีน ผลการศึกษาพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนพบว่า โมเดลที่ใช้ในการศึกษามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นการยืนยันว่าแบบจำลองของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ดี

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการ เช่น สถาบันการศึกษา สถานที่ทำงาน สถานที่ราชการ หรือ สถานที่เอกชน เช่น ที่พัก รีสอร์ท โรงแรม ควรช่วยกันส่งเสริมสนับสนุนปัจจัย 2 ด้าน คือ ด้านแรก คือ ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการได้ ทำให้เห็นว่าแม้ผู้พิการจะมีความเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และมีความตั้งใจประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพียงใดแต่หากมีอุปสรรคขัดขวางทางกายภาพมากเกินกว่าที่ผู้พิการจะแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ เช่น สวิตช์ เปิด-ปิด ไฟฟ้าที่อยู่สูงเกินไปผู้พิการไม่สามารถเปิด-ปิดได้ สถานที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการจึงควรปรับอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ผู้พิการสามารถเปิด-ปิด ได้อย่างสะดวก เพื่อที่ผู้พิการจะสามารถควบคุมการปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ด้วยตนเอง อีกทั้งควรแนะนำแนวทางให้กับผู้พิการในการปรับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่บ้านของผู้พิการให้สามารถเปิด-ปิด ได้อย่างสะดวกด้วย หากทำได้เช่นนี้ผู้พิการจะสามารถแสดงพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ ด้านที่สอง คือ ปัจจัยด้านทัศนคติเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากระดับความคิดเห็นของผู้พิการกับทัศนคติเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยยังไม่สูงมากเหมือนดังปัจจัยอื่นๆ โดยการให้ความรู้เรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ผู้พิการเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะสามารถช่วยในการลดก๊าซเรือนกระจกของโลกได้อีกทางหนึ่งช่วยลดปัญหาโลกร้อนได้ อีกทั้งยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับครอบครัวของผู้พิการ เพื่อให้ผู้พิการเพิ่มทัศนติเชิงบวกต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น

2. สามารถนำโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว ไปศึกษาพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่นพฤติกรรมการประหยัดน้ำ พฤติกรรมการลดขยะของผพิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหวต่อไป เพื่อขยายองค์ความรู้ในเรื่องพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการประหยัดพลังงานในกลุ่มผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว

3. ควรมีการทำวิจัยซ้ำในกลุ่มผู้พิการที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว เนื่องจากงานวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ดังนั้นเพื่อความมั่นใจในทางวิชาการจึงควรมีการศึกษาในประเด็นนี้ซ้ำ

**เอกสารอ้างอิง**

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2566). สถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทยปี 2566. วันที่ค้นข้อมูล 5 เมษายน 2567. สืบค้นจาก https://www..dep.go.th.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2566). การจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าปี 2566. วันที่ค้นข้อมูล 5 เมษายน 2567. สืบค้นจาก https://www.egat.co.th .

Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control. self-efficacy. locus of control and the theory of planned behavior. Journal of applied social psychology. pp. 665-683.

Ajzen, I. (2013). Theory of Planned Behaviour Questionnaire. Measurement Instrument Database for the Social Science. Retrieved from www.midss.ie

Blok, V. Wesselink, R. Studynka, O. and Kemp, R. (2015). Encouraging sustainability in the workplace: a survey on the pro-environmental behaviour of university employees. Journal of cleaner production. pp. 55-67.

Ding, Z.H. Zhao, C. and Li, Y.Q. (2018). Factors affecting heating energy-saving behavior of residents in hot summer and cold winter regions. Journal of behavioral. pp. 167-179.

Dixon, G. Deline, M.B. Mccomas, K. Chambliss, L. and Hoffmann, M. (2015). Saving energy at the workplace: The salience of behavioral antecedents and sense of community. Energy Research & Social Science. pp. 121-127.

Du, J. and Pan, W. (2021). Examining energy saving behaviors in student dormitories using an expanded theory of planned behavior. Habitat International. pp. 107-120.

Fornara, F. Pattitoni, P. Mura, M. and Strazzera. E. (2016). Predicting intention to improve household energy efficiency: Therole of value-belief-norm theory. normative and informational influence and specific attitude. Journal of environmental psychology. pp. 1-10.

Fu, W. Zhou, Y. Li, L. and Yang, R. (2021). Understanding household electricity-saving behavior: Exploring the effects of perception and cognition factors. Sustainable Production and Consumption. pp. 73-88.

Gao, L. Wang, S. and Li, H. (2017). Application of the extended theory of planned behavior to understand individual's energy saving behavior in workplaces. Conservation and Recycling. pp. 107-113.

Greaves, M. Zibarras, L.D. and Stride, C. (2013). Using the theory of planned behavior to explore environmental behavioral intentions in the workplace. Journal of environmental psychology. pp. 109-120.

Hair, J.F. Anderson, R.E. Babin, B.J. and Black, W.C. (2010). Multivariate data analysis: A global perspective.

Vol. 7. pp. 89-103.

Halder, P. Pietarinen, J. Nuutinen, H.S. Pollanen, S. and Pelkonen, P. (2016). The Theory of Planned Behavior model and students' intentions to use bioenergy: A cross-cultural perspective. Renewable Energy. Vol. 89. pp. 627-635.

Li, D. M. Karatas, C. and Aslihan, C. (2017). Energy use behaviors in buildings: Towards an integrated conceptual framework. Energy Research & Social Science. Vol. 23. pp. 97-112.

Lopes, J. Kalid, R. Laureano, j. and Avila, S. (2019). A new model for assessing industrial worker behavior regarding energy saving considering the theory of planned behavior. norm activation model and human reliability. Conservation and Recycling. Vol. 145. pp. 268-278.

Macovei, O.I. (2015). Applying the Theory of Planned Behavior in Predicting Pro-environmental Behavior: The Case of Energy Conservation. Acta Universitatis Danubius. Economica. Vol. 11. p. 14-25.

Pollard, C.E. (2015). Applying the Theory of Planned Behavior to Individual Computer Energy Saving Behavioral Intention and Use at Work. Green is and sustainability. pp. 49-66.

Tan, S.C. Ooi, Y.H. and Goh, N.Y. (2017) A moral extension of the theory of planned behavior to predict consumers' purchase intention for energy-efficient household appliances in Malaysia. Energy Policy. Vol. 107. pp. 459-471.

Setyawan, A. Noermijati, N. Sunaryo, S. and Aisjah, S. (2018). Does Green Product Consumption Gendered? Investigating Among Millennials in an Emerging Market. KNE Social Sciences. pp. 95-112.

Tang, Z. Warkentin, M. and Wu, L. (2019). Understanding employees' energy saving behavior. Conservation and Recycling. Vol. 140. pp. 216-223.

Wang, C. Chang, R. Xu, Q. Li, X. Jian, Y. Ma, T. and Wang, X. (2021). The impact of personality traits on household energy conservation behavioral intentions – An empirical study based on theory of planned behavior in Xi'an. Sustainable Energy Technologies and Assessments. pp. 43-55.

Wang, S. Ru, J. Li, X., Zhao, J. and Ding, T. (2019) Understanding employee's electricity conservation behavior in workplace: Do normative. emotional and habitual factors matter. Journal of cleaner production. Vol. 215. pp. 1070-1079.

Wang, S. Lin, S. and Li, J. (2018). Exploring the effects of non-cognitive and emotional factors on household electricity saving behavior. Energy Policy. Vol. 115. pp. 171-180.

Wang, Z. and Zhou, G. (2014). Determinants of employee electricity saving: The role of social benefits personal benefits and organizational electricity saving climate. Journal of cleaner production. Vol. 66. pp. 280-287.

Yadav, R. and Pathak, G.S. (2017). Determinants of Consumers' Green Purchase Behavior in a Developing Nation: Applying and Extending the Theory of Planned Behavior. Ecological Economics. Vol. 134. pp. 114-122.

Zhang, Y. Wang, Z. and Zhou, G. (2014). Determinants of energy-saving behavioral intention among residents in Beijing: Extending the theory of planned behavior. Journal of Renewable and Sustainable Energy. pp. 235-24

# อัตลักษณ์ลวดลายผ้า จากจิตรกรรมฝาผนังภาพทวารบาลวัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

# FABRIC PATTERN IDENTITY FROM THE MURAL PAINTING OF WAT CHAIYATHIT, BANGKOK BY THE PROBLEM-BASED LEARNING FOR THE DEAF STUDENTS

จารุภรณ์ ศรีจันทร์*
Jaruporn Srichan Srichan

**บทคัดย่อ**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่องอัตลักษณ์ลวดลายผ้าจากจิตรกรรมฝาผนังวัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ตามเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2. เพื่อศึกษาความสามารถ ในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ตามเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป และ 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวนนักเรียน 16 คน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น โดยใช้รูปแบบ One-shot case study เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 7 แผน แบบทดสอบผลการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะการเขียนผ้าลายอย่าง แบบประเมินผลงานเป็นการประเมินผลงานตามสภาพความเป็นจริง มีเกณฑ์การประเมินของผลงานที่ชัดเจน (Rubric Score) และ แบบบันทึกข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแบบมาตราวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า

1. ผลการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ย มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.75

2. ความสามารถ การเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้า สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมดจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100

3. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีผลในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในระดับพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.90 ทุกด้าน

**คำสำคัญ:** นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน อัตลักษณ์ ลวดลายผ้า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ

โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น, ขอนแก่น, 40000
Khon Kaen School for the Deaf, Khon Kaen, 40000
Corresponding author : 095-250-4282
E-mail address : numsotkhonkhaen@gmail.com

## Abstract

The objectives of this research were 1) to study the result of learning management in The Lai Yang Fabric Painting in the Murals, Chaiyathid Temple, Bangkok for conservation by the Problem-Based Learning of the deaf students in accordance with the prescribed criterion at 70 % that these students must pass 70 % up. Moreover, the researcher aimed 2) to study the painting skill in the Murals, Chaiyathid Temple, Bangkok. for conservation by the Problem-Based Learning of the deaf students in Mathayomsuksa 1 (Grade 7), Khon Kaen School For The Deaf in accordance with the prescribed criterion at 80 % that these students must pass 80 % up. Additionally, another objective was 3) to study the satisfaction of 16 students who were studying at Khon Kaen School For The Deaf in Semester II, Academic Year 2023 about the Lai Yang Fabric Painting in the Murals, Chaiyathid Temple, Bangkok for conservation by the Problem-Based Learning. The One-shot case study of the primary experimental research was applied in this study. The research tools used in this study included seven Project-Based Learning Plans, Learning Management Test, Lai Yang Fabric Painting Exercise, the Authentic Assessment Test which was provided with the obvious criterion of assessment (Rubric Score), and Satisfaction Assessment Record of Mathayomsuksa 1 (Grade 7) towards the Problem-Based Learning. This Satisfaction Assessment was provided with five levels of Rating Scale including very satisfied, satisfied, neutral, dissatisfied, and very dissatisfied. The data were analyzed by using Mean, Percentage, and Standard Deviation (SD).
The findings revealed that

1. For the result of learning management in The Lai Yang Fabric Painting in the Murals, Chaiyathid Temple, Bangkok for conservation by the Problem-Based Learning of the deaf students, the criterion was prescribed at 70% up. Thirteen students or 81.75 % of them passed the prescribed criterion (70% up) and three of them or 18.75% of them could not pass the prescribed criterion (70% up).

2. It was found that the painting skill in the Murals, Chaiyathid Temple, Bangkok. for conservation by the Problem-Based Learning of the deaf students, sixteen students or 100% of them passed the prescribed criterion. The highest score was 170 or 92.39 % of the total score and the lowest score was 148 or 80.43% of the total score.

3. For the students' satisfaction in the Lai Yang Fabric Painting in the Murals, Chaiyathid Temple, Bangkok for conservation by the Problem-Based Learning, the students gave the opinions towards the Problem-Based Learning at "Very Satisfied level" in learning management activities at 4.86 of Mean, teacher at 5 of Mean, and the emotional and learning development at 4.90 of Mean. In short, opinions of all students which affected the Problem-Based Learning in three aspects at "Very Satisfied" were averagely at 4.90 of Mean.

**Keywords:** Deaf Students, identity, fabric pattern, The Murals at Chaiyathid Temple, Problem-Based Learning Management

## บทนำ

การอนุรักษ์จิตรกรรมฝาผนังในประเทศไทย ดำเนินการโดยส่วนกลุ่มของงานอนุรักษ์จิตรกรรมฝาผนัง กรมศิลปากร การดำเนินการแบ่งเป็นวิธีดำเนินการหลายขั้น คือ ขั้นตอนที่หนึ่ง เป็นขั้นการเตรียมการ โดยทำการรวบรวมข้อมูลและหลักฐานจิตรกรรม จัดลำดับความเร่งด่วนในการอนุรักษ์ศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจเห็นคุณค่า ความสำคัญและเทคนิคของจิตรกรรม วิเคราะห์ปัญหาจนรู้วิธีการแก้ปัญหาที่เป็นสาเหตุให้งานด้านจิตรกรรมเสื่อมที่หลุดลอกคงความงามดังเดิม ตามหลักวิชาการสมัยใหม่ โดยใช้เทคนิคและความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาผสมผสานกับความรู้ด้านเทคนิคการช่างไทยโบราณ (วรรณิภา ณ สงขลา, 2550)

การดำเนินผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญและเลือกวิธีศึกษาโดยอ้างอิงการจัด การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าการใช้วิธีดำเนินการศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาที่ตรงจุดซึ่งอยู่บนพื้นฐานที่สำคัญในการดำรงชีวิตและเป็นการฝึกผู้เรียนได้มีทักษะความสามารถในการแก้ไขปัญหา ดังที่ สุปรียา วงษ์ตระหง่าน (2541) ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยที่อ้างอิง กล่าวไว้ว่า 1) เพื่อสร้างโครงความรู้อย่างมีรูปแบบเนื่องจากความรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานไว้ว่า เพื่อสร้างโครงความรู้อย่างมีรูปแบบเนื่องจากความรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน มีการยกตัวอย่างซึ่งสามารถปรับใช้ได้เป็นอย่างดีการการดำรงชีวิต ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเมื่อผู้เรียนต้องเผชิญกับปัญหา ในอนาคตจะทำให้มีการกระตุ้นความจำและยังนำข้อมูลมาเพื่อใช้ทั้งจากความรู้พื้นฐานและความรู้ภาคปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาในอนาคตได้วิธีการดังกล่าวยัง กระตุ้นความคิดที่มีเหตุผล การเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องฝึกการแก้ปัญหาตลอดเวลาจะสอนให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล การเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องฝึกการแก้ปัญหาตลอดเวลาจะทำปัญหาให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลโดยผ่านการกระทำซ้ำ และได้ทบทวนความรู้เดิม ตอกย้ำในข้อมูลที่เป็นจริงและแก้ไขในข้อมูลที่ผิดพลาด เป็นการสร้างภาพในจินตคติ ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ข้อมูลสังเคราะห์ปัญหาและฝึกตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อฝึกทักษะในการค้นคว้าข้อมูล การฝึกให้ผู้เรียนรู้จักประเมินตนเอง และเปิดโอกาสการรับรู้และศึกษาด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยครูทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและคอยประคับประคองให้ผู้เรียนก้าวอย่างมั่นคง และถูกต้อง การเรียนรู้ด้วยวิธีการดังกล่าวเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิด แสดงความคิดเห็น จนสามารถแก้ไขปัญหาหรือเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เพราะการศึกษาคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนทุกคนสามารถพัฒนาเพื่อให้ถึงจุดที่สูงที่สุดในศักยภาพของตัวเองได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำวิธีการศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอน ในรายวิชาศิลปะ ศ 22102 หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ผ้าลายอย่างเพื่อการอนุรักษ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น

งานเขียนจิตรกรรมไทยเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมที่มีคุณค่ายิ่งของคนไทยที่ควรแก่การศึกษาจิตรกรรมไทย นอกจากจะมีคุณค่าทางดานศิลปะแล้วยังเป็นหลักฐานจารึกสำคัญที่มีเรื่องราวสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นไปทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ลัทธิศาสนา วัฒนธรรมและจารีตประเพณีที่มีมาตั้งแต่สมัยโบราณเป็นอย่างดี ส่วนใหญ่ช่างเขียนมักเขียนไว้ตามผนังอาคารทางพุทธศาสนา เช่น โบสถ์ วิหาร ศาลาการเปรียญจึงมีการเรียนจิตรกรรมเหล่านี้ว่า จิตรกรรมฝาผนัง จึงควรมีการอนุรักษ์อย่างถูกวิธี เพื่อให้มรดกที่สำคัญของชาติคงอยู่สืบไป

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จะมีข้อจำกัดในการสื่อสาร นักเรียนไม่สามารถเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้อย่างลึกซึ้ง ปัญหาสำคัญของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน คือ ภาษาหรือการสื่อสารกับ ฉะนั้นนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านประสาทรับรู้ทางหูจึงสูญเสียโอกาสในการสัมผัสรับรู้ด้านนี้ไป ส่วนอื่นๆ ที่ยังหลงเหลืออยู่ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการการศึกษาให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เรื่องของการอนุรักษ์ศิลปะไทยที่ยอมรับกันว่ามีความสำคัญมากต่อผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์ต่อยอด งานลายผ้า ยังมีผลต่อการปรับตัวและต่อการคิดค้นนวัตกรรมต่างๆ เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งมีคุณภาพมากกว่าความสามารถด้านอื่นๆ และเป็นปัจจัยที่จำเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศ งานด้านการอนุรักษ์ร่วมด้วยด้วยสภาพบริบทดังกล่าวข้างต้นและการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าเทคนิคการใช้ปัญหาเป็นฐานจะเป็นตัวช่วยอย่างดีในการพัฒนาและต่อยอดการเขียนลวดลายของผ้าที่เป็นอย่างดี โดยเรียกรูปแบบที่ประยุกต์พัฒนาขึ้นว่า การสอนแบบส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์นำมาซึ่งพื้นฐานการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมสืบต่อไปธรรมชาติของวิชาศิลปะนอกจากจะมุ่งเน้นการคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์แล้วนั้น ผู้เรียนจำเป็นต้อมีความรู้พื้นฐานที่ดีในศิลปวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตนเอง และวัฒนธรรมไทยก่อนเสมอ เพื่อเป็นฐานที่มั่นคงและการดำรงอยู่ซึ่งวัฒนธรรมสืบต่อจากรุ่นสู่รุ่นดังได้กล่าวไว้ในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐาน ศ 1.2 ได้ระบุไว้ว่าตัวผู้เรียนจะต้องมีความ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล เพราะก่อนที่จะเรียนรู้เรื่องความคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนควรมีความรู้ทักษะจนเข้าใจเป็นอย่างดี โดยเฉพาะงานศิลป์ในแผ่นดินของผู้เรียน ปลูกฝังให้ผู้เรียนรักและหวงแหน มรดกของชาติ หากผู้เรียนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมเต็มศักยภาพแล้ว ก็จะทำให้เกิดสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจมีความเชื่อมั่นในตนเอง ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปะไทย การเขียนลวดลาย ซึ่งเป็นลายพื้นฐานจากหลักฐานที่เห็นจริง จากลายผ้าวัดไชยทิศ วาดลายต่อเติมเพื่อให้เป็นลายที่สมบูรณ์ ล้วนต้องอาศัยทักษะการเขียนลาย และจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนเอง อันนำไปสู่การพัฒนาผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ดังนั้นจึงได้มีการวิจัยเพื่อการเขียนผ้าลายอย่างในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร เพื่อการอนุรักษ์ โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เพื่อสืบทอดมรดกชิ้นสำคัญของชาติสืบไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ตามเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

2. เพื่อศึกษาความสามารถการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร ตามเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จีระพันธ์ สมประสงค์ (2535) ทัศนศิลป์ (visual art) เป็นศิลปะสาขาหนึ่งในสามของศิลปะ ประเภทวิจิตรศิลป์ ที่รับรู้ได้ด้วยการมองเห็นด้วยสายตา ก่อให้เกิดอารมณ์ ความรู้สึก ลักษณะของผลงานทัศนศิลป์ จึงเป็นเรื่องการตอบสนองทางตา อันได้แก่ รูปร่าง รูปทรง สีสัน จับต้องได้

โชดก เก่งเขตรกิจ (2539) ทัศนศิลป์ (visual art) เป็นศิลปะที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อความงดงาม และความพึงพอใจมากกว่าประโยชน์ทางด้านใช้สอย สามารถมองเห็นความงดงามจากรูปลักษณ์ สนองประสาทสัมผัสทางตา เมื่อพบเห็นแล้วทำให้มีความเข้าใจร่วมกันได้ ทัศนศิลป์เรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่า "ศิลปะที่มองเห็น"

วิรุณ ตั้งเจริญ (2545) ทัศนศิลป์ คือ ศิลปะที่รับรู้ หรือสัมผัสด้วยประสาทตา โดยทั่วไปแล้วจะหมายถึง จิตรกรรม ประติมากรรมและสถาปัตยกรรม

ศุภชัย สิงห์ยะบุศย์ (2553) ทัศนศิลป์ หมายถึง ผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อให้เห็นเป็นรูปทรง 2 มิติ และ 3 มิติ มีเนื้อที่ของปริมาตรและเนื้อที่บริเวณช่องว่าง ตามปริมาณของการรับรู้ มีลักษณะเป็น 2 มิติ และ 3 มิติ และที่สำคัญคือการมองเห็นได้นั่นเอง

ศรียา นิยมธรรม (2556) ทัศนศิลป์ หมายถึง ศิลปะที่สื่อความหมายและรับรู้ได้ด้วยการเห็นเป็นรูปแบบหรือรูปทรงที่กินบริเวณว่างในอากาศ สัมผัส จับต้องได้ สูดดมกลิ่น เคลื่อนไหวได้มีน้ำหนักทรวดทรง มีแสงเสียงด้วย ทัศนศิลป์ ทางกายภาพและสื่อมีอยู่หลายประเภท แตกต่างกันตามวัสดุและเทคนิควิธีการจากการศึกษาความหมายของทัศนศิลป์ ดังที่นักการศึกษา

ต่างๆ ได้ให้ความหมายไว้ จึงพอสรุปความหมายของทัศนศิลป์ ได้ว่า ทัศนศิลป์ หมายถึง สิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา

จุติมา พรหมศร (2555) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) นางจุติมา พรหมศร เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐาน สาเหตุและกลไกของการเกิดปัญหานั้น รวมถึงการค้นคว้าความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียววัดผลครั้งเดียว (One Shot Case Study)

**1. กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 16 คน

**2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่แผนการจัดการการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)จำนวน 7 แผน เวลาเรียน 14 ชั่วโมง

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.1 แบบทดสอบผลการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ชุด เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ

2.2.2 แบบฝึกความสามารถ การเขียนผ้าลายอย่าง สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

2.2.3 แบบประเมินผลงานเป็นการประเมินผลงานตามสภาพความเป็นจริง มีเกณฑ์การประเมินของผลงานที่ชัดเจน (Rubric Score)

2.2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

**3. การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะ เรื่อง การเขียนผ้าลายอย่าง เพื่อการอนุรักษ์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ครั้งนี้ดำเนินการในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ดำเนินการดังนี้

3.1 จัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะ เรื่อง การเขียนผ้าลายอย่าง โดยมีรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วย การเขียนผ้าลายอย่าง เพื่อการอนุรักษ์ ดังนี้

1. เรียนรู้แหล่งโบราณลวดลายปูนปั้นสกัดหิน จิตรกรรมไทย 2 ชั่วโมง
2. ฝึกวิเคราะห์เขียนลวดลายโบราณ 2 ชั่วโมง
3. คัดลอกลาย 2 ชั่วโมง
4. พื้นฐานลายไทย 2 ชั่วโมง
5. ลายผ้าวัดไชยทิศ 2 ชั่วโมง
6. เขียนผ้าลายอย่าง 2 ชั่วโมง
7. ผ้าลายอย่างเพื่อการอนุรักษ์ 2 ชั่วโมง

3.2 ทดสอบผลการจัดการเรียนรู้จำนวน 1 ชุด เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ

3.3 แบบฝึกความสามารถ การเขียนผ้าลายอย่าง สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

3.4 แบบประเมินผลงานเป็นการประเมินผลงานตามสภาพความเป็นจริง มีเกณฑ์การประเมินของผลงานที่ชัดเจน (Rubric Score)

3.5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นแบบมาตราวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

## ผลการวิจัย

### 1. สรุปผลการวิจัย

1.1 ผลการจัดการเรียนรู้การเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จากผลการประเมินคะแนนระหว่างเรียน คะแนนสอบวัดผลจัดการการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แบบทดสอบผลการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ชุด เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ

| จำนวนนักเรียน | คะแนนเก็บ | คะแนนเฉลี่ย | ร้อยละ | นักเรียนที่ผ่าน | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 425 | 26.56 | 75.89 | 13 | 81.75 |

จากตารางที่ 1 สรุปผลได้ว่า ผลการจัดการเรียนรู้ การเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.75

1.2 ศึกษาความสามารถในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร ตามเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

**ตารางที่ 2** แบบฝึกความสามารถ การเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้า สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน

| จำนวนนักเรียน | คะแนนเก็บ | คะแนนเฉลี่ย | ร้อยละ | นักเรียนที่ผ่าน | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 2,542 | 158.87 | 86.34 | 16 | 100 |

จากตารางที่ 2 สรุปผลได้ว่า ความสามารถในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ อัตลักษณ์ลวดลายผ้าโดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมดจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดจากการประเมินผลงาน

1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

**ตารางที่ 3** แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

| รายการความคิดเห็น | $\bar{x}$ | S.D. |
|---|---|---|
| 1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ | 24.31 | 0.79 |
| 2. ด้านครูผู้สอน | 24.31 | 0.79 |
| 3. ด้านพัฒนาการทางอารมณ์และการเรียนรู้ | 24.50 | 0.14 |
| รวม | 4.90 | 0.98 |

จากตารางที่ 3 สรุปผลได้ว่า ความพึงพอใจของนักเรียนในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้า สอดคล้องกับจุดเน้นของสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน สามารถอยู่ในสังคมแวดล้อมได้อย่างมีความสุขกิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา การมีทัศนคติที่ดีสามารถนำพาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่ประสบผลสำเร็จในทุกด้านของชีวิต (ชินกร, 2555) ผลจากการประเมิน ได้ว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ในระดับพอใจมากที่สุด ทั้ง 3 ด้าน นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.90

**2. อภิปรายผลการวิจัย**

จากผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงอภิปรายผลได้ตามหัวข้อ ดังนี้

2.1 ผลการจัดการการเรียนรู้ จากผลการวิจัยพบว่า ผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.75 ซึ่งสรุปได้ว่า ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นั้นได้เน้นกระบวนการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนให้มีความเหมาะสมกับลักษณะความพิการของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้ปรับแบบประเมินให้มีการสื่อสารด้วยภาพมากกว่าใช้คำอธิบายหรือภาษาเขียน ซึ่งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีข้อจำกัดในเรื่องของภาษา ผดุง (2556) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีปัญหาเกี่ยวกับภาษา เช่น มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ในวงจำกัด เรียงคำที่เป็นประโยคผิดหลักภาษา เด็กที่ยิ่งมีการสูญเสียการได้ยินมากเท่าใด ยิ่งมีปัญหาในทางภาษามากขึ้นเท่านั้น เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวนมากมีผลการจัดการเรียนรู้ต่ำ ทั้งนี้เพราะว่าวิธีการเรียนการสอนตลอดจนการวัดผลที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันเหมาะที่จะนำมาใช้กับเด็กปกติมากกว่า วิธีการบางอย่างจึงไม่เหมาะสำหรับเด็กที่มีความบกพร้องทางการได้ยิน ยิ่งไปกว่านั้นเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีปัญหาทางภาษาและมีทักษะทางภาษาจำกัด จึงเป็นอุปสรรคในการทำข้อสอบ เพราะผู้ที่ทำข้อสอบได้ดีนั้นต้องมีความรู้ทางภาษาเป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จึงมีผลการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างต่ำกว่าเด็กปกติ

2.2 ความสามารถ ในการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้าในจิตรกรรมฝาผนัง วัดไชยทิศ กรุงเทพมหานคร โดยจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสรุปได้ว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากในกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีจุดเน้นในการสร้างประสบการณ์ให้นักเรียนในเรื่อง การรับรู้สัมผัสและรู้สึกผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวนั้น จัดโดยใช้ขั้นตอนการสอน 4 ขั้นตอน 1. พื้นฐานความรู้ความสามารถของผู้เรียน 2. ประสบการณ์ของผู้เรียน 3. ความสนใจของผู้เรียน และ 4. ภูมิหลังของผู้เรียน โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มาจากการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (สำนักงานเลขาธิการ, 2550) จากการวิจัยและเอกสารหลักการต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงอภิปรายผลโดยสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการสอนที่เน้นการกระตุ้นการรับรู้สัมผัสแล้วรู้สึก เพื่อเกิด

ประสบการณ์ นำไปสู่การสร้างภาพขึ้นในใจ แล้วแสดงออกมาเป็นผลงานศิลปะที่สะท้อนให้เห็นถึงการตระหนักเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ศิลปะลวดลายโบราณผ่าน การเขียนผ้าลายอย่าง ดังผลการวิจัยที่ปรากฏให้เห็นได้ว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน ด้านทักษะการเขียนอัตลักษณ์ลวดลายผ้า คิดเป็นร้อยละ 100

2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในระดับ พอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.90 โดยด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีความคิดเห็นในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.86) ด้านครูผู้สอน มีความคิดเห็นในระดับ พอใจมากที่สุด ($\bar{x}$ = 5) และด้านพัฒนาการทางอารมณ์และการเรียนรู้ มีความคิดเห็นในระดับ พอใจมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.90) แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ สาระทัศนศิลป์ มาตรฐาน ศ 1.2 ที่ได้ระบุไว้ว่า ได้ระบุไว้ว่าตัวผู้เรียนจะต้องมีความ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

## สรุปผลการวิจัย

การทำงานศิลปะผ่านกิจกรรมที่เน้นการสัมผัสการวาดลวดลาย รับรู้ รู้สึก เกิดประสบการณ์ อันนำไปสู่การสร้างภาพขึ้นในใจแล้วแสดงออกมาเป็นผลงานที่สะท้อนจินตนาการและทักษะการวาดลวดลาย ของผ้าลายอย่าง เพื่อการอนุรักษ์ ที่สื่อคุณค่าทางด้านความงามของศิลปะได้ อันสอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการสอนขึ้น ซึ่งได้ปรับเพิ่มในส่วนขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มีความสอดคล้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีผลการจัดการการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อีกทั้งนักเรียนมีความคิดเห็น ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ต่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ อีกทั้งนักเรียนมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ศิลปะลวดลายโบราณผ่านการเขียนผ้าลายอย่าง หลังเรียนมีคะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงอภิปรายผลการวิจัยได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับธรรมชาติวิชาศิลปะ ในสาระทัศนศิลป์ อีกทั้งมีความเหมาะสมกับสภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และทักษะทางศิลปะไทย ตระหนักและเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ศิลปะไทย การเขียนผ้าลายอย่างของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเป็นรูปแบบอันมุ่งเน้นการพัฒนา ส่งเสริม การอนุรักษ์ลวดลายศิลปะไทยควบคู่กันไป อันส่งผลให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการแสดงออกทางศิลปะ และมีความสุข สนุกสนานในการเรียนรู้ศิลปะตามวัยของนักเรียน

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักเรียนได้รับการกระตุ้นพัฒนาการและทักษะการทำงานศิลปะผ่านกิจกรรมที่เน้นการสัมผัสการวาดลวดลาย รับรู้ รู้สึก เกิดประสบการณ์ อันนำไปสู่การสร้างภาพขึ้นในใจแล้วแสดงออกมาเป็นผลงานที่สะท้อนจินตนาการและทักษะการวาดลวดลาย ของผ้าลายอย่าง เพื่อการอนุรักษ์ ที่สื่อคุณค่าทางด้านความงามของศิลปะได้ อันสอดคล้องกับหลักสูตรที่กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการสอนขึ้น ซึ่งได้ปรับเพิ่มในส่วนขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มีความสอดคล้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน มีผลการจัดการการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อีกทั้งนักเรียนมีความคิดเห็น ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ต่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ อีกทั้งนักเรียนมีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ศิลปะลวดลายโบราณผ่านการเขียนผ้าลายอย่าง หลังเรียนมีคะแนนการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงอภิปรายผลการวิจัยได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ

ธรรมชาติวิชาศิลปะ ในสาระทัศนศิลป์ อีกทั้งมีความเหมาะสมกับสภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และทักษะทางศิลปะไทย ตระหนักและเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ศิลปะไทย การเขียนผ้าลายอย่างของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเป็นรูปแบบอันมุ่งเน้นการพัฒนา ส่งเสริม การอนุรักษ์ลวดลายศิลปะไทยควบคู่กันไป อันส่งผลให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการแสดงออกทางศิลปะ และมีความสุข สนุกสนานในการเรียนรู้ศิลปะตามวัยของนักเรียน

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ศิลปะไทย โดยเฉพาะการเขียนลวดลาย นักเรียนควรฝึกฝนฝีมืออย่างต่อเนื่อง และหาประสบการณ์โดยเรียนรู้จากโบราณสถาน เรียนรู้จากลวดลายโบราณอย่างสม่ำเสมอ

1.2 การจัดการเรียนรู้ ครูศิลปะควรส่งเสริมกิจกรรมทางด้านทักษะการปฏิบัติ ควบคู่กับการจัดกิจกรรมทางการรับรู้ ชื่นชม ให้นักเรียนไปพร้อมๆ กัน โดยสร้างประสบการณ์ทางด้านสุนทรียะในลักษณะสั่งสมจากการรู้สึก จนกระทั่งความรู้นั้นตกผลึกกลายเป็นสิ่งที่สร้างคุณค่าและศรัทธาให้เกิดขึ้นจากการเรียนศิลปะไทย

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะ ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญถึงความสุขสนุกสนาน และความเป็นอิสระผ่อนคลาย ของนักเรียน เพราะสิ่งเหล่านี้มีผลให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นและเห็นคุณค่าในการแสดงออกของตนเองอันนำไปสู่การเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ศิลปะไทยอย่างยั่งยืน

1.4 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ประสาทสัมผัสรับทางหู สูญเสียโอกาสในการรับรู้อย่างเต็มที่ไป ครูผู้สอนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจัดกิจกรรมที่เน้นการกระตุ้นพัฒนาการเรียนรู้และทักษะประสาทสัมผัสในการรับรู้ส่วนอื่นๆ ที่ยังหลงเหลืออยู่ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ เพื่อให้นักเรียน ได้เกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมการเขียนผ้าลายอย่างในจิตรกรรมฝาผนัง ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ในรูปแบบอื่นๆ ต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษา เปรียบเทียบในเรื่องทักษะการเขียนผ้าลายอย่างในจิตรกรรมฝาผนัง ทางศิลปะไทย ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินกับนักเรียนที่พิการด้านอื่นๆ หรือเปรียบเทียบกับนักเรียนปกติ

2.3 ควรมีการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาเรียนรู้สถานที่จริงของลวดลายโบราณ อย่างต่อเนื่อง

## กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการ สุพจน์ ชะพินใจ ผู้อำนวยการโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผู้ให้คำแนะนำและสนับสนุน และผู้สร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์งานศิลปะซึ่งทุกอย่างที่ได้เรียนรู้ ก่อให้เกิดประโยชน์และเป็นแนวทางอันหลักอันสำคัญอย่างยิ่งในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณครูพัชราพร ศรีจันทร์อินทร์ ครูเชี่ยวชาญโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและให้ข้อความรู้ อันเป็นประโยชน์ยิ่งในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะผู้บริหาร ครู บุคลากรและนักเรียน โรงเรียนโสตศึกษา จังหวัดขอนแก่น ที่ให้การสนับสนุนให้โอกาสในการเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วยให้คำปรึกษาคำแนะนำในทุกขั้นตอน เป็นพลังใจที่ทำให้การทำงานทุกช่วงเวลามีคุณค่าและมีความหมาย อีกทั้งเป็นส่วนสำคัญยิ่งที่ทำให้รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้

## เอกสารอ้างอิง

ชินกร คำภูธร. (2555). ผลการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ เรื่องทัศนศิลป์สร้างสรรค์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 6(4), 13-23.

ผดุง อารยะวิญญู. (2556). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: P.A.ATR & PRINTING.

วรรณิภา ณ สงขลา. (2550). การอนุรักษ์จิตรกรรมฝาผนัง. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.

สุปรียา วงษ์ตระหง่าน. (2546). การจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน.กรุงเทพฯ: กองบริการการศึกษา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: กลุ่มส่งเสริมนวัตกรรมการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาสำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้.

# บทความวิชาการ

## การสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567

# บทความวิชาการ

## กลุ่มองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

# การพัฒนาจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนและการทำงานรายวิชาการเตรียมอาชีพการดำรงชีวิตในชุมชนและสถานประกอบการบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพเพื่อการบริหารจัดการท้องถิ่น

# A Development ofthe Work Integrated Learning Teaching and Learning Management of Science Program in Vocational Preparation community Living and Establishment for Persons With Physical and Health

ประภัสสร ฤทธิสุทธิ์*
Prapatsorn Rittisut

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนและการทำงานรายวิชาการเตรียมอาชีพการดำรงชีวิตในชุมชนและสถานประกอบการบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพเพื่อการบริหารจัดการท้องถิ่น โดยมีระเบียบวิธีวิจัยดังนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมกลุ่มย่อยและระดมสมองผลการพัฒนาการเรียนการสอน 1) ผลการพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน พบว่า ต้องปรับเปลี่ยนระบบการ เรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 การพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่ เน้นการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ด้านวิชาชีพและทักษะชีวิต มีการตอบสนองต่อความต้องการของ สถานประกอบการ 2) ผลการติดตามการสร้างเครือข่ายพบว่า เครือข่ายผู้ประกอบการมีความสำคัญจะเป็นส่วนช่วยตั้งแต่การออกแบบรายวิชา กิจกรรม หลักสูตร จนถึงการฝึกปฏิบัติหรือ การทำงานในสถานที่จริงให้มีความสอดคล้องและตรงความต้องการของตลาดแรงงาน 3) การสังเคราะห์องค์ความรู้ในการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน มีประเด็นสำคัญ 4 ประการเรียนรู้ของสถานศึกษาด้วยการบรรยายหรือการฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ ความเข้าทฤษฎี ทักษะ และ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จำลองต่างๆ มีแหล่งเรียนรู้จากสถานประกอบ และชุมชน โดยมีรูปแบบหรือประเภทของการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน

**คำสำคัญ:** บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพ พัฒนาการเรียนการสอน สร้างเครือข่าย การสังเคราะห์ความรู้

## Abstract

This research was a qualitative research which aimed to 1) develop and Create a curriculum, 2) to create an educational management network, 3) develop and create a learning management plan and to synthesize knowledge and innovations in developing the Public Administration bachelor curriculum, Department of Local Management and evelopment Administration in the form of integrated educational management of work and instruction. Target group were 21 informants. Research instruments used were in-depth interview, focus group discussion and brainstorming. Research findings were: 1) The curriculum development and

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม Rajabhat Maha Sarakham University
จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์44000 E-mail address prapatsorn3660@gmail.com

creation results found that must adjust learning system to facilitate the 21st century development skills. 2) The educational management network results found that entrepreneurial network is important in helping course designing, activities, curriculum until practical practice or working in real locations in order to be consistent and meet the needs of the labor market or entrepreneurs and entrepreneurs should have various levels from public companies, companies, stores, located in the local community area in meeting various levels of graduates. The curriculum development has created a network of 7 departments, joint production and cooperative education training facilities and a memorandum of understanding (MOU) has been established to create innovations based on concepts and theories in public administration and disabled people. 3) The Learning management plan Development and creating results found that 59 subjects and TQF subjects must be prepared in 6 subjects with not less than 15 weeks according to the learning standards which the general education and specific subjects were consisted of moral, ethics, knowledge, intellectual skills, interpersonal skills and responsibilities, and numerical analysis skills, communication and information technology usage.

**Keywords:** Persons With Physical and Healt, Development, Network, synthesize knowledge and innovations, Work-Learning Integration

## บทนำ

บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพเป็นประชากรส่วนหนึ่งของประชากรเด็กและเยาวชนทั้งหมดที่ต้องได้รับสิทธิอันพึงมีพึงได้โดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการจัดการเพื่อรองรับสิทธิเด็กและเยาวชนที่มีความต้องการพิเศษ บทบัญญัติตามมาตรา 54 แห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542, แผนพัฒนาการศึกษาของกรทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 พุทธศักราช 2560 ถึงพุทธศักราช 2564 และแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560 ถึงพุทธศักราช 2579 และการจัดการศึกษาเพื่อบุคคลที่มีความต้องการพิเศษของกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2542 ซึ่งกล่าวถึงสิทธิเด็กโดยสรุปคือสาขาวิชาการบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนาหลักสูตร คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต จากความสำคัญของหลักสูตรในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน (Work Integrate Learning) หรือ WIL และนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะกรรมการผู้รับผิดชอบ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งสังกัดคณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ ได้ตระหนักถึงนโยบายการจัดการศึกษาดังกล่าว ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษาให้มีความเป็นเลิศ ทั้งในด้านความรู้ และทักษะ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการทำงาน และทักษะเฉพาะที่สัมพันธ์กับวิชาชีพได้ (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2561).

การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนและการทำงานรายวิชาการเตรียมอาชีพการดำรงชีวิตในชุมชนและสถานประกอบการบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพเพื่อการบริหารจัดการท้องถิ่น จะเกิดผลได้แก่ 1) การได้สร้างเครือข่ายการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงาน กับการเรียนการสอน ของหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนาหลักสูตร 2) การจัดทำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนาหลักสูตร(มคอ.๒) ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน 3) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.๓ หรือ มคอ.๔)

ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน และ 4) การสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนาหลักสูตร (มคอ.๒) ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน ซึ่งผลที่กล่าวมาจะนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเป็นเลิศ (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2561).

การจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรสมรรถนะ(Competency Based)ในรูปแบบของหลักสูตร WIL ที่เน้นการเรียนรู้กับความต้องการในการพัฒนาประเทศทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพเป็นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษต้องอาศัยการใช้รูปแบบการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม ในลักษณะนักศึกษาพิการเรียนรวมกับนักศึกษาปกติ ซึ่งเป็นการจัดการศึกษา ที่สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาอันเป็นแนวทางหนึ่งเพื่อให้ผู้ที่มีความบกพร่องทุกคนมีความเท่าเทียมกันทางการศึกษาเป็นการบ่งบอกถึงความพยายามของผู้ที่มีความบกพร่องเพื่อเรียนรู้ให้ได้ตามเกณฑ์ของการจ้างงาน รวมทั้งเป็นแนวทางหนึ่งที่คนพิการจะต้องได้รับสิทธิทางการศึกษาที่เท่าเทียมกันถือว่าเป็นสิทธิ ขั้นพื้นฐานที่ทุกคนจะต้องได้รับการปฏิบัติอย่างมีศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์อย่างเท่าเทียม เบญจา ชลธาร์นนท์ (2546) นักวิชาการศึกษาพยายามค้นหาวิถีทางที่จะส่งเสริมความยุติธรรมและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกคนโดยใช้ยุทธศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนซึ่งเปรียบเสมือนชุมชนแห่งการเรียนรู้มีสมาชิกทุกคนเป็นเจ้าของและยอมรับในคุณค่าของความแตกต่างที่หลากหลายของสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้ด้วยกัน (อลงกต ยะไวทย์, ณัฐวัฒม์ วงษ์ชวลิตกุล, ณภัทธิรา มุ่งธนวรกุล, 2561).

## วัตถุประสงค์

1) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน

2) เพื่อติดตามประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน

3) เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้และนวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนา (มคอ.2) ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาและจัดทำหลักสูตรรูปแบบสหกิจศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนกับการทำงานของนักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเพื่อยกระดับคุณภาพบัณฑิตให้เป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิตด้วยอัตลักษณ์ด้านสมรรถนะและคุณลักษณะ 4 ประการ พร้อมรองรับบริบทที่เปลี่ยนแปลง กลยุทธที่ 13. ปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงาน เสริมสร้างทักษะและจิตสำนึกในการพัฒนาท้องถิ่น (สหกิจศึกษา/WIL/Start up) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ 13.1 ร้อยละของหลักสูตรที่ได้ปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงาน เสริมสร้างทักษะและจิตสำนึกในการพัฒนาท้องถิ่น (สหกิจศึกษา/WIL/Start up) และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่ 13.2 ระดับความสำเร็จของความร่วมมือกับเครือข่ายสถานประกอบการและองค์กรวิชาชีพ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการประกอบอาชีพของบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นกลุ่มมหาวิทยาลัยที่กำหนดวิสัยทัศน์ที่ผลิตบัณฑิตที่มีอัตลักษณะ มีคุณภาพ มีสมรรถนะและเป็นสถาบันหลักที่บูรณาการองค์ความรู้สู่นวัตกรรมในการพัฒนาท้องถิ่นเพื่อสร้างความมั่นคงให้ประเทศ โดยมีพันธกิจที่สำคัญและสอดคล้องกับหลักสูตร คือ การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีทัศนคติที่ดี เป็นพลเมืองดีในสังคมและมีสมรรถนะตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการศึกษา การสร้างเครือข่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาสังคมในการพัฒนาพื้นที่ แกนนำ พร้อมเป็นแหล่งเรียนรู้ แหล่งวิสาหกิจชุมชน (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2561).

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ตระหนักถึงการพัฒนาบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศ เห็นความสำคัญและมีความมุ่งมั่นจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองตามแนวทางแผนการศึกษาชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยกำหนดไว้ในแผน

ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 (ฉบับทบทวน พ.ศ. 2561) ดังนี้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2561 : 39-40) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ เป้าหมายที่ 3.3 การยกระดับคุณภาพบัณฑิตให้เป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิตด้วยอัตลักษณ์ด้านสมรรถนะและคุณลักษณะ 4 ประการ พร้อมรองรับบริบทที่เปลี่ยนแปลง กลยุทธที่ 13. ปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงาน เสริมสร้างทักษะและจิตสำนึกในการพัฒนาท้องถิ่น (สหกิจศึกษา/WIL/Start up) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณที่ 13.1 ร้อยละของหลักสูตรที่ได้ปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงาน เสริมสร้างทักษะและจิตสำนึกในการพัฒนาท้องถิ่น (สหกิจศึกษา/ WIL/Start up) และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพที่ 13.2 ระดับความสำเร็จของความร่วมมือกับเครือข่ายสถานประกอบการและองค์กรวิชาชีพ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการประกอบอาชีพของบัณฑิต (มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2561).

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแบบ WIL ที่เลือก General Education เบื้องต้นในการพัฒนาความเป็น มนุษย์ในทุกด้านแล้วยังมุ่งเน้นที่จะช่วยส่งเสริมให้บุคคลเกิด soft skills ซึ่งเป็นทักษะที่มีขอบเขตกว้างกว่า ทักษะ เฉพาะสาขาวิชาในทุกข่ายงานและอาชีพ เนื่องจากผู้ที่มี soft skills จะมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เข้ากับคนได้ง่าย มีความสามารถในการสื่อสาร และคิดนอกกรอบ ซึ่งจะทำให้เกิดศักยภาพในการเรียนรู้และส่งเสริมการพัฒนา ความรู้ ความสามารถเฉพาะสาขาวิชาที่เป็น hard Skill ด้วยตนเองได้ รวมทั้งพัฒนาความรู้ให้มีความทันสมัย เพื่อเตรียมพร้อมรองรับเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นในอนาคต และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในหน่วยงาน การสร้างเครือข่าย หมายถึงการทำให้มีการติดต่อ สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และการร่วมมือกันด้วยความสมัครใจ การสร้างเครือข่ายควรสนับสนุนและอำนวยความสะดวก ให้สมาชิกในเครือข่ายมีความสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อน ที่ต่างก็มีความเป็นอิสระมากกว่าสร้างการคบค้าสมาคมแบบพึ่งพิง นอกจากนี้การสร้างเครือข่ายต้องไม่ใช่การสร้างระบบติดต่อด้วยการเผยแพร่ข่าวสารแบบทางเดียว เช่นการส่ง จดหมายข่าวไปให้สมาชิกตามรายชื่อแต่จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันด้วย (อลงกต ยะไวทย์, ณัฐวัฒม์ วงษ์ชวลิตกุล, อัจฉรา พรโชติพฤกษ์. 2560).

ด้านการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พ.ศ.2546 ได้บัญญัติไว้ว่าให้มีการปฏิบัติต่อคนพิการโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดพบว่าการศึกษาจะมีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาประเทศ สถานประกอบการและภาคประชาสังคมจะมีส่วนร่วมในการจัดการอาชีพศึกษาเพิ่มขึ้นและจะมีการกระจายอำนาจสู่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นได้ร่วมจัดการอาชีพศึกษาและฝึกวิชาชีพ ได้ร่วมจัดการศึกษาและฝึกวิชาชีพให้กับชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นความต้องการอย่างแท้จริง เพื่อรองรับกับกระแสโลกาภิวัตน์ที่อยู่บนพื้นฐานความต้องการในการพัฒนาประเทศ โดยจะต้องเป็นความร่วมมือของภาคีต่างๆ ในสังคมร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นภาคครอบครัว องค์กรพัฒนาเอกชน/สถานประกอบการ องค์กรชุมชนรวมถึงกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยยกระดับความสามารถและทักษะการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีให้สูงขึ้นและสอดคล้องกับตามความคาดหวังและความต้องการของสถานประกอบการต่างๆ ที่เป็นผู้ใช้ผลผลิตจากมหาวิทยาลัย (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2561).

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนและการทำงานรายวิชาการเตรียมอาชีพการดำรงชีวิตในชุมชนและสถานประกอบการบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพ เพื่อการบริหารจัดการท้องถิ่นโดยมีระเบียบวิธีวิจัยดังนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน คุณวุฒิและระเบียบมหาวิทยาลัยในการพัฒนาหลักสูตรและวิจัย กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแหล่งข้อมูล 7 คน คณะกรรมการร่างหลักสูตร จำนวน 9 คน และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ประธานหลักสูตร WIL ผู้ประกอบการและ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน รวม 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In depth Interview) 2) ขั้นตอนการออกแบบและร่างหลักสูตร ใช้วิธีระดมสมอง (Brain storming) 3) ขั้นตอนการออกแบบและร่างหลักสูตร ใช้วิธีและวิพากษ์หลักสูตร ใช้วิธีการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group)

## ผลการวิจัย

1. การพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับ การเรียนการสอนต้องปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 การพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่เน้นการลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ด้านวิชาชีพและทักษะชีวิต มีการตอบสนองต่อความต้องการของ สถานประกอบการหรือสังคม การศึกษาจัดทำให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แนวทางแผนการศึกษาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 20 ปี การดูแลคนพิการ สร้างคุณภาพชีวิตคนพิการ สามารถนำมาจัดการศึกษาได้ในสาขารัฐประศาสนศาสตร์ รูปแบบ WIL แบบสหกิจศึกษา

2. การติดตามประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน เครือข่ายผู้ประกอบการมีความสำคัญจะเป็นส่วนช่วยตั้งแต่การออกแบบรายวิชา กิจกรรม หลักสูตร จนถึงการฝึกปฏิบัติหรือ การทำงานในสถานที่จริง ให้มีความสอดคล้องและตรงความต้องการของตลาดแรงงานหรือ ผู้ประกอบการ และผู้ประกอบการควรมีหลายระดับ ตั้งแต่บริษัทมหาชน บริษัท ห้างร้าน สถานที่ในพื้นที่ ชุมชน ท้องถิ่น เพื่อตอบสนองบัณฑิตในหลายๆ ระดับ การพัฒนาหลักสูตรได้สร้างเครือข่าย ทั้งหมด 7 หน่วยงาน สถานที่ร่วมผลิต และสถานที่ฝึกสหกิจศึกษา และได้ทำการบันทึกความร่วมมือ (MOU) สามารถสร้างนวัตกรรมบนพื้นฐานแนวคิดและทฤษฎีทางรัฐประศาสนศาสตร์

3. การสังเคราะห์องค์ความรู้และนวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนา (มคอ.2) ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอนพบว่า องค์ความรู้เกี่ยวกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายพระราชบัญญัติ โดยมีกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและสำคัญ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ พ.ศ. 2558 ยุทธศาสตร์ พันธกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อพัฒนาท้องถิ่น ระยะ 20 ปี (2560-2579) เป็นกรอบในการวางโครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิตการสังเคราะห์องค์ความรู้ใ น
การจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน มีประเด็นสำคัญ 4 ประการ เน้นการเรียนรู้ของสถานศึกษาด้วยการบรรยายหรือการฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ ความเข้าใจ ทฤษฎี ทักษะ และ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จำลองต่างๆ มีแหล่งเรียนรู้จากสถานประกอบ และชุมชน โดยมีรูปแบบหรือประเภทของการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน

"การพัฒนาการเรียนการสอน" รูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอนพบว่า การปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 การพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่เน้นการลงมือปฏิบัติ" การเรียนรู้ด้านวิชาชีพและทักษะชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ในเรื่องสิทธิ หน้าที่และแนวนโยบายแห่งรัฐ โดย นโยบาย การการปฏิรูปอุดมศึกษาไทยและยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีได้กำหนดวิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง"ด้วยสถานการณ์ของพลเมือง ของประเทศ ได้มีคนพิการจำนวนมากขึ้น โดยข้อมูลในเดือนกันยายน พ.ศ. 2562 จำนวนคนพิการในประเทศ ไทยทั้งหมด จำนวน 1,998,096 คน (ร้อยละ 3.01 ประชากร) มีการตอบสนองต่อความต้องการของสถานประกอบการหรือสังคมไม่เพียงพอในเชิงคุณภาพ การปฏิบัติงานจริง การศึกษาจัดทำให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แนวทางแผนการศึกษาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 20 ปี การดูแลคนพิการ สร้างคุณภาพชีวิตคนพิการที่มีศักยภาพในการศึกษาต่อสองแสนกว่าคน ยังขาดแคลนสถานที่ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา โดยคนพิการสามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตน พร้อมทั้งมีกฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้อง และกฎหมายรัฐธรรมนูญกำหนดไว้ที่ชัดเจน สามารถนำมาจัดการศึกษาได้ สาขารัฐประศาสนศาสตร์เป็นสังคมศาสตร์ที่ผลิตบัณฑิตทางการบริหารจัดการ รูปแบบ WIL ที่มีอยู่ทั้งหมด 9 รูปแบบนั้น มี WIL รูป แบบสหกิจศึกษาที่เหมาะ

ที่มา: รายงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนและการทำงานรายวิชาการเตรียมอาชีพการดำรงชีวิตในชุมชนและสถานประกอบการบุคคลที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวและสุขภาพเพื่อการบริหารจัดการท้องถิ่น

## ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน พบว่า สถานการภายนอกหรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ มีการปรับเปลี่ยนระบบการ เรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 การพัฒนาระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการที่เน้นการลงมือ ปฏิบัติ" มีการสะท้อนความคิด/ทบทวนไตร่ตรอง การสร้างผู้เรียนให้สามารถกำกับการเรียนรู้ของตนได้ การหล่อหลอมทักษะการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการสร้างรายได้หลายช่องทาง รวมทั้งการเรียนรู้ด้านวิชาชีพและทักษะชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ใน เรื่องสิทธิ หน้าที่และแนวนโยบายแห่งรัฐ โดย นโยบายการการปฏิรูปอุดมศึกษาไทยและยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีได้ กำหนดวิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง"ด้วยสถานการณ์ของพลเมืองของประเทศ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป้าประสงค์ที่ 2 ขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่คนพิการ สอดคล้องกับอลงกต ยะไวทย์และคณะ (2561) ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการการ เรียน กับการทำงานสาขาวิชาการจัดการเชิงประยุกต์เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในเขตจังหวัด นครราชสีมา พบว่าสถานประกอบการต้องการบัณฑิตที่มีคุณลักษณะและสมรรถนะด้านความซื่อสัตย์สุจริต สามารถปรับตัวได้ในภาวะที่มีแรงกดดัน มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาการจัดการเชิงประยุกต์อย่างถ่องแท้มี สมรรถนะด้านทัศนคติ

2. การติดตามประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอนการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนด้วยการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือสถานศึกษากับประสบการณ์การทำงานในแหล่งเรียนรู้ในสภาพจริง ที่ได้รับการออกแบบไว้ในหลักสูตร อย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) คุณลักษณะและสมรรถนะที่คาดหวังให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาจากการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน ตามแนวทางการจัดการศึกษาที่ระบุไว้จึงเป็นการจัดการการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ที่ต้องการ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ (Outcome-based Education : OBE) สอดคล้องกับสุทธิกร แก้วทอง และกุลรภัส เทียมทิพร (2561) พบว่า การศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยการบูรณาการรายวิชาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วยสำรวจ

โครงสร้างการเรียนการสอน ศึกษารายวิชาที่ต้องการบูรณาการ คัดเลือกหน่วยการเรียนรู้สร้างโครงงาน ดำเนินกิจกรรมและพัฒนาสื่อการเรียนรู้นำเสนอโครงงานที่สร้างสรรค์ขึ้น ในรูปแบบต่างๆ สรุปและประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน

3. สังเคราะห์องค์ความรู้และนวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การบริหารจัดการท้องถิ่นและการบริหารการพัฒนา (มคอ.2) ในรูปแบบการจัดการศึกษาแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Education) มีประเด็นสำคัญ 4 ประเด็นการเรียนรู้ ของสถานศึกษาด้วยการบรรยายหรือการฝึกปฏิบัติผู้เรียนจะได้รับความรู้ ความเข้าใจทางทฤษฎี ทักษะ และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จำลองต่างๆ มีแหล่งเรียนรู้จากสถานประกอบการและชุมชน โดยมีรูปแบบหรือ ประเภทของการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน มี 4 กลุ่ม 9 ประเภท ในการจัดการเรียนรู้ WIL สอดคล้องกับรณวีร พาผล และเดชา ตาละนึก (2561) ทำการศึกษาการบูรณาการการเรียนรูภาษาอังกฤษกับการทำงานเป็นกระบวนการเรียนรูภายใต้การบูรณาการการเรียนรูกับการทำงาน (WIL) พบว่าการบูรณาการการเรียนกับการทำงาน (WIL) สามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนที่ตอบสนองความตองการของผู้เรียนและผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากสภา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และรองศาสตราจารย์ ดร.นิรุต ถึงนาค อธิการบดี ที่อนุมัติทุนและ สนับสนุนการจัดทำหลักสูตรแบบบูรณาการระหว่างการทำงานกับการเรียนการสอน (Work Integrated Learning : ML) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษิต ภูทองเถิง รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ดร. กัญชลิกา รัตนเชิดฉาย ผู้ช่วยอธิการบดี คุณอำนวยพร บำรุงบุญ และทีมงานฝ่ายวิชาการมหาวิทยาลัย ที่คอยดูแลสนับสนุนและประสานตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จเรียบร้อย ดร.อลงกต ยะไวย์ ประธาน WIL ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรปภา อารีราษฎร์ และทีมงานอบรม WIL

ขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสตร์ สภาวิชาการ คณะกรรมการกลั่นกรองที่ให้โอกาสในการได้เปิดสอนหลักสูตร ขอบคุณหน่วยงานความร่วมมือ MOU บริษัท กรีนเดลี ฟูดส์ จำกัดและในเครือ สมาคมคนพิการแห่งประเทศไทย บ้านโหมและธุรกิจในเครือ ไร่กิ่งทอง เทศบาลเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองตอกแป้น อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาระบบความมั่นคงและความปลอดภัยชายฝั่งเศรษฐกิจอ่าวไทย และทะเลอันดามัน

ขอบคุณคณะกรรมการร่างหลักสูตร วิพากษ์หลักสูตร และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และหวังว่า งานวิจัยชิ้นนี้และตัวหลักสูตรจะเกิดประโยชน์กับมหาวิทยาลัย นักศึกษา ช่วยพัฒนาสังคมและ ประเทศชาติต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2561). ข้อมูลรายงานสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย. กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 30 กันยายน 2562.

เครือข่ายพัฒนาสหกิจศึกษาภาคใต้ตอนบน. (2561). คู่มือการจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน (ฉบับสมบูรณ์). นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. (2561). แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ฉบับทบทวน พ.ศ. 2561. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

รณวีร พาผล และเดชา ตาละนึก (2561). ทำการศึกษาการบูรณาการการเรียนรูภาษาอังกฤษกับการทำงานเป็น กระบวนการเรียนรู้ภายใต้การบูรณาการการเรียนรูกับการทำงาน (WIL).

สุทธิกร แก้วทอง และกุลรภัส เทียมทิพร. (2561). ศึกษา เรื่อง กระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยการบูรณาการรายวิชา

โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยใช้รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research).

อลงกต ยะไวทย์, ณัฐวัฒม์ วงษ์ชวลิตกุล และณภัทธิรา มุ่งธนวรกุล. (2561). การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการการเรียนกับการทำงานสาขาวิชาการจัดการเชิงประยุกต์เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด แรงงานในเขตจังหวัดนครราชสีมา. Journal of Education Studies, 46(1), 133-156.

อลงกต ยะไวทย์, ณัฐวัฒม์ วงษ์ชวลิตกุล, อัจฉรา พรโชติพฤกษ์. (2560). การสร้างระบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนกับการทำงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. สิกขา วารสาร ศึกษาศาสตร์, 5(1), 16-33.

# วิธีการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ

# Battery Sizing Method of Electric Tricycle for the Disabled

บรรณญัติ บริบูรณ์
Banyat Boribun

**บทคัดย่อ**

บทความนี้นำเสนอผลงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สำหรับสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ การวิจัยเริ่มจากการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการพลังงานของสามล้อไฟฟ้าในสถานการณ์การใช้งานจริง รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทาง ความเร็วเฉลี่ย และเวลาที่ใช้ในการเดินทาง นอกจากนี้ยังพิจารณาปัจจัย การเริ่มเดินเครื่องและการหยุดรถ เพื่อประเมินพลังงานของแบตเตอรี่ที่ใช้ในแต่ละรอบก่อนการอัดประจุในครั้งถัดไป กระบวนการวิจัยประกอบด้วยการเลือกแบตเตอรี่ที่เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาความจุ ความสามารถในการอัดประจุ และอายุการใช้งาน ผลจากการจำลองของวิจัยพบว่าการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่ที่เหมาะสม สามารถเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้สามล้อไฟฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญ สามล้อไฟฟ้าสามารถใช้งานได้ตลอดทั้งวันโดยไม่ต้องอัดประจุซ้ำ บทสรุปของการวิจัยนี้จึงชี้ให้เห็นว่า การกำหนดพิกัดแบตเตอรี่โดยพิจารณาจากปัจจัยการใช้งานจริง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการได้อย่างมีประสิทธิผล

**คำสำคัญ:** การกำหนดพิกัดแบตเตอรี่ สามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ ยานยนต์ไฟฟ้า

**Abstract**

This article presents the results of research aimed at developing a method for determining the battery sizing of electric tricycles for disabled. The research began with a survey and analysis of the energy requirements of electric tricycles in real-world usage scenarios, collecting data on routes, average speeds, and travel times. Additionally, factors such as starting and stopping were considered to assess the energy consumption of the battery for each cycle before recharging. The research process involved selecting the most suitable battery based on capacity, charging capability, and lifespan. Simulation results indicated that determining the appropriate battery capacity significantly enhances the safety of electric tricycle users. The electric tricycles were able to operate throughout the entire day without requiring recharging. The conclusion of this research suggests that determining battery capacity based on real-world usage factors can effectively improve the efficiency and safety of electric tricycles for disabled individuals.

**Keywords:** battery sizing, electric tricycles for disabled, electric vehicle

## บทนำ

ปัจจุบันการพัฒนาระบบการขนส่งเพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้พิการได้รับความสนใจอย่างมาก การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า เช่น สามล้อไฟฟ้า เป็นต้น ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการและการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่ของสามล้อไฟฟ้าเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้พิการยังคงเป็นปัญหาท้าทายที่ต้องการการศึกษาและพัฒนาอย่างละเอียด

การกำหนดพิกัดแบตเตอรี่ที่เหมาะสมสำหรับสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการเดินทาง ความปลอดภัย และความมั่นคงของพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการขับเคลื่อน การวิจัยและพัฒนาวิธีการที่เหมาะสมในการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งาน ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

บทความนี้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการในประเด็นดังต่อไปนี้

1. การคำนวณหากำลังที่เพียงพอสำหรับการเร่งขณะขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้า
2. การคำนวณหากำลังที่เพียงพอสำหรับการเอาชนะแรงต้านที่เกิดจากสัมประสิทธิ์แรงต้านอากาศพลศาสตร์ขณะขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้า
3. การคำนวณหากำลังที่เพียงพอสำหรับการควบคุมเสถียรภาพขณะขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้า
4. การคำนวณหาพิกัดมอเตอร์ แบตเตอรี่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

แบบจำลองพลวัตการเคลื่อนที่ของสามล้อไฟฟ้า และแบบจำลองทางทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจะถูกแปลงให้อยู่ในรูปแบบของนิพจน์วิยุต เพื่อนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการพัฒนารหัสคำสั่งสำหรับการจำลองด้วยซอฟต์แวร์ GNU Octave

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาวิธีการคำนวณหากำลังที่เพียงพอสำหรับการเร่ง การเอาชนะแรงต้านที่เกิดจากสัมประสิทธิ์แรงต้านอากาศพลศาสตร์ และการควบคุมเสถียรภาพขณะขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้า
2. เพื่อศึกษาหาวิธีคำนวณพิกัดมอเตอร์ แบตเตอรี่ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องสำหรับสามล้อไฟฟ้า
3. เพื่อพัฒนาคำสั่งสำหรับการจำลองพลวัตการเคลื่อนที่ของสามล้อไฟฟ้าด้วยซอฟต์แวร์ GNU Octave

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1) ปริทัศน์วรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สำหรับสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยานพาหนะ การวิจัยและการพัฒนาในอดีตแสดงให้เห็นถึงแนวทางในการคำนวณพิกัดและวางตำแหน่งแบตเตอรี่เพื่อให้เกิดความสมดุลและมีเสถียรสูงสุด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่ปัญหาการวางตำแหน่งของแบตเตอรี่ และการออกแบบระบบพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อทดแทนการอัดประจุจากระบบของการไฟฟ้าฯ บทความงานวิจัยของ Desai, Kapadia, & Nikunj (2016) Prashantkadi (2018) และ Sonar, Sonar, & Katariya (2017), Devan, Krrishana, Ashwin, Kumar, & Dinesh (2021) Hampali & Bendigeri (2021) Kalshetti , Atole, Mhamane Naidu, & Patil (2021)

และ Sanjay, Chavan, & Bharati (2021), D'hondt, Juwet, Demeester, & Slaets (2022), Thillainayagi, Sujidha, Manjula, Asif, & Usha (2023) นำเสนอการออกแบบและการผลิตสามล้อไฟฟ้าที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ โดยการศึกษาการวางตำแหน่งของแบตเตอรี่ และระบบพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสมดุลของยานพาหนะ การวิจัยเน้นไปที่การสร้างสามล้อที่สามารถใช้งานได้จริง และมีความทนทานสูง การศึกษาเน้นการวิเคราะห์การกระจายน้ำหนักและการวางตำแหน่งแบตเตอรี่เพื่อเพิ่มเสถียรภาพและความปลอดภัย การออกแบบและการวิเคราะห์สามล้อที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์โดยการใช้เทคนิคการจำลองและการวิเคราะห์ด้วยวิธีสมาชิกจำกัด เป็นการทดสอบเพื่อวางตำแหน่งแบตเตอรี่ และวิเคราะห์ผลกระทบต่อโครงสร้างของยานพาหนะ

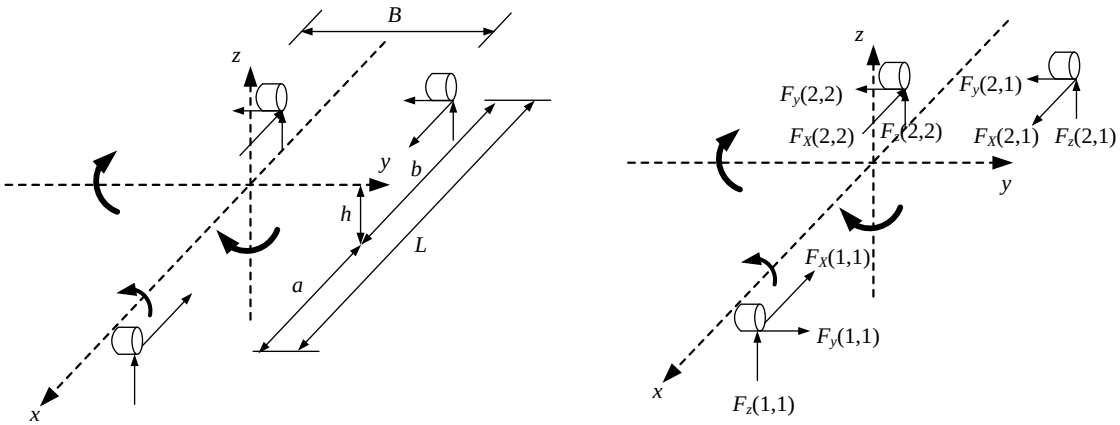
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพิกัด และตำแหน่งแบตเตอรี่สำหรับสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการที่นำเสนอโดย Jean Pierre, Mudaheranwa, & Kayibanda (2019) เป็นการวิเคราะห์การวางตำแหน่งแบตเตอรี่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย จุดเด่นของงานวิจัยนี้คือการวิเคราะห์เชิงเทคนิคที่ละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดขนาดและการจำลองระบบขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้า ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์สำหรับนักวิจัยและวิศวกรออกแบบ การจำลองในงานวิจัยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ส่งผลให้การศึกษาได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยมีการประยุกต์ใช้ในโลกจริงด้วยการทดสอบ และจำลองระบบขับเคลื่อนซึ่งทำให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบและพัฒนายานพาหนะไฟฟ้าได้จริง ประเด็นที่เป็นจุดด้อยของงานวิจัยนี้คือขอบเขตการศึกษาจำกัดอยู่เพียงการจำลองและการวิเคราะห์ทางทฤษฎี ไม่มีการพิจารณาการทดสอบภาคสนาม หรือการใช้งานจริงในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการประเมินความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญมากในปัจจุบัน ซึ่งบทความนี้ไม่มีการวิเคราะห์หรือกล่าวถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สามล้อไฟฟ้า อีกทั้งไม่มีการอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือที่คล้ายคลึงกันมากเพียงพอ ทำให้ขาดการเปรียบเทียบและการสนับสนุนจากงานวิจัยในสาขาเดียวกัน ประเด็นสำคัญที่งานวิจัยนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมคือการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานในภูมิภาคต่างๆ ซึ่งมีสภาพแวดล้อมและข้อกำหนดที่แตกต่างกัน การปรับปรุงในด้านเหล่านี้จะช่วยให้งานวิจัยมีความครอบคลุมและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและการพัฒนาสามล้อไฟฟ้าเพื่อคนพิการในอนาคต

บทความวิจัยที่นำเสนอโดย Tade & Kale (2021) เป็นการกำหนดขนาดของแบตเตอรี่และมอเตอร์สำหรับสามล้อไฟฟ้า โดยเน้นการวิเคราะห์การวางตำแหน่งแบตเตอรี่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย บทความวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์และกำหนดขนาดของแบตเตอรี่และมอเตอร์สำหรับสามล้อไฟฟ้า โดยใช้หลักการทางวิศวกรรมและการวิเคราะห์เชิงเทคนิคต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และความยั่งยืนของยานยนต์ไฟฟ้าประเภทนี้ จุดเด่นของงานวิจัยคือการวิเคราะห์เชิงตัวเลขที่ละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดขนาดของแบตเตอรี่และมอเตอร์ ซึ่งรวมถึงการคำนวณพารามิเตอร์ที่สำคัญ เช่น กำลังไฟฟ้า แรงบิด และการใช้พลังงานที่เหมาะสม เป็นต้น การวิเคราะห์นี้เป็นประโยชน์สำหรับนักวิจัยและวิศวกรในการออกแบบและปรับปรุงระบบขับเคลื่อนของสามล้อไฟฟ้า ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาสามล้อไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการใช้งานในสถานการณ์จริง การศึกษาได้ใช้ข้อมูลและตัวแปรจากการใช้งานจริงเพื่อประเมินและปรับปรุงการออกแบบ การจำลองและวิเคราะห์มีการใช้เทคโนโลยีการจำลองและการวิเคราะห์ที่ทันสมัย เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและเชื่อถือได้ ประเด็นที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้จากงานวิจัยนี้คือการเพิ่มขอบเขตการศึกษาสำหรับการทดสอบภาคสนาม เพื่อส่งเสริมให้ผลการวิจัยครอบคลุมถึงสถานการณ์การใช้งานที่หลากหลาย ควรเพิ่มการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนและการดำเนินงานของระบบแบตเตอรี่และมอเตอร์ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนจะช่วยให้ผู้พัฒนาและผู้ใช้งานสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบการจัดที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของสามไฟฟ้าสามล้อได้มากขึ้น

บทความงานวิจัยที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นแหล่งอ้างอิงที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการกำหนดขนาดแบตเตอรี่สำหรับสามล้อไฟฟ้า โดยมุ่งเน้นการจำลองและวิเคราะห์เชิงเทคนิคอย่างละเอียด ต้องเพิ่มการพิจารณาด้านเศรษฐศาสตร์ และการอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุม การปรับปรุงในด้านเหล่านี้สามารถช่วยให้งานวิจัยมีความครอบคลุม และเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและการพัฒนาสามไฟฟ้าสามล้อเพื่อคนพิการในอนาคต

**2) แบบจำลองแอกทีฟของสามล้อไฟฟ้า**

การเคลื่อนที่ของสามล้อไฟฟ้าจะมีทิศทางแกน *x* เป็นแนวยาว ทิศทางแกน *y* เป็นด้านข้าง และทิศทางแกน *z* เป็นแนวตั้ง ทิศทางการหมุนของสามล้อคือจะหมุนรอบทิศทาง *x* หันไปทางทิศ *y* และหันไปทางทิศ *z* ล้อแต่ละล้อของสามล้อไฟฟ้าเป็นมอดูลย่อยและมีอิสระในการหมุนเพลาล้อดังแสดงในรูปที่ 1-(ก) [14] ซึ่งแบบจำลองแอกทีฟของสามล้อไฟฟ้า รูปที่ 1-(ข) แสดงความเค้นที่เกิดขึ้นกับแต่ละล้อในทิศทาง *x* ทิศทาง *y* และทิศทาง *z* ตามลำดับ แรงที่กระทำกับทั้งสามแสดงด้วยสัญลักษณ์ $F_i(V, W)$ โดยที่ตัวห้อย *U* คือ *x*, *y* และ *z* ซึ่งแสดงถึงแรงที่กระทำในทิศทาง *x*, ทิศทาง *y* และทิศทาง *z* ตามลำดับ $V = 1$ หมายถึงล้อหน้า $V = 2$ หมายถึงล้อหลัง $W = 1$ หมายถึงล้อหลังที่อยู่ด้านซ้ายของตัวรถ $W = 2$ หมายถึงล้อที่หลังอยู่ทางด้านขวาของตัวรถ *a* คือระยะห่างจากจุดศูนย์ถ่วงของรถถึงเพลาล้อหน้า *b* คือระยะห่างจากจุดศูนย์ถ่วงของรถถึงเพลาล้อหลัง *h* คือความสูงระหว่างจุดศูนย์ถ่วงของสามล้อกับระดับพื้นดิน *B* คือช่องว่างระหว่างศูนย์กลางล้อหลัง และ *L* คือระยะฐานล้อของสามล้อไฟฟ้า




(ก) แผนภาพเค้าโครงแบบพลวัตร (ข) แผนภาพแรงที่กระทำกับล้อทั้งสามล้อ

**รูปที่ 1** แผนภาพแบบจำลองแอกทีฟของสามล้อไฟฟ้า

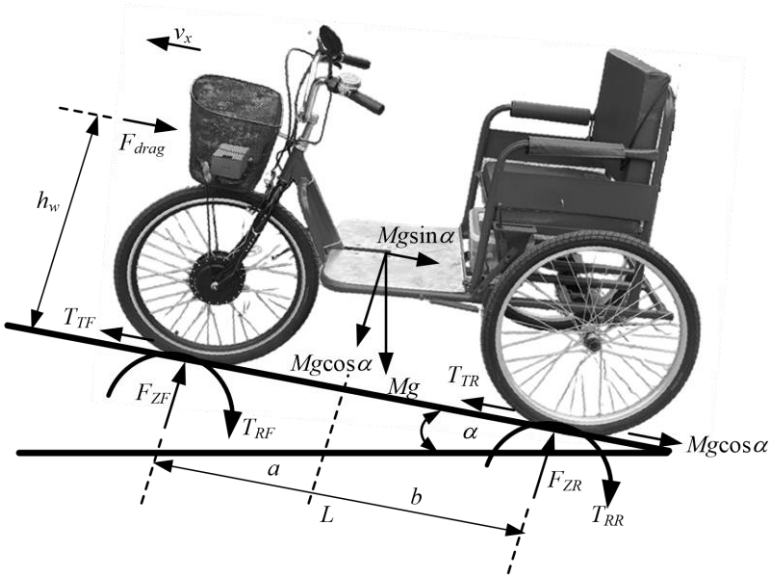
**3) แบบจำลองแบบพลวัตรของการเคลื่อนที่ตามแนวยาว**

เมื่อสามล้อไฟฟ้าเคลื่อนที่ในทิศทางตามแนวยาว แรงจะกระทำกับแต่ละล้อในทิศทาง *x* เท่านั้น การเคลื่อนที่ของรถยนต์ไฟฟ้าสามล้อขณะเคลื่อนจะเป็นการวิเคราะห์ผลรวมของแรงทั้งหมด การเคลื่อนที่แบบพลวัตรสามล้อไฟฟ้าในทิศทางตามแนวยาวมีแบบจำลองกฎข้อสามของนิวตันดังนี้ Ehsani, Gao, Longo, & Ebrahimi (2018)

$$\lambda M \frac{d}{dx} v_x = \sum_{W=1}^{1} F_x(1,W) + \sum_{W=1}^{2} F_x(2,W) - \sum F_{resistive} \quad (1)$$

$$\lambda M \frac{d}{dx} v_x = F_x(1,1) + F_x(2,1) + F_x(2,2) - \sum F_{resistive} \quad (2)$$

เมื่อ $M$ คือมวลโดยประมาณของสามล้อไฟฟ้า $\lambda$ คือตัวประกอบการหมุนขององมวล และ $v_x$ คืออัตราเร็วของสามล้อไฟฟ้าในทิศทาง $x$ แรงและโมเมนต์ทั้งหมดที่กระทำกับสามล้อไฟฟ้าซึ่งเคลื่อนที่ในทิศทางตามยาวของถนนที่มีความลาดชันด้วยมุมค่าบวก $\alpha$ แสดงในรูปที่ 2




**รูปที่ 2** แผนภาพอิสระของวัตถุ

แรงต้านการเคลื่อนที่ของสามล้อไฟฟ้าจากภายนอกประกอบไปด้วยแรงสัมประสิทธิ์แรงต้านลม ($F_{drag}$ แรงต้านทานการหมุน ($F_{roll}$) และแรงต้านจากความลาดชัน ($F_{grad}$) สำหรับ $F_{TF}$ คือแรงฉุดลากที่กระทำต่อล้อหน้าและเท่ากับแรง ($F_x$ (1,1)) ในทำนองเดียวกัน $F_{TR}$ คือแรงฉุดลากสำหรับล้อหลังซ้ายและขวามีค่าเท่ากับผลรวมของแรงดึง ($F_x$ (2,1) + ($F_x$ (2,2)) ดังนั้นระบบขับเคลื่อนทางไฟฟ้าต้องมีพลังงานที่เพียงพอสำหรับการสร้างแรงฉุดลากที่จำเป็นทั้งหมด ($F_{Tractive}$) ดังนั้นสมการที่ (2) จึงสามารถเขียนรูปแบบนิพจน์ได้ใหม่ดังสมการที่ (3)

$$\lambda M \frac{d}{dx} v_x = \left(F_{TF} + F_{TR}\right) - \sum F_{resistive} \tag{3}$$

$$\lambda M \frac{d}{dx} v_x = F_{Tractive} - \sum F_{resistive} \tag{4}$$

สมการคำนวณแรงฉุดลากที่จำเป็นทั้งหมด ($F_{Tractive}$) คือ

$$F_{Tractive} = \lambda M \frac{d}{dx} v_x + \sum F_{resistive} \tag{5}$$

$$F_{Tractive} = \lambda M \frac{d}{dx} v_x + \sum F_{resistive} = \lambda M \frac{d}{dx} v_x + Mg \sin\alpha + Mg\mu_r \cos\alpha + \frac{1}{2}\rho A_f C_d v_x^2 \tag{6}$$

เมื่อ $g$ คืออัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก $\mu_r$ คือสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน $\rho_r$ คือความหนาแน่นของอากาศ $A_f$ คือพื้นที่ด้านหน้าของสามล้อ $C_D$ คือสัมประสิทธิ์การต้านของลม และ $v_x$ คืออัตราเร็วในแนวตามยาว

## ระเบียบวิธีวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการมีหลายขั้นตอน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้งานได้จริง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจทฤษฎีและงานวิจัยในอดีต ที่มีความเกี่ยวข้องกับการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่และการออกแบบสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ โดยศึกษาจากบทความวิจัย หนังสือ และเอกสารทางวิชาการจากแหล่งข้อมูล เช่น Scopus IEEE Xplore เป็นต้น

2. ออกแบบการทดลองเพื่อทดสอบ และประเมินผลกระทบของการวางตำแหน่งแบตเตอรี่ต่อความเสถียรและประสิทธิภาพของสามล้อไฟฟ้าด้วยเครื่องมือจำลองด้วยซอฟต์แวร์ NGU Octave เพื่อทดสอบการกระจายน้ำหนักและแรงที่กระทำต่อสามล้อไฟฟ้า

3. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมคำนวณ สรุปผลการวิจัย และเสนอแนวทางในการปรับปรุงการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่

4. เผยแพร่ผลการวิจัยให้กับชุมชนวิชาการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น วารสารระดับชาติหรือนานาชาติ นำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ เป็นต้น

## ผลการวิจัย

เมื่ออ้างอิงจากประกาศกระทรวงคมนาคมเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการผ่อนผันการงดรับจดทะเบียนรถยนต์สามล้อส่วนบุคคล สำหรับคนพิการที่แปรสภาพมาจากรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2563 งานวิจัยนี้จึงกำหนดข้อมูลของสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการสำหรับการจำลองโดยใช้ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 1 เนื่องจากมุมลาดชันมีความแตกต่างกันตลอดเส้นทางของการขับเคลื่อน ดังนั้นการขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้าจึงกำหนดมุมลาดชันของถนนแตกต่างกัน 6 ค่าคือ 0 - 15 องศา

โดยเพิ่มค่าในทุกๆ 3 องศา เส้นทางการขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้าแสดงในรูปที่ 3 จุดเริ่มต้นของการขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้าคือ มหาวิทยาลัยราชภัฏ-อุดรธานี สิ้นสุดที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) รวมระยะทางทั้งขาไปและกลับทั้งสิ้นเท่ากับ 37.90 กิโลเมตร เมื่ออ้างอิงข้อมูลการเดินทางมาตรฐานจาก Google maps ระบุเวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งขาไปและกลับรวม 1 ชั่วโมง ข้อมูลมุมลาดชันของถนน จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของแต่ละเส้นทางย่อย และระยะรวมทางการขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 1** ข้อมูลการจำลองสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ

| ชื่อพารามิเตอร์ | ค่าของพารามิเตอร์ | หน่วยเอสไอ |
|---|---|---|
| มิติ (กว้าง x ยาว x สูง) | 2,000 x 2,000 x 4,000 | m |
| มวลสุทธิ (km) | 200 | km |
| $g$ | 9.81 | $m/s^2$ |
| $\mu_r$ | 0.80 | |
| $C_D$ | 0.30 | |
| $\lambda$ | 1.05 | |
| $\rho$ | 1.20 | $(kg/m^3)$ |
| $\alpha$ | 0, 3, 6, 9, 12, 15 | degree |

**รูปที่ 3** เส้นทางการเดินรถของสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ

**ตารางที่ 2** เส้นทางการเดินรถของสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ

| มุมลาดชันของถนน ($\alpha$) | เส้นทาง | ระยะทาง (km) | ระยะทางรวม (km) |
|---|---|---|---|
| 0 | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี – วงเวียนห้าแยกน้ำพุอุดรฯ | 1.00 | 1.00 |
| 3 | วงเวียนห้าแยกน้ำพุอุดรฯ - ตรอ.เอส.ดีดี. | 0.30 | 1.30 |
| 6 | ตรอ.เอส.ดีดี. – สี่แยกธิเบต | 1.00 | 2.30 |
| 9 | สี่แยกธิเบต – บจก.รับสร้างบ้านอุดรธานี | 0.95 | 3.25 |

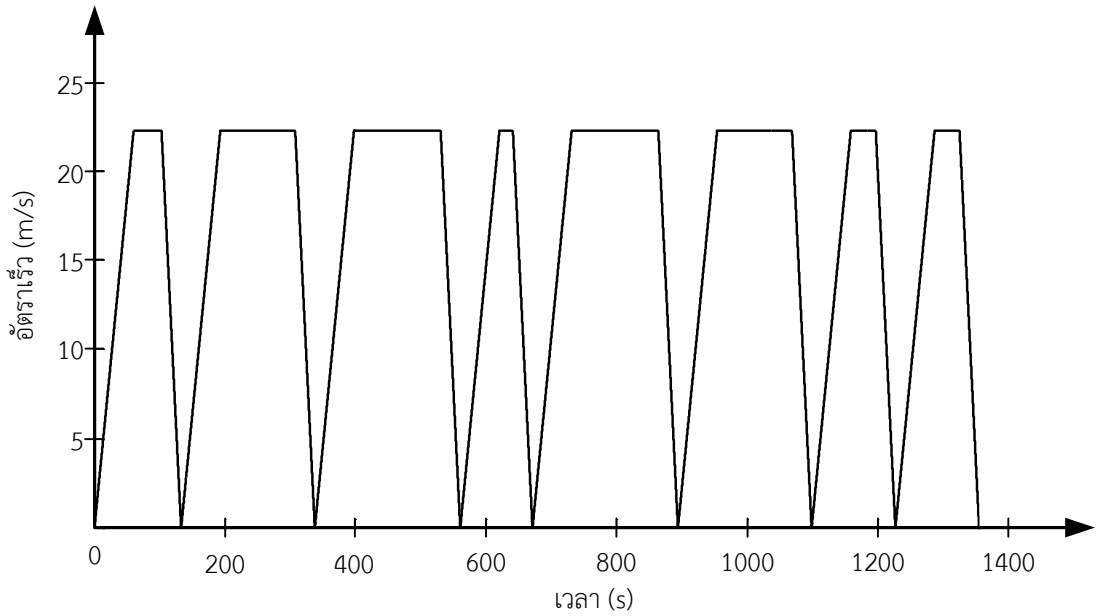
**ตารางที่ 2** เส้นทางการเดินรถของสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ (ต่อ)

| มุมลาดชันของถนน ($\alpha$) | เส้นทาง | ระยะทาง (km) | ระยะทางรวม (km) |
|---|---|---|---|
| 12 | บจก.รับสร้างบ้านอุดรธานี - แยกสามพร้าว | 1.80 | 5.05 |
| 15 | แยกสามพร้าว – มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) | 13.90 | 18.95 |

วัฏจักรขับทดสอบของการจำลองการขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการแสดงในรูปที่ 4 พลังงานแบตเตอรี่ที่ถูกใช้ไปในสามล้อไฟฟ้าคำนวณหาโดยใช้หลักเกณฑ์สี่เหลี่ยมคางหมูได้ผลลัพธ์เท่ากับ 72.52 kWh ดังนั้นความจุคงเหลือของแบตเตอรี่สำหรับขาไปมีค่าเท่ากับ

$$E_{B,ava} = 324 - 72.52 = 251.48 \text{ kWh} \quad (7)$$

หรือคิดเป็น 60.56% ของค่าความจุพิกัด




**รูปที่ 4** วัฏจักรขับทดสอบของการจำลองการขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ

จากค่าพลังงานของแบตเตอรี่สามล้อไฟฟ้าใช้สำหรับการขับเคลื่อนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีไปถึงมหาวิทยาลัย-ราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) ใช้พลังงานไปทั้งสิ้น 251.48 กิโลวัตต์-ชั่วโมง หรือคิดเป็น 60.56% ความจุที่ใช้ไป ดังนั้นความจุของแบตเตอรี่สามล้อไฟฟ้าต้องมีค่าอย่างน้อย 100% หรือ 414.64 กิโลวัตต์-ชั่วโมง พิกัดมอเตอร์กระแสตรงที่สามารถขับสามล้อได้อย่างต่อเนื่อง 120 ชั่วโมงโดยที่ไม่ต้องอัดประจุคือ 3 กิโลวัตต์ 48 โวลต์

## สรุปผลการวิจัย

วิธีการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สำหรับสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการที่นำเสนอในบทความนี้ เป็นการวิเคราะห์ความต้องการพลังงานของสามล้อไฟฟ้าในสถานการณ์การใช้งานจริงของการขับเคลื่อนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีไปถึงมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (ศูนย์สามพร้าว) สำหรับขาไป พิกัดความจุของแบตเตอรี่ที่ต้องการขึ้นกับพารามิเตอร์ของสามล้อไฟฟ้า เช่น มวลสุทธิ มิติ สภาพของถนน สภาพอากาศ เป็นต้น และวัฏจักรขับทดสอบของผู้ที่ขับขี่สามล้อไฟฟ้า รวมไปถึงอัตราเร็วขณะขับเคลื่อนสามล้อไฟฟ้า วิธีการคำนวณพิกัดแบตเตอรี่ที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบสามล้อไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ หรือสามล้อไฟฟ้าชนิดอื่นๆ ที่มีรูปแบบโครงสร้างของล้อที่คล้ายคลึงกับสามล้อที่นำเสนอในบทความของงานวิจัย

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเกี่ยวกับวิธีการกำหนดพิกัดแบตเตอรี่สำหรับสามล้อไฟฟ้า มีประเด็นที่สามารถพัฒนาต่อเนื่องจากงานวิจัยที่นำเสนอได้ดังนี้

1. ควรพิจารณาผลกระทบอันเนื่องมาจากอุณหภูมิขณะที่มีการขับขี่สามล้อไฟฟ้า
2. ควรพิจารณาความแตกต่างกันของคุณลักษณะเฉพาะแบตเตอรี่ขณะคายประจุและอัดประจุ

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

## เอกสารอ้างอิง

D'hondt, J., Juwet, M., Demeester, E., & Slaets, P. (2022). Development of an electric tricycle for service companies and last-mile parcel delivery. *Transport Problems,* 17(2), 175-187.

Desai, P., Kapadia, D., & Nikunj, T. (2016). Design and fabrication of solar tricycle. *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology,* 5(6), 658-665.

Devan, P. K., Bibin, C., Krrishana, A. G., Ashwin, M., Bala Kumar, K., & Dinesh, K. B. (2020). A comprehensive review on solar tricycles. *Materials Today: Proceedings,* 33, 229-231. doi:https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.03.826

Devan, P. K., Krrishana, A. G., Ashwin, M., Kumar, K. B., & Dinesh, K. B. (2021). Solar powered tricycle for physically challenged. *AIP Conference Proceedings,* 2317(1). doi:10.1063/5.0037269

Ehsani, M., Gao, Y., Longo, S., & Ebrahimi, K. (2018). *Modern electric, hybrid electric, and fuel cell vehicles*: CRC press.

Guifang, G., Gang, X., Binggang, C., & Zengliang, L. (2011). Driving and control of torque for direct-wheel-driven electric vehicle with motors in serial. *Expert Systems with Applications,* 38(1), 80-86.

Hampali, C., & Bendigeri, C. (2021). Design and development of solar electric tricycle. *Materials Today: Proceedings,* 45, 451-455. doi:https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.527

Jean Pierre, T., Mudaheranwa, E., & Kayibanda, V. (2019). Design and Analysis of Tricycle Powered by Solar Energy. *International Journal of Science and Research (IJSR),* 8, 7. doi:10.21275/ART20203025

Kalshetti , A., Atole, B., Mhamane, Y., Naidu, V., & Patil, N. (2021). Design and development of E-Tricycle for physically challenged people *International Research Journal Of Modernization In Engineering, Technology And Science,* 3(6).

Prashantkadi. (2018). Development of solar powered hybrid tricycle. *International journal of research and analytical reviews,* 5(3).

Sanjay, A. P., Abhijeet, Chavan, S., & Bharati, S. (2021). Solar powered tricycle for handicapped person *International Journal of Innovative Research in Technology,* 7(8).

Sonar, D., Sonar, S., & Katariya, R. (2017). Design of Solar Tricycle For Handicapped People. *International Research Journal of Engineering and Technology,* 4(8), 1125-1129.

Tade, O., & Kale, J. (2021). Sizing and Simulation of Powertrain of Three-Wheeler Electric Vehicle. *International Journal of Engineering Sciences*.

Thillainayagi, N., Sujidha, P., Manjula, A., Asif, N. A., & Usha, A. (2023). Design and modeling of a solar powered vehicle for the disable persons.

Wanene, A., Kusimba, B., Mulwa, P., Chege, S., Oloo, J., Lang'at, E., & Aoki, S. (2022). *Battery and Motor Sizing for Electric Tricycles.* Paper presented at the Proceedings of the Sustainable Research and Innovation Conference.

# แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้พิการทางการมองเห็นด้านการประกอบอาชีพ

# An approach improving the quality of life of visually impaired people in occupations

ชฎาพรรณ เครือสำอาง[1*], ปิยะธิดา วงค์ราชสีห์[2] และ ปิยะขวัญ คงกำเหนิด[3]
Chadapan Krueasamang[1], Piyatida Wongratchasi[2] and Piyakwan Khongkhumnead[3]

## บทคัดย่อ

ปัญหาอุปสรรคของผู้พิการทางการมองเห็นคือ ปัญหาด้านอาชีพที่ไม่มีความมั่นคง มีรายได้ที่ไม่แน่นอน จึงทำให้ส่งผลกระทบไปถึงด้านต่างๆ ของชีวิตไม่ว่าจะเป็นด้านปัจจัย 4 ด้านสุขภาพ ด้านการเดินทาง เป็นต้น และจากการศึกษาวิจัยพบว่าผู้พิการทางสายตาส่วนใหญ่มีฐานะที่ยากจน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รับจ้าง ค้าขาย จากสัดส่วนการจ้างงานเปรียบเทียบคนปกติ 100 คน/ผู้พิการ 1 คน พบว่าประเทศไทยมีการจ้างงานคนพิการเป็นสัดส่วนที่ต่ำที่สุด และทำให้ส่งผลต่อภาพลักษณ์ประเทศ แต่ในปัจจุบันมีหน่วยงานที่ยื่นมือเข้ามาช่วยเหลือด้านสวัสดิการ และจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นแล้ว อย่างไรก็ตามการประกอบอาชีพของผู้พิการต้องประสบความท้าทายอยู่ไม่น้อยเช่นกัน จะเห็นได้จากการเสนอโครงการส่งเสริมการประกอบอาชีพต่างๆ ของคนพิการซึ่งไม่มีกระบวนการพัฒนาที่ต่อเนื่องและไม่มีการลงพื้นที่ให้คำปรึกษากับผู้พิการทางการมองเห็นโดยตรง ทำให้ขาดความรู้ทางด้านการประกอบอาชีพ จากสถิติพบว่าผู้พิการทางสายตาในวัยทำงานมีความสามารถเพียงพอและทำงานได้แต่เป็นผู้ว่างงานถึง 81,500 คน หรือคิดเป็นเกือบ 10% ของจำนวนคนพิการในวัยทำงานทั้งหมด ในปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่โลกของเทคโนโลยีจึงจะเป็นผลดีถ้ามีนวัตกรรมด้านแอปพลิเคชันที่มีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกับแอปพลิเคชัน “KEEP ME” แพลตฟอร์มสำหรับผู้ที่มองหางานรายวันและรายชั่วโมงตามความต้องการ จึงเสนอแอปพลิเคชันที่ทำงานคล้ายคลึงแพลตฟอร์มสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น โดยไม่จำกัดเพศและวุฒิการศึกษา กำหนดเวลาสถานที่ที่มีความชัดเจน และสามารถรับผลตอบแทนได้หลังจากจบงานทันทีจากผู้ว่าจ้างงาน นโยบายความเป็นส่วนตัวนี้อธิบายถึงการรวบรวม การจัดเก็บ การใช้งาน การเผยแพร่และการป้องกันความปลอดภัยข้อมูลของผู้ใช้บริการ

**คำสำคัญ:** ผู้พิการทางการมองเห็น ผู้ว่างงาน เทคโนโลยี การพัฒนาคุณภาพชีวิต

## Abstract

Problems and obstacles for visually impaired people are: Career problems with instability Have a stable income From the comparative employment ratio of 100 normal people/1 disabled person, it was found that Thailand has the lowest percentage of employment of disabled people. and thus affecting the image of the country But at present, there are agencies that are reaching out to help with welfare and organizing vocational training for the visually impaired. However, the careers of people with disabilities face quite a few challenges as well. It can be seen from the proposed project to promote various careers for people

with disabilities that there is no continuous development process. and there was no direct consultation with the visually impaired. This causes a lack of knowledge regarding occupations. According to statistics, it is found that there are many people with disabilities and there are many different types. Visually impaired people make up 81,500 disabled people of working age who have sufficient ability to work but are unemployed, or nearly 10% of the total number of disabled people of working age. In this day and age, we have entered the world of technology, so it would be good to have innovations in applications. The functionality is similar to the "KEEP ME" application, which is a platform for those looking for daily and hourly jobs as needed. Therefore, we would like to present an application that works similar to a platform for the visually impaired. Without limiting gender and educational background, the time and place are clear. and can receive wages immediately after the work ends without any excuse from the employer This Privacy Policy describes the collection, storage, use, dissemination, and security protection of users' information

**Keywords:** Instability, Ability, Visually Impaired, Innovation, improving the quality of life

## บทนำ

ในปัจจุบันมีการเสมอภาคและความเท่าเทียมทางเพศสภาพ ความเสมอภาค ความเท่าเทียมของคนพิการและคนปกติแต่ปัญหาของภาคสวัสดิการยังเข้าไม่ถึงอย่างเต็มที่ ผู้พิการทางการมองเห็นเมื่อเทียบกับผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายและความพิการทางการเคลื่อนไหวร่างกาย มีอัตราการจ้างงานที่ต่ำกว่าประมาณ1 ใน 4 ของผู้พิการข้างต้น โอกาสในการจ้างงานและงานมีคุณค่าต่อคนพิการทางการมองเห็นแต่เป็นปัญหาสำคัญและมีความท้าทาย ทางด้านของความพิการทางการมองเห็นแบ่งเป็น 2 ประเภท คนตาบอด หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการมองเห็นมากจนต้องใช้สื่อสัมผัส สื่อเสียง หากตรวจวัดความชัดของสายตาข้างดีเมื่อแก้แล้ว อยู่ในระดับ 6 ส่วน 60 (6/60) หรือ 20 ส่วน 200 (20/200) จนถึงไม่สามารถรับรู้เรื่องแสง คนเห็นเลือนราง หมายถึง บุคคลที่สูญเสียการมองเห็นแต่ยังสามารถอ่านอักษรตัวพิมพ์ ขยายด้วยอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการหรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก หากวัดความชัดเจนของสายตาข้างดี เมื่อแก้ไขแล้วอยู่ในระดับ 6 ส่วน 18 (6/18) หรือ 20 ส่วน 70 (20/70) ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งองค์กร ภาครัฐ เอกชน รวมถึงองค์กรด้านคนพิการ ร่วมกันส่งเสริมและสนับสนุนให้คนพิการ ผู้ดูแลคนพิการ และช่วยให้คนพิการได้เข้าถึงการพัฒนาทักษะฝีมือ ได้รับการส่งเสริมการประกอบอาชีพและการจ้างงาน รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพผ่านการแข่งขันฝีมือแรงงานด้วยความเสมอภาคอย่างเท่าเทียม แต่ในด้านของการนำมาใช้จริงจากการฝึกวิชาชีพของคนพิการทางการมองเห็นไม่เป็นที่ยอมรับ คนส่วนใหญ่มักคิดว่าการประกอบอาชีพหรือการเรียนรู้ใช้การมองเห็นเป็นหลัก ดังนั้นผู้พิการทางการมองเห็นย่อมประสบปัญหาและมีความต้องการมากเป็นกรณีพิเศษ เนื่องมาจากสภาพทางกายภาพทำให้มีความบกพร่องในการดำเนินกิจวัตรประจำวันและเข้าถึงกิจกรรมทางสังคมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างเช่นการประกอบอาชีพ จะเป็นผลดีถ้ามีนวัตกรรมแอปพลิเคชันแพลตฟอร์ม งานPart-time สำหรับผู้พิการทางการมองเห็นโดยเฉพาะหลักการทำงานคล้ายกับแพลตฟอร์มของ "KEEP ME" แอปพลิเคชันที่จะทำให้ประสบการณ์การทำงานรายวัน รายชั่วโมงของคุณสะดวกขึ้น ตั้งแต่การตรวจสอบตำแหน่งงานว่าง อัตราค่าจ้าง มีงานหลายรูปแบบไม่ว่าเป็นพิธีกร นักร้อง นักดนตรี งานแฮนด์เมด พนักงานขาย ฯลฯ ซึ่งจะระบุตำแหน่ง เวลา บริษัทหรือสำนักงานอย่างละเอียด จะมีการตรวจสอบผู้ว่าจ้างอย่างละเอียดและมีข้อตกลงระหว่างผู้ว่าจ้างที่จะลงงานในแพลตฟอร์มนี้ โดยมีเรื่องของกฎหมายคุ้มครองคนพิการเข้ามาร่วมด้วย และหลังจากจบงานต้องได้รับผลตอบแทนทันทีแบบรายวัน ถ้าไม่เป็นอย่างที่ตกลงไว้สามารถฟ้องร้องได้ทันที และการที่ผู้พิการทางสายตาได้รับการประกอบอาชีพส่งผลให้มีความเท่าเทียม ความเสมอภาคและจะส่งผลที่ดีต่อยุทธศาสตร์ของประเทศด้วย ยุทธศาสตร์ที่ 1 เสริมพลังคนพิการและองค์กรด้านผู้พิการทางสายตาให้มีศักยภาพและความเข้มแข็ง (EMPOWERMENT) ไม่ว่าจะ

เป็นศักยภาพในการดำเนินชีวิตและศักยภาพในด้านความคิด ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ ขจัดการเลือกปฏิบัติเพื่อให้คนพิการเข้าถึงสิทธิได้จริง (QUALITY MANAGEMENT) เนื่องจากผู้พิการทางสายตามีสิทธิเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป จึงควรที่จะพัฒนาให้ผู้พิการทางสายตาเข้าถึงสิทธิได้จริง ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพผู้พิการทางสายตา ยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างโอกาส ความเสมอภาคและเท่าเทียมในสังคม รวมถึงมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติต่อผู้พิการทางสายตา ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการบูรณาการเครือข่ายและสร้างการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการทางสายตาอย่างยั่งยืน (LINKAGE) โดยรวมนี้จึงทำให้ผู้ศึกษาเกิดความสนใจที่จะศึกษาประเด็นของแรงงานคนพิการทางการมองเห็นว่าคนพิการทางการมองเห็นจะสามารถทำงานเลี้ยงดูตนเอง และครอบครัวได้อย่างไร หรือคนพิการทางการมองเห็นจะสามารถทำงานประเภทใดได้บ้างหากอยู่ในสถานประกอบการ

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาการขับเคลื่อนการช่วยเหลือผู้พิการทางการมองเห็นด้านอาชีพ
2. ศึกษาอัตราการว่างงานของผู้พิการทางการมองเห็น
3. ศึกษางานที่มีคุณค่ากับผู้พิการทางการมองเห็น
4. ศึกษาโอกาสเข้าถึงการบริการของรัฐที่สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

## แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คนพิการ หมายถึง บุคคลซึ่งมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญา การเรียนรู้หรือความบกพร่องในด้านอื่นๆ ประกอบกับอุปสรรคในด้านต่างๆ และมีความจำเป็นเป็นพิเศษที่จะต้องได้รับความช่วยเหลือเพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างบุคคลทั่วไป เราศึกษาและเจาะจงกับผู้พิการทางการมองเห็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้ (1) ตาบอด หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการมองเห็นเมื่อตรวจวัดการมองเห็นของสายตาข้างที่ดีกว่า เมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้ว อยู่ในระดับ 3 ส่วน 60 เมตร (3/60) หรือ 20 ส่วน 400 ฟุต (20/400) ลงมาจนกระทั่งมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่างหรือมีลานสายตาแคบกว่า 10 องศา (2) ตาเห็นเลือนราง หมายถึง การที่บุคคลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมซึ่งเป็นผลมาจากการมีความบกพร่องในการมองเห็น เมื่อตรวจวัดการมองเห็นของสายตาข้างที่ดีกว่า เมื่อใช้แว่นสายตาธรรมดาแล้วอยู่ในระดับ ตั้งแต่ 3 ส่วน 60 เมตร (3/60) หรือ 20 ส่วน 400 ฟุต (20/400) ไปจนถึงแย่กว่า 6 ส่วน 18 เมตร (6/18) หรือ 20 ส่วน 70 ฟุต (20/70) หรือมีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา ความเป็นอยู่ของผู้พิการทางการมองเห็น การได้รับโอกาสทางการศึกษา สภาพแวดล้อมในสังคม ความแตกต่างของผู้พิการตาบอดและตาเห็นเลือนราง นำมาสู่เส้นทางชีวิตและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่แตกต่างกัน ผู้พิการทางการมองเห็นบางส่วนเข้ากรุงเทพมาเพื่อหาโอกาสการทำงานให้แก่ตนเอง บางส่วนแยกจากครอบครัวเข้ามาศึกษาเล่าเรียนที่โรงเรียนคนตาบอดในภูมิภาค ภายหลังจบการศึกษาสามารถตัดสินใจที่จะศึกษาต่อในชั้นบัณฑิตหรือทำงานเลย แต่ปัญหาของผู้พิการทางการมองเห็นจะพบว่ามีโอกาสรับรู้ข่าวสารน้อยกว่าคนปกติทั่วไป ซึ่งส่งผลกระทบด้านการรับรู้ข่าวสารของการบริการทางแพทย์ สิทธิด้านสุขภาพ และในด้านของการประกอบอาชีพเช่นกัน อาชีพที่คาดไม่ถึงว่าผู้พิการทางสายตาจะทำได้ไม่ว่าจะเป็น พิธีกร หมอนวด พนักงานรับสายโทรศัพท์ ไลฟ์โค้ช เล่าประสบการณ์ชีวิตตนเองแนะนำให้คำปรึกษาเช่น นายมณเฑียร บุญตัน สมาชิกวุฒิสภา ตัวแทนคนพิการ กล่าวว่า "หากประเทศไทยทำตามอนุสัญญาฉบับนี้อย่างเคร่งครัด จะช่วยให้มุมมองต่อคนพิการของคนในสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่มองความพิการเป็นเรื่องส่วนตัวอยู่ที่เวรกรรมของแต่ละคน และจะอยู่ได้ด้วยความสงสารความเห็นใจเป็นสังคมเวทนานิยม

กลายเป็นสังคมฐานสิทธิที่ให้คนพิการได้รับประโยชน์ตามสิทธิมีเสรีภาพในการเลือกกระทำการต่างๆโดยปราศจากการเลือกปฏิบัติ" เป็นต้น

**ปัญหาที่พบเจอกับผู้พิการทางการมองเห็น**

1. ปัญหาด้านการรับข้อมูลข่าวสาร

1.1 ปัญหาในการอ่านอักษรเบลล์ เนื่องจากส่วนใหญ่การอ่านอักษรเบลล์มักจะสอนอยู่ในโรงเรียนสอนผู้พิการทางสายตาเป็นส่วนใหญ่ ทำให้กระจายความรู้ไม่ทั่วถึงและผู้พิการทางสายตาที่ไม่ได้เรียนที่โรงเรียนสอนผู้พิการทางสายตามักจะไม่มีความรู้ในการอ่านอักษรเบรลล์

1.2 ปัญหาการใช้หนังสือเสียง

1.3 ปัญหาการใช้โทรศัพท์มือถือ

1.4 ปัญหาการใช้โทรทัศน์

1.5 ปัญหาการใช้วิทยุกระจายเสียง

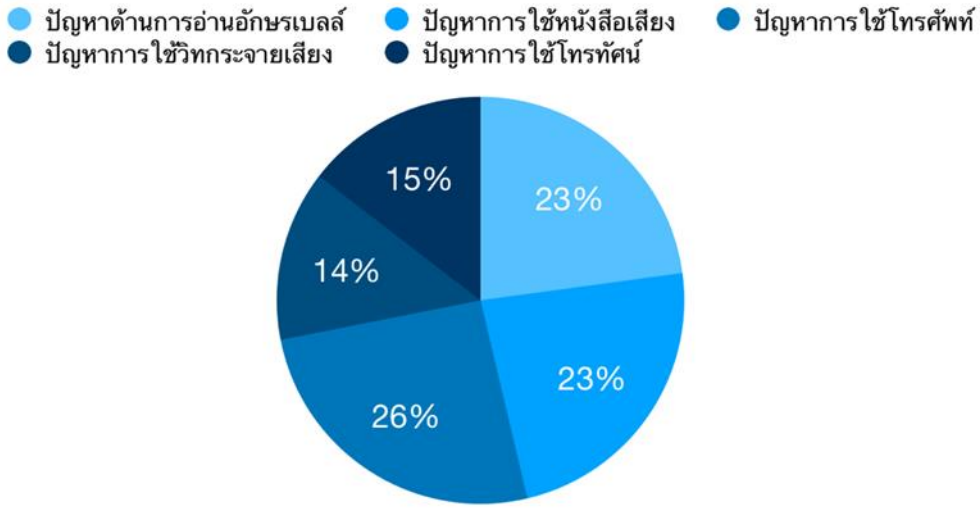
จากปัญหา 1.2-1.5 สาเหตุปัญหาส่วนใหญ่เกิดมาจากความยากจนทางฐานะ เนื่องจากผู้พิการทางสายตาไม่ได้รับการประกอบอาชีพที่ทั่วถึงจึงไม่มีรายได้ที่จะส่งเสริมในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ปัญหาด้านการเดินทาง

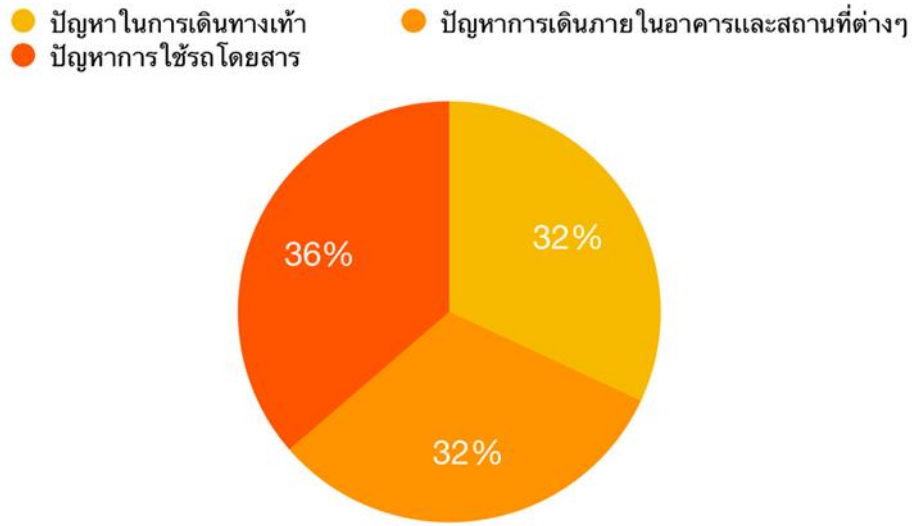
2.1 ปัญหาการเดินตามทางเท้า สาเหตุมาจากทางเท้าในปัจจุบันไม่มีมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็นหลุม ซากกระเบื้องที่ชำรุดเสียหายไม่ได้รับการบำรุงซ่อมแซม ผู้พิการทางสายตาไม่สามารถรับรู้ได้ว่าข้างหน้าจะเจอกับสิ่งใด ส่วนใหญ่ผู้พิการทางสายตาหวังพึ่งเบรลล์บล็อกหรือกระเบื้องปุ่มสีเหลืองตามทางเท้าที่ทำหน้าที่คอยบอกว่ากำลังเดินไปในเส้นทางใด แต่ในปัจจุบันเบรลล์บล็อคที่ผู้พิการทางสายตาพบกลับไม่สามารถนำทางให้ได้ อีกทั้งยังพาพวกเขาไปเจอกับอันตรายในรูปแบบเสาไฟฟ้า ขอบสะพานลอย ถังขยะ ต้นไม้หรือสิ่งอื่นๆ อีกด้วย

2.2 ปัญหาการเดินทางในอาคารและสถานที่ต่างๆ สาเหตุส่วนใหญ่เกี่ยวเนื่องมาจากการออกแบบอาคารหรือสถานที่ส่วนใหญ่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อให้ผู้พิการทางสายตาใช้โดยเฉพาะ จึงยากแก่การใช้ชีวิตหากผู้พิการทางสายตาไม่ได้ไปสถานที่นั้นบ่อยครั้ง เพราะส่วนใหญ่จะใช้การจดจำ กลิ่น และเสียงต่างๆ ผู้พิการทางสายตามักพบอันตรายที่คาดไม่ถึง เช่น ผู้คนที่ผ่านเส้นทางของผู้พิการทางสายตา สิ่งของที่เคลื่อนย้ายได้ เช่น ของเล่นและจักรยาน ช่องเปิดบนพื้น หรือวัตถุตั้งชั่วคราวซึ่งเป็นอันตรายยิ่งกว่าโคมไฟที่ติดตายตัว

2.3 ปัญหาการใช้รถโดยสาร สาเหตุมาจาก 2 อย่างคือก่อนขึ้นรถโดยสารและขณะอยู่บนรถโดยสารเพียงลำพัง ซึ่งก่อนขึ้นรถโดยสารผู้พิการทางสายตาไม่สามารถรับรู้ได้เลยว่า รถโดยสารสายไหนผ่าน หรือพอมีรถโดยสารมาก็ไม่ทราบว่าเป็นรถโดยสารสายไหน และขณะอยู่บนรถโดยสารไม่สามารถทราบได้ว่าอยู่ที่ไหนแล้วหรืออีกไกลไหมกว่าจะถึง




**รูปที่ 1** ปัญหาด้านการรับข้อมูลข่าวสาร




**รูปที่ 2** ปัญหาด้านการเดินทาง

อีกปัญหาสำคัญคือ การประกอบอาชีพของผู้พิการทางสายตาที่ทางภาครัฐและภาคเอกชนยังไม่ได้ช่วยเหลืออย่างเต็มที่ ถึงจะมีหน่วยงานเข้าไปช่วยเหลือแล้วแต่การศึกษาและการฝึกประสบการณ์อาชีพก็ยังไม่เป็นความต้องการของหน่วยงานรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จึงขอเสนอแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันงาน“ Part-time”สำหรับผู้พิการทางการมองเห็นเพื่อสนับสนุนรัฐทางเศรษฐกิจและส่งเสริมรายได้ของผู้พิการสามารถเลือกวัน เวลา ตำแหน่งงานที่จะทำโดยมีบริษัทผู้จ้างกำหนดไว้ หลักการทำงานคล้ายคลึงกับแพลตฟอร์ม “KEEP ME” ระยะเวลาการทำงานรายวันและรายชั่วโมงได้ตามความต้องการ โดยไม่จำกัดเรื่องเพศและวุฒิการศึกษา นโยบายความเป็นส่วนตัวนี้อธิบายถึงการรวบรวม การจัดเก็บ การใช้งาน การเผยแพร่ และการป้องกันข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการแอปพลิเคชัน

**การใช้และการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว**

เราจะใช้ข้อมูลส่วนที่ได้รับจากผู้ใช้งานและข้อมูลที่ผู้ใช้งานได้อนุญาตให้เราใช้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและเพื่อจัดเตรียมข้อมูลให้กับแอปพลิเคชัน

1. เพื่อสร้างและรักษาบัญชีของผู้ใช้งาน
2. เพื่อการใช้งานแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน
3. เพื่อการระบุตัวตนผู้เข้าใช้งาน
4. เพื่อให้อีเมลของผู้ใช้งานสำหรับตั้งรหัสผ่านใหม่ (ในกรณีที่ผู้ใช้งานลืมรหัสผ่าน)
5. เพื่อแจ้งเตือนงานใหม่หรืองานที่เหมาะสมกับผู้ใช้งาน
6. เพื่อจ่ายค่าจ้างในการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน
7. เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารให้แก่ผู้ใช้งาน
8. เพื่อวิเคราะห์สถิติและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน
9. เพื่อการพัฒนาการให้บริการรูปแบบใหม่ที่เราคาดว่าจะมีประโยชน์สำหรับผู้ใช้งานหรือจากที่ผู้ใช้งานได้ร้องขอ

## องค์ความรู้ใหม่

การฝึกประสบการณ์อาชีพของผู้พิการทุกประเภทยังไม่เป็นความต้องการของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนน้อยที่จะนำประสบการณ์อาชีพมาเลี้ยงชีพตนและครอบครัวได้

## สรุปผลการวิจัย

ผู้พิการทางการมองเห็นมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีความบกพร่องทางการมองเห็นและมีปัญหาด้านการใช้ชีวิตของผู้พิการทางการมองเห็น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านการรับข้อมูลข่าวสาร และปัญหาด้านการเดินทางทำให้การดำเนินชีวิตเป็นไปได้ยาก และในส่วนของการประกอบอาชีพของผู้พิการทางการมองเห็นเป็นสิ่งที่หาทำได้ยากและไม่ค่อยได้รับการยอมรับของคนในสังคมปัจจุบัน ผู้พิการทางการมองเห็นซึ่งมีความสามารถเพียงพอที่จะประกอบอาชีพได้แต่เป็นผู้ว่างงานถึง 81,500 คน หรือคิดเป็นเกือบ 10% ของจำนวนคนพิการวัยทำงานทั้งหมด ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เสนอนวัตกรรมแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มงาน Part-time สำหรับผู้พิการทางการมองเห็นโดยเฉพาะ ซึ่งหลักการทำงานจะคล้ายคลึงกับแพลตฟอร์มของ “KEEP ME” ที่จะช่วยให้ผู้พิการทางการมองเห็นได้รับการประกอบอาชีพ และช่วยตรวจสอบในเรื่องต่างๆ ด้านการประกอบอาชีพโดยมีกฎหมายคุ้มครองผู้พิการร่วมด้วย

## อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

นวัตกรรมแอปพลิเคชันแพลตฟอร์มหางานพาร์ทไทม์สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น ซึ่งหลักการทำงานจะคล้ายคลึงกับแพลตฟอร์มของ “KEEP ME” หางาน Part-time รายวันและรายชั่วโมง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้พิการทางการมองเห็นด้านการประกอบอาชีพ ที่จะสามารถเลือกงาน เวลา สถานที่ ที่เหมาะตามความต้องการได้จะช่วยให้ผู้พิการทางการมองเห็นมีรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

บทความทางวิชาการจะสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากกลุ่มตัวอย่างผู้พิการทางสายตาของงานวิจัย และข้อมูลที่ได้รวบรวมจากงานวิจัย บทความ สารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำเสนอแนะ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนบทความเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ทำให้บทความนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

กิติพัฒน์ นนทปัทมะดุล. (2540). นโยบายสังคมและสวัสดิการสังคม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ขนิษฐา เทวินทรภักติ. (2540). แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ:สู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของคนพิการ. กรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม: กรุงเทพฯ.

ธัญชนก คำผิว. (มิถุนายน-กันยายน 2560). การศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้พิการทางสายตา. ศูนย์ฝึกวิชาชีพหญิงตาบอดสามพราน: จังหวัดนครปฐม.

บริษัท อิมแพ็ค เอ็กซิบิชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด นโยบายความเป็นส่วนตัวในการใช้งานแอปพลิเคชัน IMPACT KEEP ME https://impactkeepme.com/TermAndCondition

สารนิพนธ์ ปาณิสรา บารมีสกุลชัย. (2558). โอกาสในการจ้างงานและงานที่มีคุณค่าของคนพิการทางการเห็น: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

# การส่งเสริมบทบาทองค์กรด้านคนพิการ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษา องค์กรด้านคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร

# Promoting the integration of organizations of persons with disabilities role for improve the quality of life of persons with disabilities Case study Organizations of persons with disabilities in Sakhon Nakhon Province

ปิยกูล คุณแก้ว*
PIYAKUL KHUNKAEW

**บทคัดย่อ**

บทความทางวิชาการนี้เป็นผลงานเพื่อเป็นข้อเสนอในการปฏิบัติงานด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการประเด็นการเสริมพลังองค์กรด้านคนพิการ ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคนพิการ ซึ่งได้มีการกำหนดเนื้อหาของการส่งเสริมบทบาทองค์กรคนพิการที่สำคัญ ประกอบด้วย 1. บทบาทที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ได้มีการพัฒนาผู้นำคนพิการ ผู้บริหารองค์กรด้านคนพิการ ให้มีความสามารถในการประสานงาน และระดมทรัพยากรในการดำเนินงานด้านการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ จากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน 2. บทบาทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ให้องค์กรด้านคนพิการมีการจัดทำข้อมูลสมาชิก และข้อมูลตามมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารงานและรายงานผลการดำเนินงาน โดยมีการเปิดเผยข้อมูลและบริหารจัดการข้อมูลตามชั้นความลับต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ 3. บทบาทที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ พัฒนาองค์กรด้านคนพิการ ให้มีกลไกการบริหาร โดยใช้รูปแบบของคณะกรรมการในการตัดสินใจร่วมกัน และมีที่ปรึกษา คือ คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการประจำจังหวัดสกลนคร 4. บทบาทด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พัฒนาให้องค์กรด้านคนพิการ มีความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการตามความต้องการจำเป็นของคนพิการแต่ละประเภทและส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมโครงการตามประเภทความพิการ 5. บทบาทด้านการพิทักษ์สิทธิและโอกาสของคนพิการ โดยให้องค์กรด้านคนพิการสร้างความตระหนักรู้แก่สมาชิกคนพิการด้านต่างๆ เช่น ด้านการแพทย์ การศึกษา อาชีพ และการมีส่วนร่วมทางสังคม เพื่อเสริมสร้างโอกาสให้คนพิการเข้าถึงสิทธิ และสวัสดิการโดยมีองค์กรด้านคนพิการแสดงบทบาทในการหนุนเสริมให้คนพิการรับรู้และเข้าถึงสิทธิได้ และ 6. บทบาทด้านการประสานงานให้เกิดการประสานงานส่งต่อหน่วยงานต่างๆ ในระดับพื้นที่ และระดับจังหวัด เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงสิทธิโดยมีองค์กรคนพิการมีส่วนร่วมในการประสานงานเป็นการพัฒนาบทบาทด้านการประสานงานให้มีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การส่งเสริมบทบาท องค์กรด้านคนพิการ การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

---

ศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร, สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดสกลนคร
ศาลากลางจังหวัดสกลนคร ชั้น 1 ถนนหน้าศูนย์ราชการ ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร 47000
โทรศัพท์ 0 4271 1439 E-mail address: Jokka13102525@gmail.com
Sakon Nakhon Province people with disabilities Service Center,
Sakon Nakhon Provincial Social Development and Human Security Office
Sakon Nakhon City Hall, 1st floor, road in front of the government center That Choeng Chum Subdistrict Mueang Sakon Nakhon District Sakon Nakhon Province 47000
Telephone 0 4271 1439 E-mail address: Jokka13102525@gmail.com

## Abstract

This academic article is a work proposal for work on improving the quality of life of people with disabilities on the issue of empowering organizations for people with disabilities. To participate in the development of people with disabilities which has determined the content of promoting the rganization's role Important people with disabilities include: 1. Roles related to interpersonal relationships There has been development of leaders for people with disabilities.Organizational executive for people with disabilities To have the ability to coordinate and mobilize resources for promotion operations and develop the quality of life of people with disabilities From the participation of every sector 2. Roles related to information Give to disabled organizations Member information is prepared. and information according to the standards of organizations for people with disabilities For use in management and reporting Performance The information is disclosed and information is managed according to various levels of secrecy. For the benefit of promoting and develop the quality of life of people with disabilities. 3. Roles related to decision making Develop organizations for people with disabilities to have an administrative mechanism Using the form of a committee to make joint decisions. And there is an advisor, the Subcommittee on Promotion and Development of Quality of Life for Persons with Disabilities in Sakon Nakhon Province. 4. Role in rehabilitation of disabled people Develop disabled people's organizations to have the ability to rehabilitate people with disabilities. According to the needs of each type of disabled person and promoting project activities according to the type of disability. 5. Role in protecting the rights and opportunities of people with disabilities By allowing disabled organizations to raise awareness of members of the disabled in various areas such as medicine, education, careers, and social participation. To enhance opportunities for people with disabilities to access rights and welfare, with disabled organizations playing a role in supporting people with disabilities to recognize and access their rights. and 6. Role in coordination to cause coordination and forwarding Various agencies at the local level and provincial level In order for people with disabilities to have access to their rights,with disabled people's organizations participating in coordination, this is the development of an effective coordination role

**Keywords:** Promotion of roles, Organizations for people with disabilities, Promotion and development of quality of life for people with disabilities

## บทนำ

งานด้านการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ เป็นภารกิจของกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ซึ่งในระดับจังหวัดมีศูนย์บริการคนพิการจังหวัด อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด ในการดูแลกลุ่มเป้าหมายคนพิการให้มีคุณภาพชีวิ ตที่ดี โดยรัฐบาลได้กำหนดให้มีแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2560-2565 ซึ่งมีเป้าหมายให้คนพิการเข้าถึงสิทธิได้จริง ดำรงชีวิตอิสระ ในสังคมอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันอย่างยั่งยืน ซึ่งมียุทธศาสตร์ด้านการเสริมพลังคนพิการและองค์กรด้านคนพิการ ให้มีศักยภาพและความเข้มแข็งมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการและกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ได้มีประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมภาคีเครือข่ายอย่างเป็นระบบสู่การเป็นหุ้นส่วนทางสังคม ที่มี

ความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ประเด็นพลังทางสังคม ตามยุทธศาสตร์ชาติที่ 4 การสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ดังนั้นงานด้านการส่งเสริมบทบาทขององค์กรด้านคนพิการเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ แบบมีส่วนร่วม จึงนับว่ามีความสำคัญ เนื่องจากเป็นองค์กรที่ดำเนินงานโดยคนพิการ และผู้ดูแลคนพิการ ทั้ง 7 ประเภท ย่อมจะมีความเข้าใจสภาพปัญหาและความต้องการของคนพิการในจังหวัด โดยการหนุนเสริมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเสริมสร้างความเข้มแข็งผ่านกลไกคณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการประจำจังหวัด โดยมีศูนย์บริการคนพิการจังหวัดเป็นหน่วยงานสนับสนุน เพื่อให้องค์กรคนพิการมีศักยภาพและมีความเข้มแข็ง ได้รับการรับรองมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ และสามารถจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการทั่วไป ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สถานการณ์ด้านการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร จากข้อมูลของศูนย์บริการคนพิการจังหวัด ได้มีการขึ้นทะเบียนคนพิการ จำนวน 41,790 คน (ศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร) ส่วนใหญ่เป็นคนพิการทางกายและการเคลื่อนไหว รองลงมาคือคนพิการทางการได้ยินและสื่อความหมาย และคนพิการทางการเห็น ตามลำดับ ซึ่งได้มีการส่งเสริมให้มีการจัดตั้งองค์กรด้านคนพิการครบทั้ง 7 ประเภทความพิการ สามารถจดทะเบียนนิติบุคคลได้ 2 องค์กร และไม่เป็นนิติบุคคล 5 องค์กร ซึ่งองค์กรทั้งหมดได้รับการเสริมพลังบทบาทให้สามารถผ่านการรับรองมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ และจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการได้ จำนวน 5 แห่ง ส่งผลให้เข้าถึงงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้คนพิการในจังหวัดสกลนคร ได้รับการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม ระหว่างหน่วยงานของรัฐ และองค์กรภาคเอกชนได้อย่างทั่วถึง

สำหรับข้อมูลด้านการส่งเสริมบทบาทขององค์กรด้านคนพิการ ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ตามประเภทความพิการได้มีการส่งเสริมบทบาทด้านการบริหารจัดการองค์กร และการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการทั้ง 7 ประเภท ให้มีการดำเนินงานตามมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ เช่น พัฒนาบทบาทด้านการบริหารจัดการ การพัฒนารูปแบบบริการ การประสานงานส่งต่อ รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของสมาชิกที่มารับบริการขององค์กรด้านคนพิการ ซึ่งจากการส่งเสริมบทบาทองค์กรด้านคนพิการ ส่งผลให้องค์กรผ่านการรับรองมาตรฐาน ทั้ง 7 องค์กร และสามารถจัดตั้งเป็นศูนย์บริการคนพิการทั่วไปได้ จำนวน 5 แห่ง

## วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเสริมพลังคนพิการ และองค์กรด้านคนพิการ ให้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

## แนวคิด ทฤษฎี

พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2556 มาตรา 27 ได้กำหนดให้สมาคมสภาคนพิการทุกประเภทแห่งประเทศไทยและองค์การคนพิการแต่ละประเภทได้รับเงินสนับสนุนสำหรับค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการจากกองทุนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนดในระเบียบ ซึ่งกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการได้มีการพัฒนามาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ โดยการประเมินความเข้มแข็งขององค์กรคนพิการและให้ความสำคัญแก่การสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกับทุกภาคส่วนและส่งเสริม สนับสนุนการสร้างความเข้มแข็งแก่องค์กรด้านคนพิการ ได้จัดทำมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการขึ้น เพื่อให้เป็นกลไกหนึ่งในการผลักดันส่งเสริมให้องค์กรด้านคนพิการมีระบบโครงสร้างการบริหารจัดการ และการดำเนินงานจัดบริการที่เป็นระบบอย่างชัดเจน ซึ่งมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ จัดแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ มาตรฐานองค์กรของคนพิการ และมาตรฐานองค์กรเพื่อคนพิการ ทั้ง 2 ประเภท ประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ประสิทธิภาพในการบริหารงานขององค์กร

ด้านที่ 2 ลักษณะของการให้บริการ และด้านที่ 3 คุณภาพการให้บริการที่ได้มาตรฐาน องค์กรด้านคนพิการที่ได้การรับรองตามมาตรฐานจะมีความสามารถในการพัฒนาองค์กรให้มีความเข้มแข็งในการส่งเสริมศักยภาพ ตลอดจนคุ้มครองและพิทักษ์สิทธิคนพิการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้มีการนำแนวคิด/ทฤษฎีในการจัดทำผลงาน ดังนี้

**1 แนวคิดองค์กรด้านคนพิการ**

1.1) แนวคิดขององค์กรคนพิการ ส่วนใหญ่เน้นการรวมกลุ่ม พิทักษ์ คุ้มครองสิทธิ และช่วยเหลือคนพิการให้เข้าถึงบริการ หรือ สิ่งอำนวยความสะดวกตามแต่ละประเภทความพิการ

1.2) องค์กรเพื่อเน้นการจัดบริการให้ครอบคลุมทั่วถึง ทั้งที่จัดเฉพาะประเภทความพิการ และไม่แยกประเภทความพิการหรือทำงานมากกว่า 1 ประเภทความพิการ

**2 โครงสร้างการบริหารขององค์กรด้านคนพิการ**

2.1) องค์กรที่จดทะเบียนนิติบุคคล จะมีวิสัยทัศน์ แผน โครงสร้างกรรมการ และเจ้าหน้าที่ชัดเจนตามข้อบังคับของกฎหมาย

2.2) กลุ่ม ชมรม ที่ไม่เป็นนิติบุคคล เป็นการรวมตัวของผู้ประสบปัญหาร่วมกับพันธมิตรรอบข้างที่ใกล้ชิดไม่มีรูปแบบการจัดองค์กรที่ชัดเจน แต่มีเป้าหมาย มีแผนปฏิบัติการระยะสั้นเป็นลักษณะโครงการ และเป็นการทำงานหลายบทบาทในกลุ่มคนเดียวกัน

2.3) การบริหารองค์กร มีกรรมการบริหาร มีเจ้าหน้าที่เป็นผู้ปฏิบัติงานจำนวนสูงสุด ไม่เกิน 30 คน กรรมการบางส่วนทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ในฐานะผู้ปฏิบัติงาน ในส่วนของชมรมจะเป็นรูปแบบ การทำงานเบ็ดเสร็จในทีมเดียวคือกรรมการทำงานโดยดึงผู้เชี่ยวชาญ หรือนักวิชาชีพหรือผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาร่วมด้วย

2.4) องค์กรที่จัดตั้งขึ้นร่วมกับหน่วยงานราชการ ส่วนใหญ่เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุน กิจการของหน่วยงานราชการในส่วนที่ไม่สามารถใช้งบประมาณปกติของหน่วยงานราชการนั้นๆ หรือเป็นภารกิจที่ไม่ได้ระบุไว้ในภารกิจของหน่วยงานราชการแต่มีความสัมพันธ์ และเกี่ยวเนื่องกันอยู่ ซึ่งแนวทางการทำงานอาจจะทำหน้าที่สนับสนุน ช่วยเหลือหรือสงเคราะห์คนพิการโดยตรง หรือผ่านหน่วยงานราชการ กรรมการก่อตั้งองค์กร ส่วนใหญ่ปัจจุบันยังดำรงสถานภาพเป็นกรรมการอยู่

2.5) พัฒนาการด้านการระดมทุน องค์กรได้รับเงินบริจาคในประเทศ ผ้าป่า การระดมทุน การเขียนโครงการมีทั้งประเภทที่ได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศในระยะแรก และ เขียนโครงการขอทุนจากแหล่งทุนในประเทศทั้งภาคราชการ เอกชน รวมถึงการตั้งกล่องบริจาค

2.6) องค์กรนิติบุคคล มีระบบการเงินที่เป็นระบบบัญชี มีผู้ตรวจสอบบัญชีภายนอก ส่วนกลุ่มหรือชมรมมีเฉพาะการตรวจสอบภายใน

2.7) มีการประชุมสมาชิกเพื่อรายงานผลการดำเนินงานขององค์กร และรายงานการเงินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง เป็นส่วนใหญ่ แต่ไม่มีการประเมินคุณภาพของการบริการ

**3 แนวคิดด้านการส่งเสริมบทบาทองค์กรด้านคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร**

ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร มีองค์กรคนพิการตามประเภทความพิการ จำนวน 7 องค์กร ประกอบด้วย

1. สมาคมคนตาบอดจังหวัดสกลนคร
2. ชมรมคนหูหนวกจังหวัดสกลนคร
3. สมาคมคนพิการจังหวัดสกลนคร
4. ชมรมเพื่อผู้บกพร่องทางจิตจังหวัดสกลนคร
5. ชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดสกลนคร

6. ชมรมส่งเสริมศักยภาพคนพิการทางการเรียนรู้จังหวัดสกลนคร

7. ชมรมผู้ปกครองบุคคลออทิสติกจังหวัดสกลนคร

นอกจากนั้นยังมีการรวมตัวกัน ในนาม สภาคนพิการทุกประเภทจังหวัดสกลนคร อีก 1 องค์กร ในการดำเนินการเสริมพลังบทบาทองค์กรด้านคนพิการ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ได้มีการเสริมพลังให้เกิดบทบาทขององค์กร (มณฑา พิบูลย์วรศักดิ์. 2546) ดังนี้

**1. บทบาทที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล** หมายถึง การเป็นผู้แทนองค์กรในกิจกรรมหรือภารกิจต่างๆ ที่หน่วยงานต้องมีส่วนร่วมทั้งในและนอกองค์กร การเป็นผู้นำที่ต้องอำนวยการและประสานงานกับผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งการบริหารบุคลากร การสร้างแรงจูงใจและการควบคุมกำกับงานเพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน และเป็นผู้ประสานงาน เพื่อการดำเนินงานของหน่วยงานได้อย่างราบรื่น

การส่งเสริมบทบาทด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยให้องค์กรด้านคนพิการมีการพัฒนาผู้นำคนพิการ ผู้บริหารองค์กรด้านคนพิการ ให้มีความสามารถในการประสานงาน และระดมทรัพยากรในการดำเนินงานด้านการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ จากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

**2. บทบาทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล** หมายถึง การถ่ายทอดข้อมูลสำคัญให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบและประชาสัมพันธ์ข้อมูลของหน่วยงานตนเอง ให้หน่วยงานอื่นรับทราบ ทั้งนี้เพื่อวัตถุประสงค์ในการต่อรอง หรือเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีของหน่วยงาน

การส่งเสริมบทบาทด้านข้อมูล โดยให้องค์กรด้านคนพิการมีการจัดทำข้อมูลสมาชิก และข้อมูลตามมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารงานและรายงานผลการดำเนินงาน โดยมีการเปิดเผยข้อมูลและบริหารจัดการข้อมูลตามชั้นความลับต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

**3. บทบาทที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ** หมายถึง การจัดสรรทรัพยากร ตัดสินใจจัดสรรทรัพยากรบุคคล เงิน เวลา และวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และการเจรจาต่อรอง เพื่อผลประโยชน์ของหน่วยงาน ประเด็นของการเจรจาต่อรองอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับลักษณะงาน ผลการปฏิบัติงาน ทรัพยากรหรือสิ่งอื่นๆ ที่มีผลต่อหน่วยงาน

การส่งเสริมบทบาทด้านการตัดสินใจ โดยให้องค์กรด้านคนพิการ มีการพัฒนากลไกการบริหาร โดยใช้รูปแบบของคณะกรรมการในการตัดสินใจร่วมกัน และมีที่ปรึกษาคือ คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ประจำจังหวัดสกลนคร ซึ่งเลขานุการของคณะอนุกรรมการ คือ ผู้อำนวยการศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร ได้มีการกระตุ้นให้ผู้นำองค์กรคนพิการทุกประเภทได้แสดงบทบาทในการประชุมทุกครั้ง ครบถ้วนทุกองค์กร

**4. บทบาทด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ** หมายถึง การส่งเสริมและสนับสนุนให้คนพิการและครอบครัวได้มีความรู้ความเข้าใจ และมีการประสานงานเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงบริการต่างๆ ด้านฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการที่หน่วยงานภาครัฐได้จัดขึ้น

การส่งเสริมบทบาทด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยให้องค์กรด้านคนพิการ มีการพัฒนาศักยภาพองค์กรให้ความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ ทั้งมิติทางการแพทย์ การศึกษา การประกอบอาชีพ และการมีส่วนร่วมทางสังคม ตามความต้องการจำเป็นของคนพิการแต่ละประเภทและจัดทำกิจกรรมโครงการตามประเภทความพิการ เช่น การฝึกการใช้ไม้เท้าขาว โดย สมาคมคนตาบอดจังหวัดสกลนคร

**5. บทบาทด้านการพิทักษ์สิทธิและโอกาสของคนพิการ** หมายถึง การส่งเสริมให้ความรู้และข้อมูลข่าวสารในด้านสิทธิต่างๆ ของคนพิการเป็นหลักในเบื้องต้น เพื่อให้คนพิการตระหนักและรับรู้สิทธิของตนเอง ตลอดจนสามารถไปใช้สิทธิของตนเองได้

การส่งเสริมบทบาทด้านการพิทักษ์สิทธิและโอกาสของคนพิการ โดยให้องค์กรด้านคนพิการ สร้างความตระหนักรู้ของสมาชิกคนพิการด้านต่างๆ เช่น ด้านการแพทย์ การศึกษา อาชีพ และการมีส่วนร่วมทางสังคม เพื่อเสริมสร้าง

โอกาสให้คนพิการเข้าถึงสิทธิ และสวัสดิการ โดยมีองค์กรด้านคนพิการแสดงบทบาทในการหนุนเสริมให้คนพิการรับรู้และเข้าถึงสิทธิได้

**6. บทบาทด้านการประสานงาน** หมายถึง การประสานงานส่งต่อแบบเฉพาะราย เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงบริการที่ควรได้รับจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและประสานงานภายนอกองค์กรกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชนและหน่วยงานคนพิการต่างๆ เพื่อประสานความร่วมมือในการจัดกิจกรรมและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร

การส่งเสริมบทบาทด้านการประสานงาน โดยให้องค์กรด้านคนพิการ มีการประสานงานส่งต่อ หน่วยงานต่างๆ ในระดับพื้นที่ และระดับจังหวัด เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงสิทธิ โดยมีองค์กรคนพิการมีส่วนร่วมในการประสานงาน เป็นการพัฒนาบทบาทด้านการประสานงานให้มีประสิทธิภาพ

ซึ่งในการส่งเสริมบทบาทขององค์กรด้านคนพิการ ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ทั้ง 6 บทบาทนี้ จะใช้กลไกสำคัญ คือ คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ประจำจังหวัดสกลนคร และงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ในการส่งเสริมบทบาทองค์กรด้านคนพิการแบบมีส่วนร่วม โดยมุ่งเน้นให้องค์กรด้านคนพิการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการตามประเภทความพิการและส่งเสริมให้มีมาตราฐานองค์กรด้านคนพิการ และสามารถจัดตั้งเป็นศูนย์บริการคนพิการทั่วไปได้

**4. แนวคิดด้านการมีส่วนร่วม**

**1.) ความหมายของการมีส่วนร่วม**

การมีส่วนร่วมเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการคิด ริเริ่ม การพิจารณาตัดสินใจการร่วมปฏิบัติและร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่างๆ อันมีผลกระทบถึงตัวประชาชนเอง

การมีส่วนร่วมเป็นการร่วมมือของประชาชน ไม่ว่าปัจเจกบุคคลหรือกลุ่มคนที่เห็นพ้องต้องกัน และเข้ามาร่วมรับผิดชอบเพื่อดำเนินการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ต้องการกระทำผ่านกลุ่มหรือองค์การ เพื่อให้บรรลุถึงความเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์

การมีส่วนร่วมเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคล ได้มีส่วนช่วยเหลือระหว่างกัน ด้วยจิตใจและอารมณ์ของแต่ละบุคคลในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติงานและร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่างๆที่มีผลกระทบต่อส่วนรวมในการบริหารจัดการ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของสังคม

การมีส่วนร่วม คือการที่ประชาชนจะต้องเข้าไปมีส่วนในการตัดสินใจระดับต่างๆ ทางการจัดการบริหารและทางการเมือง เพื่อกำหนดความต้องการในชุมชนของตน

**2.) รูปแบบของการมีส่วนร่วม**

รูปแบบของการมีส่วนร่วมที่ดำเนินอยู่โดยทั่วไปสามารถสรุปได้เป็น 4 รูปแบบ คือ

1. การรับรู้ข่าวสาร (Public Information) ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องได้รับการแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดของโครงการที่จะดำเนินการ รวมทั้งผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ การได้รับแจ้งข่าวสารดังกล่าวจะต้องเป็นการแจ้งก่อนที่จะมีการตัดสินใจดำเนินโครงการ

2. การปรึกษาหารือ (Public Consultation) เป็นรูปแบบการมีส่วนร่วมที่มีการจัดการหารือระหว่างผู้ดำเนินการโครงการกับประชาชนที่เกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความเข้าใจในโครงการและกิจกรรมมากขึ้น

3. การประชุมรับฟังความคิดเห็น (Public Meeting) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนและฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการหรือกิจกรรม และผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจในการทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นได้ใช้เวทีสาธารณะในการทำความเข้าใจและค้นหาเหตุผลในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมในพื้นที่นั้นซึ่งมีหลายรูปแบบ ได้แก่

1. การประชุมในระดับชุมชน (Community Meeting) โดยจัดขึ้นในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยเจ้าของโครงการหรือกิจกรรมจะต้องส่งตัวแทนเข้าร่วม เพื่ออธิบายให้ที่ประชุมทราบถึงลักษณะโครงการและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและตอบข้อซักถาม

2. การประชุมรับฟังความคิดเห็นในเชิงวิชาการ (Technical Hearing) สำหรับโครงการที่มีข้อโต้แย้งในเชิงวิชาการ จำเป็นจะต้องเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาจากภายนอกมาช่วยอธิบายและให้ความเห็นต่อโครงการ ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมต้องได้รับทราบผลดังกล่าวด้วย

3. การประชาพิจารณ์ (Public Hearing) เป็นเวทีในการเสนอข้อมูลอย่างเปิดเผยไม่มีการปิดบังทั้งฝ่ายเจ้าของโครงการและฝ่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการ ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบของผู้เข้าร่วมที่เป็นที่ยอมรับ มีหลักเกณฑ์และประเด็นในการพิจารณาที่ชัดเจน และแจ้งให้ทุกฝ่ายทราบทั่วกัน

4. การร่วมในการตัดสินใจ (Decision Making) เป็นเป้าหมายสูงสุดของการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งประชาชนจะมีบทบาทในการตัดสินใจได้เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของคณะกรรมการที่เป็นผู้แทนประชาชนในพื้นที่

ลักษณะที่สำคัญของการมีส่วนร่วมว่าเป็นเรื่องของกระบวนการ ซึ่งได้สรุปถึงขั้นตอนของการมีส่วนร่วมได้ 4 ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

1. มีส่วนร่วมในการคิด ศึกษา และค้นคว้า หาปัญหาและสาเหตุของปัญหาตลอดจนความต้องการของชุมชน

2. มีส่วนร่วมในการวางนโยบาย หรือแผนงาน โครงการ หรือกิจกรรม เพื่อลดและแก้ไขปัญหา

3. มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการจัดหรือปรับปรุงระบบการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย

4. มีส่วนร่วมในการควบคุมติดตามและประเมินผลการทำงาน

## ขั้นตอนการส่งเสริมบทบาทองค์กรคนพิการ แบบมีส่วนร่วม

**1. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมบทบาทองค์กรด้านคนพิการ**

1.1 ศึกษา วิเคราะห์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2556 มาตรา 27 ซึ่งได้กำหนดให้สมาคมสภาคนพิการทุกประเภทแห่งประเทศไทยและองค์การคนพิการแต่ละประเภทได้รับเงินสนับสนุนสำหรับค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการจากกองทุนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการกำหนดในระเบียบ

1.2 จัดทำกิจกรรม โครงการ ที่สอดคล้อง กับแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งได้มีการกำหนดประเด็นการพัฒนาที่ 1 การเสริมพลังคนพิการ และองค์กรด้านคนพิการ ให้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ด้วยมาตรการต่างๆ

**2. การส่งเสริมบทบาทขององค์กรด้านคนพิการ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ แบบมีส่วนร่วม**

2.1 การส่งเสริมบทบาทด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยให้องค์กรด้านคนพิการมีการพัฒนาผู้นำคนพิการ ผู้บริหารองค์กรด้านคนพิการ จากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

2.2 การส่งเสริมบทบาทด้านข้อมูล โดยให้องค์กรด้านคนพิการมีการจัดทำข้อมูลสมาชิก และข้อมูลตามมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารงานและรายงานผลการดำเนินงาน โดยมีการเปิดเผยข้อมูล และบริหารจัดการข้อมูลตามชั้นความลับต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

2.3 การส่งเสริมบทบาทด้านการตัดสินใจ โดยให้องค์กรด้านคนพิการให้มีกลไกการบริหารโดยใช้รูปแบบของคณะกรรมการในการตัดสินใจร่วมกัน และมีที่ปรึกษาคือ คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ประจำจังหวัดสกลนคร

2.4 การส่งเสริมบทบาทด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ โดยให้องค์กรด้านคนพิการ มีการพัฒนาศักยภาพ ให้มีความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ ทั้งมิติด้านการแพทย์ การศึกษา อาชีพ และการมีส่วนร่วมทางสังคม ตามความต้องการจำเป็นของคนพิการแต่ละประเภท และส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมโครงการตามประเภทความพิการ เช่น การฝึกการใช้ไม้เท้าขาว โดย สมาคมคนตาบอดจังหวัดสกลนคร

2.5 การส่งเสริมบทบาทด้านการพิทักษ์สิทธิและโอกาสของคนพิการ โดยให้องค์กรด้านคนพิการ สร้างความตระหนักรู้ของสมาชิกคนพิการด้านต่างๆ เช่น ด้านการแพทย์ การศึกษา อาชีพ และการมีส่วนร่วมทางสังคม เพื่อเสริมสร้างโอกาสให้คนพิการเข้าถึงสิทธิ และสวัสดิการ โดยมีองค์กรด้านคนพิการแสดงบทบาทในการหนุนเสริมให้คนพิการรับรู้และเข้าถึงสิทธิได้

2.6 การส่งเสริมบทบาทด้านการประสานงาน โดยให้องค์กรด้านคนพิการ มีการประสานงานส่งต่อ หน่วยงานต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ

**3. เสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งให้กับองค์กรด้านคนพิการ และสนับสนุนให้ได้รับการรับรองมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ และจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการทั่วไป**

3.1 พัฒนาศักยภาพคณะกรรมการบริหารองค์กร และเจ้าหน้าที่ ให้มีความสามารถในการขับเคลื่อนองค์กรคนพิการ ในด้านการบริหารจัดการ การบริการ และมาตรฐานการบริการสมาชิก ให้มีคุณภาพ

3.2 สนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ให้กับองค์กรคนพิการ

3.3 ส่งเสริมให้รับการตรวจประเมินรับรองมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ และจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการทั่วไป

**4. ติดตาม ประเมินผล ให้ข้อเสนอแนะการดำเนินงานขององค์กรด้านคนพิการ**

4.1 ติดตามจากผลการให้บริการสมาชิกขององค์กรด้านคนพิการ ความพึงพอใจของสมาชิก และความเข้มแข็งขององค์กร

4.2 ประเมินผลจากจำนวนองค์กรคนพิการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน และจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการเพิ่มขึ้น

**ภาพที่ 1** ภาพกิจกรรมการจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการทั่วไป โดยองค์กรคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร
ที่มา : สมาคมคนพิการจังหวัดสกลนคร

## ผลการปฏิบัติในการเสริมพลังบทบาทองค์กรด้านคนพิการ แบบมีส่วนร่วม

องค์กรด้านคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร มีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแบบมีส่วนร่วม และมีศักยภาพ และความเข้มแข็ง ผ่านมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ และสามารถจัดตั้งเป็นศูนย์บริการคนพิการทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**1 เชิงปริมาณ**

องค์กรด้านคนพิการ ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร 7 แห่ง มีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ผ่านการรับรองมาตรฐาน และจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการทั่วไปได้ ซึ่งจากการดำเนินงาน ทำให้องค์กรคนพิการผ่านการรับรองมาตรฐานจำนวน 7 แห่ง (ศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร.2564) ประกอบด้วย

1. สมาคมคนตาบอดจังหวัดสกลนคร
2. ชมรมคนหูหนวกจังหวัดสกลนคร
3. สมาคมคนพิการจังหวัดสกลนคร
4. ชมรมเพื่อผู้บกพร่องทางจิตจังหวัดสกลนคร
5. ชมรมผู้ปกครองคนพิการทางสติปัญญาจังหวัดสกลนคร
6. ชมรมส่งเสริมศักยภาพคนพิการทางการเรียนรู้จังหวัดสกลนคร
7. ชมรมผู้ปกครองบุคคลออทิสติกจังหวัดสกลนคร

และจากการเสริมพลังบทบาทขององค์กรด้านคนพิการ แบบมีส่วนร่วม ทำให้สามารถจัดตั้งเป็นศูนย์บริการคนพิการทั่วไปที่จัดตั้งโดยองค์กรคนพิการที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน จำนวน 5 แห่ง ดังนี้

1. ศูนย์บริการคนพิการ สมาคมคนตาบอดจังหวัดสกลนคร
2. ศูนย์บริการคนพิการสมาคมคนพิการจังหวัดสกลนคร
3. ศูนย์บริการคนพิการชมรมเพื่อผู้บกพร่องทางจิตจังหวัดสกลนคร
4. ศูนย์บริการคนพิการชมรมส่งเสริมศักยภาพคนพิการทางการเรียนรู้จังหวัดสกลนคร
5. ศูนย์บริการคนพิการชมรมผู้ปกครองบุคคลออทิสติกจังหวัดสกลนคร

**2 เชิงคุณภาพ**

องค์กรด้านคนพิการ ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาบทบาท เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ แบบมีส่วนร่วม ผ่านการรับรองมาตรฐานองค์กรด้านคนพิการ และสามารถจัดตั้งศูนย์บริการคนพิการทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## สรุปผลการปฏิบัติ ในการเสริมพลังบทบาทองค์กรด้านคนพิการ แบบมีส่วนร่วม

จากการส่งเสริมบทบาทองค์กรด้านคนพิการ ทำให้องค์กรสามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ร่วมกับหน่วยงานของรัฐ องค์กรภาคเอกชน สามารถเข้าถึงแหล่งงบประมาณในการขับเคลื่อนองค์กร ดูแลสมาชิกตามประเภทความพิการ ได้อย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมที่หลากหลาย สอดคล้องกับความพิการและเป็นองค์กรที่มีผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และมีความยั่งยืนต่อไป สำหรับจุดเด่นขององค์กรคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ที่สมควรได้รับการขยายผล คือ การที่องค์กรด้านคนพิการ ได้ทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งคนพิการในตำบลนั้นๆ ได้รับการประสานงานส่งต่อจากองค์กรคนพิการ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รับทราบปัญหาและความต้องการของคนพิการ มีการบรรจุแผนงานโครงการขององค์กรคนพิการไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น ทำให้เกิดการพึ่งตนเองในระดับชุมชน ไม่ต้องใช้งบประมาณจากกองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ เพียงแหล่งเดียว การทำงานแบบประสานความร่วมมือ โดยใช้คนพิการในชุมชนเป็นฐาน ทำให้คนพิการได้รับการพัฒนาครบถ้วนทุกมิติ ทั้งการแพทย์ การศึกษา การประกอบอาชีพ และการมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ภาพที่ 2** ภาพถ่ายการประชุมส่งเสริมการมีส่วนร่วมขององค์กรด้านคนพิการในพื้นที่จังหวัดสกลนคร
ที่มา : ศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรพัฒนาผู้นำคนพิการ และคณะกรรมการขององค์กรด้านคนพิการ ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการ และเกี่ยวกับสิทธิคนพิการ

2. ควรส่งเสริมให้องค์กรด้านคนพิการ ได้รับการรับรองให้ครบทุกประเภท โดยการประสานงานกับองค์กรคนพิการต้นสังกัดขององค์กรคนพิการนั้นๆ

3. ควรมีการศึกษาด้านการเสริมพลังบทบาทขององค์กรด้านคนพิการ โดยแยกประเภทความพิการ ซึ่งมีบริบทในการบริหารจัดการองค์กร ของแต่ละประเภทความพิการที่แตกต่างกัน

## กิตติกรรมประกาศ

บทความทางวิชาการนี้ สำเร็จด้วยดี จากการสนับสนุนข้อมูลจากองค์กรคนพิการทุกประเภท ในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้นำองค์กรคนพิการทุกแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นายสมร นรสาร ประธานสภาคนพิการทุกประเภทจังหวัดสกลนคร ที่ได้ประสานงานในการจัดทำข้อมูลร่วมกับศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร และขอกราบขอบพระคุณผู้บังคับบัญชานางสาววรางคณา วงศ์มหาชัย พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดสกลนคร ที่ได้ให้โอกาสในการจัดทำบทความทางวิชาการนี้ ตลอดถึงขอบคุณทีมงานศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ จนเกิดผลงานนี้ขึ้นด้วย

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2546). รอบรู้เรื่องคนพิการ. กรุงเทพมหานคร : เทพเพ็ญวานิสย์.

กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2556). คู่มือการดำเนินงานศูนย์บริการคนพิการ. กรุงเทพมหานคร.

ศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร. (2564). รายงานผลการดำเนินงานศูนย์บริการคนพิการจังหวัดสกลนคร. สกลนคร

กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 (กลุ่มสนุก). 2560. คู่มือการดำเนินงานโครงการขยายผลการพัฒนาตามแนวทางศาสตร์พระราชา. พิมพ์ครั้งที่ 1. สกลนคร.

สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดสกลนคร. (2560). แผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการจังหวัดสกลนคร พ.ศ. 2560-2565. สกลนคร : คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการประจำจังหวัดสกลนคร.

Mintzberg H. (1994). Managing as Blend Care. Journal of Nursing Administration, 24(9), 29-36.

# บทความวิชาการ

## กลุ่มเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

# แนวคิดการพัฒนาสังคมเพื่อความยั่งยืนสำหรับคนพิการ: บูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติ

# The concept of social development for sustainability for people with disabilities: integrating theory and practice

ชุมเขต แสวงเจริญ[1*], วิระวัลย์ เสรีวิบูลพงษ์[2] และ กชกร เที่ยงธรรม[3]
Choomket Sawangjarroen[1], Wirawan Saereewiboonpong[2], and Kodchakorn Thaingtham[3]

**บทคัดย่อ**

การวิจัยเชิงเอกสารเรื่อง "แนวคิดการพัฒนาสังคมเพื่อความยั่งยืนสำหรับคนพิการ: บูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติ" มุ่งเน้นการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืนสำหรับคนพิการ การวิจัยนี้ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมเชิงระบบในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ รวมถึงงานวิจัย บทความทางวิชาการ และเอกสารนโยบายที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาสังคมที่ยั่งยืนสำหรับคนพิการต้องอาศัยการบูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติที่หลากหลาย เช่น แนวคิดการพัฒนาทักษะอาชีพและการทำงาน (Vocational Training and Employment) การออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) โดยการบูรณาการทฤษฎีเหล่านี้จะช่วยสร้างสังคมที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมและการใช้ชีวิตของคนพิการได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังพบว่าการปฏิบัติตามแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการ ได้แก่ การเข้าถึงบริการสาธารณะ การศึกษา การฝึกอบรมอาชีพ และการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน การวิจัยนี้สรุปว่า การสร้างสังคมที่ยั่งยืนสำหรับคนพิการจำเป็นต้องมีการบูรณาการทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติอย่างรอบด้านและต่อเนื่อง เพื่อให้คนพิการสามารถมีชีวิตที่มีคุณภาพและเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป

**คำสำคัญ:** คนพิการ การพัฒนา สังคม เศรษฐกิจ ยั่งยืน

**Abstract**

This documentary research, "The Concept of Sustainable Social Development for People with Disabilities: Integrating Theory and Practice," focuses on analyzing and synthesizing concepts and theories related to sustainable social development for people with disabilities. The study employs a systematic literature review method to gather data from various sources, including research papers, academic articles, and policy documents. The findings indicate that sustainable social development for people with disabilities requires the integration of diverse theories and practices, such as Equity Theory, Community Participation, and Universal Design. Integrating these theories can help create an inclusive society that supports the full participation and quality of life for people with disabilities. Additionally, the study highlights that implementing sustainable development concepts must consider multiple factors, including access to public services, education, vocational training, and support from family and community. The research

concludes that building a sustainable society for people with disabilities necessitates a comprehensive and continuous integration of both theoretical and practical approaches to ensure that people with disabilities can lead quality lives on par with the general population.

**Keywords:** people, disabilities, development, social, sustainable

## สังคมและเศรษฐกิจที่ยั่งยืนคืออะไร

คำนิยามของคำว่า ความยั่งยืน หรือ การพัฒนาอย่างยั่งยืน นิยามของการพัฒนาที่ยั่งยืนมีจุดเน้นร่วมกันว่า การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การปรับปรุงคุณภาพชีวิตมนุษย์ภายใต้ศักยภาพของระบบนิเวศน์วิทยาของโลก การพัฒนาที่ยั่งยืนจึงกลายเป็นคำสำคัญแห่งศตวรรษ โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จำกัดความไว้ว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนไว้ว่า เป็นแนวทางการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ลิดรอนความสามารถในการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นหลัง (Brundtland Report, 1987) สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นทำให้เกิดสิ่งใดขึ้นในปัจจุบัน คนรุ่นหลังก็ต้องสามารถเกิดขึ้นได้เช่นเดียวกัน

ความยั่งยืนด้านสังคม กล่าวว่าจะต้องวางอยู่บนรากฐานของ 2 หลัก คือ หลักการความยุติธรรม และหลักการความเท่าเทียมกัน เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน การเข้าถึงทรัพยากรและโอกาสของคนในสังคมจะต้องมีความเท่าเทียมกัน สิทธิมนุษยชนและผลประโยชน์อื่นๆ เช่น อาหาร สาธารณสุข การศึกษา ที่อยู่อาศัยและโอกาสในการพัฒนาตนเอง ความเป็นธรรมในสังคมนี้มีนัยยะถึงโอกาสที่เท่าเทียมกันของประชาชนทุกคนในด้านการศึกษาและการมีส่วนในการเสริมสร้างผลิตภาพให้แก่สังคม สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะทำให้เป้าหมายทางสังคมทั้งด้านของความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความเป็นธรรมในสังคม ความเท่าเทียมกันระหว่างเพศ และการมีส่วนร่วมของประชาชนประสบความสำเร็จ

ความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ กล่าวว่าสังคมต้องสร้างความเจริญเติบโตที่ทำให้เกิดกระแสรายได้ที่เหมาะสม ในขณะที่ยังคงรักษาไว้ซึ่งสต็อกของทุนที่มนุษย์สร้างขึ้น ทุนมนุษย์และทุนธรรมชาติเป้าหมายพื้นฐาน 3 ประการของระบบเศรษฐกิจ คือ การเพิ่มขึ้นในการผลิตสินค้าและบริการ การตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานของประชาชน หรือการลดปัญหาความยากจน ทำให้เกิดการกระจายรายได้ที่เป็นธรรมเพิ่มขึ้น

เป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เป็นชุดเป้าหมายการพัฒนาระดับโลกหลังปี 2015 ที่ได้รับการรับรองจาก 193 ประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติ เมื่อวันที่ 25 กันยายน ค.ศ. 2015 ครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่ต้องบรรลุภายใน 15 ปี ได้เป็นทิศทางการพัฒนาที่ทุกประเทศที่ต้องดำเนินการร่วมกันมาตั้งแต่ปีค.ศ. 2016 ไปจนถึงปี ค.ศ. 2030 ได้สะท้อน 3 เสาหลักของมิติความยั่งยืน (Three Pillars of Sustainability) คือ มิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

มิติที่ 1 ก็คือมิติของทางด้านสังคมหรือว่า Social เป้าหมายที่ 1 คือการขจัดความยากจน 2 คือขจัดความหิวโหย 3 คือการมีหลักประกันทางด้านสุขภาพ 4 คือการมีคุณภาพการศึกษาที่ดี และ 5 คือการมีความเท่าเทียมทางเพศ

มิติที่ 2 คือมิติทางด้านเศรษฐกิจหรือ โปรฟิค ประกอบไปด้วยเป้าหมาย SDGs ที่ 7 ถึง 11 เริ่มตั้งแต่การสามารถเข้าถึงพลังงานสะอาดได้ ต่อมาก็คือเรื่องของการที่คนในสังคมมีงานที่เหมาะสม มีความหมายแล้วก็เศรษฐกิจที่เติบโต ต่อมาคือการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมรวมถึงโครงสร้างพื้นฐาน และเรื่องของการลดความไม่เสมอภาคในสังคม รวมไปถึงการสร้างเมืองและชุมชนอย่างยั่งยืน

มิติหลักที่ 3 มิติทางด้านสิ่งแวดล้อมประกอบไปด้วย การมีน้ำที่สะอาดใช้การมี การวางแผนการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืน การต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Climate Change และการรักษาทรัพยากรในน้ำ รวมถึงระบบนิเวศบนบก

จากการสำรวจคนพิการถูกระบุถึงใน SDGs หลายเป้าหมาย โดยหากพิจารณาเชิงลึกถึงระดับเป้าหมายย่อยจะพบว่ามีเป้าหมายที่ระบุเกี่ยวกับคนพิการไว้ทั้งสิ้นกว่า 9 เป้าหมายย่อย ได้แก่

- เป้าหมายย่อยที่ 1.3 ดำเนินการให้ทุกคนมีระบบและมาตรการการคุ้มครองทางสังคมระดับประเทศที่เหมาะสม ซึ่งรวมถึงฐาน การคุ้มครองทางสังคม (floors) โดยให้ครอบคลุมกลุ่มประชากรยากจน และกลุ่มเปราะบางให้มากพอ ภายในปี พ.ศ. 2573
- เป้าหมายย่อยที่ 4.5 ขจัดความเหลื่อมล้ำและทำให้ผู้พิการเข้าถึงการศึกษาและการฝึกอาชีพทุกระดับ อย่างเท่าเทียม
- เป้าหมายย่อยที่ 4.a สร้างและยกระดับสถานศึกษา ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์การศึกษาที่อ่อนไหวต่อเด็ก ผู้พิการ และเพศภาวะ และจัดให้มีสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ปลอดภัย ปราศจากความรุนแรง ครอบคลุม และมีประสิทธิผลสำหรับทุกคน
- เป้าหมายย่อยที่ 8.5 บรรลุการจ้างงานเต็มที่และมีผลิตภาพ และการมีงานที่มีคุณค่าสำหรับหญิงและชายทุกคน รวมถึงเยาวชนและผู้มีภาวะทุพพลภาพ และให้มีการจ่ายค่าจ้างที่เท่าเทียมสำหรับงานที่มีคุณค่าเท่าเทียมกัน ภายในปี พ.ศ. 2573
- เป้าหมายย่อยที่ 10.2 เสริมสร้างศักยภาพและส่งเสริมความครอบคลุมทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองสำหรับทุกคน โดยไม่คำนึงถึงอายุ เพศ ความพิการ เชื้อชาติ ชาติพันธุ์ แหล่งกำเนิดศาสนา สถานะทางเศรษฐกิจ หรืออื่นๆ ภายในปี พ.ศ. 2573
- เป้าหมายย่อยที่ 11.2 จัดให้ทุกคนเข้าถึงระบบคมนาคมขนส่งที่ยั่งยืน เข้าถึงได้ปลอดภัย ในราคาที่สามารถจ่ายได้ พัฒนาความปลอดภัยทางถนน ขยายการขนส่งสาธารณะและคำนึงถึงกลุ่มคนที่อยู่ในสถานการณ์ที่เปราะบาง ผู้หญิง เด็กผู้พิการ และผู้สูงอายุ ภายในปี พ.ศ. 2573
- เป้าหมายย่อยที่ 11.7 ทำให้ผู้พิการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะสีเขียวที่ปลอดภัย ครอบคลุม และเข้าถึงได้
- เป้าหมายย่อยที่ 16.7 สร้างหลักประกันว่าจะมีกระบวนการตัดสินใจที่มีความรับผิดชอบ ครอบคลุมมีส่วนร่วม และมีความเป็นตัวแทนที่ดี ในทุกระดับการตัดสินใจ
- เป้าหมายย่อยที่ 17.18 ยกระดับการสนับสนุนด้านการเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและรัฐกำลังพัฒนาที่เป็นเกาะขนาดเล็ก ให้เพิ่มการมีอยู่ของข้อมูลที่มีคุณภาพ ทันเวลา และเชื่อถือได้ จำแนกตามรายได้ เพศ อายุ เชื้อชาติ ชาติพันธุ์ สถานะการอพยพ ความพิการ ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามบริบทของประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2563 (อติรุจ ดือเระ, 2566)

ผลการศึกษาพบว่าคนพิการส่วนใหญ่อยากมีส่วนร่วมในการผลักดันการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นจริงในสังคม กล่าวได้ว่าที่ผ่านมานั้นคนพิการไม่ได้รับการมีส่วนร่วมในการพัฒนา หรือแสดงเจตจำนงต่อความต้องการที่แท้จริง โดยอ้างอิงจากบทสัมภาษณ์ของ SDG MOVE โดยคุณกาวา หรือ คุณเจนจิรา บุญสมบัติ ซึ่งเป็นตัวแทนของคนพิการที่ถูกสัมภาษณ์ในหัวข้อประเด็นของผู้พิการในประเทศไทย และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ยั่งยืนกล่าวไว้ว่า "หากคนพิการได้รับโอกาส และคิดว่าถ้าทำได้ก็จะเป็นการดี เพราะเป้าหมายสูงสุด ของ SDG คือ การไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Leave no one behind) แต่ในประเทศไทยยังติดปัญหา "ทิ้งหลายๆ คนไว้ข้างหลัง" (leave many people behind) ซึ่งกลุ่มผู้พิการยังคงติดอยู่ในกลุ่มนั้น" (ณัฐวิคม พันธุวงศ์ภักดี, นิภัทรา นาคสิงห์, 2563)

แม้ในปัจจุบันคนพิการจะสามารถมีส่วนร่วมในการเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้มากยิ่งขึ้น แต่ข้อท้าทายที่เกิดขึ้นในสังคมต่อคนพิการนั้นก็ยังคงมีให้เห็นอยู่ทั่วไป อาทิ สังคมไม่ยอมรับจากอคติที่มีมานาน หากสังคมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถที่จะเล็งเห็นถึงความสำคัญในการดึงคนพิการเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้โดยไร้อคติ การพัฒนาอย่างยั่งยืนจะสามารถบรรลุเป้าหมายสูงสุด ของ SDGs ที่ได้ระบุไว้ว่า การไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Leave no one behind) และเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่สร้างการมีส่วนร่วมในสังคม

โดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการนำเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในทุกเป้าหมายย่อยมาเป็นแนวทางในการทำงานขององค์กรของทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่องโดยมีการจัดตั้ง Thammasat Sustainability ขึ้นมาและใช้สโลแกนในการขับเคลื่อนงานที่กล่าวไว้ว่า Thammasat for the People Thammasat for SDGs เป็นการแสดงจุดยืนในการร่วมผลักดันการพัฒนาอย่างยืนให้เกิดขึ้นจริงเพื่อคนทั้งมวลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์นั้นได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการพัฒนาความยั่งยืนของคนพิการ โดยทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้มีส่วนร่วมในการผลักดันให้คนพิการได้มีส่วนร่วมในกระบวนการของการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้เกิดขึ้นจริง ทั้งในส่วนของภาคมหาวิทยาลัย และภาคระดับประเทศต่อไป หากสังคมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเล็งเห็นถึงความสำคัญในการมีส่วนร่วมของคนพิการมากขึ้น การพัฒนาอย่างยั่งยืนจะสามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสร้างการมีส่วนรวมของทุกคนให้เกิดขึ้นได้ในสังคม

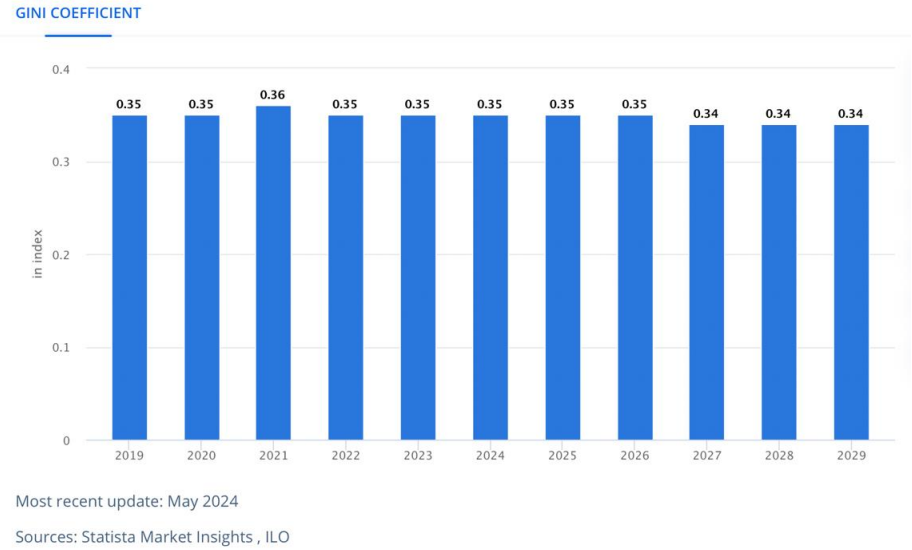
## ความร่วมมือที่ไทยยังขาดในการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

เมื่อพิจารณาถึงบริบทของเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยผ่านแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 แล้วพบว่า แผนพัฒนาดังกล่าวเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เติบโตอย่างยั่งยืน แต่ยังมีบางประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์หรือยังต้องการการปรับปรุงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

### 1. การกระจายรายได้และความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ

แม้ว่าแผนฯ 13 มุ่งเน้นการลดความเหลื่อมล้ำ แต่ยังคงมีความท้าทายในการกระจายรายได้ที่เท่าเทียม การพัฒนาที่ผ่านมาได้ส่งผลให้กลุ่มคนบางกลุ่มได้รับประโยชน์มากกว่ากลุ่มอื่นๆ ซึ่งยังคงสร้างความไม่สมดุลและการเข้าถึงโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม ด้วยเหตุนี้การกระจายรายได้และผลประโยชน์ที่ไม่เท่าเทียมจึงก่อให้เกิดเป็นความเหลื่อมล้ำภายในประเทศไทยมาอย่างยาวนาน โดยความเหลื่อมล้ำจากการกระจายรายและสวัสดิการจากการพัฒนาเช่นนี้ก่อให้เกิดเป็นความเหลื่อมล้ำหลากมิติ หมายถึงการไม่เท่าเทียมกันในหลายด้านหรือหลายมิติของชีวิตและสังคม ซึ่งครอบคลุมหลายแง่มุมของชีวิตมนุษย์ที่ไม่เพียงแค่ด้านเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังรวมถึงด้านการศึกษา สุขภาพ โอกาสทางสังคม การเข้าถึงบริการพื้นฐาน และความมั่นคงในชีวิต การวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำหลากมิตินี้ช่วยให้เห็นภาพรวมที่ครอบคลุมและลึกซึ้งของปัญหาความไม่เท่าเทียมกันในสังคม โดยความเหลือมล้ำหลากมิติสามารถพิจารณาผ่านความเหลื่อมล้ำด้านต่างๆ ดังนี้

ความเหลื่อมล้ำด้านเศรษฐกิจ พิจารณาจากปัจจัยสองประการ คือ ประการแรกด้านรายได้ ที่จะสามารถสะท้อนผ่านความแตกต่างในรายได้ระหว่างกลุ่มคนต่างๆ ประการที่สองคือ ทรัพย์สิน การกระจายทรัพย์สินที่ไม่เท่าเทียมกัน เช่น การถือครองที่ดินและทรัพย์สินอื่นๆ การวัดความเหลื่อมล้ำทั้งสองประการสามารถชี้วัดได้จาก ดัชนี Gini (Gini Coefficient) โดยเป็นค่าที่มีสัมประสิทธิระหว่าง 0-1 หากค่าสัมประสิทธิ์ Gini มีค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าไรจะยิ่งมีความเหลื่อมล้ำในระดับที่สูง




**หมายเหตุ:** จาก "Socioeconomic Indicators - Thailand," โดย Statists, 2566, (https://www.statista.com/outlook/co/socioeconomic-indicators/thailand)

เมื่อศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ Gini ของประเทศไทยพบว่าในปี พ.ศ. 2567 มีค่าสูงถึง 0.35 ซึ่งถึงแม้ว่าในสถิติดังกล่าวจะแสดงให้เห็นว่าความเหลื่อมล้ำทางด้านรายได้มีค่าสัมประสิทธิที่เข้าใกล้ 0 มากขึ้น และมีข้อมูลชี้ให้เห็นถึงภาพรวมของความยากจนในประเทศไทยที่มีแนวโน้มลดลงตามการรายงานผลจากการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พบว่าสามารถลดสัดส่วนคนจนจากร้อยละ 8.6 ในปี 2559 เหลือร้อยละ 6.84 ในปี 2563 ซึ่งถือว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดังกล่าวสามารถแก้ไขปัญหาความยากจนให้ลดลงได้ หากแต่ตัวชี้วัดเหล่านี้ไม่สามารถอธิบายพลวัตของความยากจนได้ว่าครัวเรือนยากจน ที่ต้องการความช่วยเหลือที่สุดจะสามารถหลุดพ้นความยากจนได้หรือไม่ โดยกลุ่มประชากรที่มีรายได้ต่ำสุด มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 4.6 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้เฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี โดยปัจจัยสำคัญมาจากการกระจายผลประโยชน์จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ไม่ทั่วถึง รายได้ประชาชาติที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจจึงไม่ได้ถูกจัดสรรให้แก่ประชากรทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียม และมีคนจนที่ยังคงติดอยู่ในกับดักความยากจนอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้สัดส่วนของความเหลื่อมล้ำทางด้านรายได้ที่ลดลงและมีแนวโน้มที่ดีขึ้นยังไม่รวมถึงพลวัตรความยากจนในปัจจัยอื่นๆ เช่น

1) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

การเติบโตทางเศรษฐกิจ การเติบโตของเศรษฐกิจสามารถช่วยลดความยากจนได้ แต่ถ้าการเติบโตนั้นไม่ได้กระจายรายได้อย่างเท่าเทียม อาจทำให้ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นและยังก่อให้เกิดความยากจนได้ เนื่องด้วย การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ไม่สามารถกระจายรายได้อย่างทั่วถึงส่งผลให้ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของบุคคลหรือกลุ่มบางกลุ่มที่มีรายได้และทรัพย์สินมากขึ้น โดยไม่ทำให้ประชากรทั่วไปหรือกลุ่มที่มีรายได้ต่ำมีส่วนร่วมในการเจริญเติบโตเช่นเดียวกัน พิจารณาจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพื่อการเพิ่มมูลค่าของทรัพย์สินการลงทุนในทรัพย์สินหรือสินทรัพย์ที่มีการเพิ่มมูลค่าอย่างรวดเร็ว อาจส่งผลให้มีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มบุคคลหรือองค์กรที่ลงทุนนั้นๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ของพวกเขา การเจริญเติบโตในภาคเศรษฐกิจบางส่วน การพัฒนาภาคเศรษฐกิจบางส่วนที่มีความเชื่อมโยงกันอาจส่งผลให้กลุ่มบุคคลหรือองค์กรในภาคเศรษฐกิจนั้นเจริญเติบโตมากขึ้น โดยที่ส่วนใหญ่ของประชากรไม่ได้รับประโยชน์อย่างเท่าเทียม การเจริญเติบโตของกลุ่มธุรกิจหรืออุตสาหกรรม การเจริญเติบโตของกลุ่มธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่มีแรงบันดาลใจหรือนวัตกรรมใหม่ อาจส่งผลให้มีการพัฒนาและเจริญเติบโตของกลุ่มนี้โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มอื่นๆ ที่มีฐานการเงินน้อย

โครงสร้างการจ้างงาน โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงในตลาดแรงงาน โครงสร้างการจ้างงานที่เปลี่ยนแปลงไปสามารถส่งผลต่อปัญหาความยากจนได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม โดยการพัฒนาเทคโนโลยีที่เร็วขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมสามารถทำให้งานที่มีอยู่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจทำให้คนที่ไม่มีทักษะในเทคโนโลยีใหม่หรืออุตสาหกรรมใหม่ต้องเผชิญกับความยากจนในการหางานที่เหมาะสมกับทักษะของตนเอง ปัจจัยอีกประการคือความต้องการทางศักยภาพและการศึกษา การเปลี่ยนแปลงในความต้องการของทักษะและการศึกษาที่เพิ่มขึ้นอาจทำให้คนที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมหรือการศึกษาที่เหมาะสมมีโอกาสหางานได้ยากขึ้น

2) ปัจจัยทางสังคมและการศึกษา

การศึกษาที่มีคุณภาพสามารถเพิ่มโอกาสในการทำงานและรายได้ ลดความยากจนในระยะยาว นอกจากนี้โครงสร้างครอบครัวและสังคม ครอบครัวที่มีสมาชิกหลายคนที่ไม่สามารถทำงานได้หรือมีภาระดูแลคนในครอบครัวสูง มักจะมีความเสี่ยงที่จะตกอยู่ในความยากจน การวิเคราะห์และจัดการกับพลวัตรของความยากจนต้องพิจารณาปัจจัยหลายด้านและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เพื่อให้การดำเนินนโยบายและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสามารถลดความยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ความเหลื่อมล้ำด้านการศึกษาถือเป็นความเหลื่อมล้ำอีกหนึ่งด้านในการพิจารณาถึงความเหลื่อมล้ำหลากมิติ โดยพิจารณาจาก การเข้าถึงการศึกษา โดยเป็นการชี้วัดถึงความสามารถในการเข้าถึงการศึกษาในระดับต่างๆ เช่น ระหว่างเมืองและชนบท คุณภาพการศึกษา ความแตกต่างในคุณภาพของการศึกษา เช่น คุณภาพของครูและสถาบันการศึกษา

ความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ การเข้าถึงบริการสุขภาพ ความสามารถในการเข้าถึงบริการสุขภาพพื้นฐาน เช่น โรงพยาบาลและคลินิก

ความเหลื่อมล้ำด้านสังคมและโอกาส โอกาสทางการทำงาน การเข้าถึงโอกาสในการทำงานและการเลื่อนตำแหน่ง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยของการมีส่วนร่วมทางสังคมโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและการตัดสินใจในชุมชน

ความเหลื่อมล้ำด้านพื้นที่และสิ่งแวดล้อม การเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติความสามารถในการเข้าถึงน้ำ อากาศบริสุทธิ์ พื้นที่สีเขียว และพื้นที่ที่คนทุกกลุ่มสามารถเข้าใช้บริการได้ นอกจานี้ยังมีผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งจากมลพิษและภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่ต่างๆ

ความเหลื่อมล้ำด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมจากการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความสามารถในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี

## ความท้าทายของการแก้ไขปัญหาของคนพิการ

ในปัจจุบัน คนพิการยังคงต้องเผชิญกับปัญหาความเหลื่อมล้ำในหลายมิติ ดังนี้

**1. การเข้าถึงการศึกษา**

"ในปัจจุบัน โอกาสในการเข้าถึงการศึกษาที่มีประสิทธิภาพของกลุ่มผู้พิการที่ยังคงเป็นปัญหาทางการศึกษาสำคัญที่เกิดขึ้นในสังคมไทย ซึ่งแม้ว่าในทางกฎหมาย รัฐจะให้ความสำคัญต่อการศึกษาโดยบัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญว่าการศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่ทุกคนจะต้องได้รับและสามารถเข้าถึงได้ แต่ในทางปฏิบัติ การจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มผู้พิการนั้นยังคงเป็นเรื่องที่เข้าถึงได้ยากและไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในด้านหลักสูตรโครงสร้างพื้นฐานทางการศึกษาสำหรับผู้พิการ ความสามารถในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ และทัศนคติของบุคลากรในระบบการจัดการศึกษาแบบพิเศษ โดยสถิติรายงานข้อมูลสถานการณ์การศึกษาคนพิการในประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2565 ไตรมาสที่ 1 ของกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ พบว่ายังมีผู้พิการที่ยังไม่ได้รับการศึกษา เป็นจำนวน 38,242 คนคิดเป็นร้อยละ 1.82 ของผู้พิการที่มีบัตรประจำตัวผู้พิการ โดยมีสัดส่วนของผู้พิการ

ที่หลุดจากระบบการศึกษาจำนวน 13,155 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 34.40 ของผู้พิการที่ไม่ได้รับการศึกษา ซึ่งยังไม่นับรวมถึงผู้พิการที่ไม่มีบัตรประจำตัวผู้พิการอีกจำนวนหนึ่งในสังคมที่ตกหล่นจากการสำรวจ ที่ยังขาดการเข้าถึงสิทธิในการศึกษาอันเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในสังคมที่พึงได้รับ

ทั้งนี้ แม้ว่าจะมีผู้พิการจำนวน 1,625,191 คนคิดเป็นร้อยละ 77.30 ของผู้พิการที่มีบัตรประจำตัวผู้พิการ ที่ได้รับการระบุว่าเป็นผู้พิการได้รับการศึกษาในหลายระดับตั้งแต่ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา และอุดมศึกษา หากแต่ตัวเลขในเชิงปริมาณเหล่านี้ กลับไม่ได้เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความเหลื่อมล้ำที่ผู้พิการต้องพบเจอจากระบบการศึกษาในรายละเอียดแต่อย่างใด ซึ่งในบทความนี้ ผู้เขียนจะได้ชวนทุกท่านสำรวจถึงปัญหาของผู้พิการกับการศึกษาในสังคมไทยใน 3 ประเด็นสำคัญ ที่ส่งผลให้ความเหลื่อมล้ำของผู้พิการกับการศึกษายังเป็นเรื่องที่น่ากังวลในสังคม

ในประการแรก คือ เรื่องของการตีตรา (Label) เด็กในระบบการศึกษาว่าผู้พิการคนใดบ้างที่จะถูกมองว่ามีความบกพร่องหรือไม่มีความบกพร่องต่อการเรียนรู้ในระบบการศึกษา โดยแนวคิดของ R.P. McDermott (1993) ได้ชี้ให้เห็นว่าระบบการศึกษาในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย ยังมีปัญหาในเรื่องของการจัดแบ่งประเภทของผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นไปที่กลุ่มอาการที่เป็นความพิการทางร่างกาย ได้แก่ อาการตาบอด อาการหูหนวก หรืออาการที่เป็นความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น กลุ่มอาการออทิสติก (Autistic Disorder) และให้ความสำคัญกับการพัฒนาการศึกษาเฉพาะทางของเด็กกลุ่มนี้เป็นหลัก ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการศึกษาของผู้ที่มีความบกพร่องในแง่ที่เป็นเชิงจิตวิทยา เช่น กลุ่มเด็กที่มีอาการความบกพร่องทางการคำนวณ การอ่าน หรือการเขียน (Learning Disabilities : LD) ยังเป็นกลุ่มที่ถูกละเลยจากการมองของรัฐในฐานะที่เป็นผู้พิการที่ไม่สามารถเข้าเรียนตามหลักสูตรการศึกษาภาคปกติได้ จึงทำให้เด็กที่มีความบกพร่องดังกล่าวยังถูกบังคับให้ต้องเรียนอยู่ในหลักสูตรการศึกษาแบบทั่วไป และไม่สามารถที่จะเข้าถึงเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

"ความรวย" และ "ความจน" ส่งผลกับ "โอกาส" ในการศึกษาที่ไม่เท่าเทียมกัน

ในประการที่สอง คือ เรื่องของทุนที่มีผลต่อการผลิตซ้ำทางความเหลื่อมล้ำในสถาบันการศึกษา โดยจากแนวคิดของ Pierre Bourdieu (1986) เกี่ยวกับความเหลื่อมล้ำในสถาบันการศึกษา ได้อธิบายว่าในความเป็นจริง สภาพสังคมที่ในแต่ละครอบครัวของผู้พิการนั้นมีทุนทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสัญลักษณ์ที่แตกต่างกันนี้ แม้ว่ารัฐจะจัดให้มีการศึกษารูปแบบพิเศษขึ้นสำหรับผู้พิการ แต่ทุนที่ไม่เท่ากันทั้งในเรื่องของเงินทองและชื่อเสียง ยังคงทำให้โรงเรียนกลายเป็นพื้นที่ผลิตซ้ำทางความเหลื่อมล้ำของโอกาสในการประสบความสำเร็จทางการศึกษาที่ไม่เท่าเทียมกันในผู้พิการแต่ละคน โดยที่ครอบครัวของผู้พิการแต่มีทุนทรัพย์นั้น อาจสามารถส่งเสริมการเข้าถึงโอกาสในการศึกษาที่ดีกว่าผู้พิการที่ไม่มีทุนทรัพย์ได้มากกว่า

เพราะ "ครู" ก็เป็นส่วนหนึ่งของความเหลื่อมล้ำในการศึกษาของผู้พิการ

ในประการสุดท้าย คือ เรื่องของบุคลากรที่อยู่ในระบบการศึกษา โดยจากแนวคิดของ George Dearborn Spindler (1960) เกี่ยวกับการอธิบายและจำแนกประเภทของครูในฐานะที่เป็นผู้ส่งผ่านทางวัฒนธรรม พบว่า ในระบบการศึกษาของไทยจะมีครูที่ปรากฏอยู่ใน 2 รูปแบบ ได้แก่ Reaffirmativetraditionalist หรือครูที่ต้องเผชิญกับระบบคุณค่าและรูปแบบการสอนแบบใหม่ที่ทำให้รู้สึกกดดัน และเกิดภาวะยึดเอาแนวทางการสอนที่ยึดโยงกับตัวผู้สอนเป็นหลัก Compensatory Emergentist หรือครูที่เน้นการเรียนการสอนเป็นไปในรูปแบบที่เน้นความสอดคล้องกันของกลุ่มและปิดกั้นความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ซึ่งครูทั้งสองรูปแบบในข้างต้น มีแนวโน้มที่จะทำให้การเรียนรู้ของกลุ่มผู้พิการในระบบการศึกษาถูกปิดกั้นโอกาสจากการที่ครูไม่มีความเข้าใจต่อวัฒนธรรมในชั้นเรียนของกลุ่มผู้พิการที่ต้องการรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นความเข้าใจเป็นพิเศษ และส่งผลให้การศึกษาในกลุ่มผู้พิการไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควรจะเป็น" (Hand Social Enterprise, 2565)

ความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงสถานศึกษา คนพิการมักประสบปัญหาในการเข้าถึงสถานศึกษา เนื่องจากขาดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เช่น ทางลาด ห้องน้ำสำหรับคนพิการ และอุปกรณ์การเรียนการสอนที่เหมาะสม ขาดการสนับสนุนเฉพาะทาง มีครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนและดูแลคนพิการน้อย ทำให้การเรียนการสอนไม่ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะทางของนักเรียนพิการ หากคนพิการสามารถเข้าถึงการศึกษาก็จะสามารถเปลี่ยนแปลงพลวัตรของความยากจนในปัจจัยทางสังคมและการศึกษา ที่การศึกษาที่มีคุณภาพสามารถเพิ่มโอกาสในการทำงานและรายได้ ลดความยากจนในระยะยาว นอกจากนี้โครงสร้างครอบครัวและสังคม ครอบครัวที่มีสมาชิกหลายคนที่ไม่สามารถทำงานได้หรือมีภาระดูแลคนในครอบครัวสูง มักจะมีความเสี่ยงที่จะตกอยู่ในความยากจน

**2. การเข้าถึงการจ้างงาน**

"รัฐบาลได้พยายามเพิ่มโอกาสการจ้างงานสำหรับผู้พิการ และสนับสนุนการรวมกลุ่มของผู้พิการและผู้ที่ดูแลพวกเขาในการหางานทำ

มาตรา 33 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการกำหนดให้บริษัทเอกชนและหน่วยงานของรัฐจ้างงานผู้พิการในตำแหน่งที่เหมาะสมในอัตราส่วนหนึ่งคนพิการต่อพนักงานทั่วไป 100 คน (1:100) และอาจจ้างงานคนพิการเพิ่มอีกหนึ่งคนหากจำนวนพนักงานทั่วไปเกิน 50 คนถัดไป

มาตรา 34 กำหนดให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ไม่สามารถจ้างงานผู้พิการต้องมีการบริจาคเข้ากองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการเป็นประจำทุกปี

โฆษกสำนักนายกรัฐมนตรี นางสาวรัชดา ธนาดิเรก กล่าวว่าสถิติแสดงให้เห็นว่าในปี 2565 มีสถานประกอบการ 14,444 แห่งที่จ้างงานผู้พิการ 63,904 คน และรัฐบาลตั้งเป้าหมายให้มีการจ้างงานผู้พิการเพิ่มขึ้นเป็น 68,000 คนในปี 2566

นางสาวรัชดายังระบุว่าส่วนหนึ่งของเงินบริจาคเข้ากองทุนเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการถูกนำมาใช้เป็นเงินกู้ให้แก่ผู้พิการเพื่อประกอบอาชีพ ทำให้พวกเขามีรายได้เพื่อสนับสนุนตนเองและครอบครัว

กระทรวงแรงงานได้ช่วยสร้างโอกาสการจ้างงานเพิ่มเติมสำหรับผู้พิการเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตและลดความไม่เท่าเทียมทางสังคม

ตามข้อมูลจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ มีผู้พิการประมาณ 2.1 ล้านคนที่ลงทะเบียนเพื่อรับบัตรสวัสดิการ โดยในจำนวนนี้ 52.2% เป็นผู้ชายและ 47.8% เป็นผู้หญิง

ผู้พิการที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปคิดเป็นประมาณ 56% ของจำนวนผู้พิการทั้งหมดในประเทศไทย ประมาณ 36.8% ของกลุ่มผู้พิการที่อยู่ในวัยทำงานมีงานทำ ผู้พิการที่ไม่สามารถทำงานได้เนื่องจากไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้คิดเป็น 6.17% ของจำนวนผู้พิการที่อยู่ในวัยทำงานทั้งหมด

ประมาณ 53% ทำงานในภาคเกษตรกรรม, 22.5% ทำงานจ้าง, 6% ทำงานอิสระ, 6% ทำงานในบริษัท และ 1.13% ทำงานในหน่วยงานของรัฐ (PRD, 2565)

จากข้อมูลดังกล่าวที่แสดงถึงการสนับสนุนการจ้างงานพิการด้วยกฎหมายและแสดงข้อมูลของสัดส่วนการจ้างงานคนพิการโดยเป็นคนพิการที่ลงทะเบียนเพื่อรับบัตรสวัสดิการมีเพียง 2.1 ล้านคน หากแต่ประชากรที่แท้จริงของคนพิการมีสัดส่วนถึงร้อยละ 6 ต่อประชากรไทยทั่วประเทศ

"ในปี 2565 ประเทศไทยมีผู้พิการประมาณ 4.19 ล้านคน หรือร้อยละ 6.0 ของประชากรทั่วประเทศ ประกอบด้วย 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

- พิการอันเนื่องจากความลำบากหรือปัญหาสุขภาพเท่านั้น ร้อยละ 2.0 (1.37 ล้านคน)
- ผู้พิการอันเนื่องจากมีลักษณะความบกพร่องเท่านั้น ร้อยละ 1.3 (0.91 ล้านคน) และ
- พิการที่มีทั้ง 2 ลักษณะ (ความลำบาก/ปัญหาสุขภาพ และลักษณะความบกพร่องมีร้อยละ 2.7 (1.91 ล้านคน) (Unicef, 2565)

ดังนั้นการจ้างงานคนพิการในจำนวน 2.1 ล้านคน จึงถือเป็นเพียง 50.12% ของประชากรไทยที่เป็นคนพิการ โดยยังมิได้นับรวมถึงประชากรคนพิการที่ตกสำรวจและประสบกับปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมในด้านอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำหลากมิติแก่ชีวิตและประสบปัญหาพลวัตรความยากจน เช่น วิกฤต COVID-19 ที่ลดสัดส่วนการจ้างงานแรงงานไทยจนก่อให้เกิดเป็นหนี้ครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านมา โอกาสในการทำงานที่น้อยลง คนพิการมักมีโอกาสในการหางานทำน้อยกว่าคนทั่วไป เนื่องจากนายจ้างบางรายมีความเชื่อที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับความสามารถของคนพิการ หากคนพิการสามารถเข้าถึงการจ้างงานโดยได้รับปัจจัยอื่นๆ ในการสนับสนุน เช่นการอบรมฝึกทักษะการทำงาน การเข้าถึงเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทำงาน ก็จะสามารถเปลี่ยนแปลงพลวัตรความยากจนในปัจจัยเศรษฐกิจที่ว่าด้วยโครงสร้างการจ้างงาน โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงในตลาดแรงงาน โครงสร้างการจ้างงานที่เปลี่ยนแปลงไปสามารถส่งผลต่อปัญหาความยากจนได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม โดยการพัฒนาเทคโนโลยีที่เร็วขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมสามารถทำให้งานที่มีอยู่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจทำให้คนที่ไม่มีทักษะในเทคโนโลยีใหม่หรืออุตสาหกรรมใหม่ต้องเผชิญกับความยากจนในการหางานที่เหมาะสมกับทักษะของตนเอง ปัจจัยอีกประการคือความต้องการทางศักยภาพและการศึกษา การเปลี่ยนแปลงในความต้องการของทักษะและการศึกษาที่เพิ่มขึ้นอาจทำให้คนที่ไม่ได้รับการฝึกอบรมหรือการศึกษาที่เหมาะสมมีโอกาสหางานได้ยากขึ้น นอกจากนี้ยังขาดการปรับสิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน สถานที่ทำงานหลายแห่งยังไม่รองรับความต้องการของคนพิการทำให้พวกเขาไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

**3. การเข้าถึงบริการสุขภาพ**

การเข้าถึงบริการสุขภาพที่ยากลำบาก คนพิการมักประสบปัญหาในการเข้าถึงสถานพยาบาล เนื่องจากขาดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น เช่น ทางลาด ลิฟต์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์ทางการแพทย์เฉพาะทาง ขาดการดูแลสุขภาพที่เหมาะสม บุคลากรทางการแพทย์บางรายอาจขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลคนพิการอย่างเหมาะสม

**4. การเข้าถึงบริการสาธารณะ**

การขนส่งสาธารณะ คนพิการมักประสบปัญหาในการใช้บริการขนส่งสาธารณะ เนื่องจากรถโดยสารและสถานีขนส่งหลายแห่งยังไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอ สถานที่สาธารณะ สถานที่สาธารณะหลายแห่งยังไม่รองรับการเข้าถึงของคนพิการ ทำให้พวกเขาไม่สามารถใช้บริการได้สะดวก

**5. การมีส่วนร่วมทางสังคมและการเมือง**

การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม คนพิการมักไม่ได้รับโอกาสในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและชุมชน เนื่องจากการขาดสิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่เพียงพอ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทางการเมือง การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทางการเมืองยังคงมีข้อจำกัด เนื่องจากขาดการปรับรูปแบบการสื่อสารให้เหมาะสมกับความต้องการของคนพิการ

**6. การเข้าถึงข้อมูลและเทคโนโลยี**

ความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยี คนพิการมักประสบปัญหาในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการศึกษา การทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวัน เนื่องจากราคาสูงและการขาดการสนับสนุนทางเทคโนโลยีเฉพาะทางการแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำเหล่านี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและเท่าเทียมสำหรับคนพิการในทุกด้านของชีวิต

## แนวคิดในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

**1. แนวคิดการออกแบบที่เป็นมิตรกับทุกคน (Universal Design)**

การออกแบบที่เป็นมิตรกับทุกคนหรือ Universal Design เป็นแนวคิดที่เน้นการสร้างสภาพแวดล้อม ผลิตภัณฑ์ และบริการที่สามารถใช้ได้กับคนทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะมีความสามารถหรือความพิการอย่างไร การออกแบบที่เป็นมิตรกับทุกคนจะช่วยลดอุปสรรคและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงและใช้บริการต่างๆ ได้อย่างเท่าเทียม

**2. แนวคิดการฟื้นฟูสมรรถภาพตามชุมชน (Community-Based Rehabilitation)**

การฟื้นฟูสมรรถภาพตามชุมชนเป็นแนวคิดที่เน้นการให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพในระดับชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเองในการสนับสนุนและช่วยเหลือคนพิการ การฟื้นฟูในชุมชนจะช่วยให้คนพิการสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้นและได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและเพื่อนบ้าน

**3. แนวคิดการพัฒนาทักษะอาชีพและการทำงาน (Vocational Training and Employment)**

การพัฒนาทักษะอาชีพและการสนับสนุนการทำงานสำหรับคนพิการเป็นสิ่งสำคัญ การฝึกอบรมที่เหมาะสมและการให้โอกาสในการทำงานจะช่วยให้คนพิการมีรายได้และสามารถพึ่งพาตนเองได้ นอกจากนี้ยังสามารถเสริมสร้างความมั่นใจในตนเองและเพิ่มการมีส่วนร่วมในสังคม

**4. แนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)**

การให้โอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นแนวคิดที่ช่วยให้คนพิการสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะอยู่ในช่วงวัยใด การสนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การศึกษาออนไลน์ การฝึกอบรมระยะสั้น หรือการเรียนรู้ในชุมชน จะช่วยเพิ่มโอกาสและทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต

**5. แนวคิดการสร้างสังคมที่เป็นมิตรและเข้าใจ (Inclusive Society)**

การสร้างสังคมที่เป็นมิตรและเข้าใจเป็นแนวคิดที่เน้นการลดอคติและการเลือกปฏิบัติต่อคนพิการ การให้ความรู้และการรณรงค์เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องของความพิการจะช่วยให้คนในสังคมมีทัศนคติที่ดีต่อคนพิการ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของคนพิการในทุกด้านของชีวิต

**6. แนวคิดการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา (Assistive Technology)**

การใช้เทคโนโลยีช่วยเหลือเป็นแนวคิดที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ เทคโนโลยีต่างๆ เช่น อุปกรณ์ช่วยเดิน เครื่องช่วยฟัง ซอฟต์แวร์ช่วยเหลือทางการศึกษา หรือระบบสมาร์ทโฮม สามารถช่วยให้คนพิการมีชีวิตที่สะดวกสบายและเป็นอิสระมากขึ้น

การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการต้องอาศัยแนวคิดที่ครอบคลุมหลายด้าน ตั้งแต่การออกแบบที่เป็นมิตรกับทุกคน การฟื้นฟูสมรรถภาพในชุมชน การพัฒนาทักษะอาชีพ การเรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างสังคมที่เข้าใจ และการใช้เทคโนโลยีช่วยเหลือ การนำแนวคิดเหล่านี้มาประยุกต์ใช้จะช่วยให้คนพิการสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและเท่าเทียมในสังคม

## กิตติกรรมประกาศ

บทความวิชาการฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการแนะนำแนวทาง และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการทำบทความวิชาการ

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือ สนับสนุน ร่วมให้คำแนะนำตลอดจนบทความวิชาการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ โดยขอมอบคุณงามความดีและประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

## เอกสารอ้างอิง

อติรุจ ดือเระ. 2567. คิดคำนึงผู้พิการในทุกสมการของการพัฒนา เพื่อ 'รื้อ-เร่ง-สร้าง' โลกที่ยั่งยืนของคนทุกคน. (ออนไลน์). จาก https://www.sdgmove.com/2023/12/04/person-with-disabilities-sdg/

ณัฐวิคม พันธุวงศ์ภักดี และนิภัทรา นาคสิงห์. (2563). ผู้พิการในประเทศไทย และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ยั่งยืน – กับคุณเจนจิรา บุญสมบัติ. (ออนไลน์). จาก https://www.sdgmove.com/2018/04/30/gawa/

นุชประภา โมกข์ศาสตร์. (2565). นโยบายพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (ออนไลน์). จาก https://think.moveforwardparty.org/article/welfare/3549/

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2565). รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย. (ออนไลน์). จาก https://www.dep.go.th/images/uploads/files/Situation_june65.pdf

สิทธิเดช อุดมนา. (2567). สถานการณ์คนพิการ 30 เมษายน 2567 : กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (ออนไลน์). จาก https://dep.go.th/th/law-academic/knowledge-base/disabled-person-situation/สถานการณ์คนพิการ-30-เมษายน-2567

AVL Design Community. Universal Design. (2563). หลักการออกแบบอย่างเท่าเทียมเพื่อองค์กรที่ยั่งยืน. (ออนไลน์). จาก https://avl.co.th/blogs/universal-design/

สำนักงานส่งเสริมศักยภาพและสิทธิ, สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). โครงการศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการโดยชุมชนในประเทศไทย. (ออนไลน์). จาก http://dep.go.th/uploads/Downloads/d2917f17-09cd-4881-a2e8-56c8c86acf23งานวิจัยคนพิการฯ_0.pdf

มูลนิธิยุวพัฒน์. (2565). การเรียนรู้ตลอดชีวิต. (ออนไลน์). จาก https://www.yuvabadhanafoundation.org/th/ข่าวสาร/บทความทั่วไป/ทักษะ-การเรียนรู้-learning/

UNDP. (2559). สังคมที่เข้าถึงทุกคน ไม่ทอดทิ้งกลุ่มคนใด. (ออนไลน์). จาก https://www.thailandsocialinnovationplatform.org/th/klongdinsor/

NSM. (2564). Assistive Technology. (ออนไลน์). จาก https://www.nsm.or.th/nsm/th/node/5565

Unicef. (2565). การแถลงผลการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2565. จาก https://www.unicef.org/thailand/th/press-releases/การแถลงผลการสำรวจความพิการ-พศ- 2565#:~:text=ผลการสำรวจความพิการที่สำคัญ%20ประกอบด้วย,ละ%202.0%20(1.37%20ล้านคน)

PRD. (2565). Increasing Employment opportunities for Disabled Person. จาก https://thailand.prd.go.th/en/content/category/detail/id/48/iid/196808

Hand Social Enterprise. (2565). พิการ (ไม่) พิเศษ : สำรวจปัญหาความเหลื่อมล้ำของผู้พิการกับการศึกษาในสังคมไทย. จาก https://www.unicef.org/thailand/th/press-releases/การแถลงผลการสำรวจความพิการ-พศ-2565#:~:text=ผลการสำรวจความพิการที่สำคัญ%20ประกอบด้วย,ละ%202.0%20(1.37%20ล้านคน)

# การประกวดนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

## การสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567

# การประกวดนวัตกรรม

## ประเภทนวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

# "หูหนวกเที่ยว"
# "Deaf Tour"

เกยูร วงศ์ก้อม[1*], ชนินันท์ แย้มขวัญยืน[2], ฉลองรัตน์ บุญวงศ์[3] และ สุชีรา พลราชม[4]
Keyoon Wongkorm[1], Chaninun Yaemkwanyuen[2], Chalongrat Boonwong[3]
and Sucheera Polrachom[4]

**ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)**

เทคโนโลยี

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

การเรียนการสอนประวัติศาสตร์ในประเทศไทย มุ่งเน้นเรื่องการถ่ายทอดความรู้ ที่มีอยู่มากกว่าการสร้างองค์ความรู้ ครูรับบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดวิชาให้แก่ศิษย์ การวัดผลเน้นการวัดผลแบบปรนัย และเน้นการท่องจำเท่านั้น ส่วนสื่อการเรียนการสอนนั้นพบปัญหาในเรื่องของจำนวนและข้อมูลที่ปรากฏในสื่อการเรียนการสอนที่ยังไม่ถูกต้องทั้งหมด อีกทั้งยังไม่สอดคล้องกับผู้เรียน ส่งผลให้การเห็นความสำคัญของการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ลดลง การสอนยังเน้นเกี่ยวกับการท่องจำ ความสนใจในการเรียนจึงลดลงตามไปด้วย (จุมพล เอื้องเพ็ชร์, 2020) ทั้งที่การเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ทำให้มนุษย์ในแต่ละสังคมอารยะได้เรียนรู้เรื่องราวของตนเองได้ศึกษาประสบการณ์ทั้งที่เป็นความสำเร็จ และความล้มเหลวเพื่อเป็นเครื่องตัดสินใจดำเนินการต่อไปในอนาคต ประวัติศาสตร์จึงมีส่วนช่วยให้คนในสังคมหนึ่งรู้สึกว่าได้ร่วมชะตากรรมเดียวกัน มีอัตลักษณ์ของความเป็นชาติและความหวงแหนอิสรภาพ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และชี้ให้เห็นพัฒนาการของมนุษยชาติตามช่วงของเวลาต่าง ๆ จนเกิดความรู้ ความเข้าใจอารยธรรมของมนุษย์ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างของผู้คนในแต่ละพื้นที่ (วิภาดา พินลา, 2560) อย่างไรก็ตามการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องราวประวัติศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในปัจจุบันในประเทศไทยจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางยังมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นสื่อในการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่มาก

[1] มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, กรุงเทพฯ, 10300
Suan Dusit University,Bangkok, 10300
* Keyoon Wongkorm : Keyoon_won@hotmail.com
[2] มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, กรุงเทพฯ, 10300
Suan Dusit University, Bangkok, 10300
[3] มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, กรุงเทพฯ, 10300
Suan Dusit University, Bangkok, 10300
[4] กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพฯ, 10300
Ministry of Education, Bangkok, 10300

การสร้างแหล่งเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยแสดงเป็นรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงเสมือนจริงนำเสนออย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้โดยการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น สมาร์ทโฟน แทปเลต หรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ยังสามารถสร้างสรรค์เรื่องราวที่น่าสนใจเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบที่ให้ทั้งสาระความรู้และความบันเทิงอย่างสมจริง ทำให้เรื่องราวที่นำเสนอสามารถสื่อสารออกมาได้เสมือนจริง เช่น การได้รับชมเรื่องราวของสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งเทคโนโลยีได้สร้างสรรค์ให้ออกมาได้เสมือนไปเยี่ยมชมในสถานที่ต่าง ๆ ได้ราวกับไปยังสถานที่เหล่านั้น เพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนจดจ่อต่อสิ่งที่สนใจ ทำให้เกิดสมาธิในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อมัลติมีเดียเป็นตัวเลือกที่ดีอย่างหนึ่งในการเปลี่ยนนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียน ตามความสามารถของตนเอง จึงเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ยกระดับการศึกษาให้แก่ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น (นารีรัตน์ ศรีสนิท, 2558 อ้างถึงใน ศิริพล แสนบุญส่ง นิป เอมรัฐ และศักดา จันทราศรี, 2561) ซึ่งหากผู้เรียนได้รับการเสริมแรงดังกล่าวแล้ว ผู้เรียนจะสามารถตอบสนองหรือเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิมากยิ่งขึ้น และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินถือเป็นกลุ่มที่ยังพบปัญหาในการเข้าถึงสื่อสารสนเทศ รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนที่ยังมีการออกแบบโดยให้เด็กทั่วไป ทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเหล่านี้ต้องใช้สื่อการสอนที่ขาดความเหมาะสมกับสภาพความบกพร่องที่มีอยู่ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ใช้มัลติมีเดียจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาที่เรียนได้ดีขึ้นโดยการใช้สื่อมัลติมีเดีย (ศิริพล แสนบุญส่ง นิป เอมรัฐ และศักดา จันทราศรี, 2561) อีกทั้งในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจและการอธิบายจากภาพปัจจุบันไปสู่อดีต ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน จะช่วยให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นจากการดูภาพ อ่านตัวอักษร และสำหรับเด็กหูตึงที่มีการได้ยินเหลืออยู่ยังสามารถฟังเสียงอธิบายจากสื่อมัลติมีเดียก็ทำให้เข้าใจเนื้อหาในการเรียนมากขึ้น

จากสภาพปัญหาในการเข้าถึงสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ รวมทั้งการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาด้านต่าง ๆ ของคนพิการในชีวิต เช่น การพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพใจ เป็นต้น ซึ่งคนพิการมีความต้องการในการท่องเที่ยวไม่ต่างจากคนทั่วไป (สุภาภรณ์ ประสงค์ทัน, 2560; เกยูร วงศ์ก้อม, กรรวิภาร์ หงษ์งาม, ภริมา วินิธาสถิตกุล และ สิริลักษณ์ มณีรัตน์, 2564) เกยูร วงศ์ก้อม และคณะ จึงดำเนินการวิจัยและได้พัฒนาแอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว" ที่มีทั้งวิดีทัศน์ ล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยาย เพื่อให้คนหูหนวกเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และคนทั่วไปก็เข้าถึงข้อมูลได้เช่นเดียวกัน อันเป็นการสร้างความเท่าเทียมและความเสมอภาคในการเรียนรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

คนหูหนวกใช้แอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว" เข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และคนทั่วไปก็เข้าถึงข้อมูลได้เช่นเดียวกัน อันเป็นการสร้างความเท่าเทียมและความเสมอภาคในการเรียนรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

ปัจจุบันในประเทศไทยจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางยังมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นสื่อในการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้ไม่มาก

การสร้างแหล่งเรียนรู้ให้อยู่ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยแสดงเป็นรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงเสมือนจริงนำเสนออย่างเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้โดยการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น สมาร์ทโฟน แทปเลต หรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ยังสามารถสร้างสรรค์เรื่องราวที่น่าสนใจเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบที่ให้ทั้งสาระความรู้และความบันเทิงอย่างสมจริง ทำให้เรื่องราวที่นำเสนอสามารถสื่อสารออกมาได้เสมือนจริง เช่น การได้รับชมเรื่องราวของสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งเทคโนโนโลยีได้สร้างสรรค์ให้ออกมาได้เสมือนไปเยี่ยมชมในสถานที่ต่าง ๆ ได้ราวกับไปยังสถานที่เหล่านั้น เพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนจดจ่อต่อสิ่งที่สนใจ ทำให้เกิดสมาธิในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อมัลติมีเดียเป็นตัวเลือกที่ดีอย่างหนึ่งในการเปลี่ยนนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียน ตามความสามารถของตนเอง จึงเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ยกระดับการศึกษาให้แก่ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่สูงขึ้น (นารีรัตน์ ศรีสนิท, 2558 อ้างถึงใน ศิริพล แสนบุญส่ง นิป เอมรัฐ และศักดา จันทราศรี, 2561) ซึ่งหากผู้เรียนได้รับการเสริมแรงดังกล่าวแล้ว ผู้เรียนจะสามารถตอบสนองหรือเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิมากยิ่งขึ้น และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินถือเป็นกลุ่มที่ยังพบปัญหาในการเข้าถึงสื่อสารสนเทศ รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนที่ยังมีการออกแบบโดยให้เด็กทั่วไป ทำให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเหล่านี้ต้องใช้สื่อการสอนที่ขาดความเหมาะสมกับสภาพความบกพร่องที่มีอยู่ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ใช้มัลติมีเดียจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาที่เรียนได้ดีขึ้นโดยการใช้สื่อมัลติมีเดีย (ศิริพล แสนบุญส่ง นิป เอมรัฐ และศักดา จันทราศรี, 2561) อีกทั้งในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจและการอธิบายจากภาพปัจจุบันไปสู่อดีต ดังนั้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน จะช่วยให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นจากการดูภาพ อ่านตัวอักษร และสำหรับเด็กหูตึงที่มีการได้ยินเหลืออยู่ยังสามารถฟังเสียงอธิบายจากสื่อมัลติมีเดียก็ทำให้เข้าใจเนื้อหาในการเรียนมากขึ้น

จากสภาพปัญหาในการเข้าถึงสารสนเทศและสื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ รวมทั้งการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาด้านต่าง ๆ ของคนพิการในชีวิต เช่น การพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพใจ เป็นต้น ซึ่งคนพิการมีความต้องการในการท่องเที่ยวไม่ต่างจากคนทั่วไป (สุภาภรณ์ ประสงค์ทัน, 2560; เกยูร วงศ์ก้อม, กรรวิภาร์ หงษ์งาม, ภริมา วินิธาสถิตกุล และ สิริลักษณ์ มณีรัตน์, 2564) เกยูร วงศ์ก้อม และคณะ จึงดำเนินการวิจัยและได้พัฒนาแอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว" ที่มีทั้งวิดีทัศน์ ล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยาย เพื่อให้คนหูหนวกเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และคนทั่วไปก็เข้าถึงข้อมูลได้เช่นเดียวกัน อันเป็นการสร้างความเท่าเทียมและความเสมอภาคในการเรียนรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

คนหูหนวกใช้แอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว" เข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และคนทั่วไปก็เข้าถึงข้อมูลได้เช่นเดียวกัน อันเป็นการสร้างความเท่าเทียมและความเสมอภาคในการเรียนรู้แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

## ข้อถือสิทธิ

ลิขสิทธิ์คุ้มครองเป็นซอฟแวร์ของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ซึ่งได้ขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

## รายละเอียดผลงาน

แอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว" แอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์สำหรับคนหูหนวก ออกแบบโดยการการคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของผู้ใช้ที่เป็นคนหูหนวก และได้นำเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินล่ามมาใช้ในแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย ภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยาย นอกจากแอปพลิเคชันจะมีการนำเสนอคลิปวิดีโอเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในประเทศไทยทั้ง 10 แห่งแล้ว ยังได้มีการสอนคำศัพท์ภาษามือที่เป็นคำศัพท์เฉพาะในเนื้อหาแต่ละเรื่อง เพื่อให้คนหูหนวกได้เรียนรู้และเข้าใจคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสถานท่องเที่ยวอีกด้วย

แอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว" ถูกพัฒนาให้*ใช้งาน*ได้ฟรีบน*สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต ในทุกระบบปฏิบัติการทั้ง* ios และ Android โดย ระบบปฏิบัติการ iOS สามารถดาวน์โหลด บน iPhone หรือ iPad ให้เปิดแอป App Store ค้นหาแอป "หูหนวกเที่ยว" หรือ "Deaf Tour" ในระบบปฏิบัติการ Android เปิด Google Play ใช้แอป Play Store ในอุปกรณ์ ค้นหาด้วยคำว่า "หูหนวกเที่ยว" หรือ "Deaf Tour" เมื่อคุณเลือกแอปได้แล้ว ให้แตะติดตั้ง

เมื่อดาวน์โหลดแอปพลิเคชันได้แล้วเข้าชมหน้าแรกจะพบรายชื่อแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ 10 แห่ง สามารถเลื่อนหน้าจอเพื่อดูรายชื่อทั้งหมด จากนั้นเลือกชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการรับชมคลิปวิดีโอ จะพบข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวนั้น ๆ แต่ละคลิปวิดีโอจะมี ล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยาย เมื่อรับชมเสร็จแล้วสามารถกลับไปที่หน้าแรกด้วยการกดย้อนกลับเพื่อเลือกดูสถานที่อื่นต่อไป ยังมีฟังก์ชั่นการสอนคำศัพท์ภาษามือที่เป็นคำศัพท์เฉพาะในเนื้อหาแต่ละเรื่อง เพื่อให้ได้เรียนรู้และเข้าใจคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสถานท่องเที่ยวแต่ละแห่ง

## รูปภาพและคำอธิบายโดยย่อ

1. แอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว"

**https://www.youtube.com/watch?v=sph7nbx5ux4 คลิปวิดีโอแนะนำแอปพลิเคชัน**

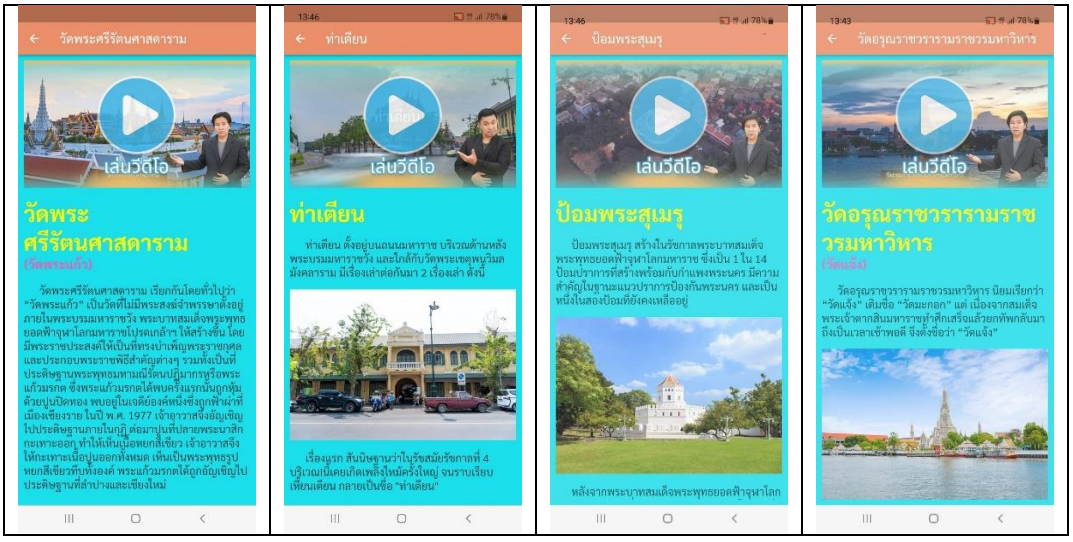
**"หูหนวกเที่ยว" "Deaf tour"**

QR Code วิดีโอแนะนำหูหนวกเที่ยว

**Deaf Tour**

2. หน้าแรกจะพบรายชื่อแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ 10 แห่ง

3. เลือกชื่อสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการรับชมคลิปวิดีโอ แต่ละคลิป ล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยาย




http://www.siamdoctor.net ประชาสัมพันธ์แอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว: Deaf "แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับประถมศึกษา

http://www.siamdoctor.net ประชาสัมพันธ์แอปพลิเคชัน "หูหนวกเที่ยว: Deaf "แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับประถมศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

เกยูร วงศ์ก้อม, กรรวิภาร์ หงษ์งาม, ภริมา วินิธาสถิตกุล, และสิริลักษณ์ มณีรัตน์. (2564). *การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศในโบราณสถาน แหล่งอารยธรรม และแหล่งท่องเที่ยวของคนหูหนวกไทย.* กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

จุมพล เอื้องเพ็ชร์. (2563). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์เรื่องท้องถิ่นบ้องตี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร*, *17*(2), 90-103.

*วิภาดา พินลา*. (2560). เทคนิคการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์สำหรับครูสังคมศึกษาในยุคคริสต์ศตวรรษที่ 21. *วารสารปาริชาต, 30*(2), 1-19.

ศิริพล แสนบุญส่ง, นิป เอมรัฐ, และศักดา จันทราศรี. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง โปรแกรมค้นหาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระขาว (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้, 4*(2), 1-15.

# บอร์ดตาดูหูฟังมือสัมผัส

# V.A.K Board (Visual Auditory Kinesthetic Board)

นายเดชานันท์ สะอาดพงษ์[1*] และ นางสาวจิราพัชร จันทร์แก้ว[2]

Dechanan Saardpong[1] and Jiraphat Chankaew[2]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)

นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ ประเภทเทคโนโลยี ได้ผลิตขึ้นจากการบังเอิญของผู้พัฒนาโดยพัฒนาขึ้นเพื่อสร้างความเพลิดเพลินจาก ความกดดันในที่ทำงาน ปัญหาต่างๆ เนื่องจากผู้พัฒนาเองมีภาวะเป็นโรคบกพร่องทาการเรียนรู้ด้านการพูดและการเขียน ซึ่งต่างจากคนปกติ สภาวะปกติในที่ทำงานแต่ไม่ปกติสำหรับผู้ที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้เหมือนมีกำแพงบางอย่างกั้นอยู่ต้องมีตัวช่วยที่เข้าใจและช่วยปลดล๊อคให้ขจัดไปสู่สภาวะปกติได้ การพัฒนาบอร์ดตาดูหูฟังมือสัมผัส ไว้เล่นสำหรับเพลิดเพลิน โดยที่ขจัดเนื้อหาสารสนเทศนำไปสู่การเข้าถึงสื่อแบบไม่รู้เท่าทันสื่อ

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

จากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า "Learning Disabilities" ซึ่งในกฎหมายการศึกษาสำหรับผู้พิการของสหรัฐอเมริกาให้คำจำกัดความไว้ว่า "ความบกพร่องของกระบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจ การใช้ภาษา การพูด หรือการเขียน ซึ่งแสดงออกโดย ความไม่สมบูรณ์ของความสามารถด้านการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำ และการคำนวณทางคณิตศาสตร์" แต่ไม่ครอบคลุมในกลุ่มที่เป็นผลของความพิการทางตา หู การเคลื่อนไหว ความบกพร่องทางสติปัญญา ปัญหาทางอารมณ์ หรือเกิดจากความเสียเปรียบทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ความหมายครอบคลุมไปถึง ข้อจำ กัดในการรับรู้ การบาดเจ็บทางสมอง ความผิดปกติเล็กน้อยในการทำงานของสมอง ดิสเล็กเซีย และอะเฟเซีย https://www.happyhomeclinic.com/sp04-ld.htm

นวัตกรรม ดิจิตัล มีผลต่อสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างไร ดังผลงานศึกษาของ Daniel Hartmann and Jennifer Sherman( 2013) ได้อธิบายการศึกษาการใช้เทคโนโลยีการจดบันทึกดิจิทัลกับนักเรียนมัธยมปลายที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยเฉพาะ โดยมีเป้าหมาย การทำความเข้าใจและสนับสนุนต่อการเพิ่มศักยภาพในการทักษะการจดบันทึกของนักเรียน ส่งเสริมการเก็บรักษาเนื้อหา และลดความพยายามในการรับรู้ในระหว่างการจดบันทึก โดยแนะนำเกี่ยวกับวิธีการปรับปรุงและปรับปรุงคุณสมบัติที่มีอยู่และการใช้เทคโนโลยีนี้ ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้ปากกาดิจิทัลสามารถเพิ่มคุณภาพของบันทึกของนักเรียนและกลยุทธ์การจดบันทึกได้ จากการศึกษานำร่องนี้ ปากกาดิจิทัลได้รับการแนะนำให้ใช้ในกิจกรรมหลักสูตรบางประเภทสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้วยภาษา

การพัฒนานวัตกรรมเรียนรู้สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทางสายตา โดยมีรูปแบบการเรียนรู้เป็นรูปภาพ แผนภูมิ แผนผังหรือจากเนื้อหาที่เขียนเป็นเรื่องราว เวลาจะนึกถึงเหตุการณ์ใด ก็จะนึกถึงภาพเหมือนกับเวลาที่ดูภาพยนตร์คือมองเห็นเป็นภาพที่สามารถเคลื่อนไหวบนจอฉายหนังได้ เนื่องจากระบบเก็บความจำได้จัดเก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้เป็นภาพ ดังทฤษฎีเรียนรู้ทางสายตา (Visual Learning Theory) ได้กล่าวไว้ว่า การดูหรือการเรียนรู้ทางสายตาเป็นวิธีที่คนเราสามารถรับข้อมูลได้ผ่านทางการเห็น โดยเฉพาะผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ การใช้ภาพ, วิดีโอ, กราฟิก และแผนภูมิสามารถช่วยให้พวกเขาเข้าใจและจำข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยมี แนวคิดหลัก ดังนี้ 1) การใช้สื่อภาพ: การใช้สื่อที่มีภาพและสีสันสวยงามจะช่วยกระตุ้นความสนใจและทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การจัดระเบียบข้อมูลเป็นภาพ: การใช้

แผนภูมิหรือแผนภาพจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนและง่ายขึ้น 3) การทำแผนที่ความคิด (Mind Mapping): เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและความคิดได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการ ดังนี้ การใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีภาพประกอบและแผนภูมิ การออกแบบสื่อการสอนที่เน้นการใช้ภาพ การจัดการเรียนรู้ที่มีการใช้แผนภาพและการทำแผนที่ความคิด สำหรับการมองเห็น (Iconic memory) ซึ่งความจำชนิดนี้จะทำให้เราจดจำภาพได้ในระยะเวลาสั้นๆ ยิ่งเมื่อมีสีสันเข้าไปเกี่ยวข้องจะเป็นเหมือนการกระตุ้นให้เกิดการจำในระยะเวลาที่นานขึ้น ชัดขึ้น ทั้งยังทำให้คนเราตัดสิ่งที่สนใจน้อยกว่าออกไปเพื่อไม่ให้รบกวนความจำที่เราต้องการจำจริงๆ อีกด้วย ดังนั้นการเน้นข้อมูลสำคัญด้วยสีสัน อย่างการใช้ปากกาไฮไลท์ หรือใช้ปากกาสีเน้นเฉพาะจุด จึงเป็นเหมือนการกำหนดสิ่งที่ต้องการจำให้ชัดเจนขึ้นนั่นเอง

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการได้ยิน จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับ "ลักษณะและพฤติกรรมของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ดังทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสาทหู (Auditory Learning Theory) ได้กล่าวว่า การฟังเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถรับข้อมูลได้ดีขึ้น โดยเฉพาะการใช้เสียง, ดนตรี, และการพูดคุย จะช่วยเสริมการเรียนรู้และความเข้าใจ โดยมี แนวคิดหลัก 1) การใช้เสียงในการสอน: การใช้เสียงเช่นการอ่านออกเสียง, การใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีเสียง, และการใช้ดนตรี สามารถช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 2) การใช้เทคนิคการเล่าเรื่อง: การใช้เรื่องราวหรือเรื่องเล่าจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและจดจำข้อมูลได้ดีขึ้น 3) การใช้บทสนทนาและการอภิปราย: การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุยและแสดงความคิดเห็นจะช่วยเสริมการเรียนรู้ การพัฒนาการเรียนรู้ โดยการใช้บทเรียนที่มีเสียงประกอบ การใช้เพลงหรือเสียงดนตรีในการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการเล่าเรื่องหรือการอภิปราย ที่สำคัญอย่างยิ่ง ดนตรี เป็นตัวช่วยสำคัญที่ช่วยประสานการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย และช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของเด็ก ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกดนตรีให้เหมาะสมกับวัยของเด็กจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมทางดนตรีให้เหมาะสม สนุกสนาน เด็ก ๆ ชื่นชอบ มีความสุขที่ได้ทำกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้กระบวนการรับรู้ และความเข้าใจสิ่งต่างๆ รอบตัวของเด็กพัฒนาได้ดีมากยิ่งขึ้น

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ Sensory play ในเด็กวัยนี้ต้องกระตุ้นการเรียนรู้จากประสาทสัมผัส ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของเด็กทั้งในด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านภาษา พัฒนาการทางสังคมและอารมณ์ การสัมผัสไม่เพียงแต่จะจำเป็นสำหรับการเรียนรู้และส่งเสริมพัฒนาการในวัยเด็กเท่านั้นแต่มีความสำคัญสำหรับการพัฒนาเด็กในระยะยาวอีกด้วย นั่นหมายความว่า หากเราปูพื้นฐานด้านสัมผัสให้เด็กตั้งแต่เล็กๆ ให้ได้รับการเติมเต็มและประสบการณ์ที่หลากหลายมากพอ เด็กก็จะไม่มีปัญหาทางด้านสัมผัสเมื่อโตขึ้นนั่นเอง ดังได้กล่าวไว้ในทฤษฎีการเรียนผ่านการสัมผัส (Kinesthetic Learning Theory) การสัมผัสหรือการเรียนรู้ผ่านการเคลื่อนไหวเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถเรียนรู้ผ่านการกระทำและการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ตามแนวคิดหลัก 1)การเรียนรู้ผ่านการกระทำ: การทำกิจกรรมที่ใช้มือหรือการเคลื่อนไหวร่างกายจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและจำข้อมูลได้ดีกว่า 2) การใช้วัสดุและอุปกรณ์: การใช้วัสดุที่สามารถสัมผัสและรู้สึกได้จะช่วยเสริมการเรียนรู้ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการเคลื่อนไหว: การจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องเคลื่อนไหวหรือใช้ร่างกายจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกิจกรรมเหล่านี้ การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการเคลื่อนไหว เช่น การทำงานกลุ่มหรือการเล่นเกม การใช้วัสดุการเรียนรู้ที่สามารถสัมผัสได้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการใช้มือและการสัมผัส

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ตลอดชีวิต คำจำกัดความที่นักจิตวิทยา มักจะกล่าวอ้างอยู่เสมอ คิมเบิล (Gregory A Kimble) ได้ไว้ว่า "การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงศักยภาพแห่งพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหรือการปฏิบัติที่ได้รับ การเสริมแรง " (Learning as a relatively permanent change in behavioral potentiality that occurs as a result of reinforced practice) " แยกประเด็นสำคัญได้ 5 ประการ 1) การที่กำหนดว่า การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ก็แสดงว่าผลที่เกิดจากการเรียนรู้ จะต้องอยู่ใน รูปของพฤติกรรม ที่สังเกตได้ หลังจากเกิดการ

เรียนรู้แล้ว ผู้เรียนสามารถทำสิ่งหรือเรื่องที่ไม่เคยทำมาก่อนการเรียนรู้นั้น 2) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างถาวร นั่นก็คือ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้น จะไม่เป็นพฤติกรรมในช่วงสั้น หรือเพียงชั่วครู่ และในขณะเดียวกันก็ ไม่ใช่พฤติกรรมที่คงที่ที่ไม่เปลี่ยนแปลงอีกต่อไป 3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าว ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนไปอย่างทันทีทันใด แต่มันอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงศักยภาพ (Potential) ที่จะกระทำ สิ่งต่างๆ ต่อไปในอนาคต การเปลี่ยนแปลงศักยภาพนี้อาจแฝงอยู่ในตัวผู้เรียน ซึ่งอาจจะยังไม่ได้แสดงออกมา เป็นพฤติกรรมอย่าง ทันทีทันใดก็ได้ 4)การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนแปลงศักยภาพในตัวผู้เรียนนั้นจะเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือศักยภาพอันเนื่องมาจากสาเหตุอื่นไม่ถือเป็นการเรียนรู้ 5) ประสบการณ์หรือการฝึกต้องเป็นการฝึกหรือปฏิบัติที่ได้รับการเสริมแรง (Reinforced practice) หมายความว่า เพียงแต่ผู้เรียนได้ รับรางวัลหลังจากที่ตอบสนอง ก็จะให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในแง่นี้คำว่า "รางวัล" กับ "ตัวเสริมแรง" (Reinforce) จะให้ความหมายเดียวกัน ต่างก็คือหมายถึงอะไรบางอย่างที่อินทรีย์ (บุคคล) ต้องการ

การบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นภาวะที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างจากคนทั่วไป โดยผู้ที่มีความบกพร่องนี้มักพบว่าการดู การฟัง และการสัมผัส มีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น การทำความเข้าใจทฤษฎีและวิธีการช่วยเหลือที่เหมาะสมสามารถช่วยให้ผู้ที่มีบกพร่องทางการเรียนรู้พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น การดู การฟัง และการสัมผัส เป็นทฤษฎีที่สำคัญในการเรียนรู้ โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ การนำทฤษฎีเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ การที่ผู้บกพร่องทางการเรียนรู้ได้ใช้การ์ดตาดูหูฟังมือสัมผัส ที่ผลิตมาโดยมีผลลัพธ์ตอบสนองทันทีทันใจ ไม่ต้องรอคอยเสริมพัฒนาได้ทันท่วงที สอดคล้องกับยุคสมัยในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมใหม่ล่าสุดในปีพ.ศ.นี้ ผู้ใช้ได้เข้าถึงนวัตกรรมใหม่ๆเรียนรู้สิ่งใหม่ๆตื่นตาตื่นใจมากขึ้น

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

1. ผู้บกพร่องทางการเรียนรู้สามารถใช้เป็นตัวช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการฟังการดูการสัมผัส
2. ผู้บกพร่องทางการเรียนรู้สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ๆในการพัฒนาการเรียนรู้
3. ผู้บกพร่องทางการเรียนรู้สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่ตอบสนองทันทีทันใดโดยตัดปัญหาการไม่เท่าทันการใช้เทคโนโลยี

## ความร่วมมือ

1. ศูนย์การเรียนชีวิตธรรมชาติภูเก็ต
2. โรงเรียนพัฒนาทักษะเคเอสเอส
3. ชมรมสมาคมส่งเสริมศักยภาพผู้บกพร่องทางการเรียนรู้ ปราจีนบุรี
4. สมาคมส่งเสริมศักยภาพผู้บกพร่องทางการเรียนรู้แห่งประเทศไทย
5. สวนป่าเอียด

## ข้อถือสิทธิ

ผลงานนี้พัฒนามาเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยเหลือผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

นายเดชานันท์ สอาดพงษ์ (ผู้พัฒนา)

## รายละเอียดผลงาน

บอร์ดตาดูหูฟังมือสัมผัส (Visual Auditory Kinesthetic Board) สร้างโดยใช้บอร์ด PCB แบบ Multi color silk screen ซึ่งเป็นบอร์ด PCB รูปแบบล่าสุดที่สร้างขึ้นเพื่อให้ตัวบอร์ด PCB มีความสวยงามมากขึ้น และ ใช้ชิปไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32-S3 ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานอุปกรณ์อื่น ๆ บนบอร์ด เช่น ควบคุมไฟ RGB และ ควบคุมโมดูลเล่นเสียงผ่าน SD Card โดยสามารถสั่งการทำงานผ่านปุ่มสัมผัสที่อยู่บนบอร์ด ซึ่งมีอยู่ 3 ปุ่มด้วยกัน โดยปุ่มที่ 1 มีไว้สำหรับเปิดไฟ RGB และ เลือกโหมดถัดไป ปุ่มที่ 2 คือปุ่มสำหรับปิดไฟ และ ปุ่มที่ 3 มีไว้สำหรับเล่นเสียงที่อยู่ใน SD Card ผ่านลำโพง

## รูปภาพและคำอธิบายโดยย่อ

**รูปที่** 1 รูปผลงาน

## ขั้นตอนการพัฒนาบอร์ด

1. ออกแบบวงจรโดยโปรแกรม EasyEDA
2. .สั่งทำบอร์ด PCB ผ่านเว็บไซต์ของ JLCPCB
3. บัดกรีประกอบบอร์ด PCB กับ ชิปไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32-S3 1 ตัว หลอดไฟ RGB 6 ดวง โมดูลเล่นเสียงผ่าน SD Card 1 ตัว ลำโพงขนาด 3 วัตต์ 1 ตัว ตัวควบคุมแรงดันไฟฟ้า 1 ตัว และ อุปกรณ์ฟ่วงอื่นๆ
4. เขียนโปรแกรมบน Visual Studio Code และใช้ภาษา C++ ในการพัฒนาโปรแกรม
5. ทดสอบการทำงานของบอร์ดตาดูหูฟังมือสัมผัส

## เอกสารอ้างอิง

Felder, R. M., & Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. Engineering Education, 78(7), 674-681.

Mayer, R. E. (2009). Multimedia Learning. Cambridge University Press.

Fautsch-Patridge, T. (2011). Effective Use of Audiobooks to Support Reading Instruction. Illinois Reading Council Journal, 39(4), 24-30.

Rogowsky, B. A., Calhoun, B. M., & Tallal, P. (2016). Matching Learning Style to Instructional Method: Effects on Comprehension. Journal of Educational Psychology, 108(3), 315-328.

Dunn, R., & Dunn, K. (1978). Teaching students through their individual learning styles: A practical approach. Reston Publishing Company.

Smith, L. (2002). Using the Kinesthetic Modality to Support Literacy Instruction: The Implications of Kinaesthetic Learning Experiences in Reading for Meaning. Reading Improvement, 39(1), 26-34.

Happy Home Clinic. (n.d.). บทความพิเศษเรื่องผู้มีปัญหาทางการเรียนรู้ (LD). Retrieved June 27, 2024, from https://www.happyhomeclinic.com/sp04-ld.htm

Irvine Belson, S., Hartmann, D., & Sherman, J. (2013). Digital Note Taking: The Use of Electronic Pens with Students with Specific Learning Disabilities. Journal of Special Education Technology, 28(2), 13-16.

# Jobs Able : แพลตฟอร์มการเตรียมคนพิการสู่การจ้างงาน

# Jobs Able : Platform for preparing persons with disabilities to employment

อาดัม นีละไพจิตร[1*], ปารณีย์ วิสุทธิพันธุ์[2] และ ฐิตาภา ธนวสุมงคล[3]
Adam Neelapaijit[1*], Paranee Visuttipun[2] and Thitapa Thanawasumongkol[3]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)

เป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีในการเตรียมความพร้อมคนพิการสู่การจ้างงาน

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ กำหนดให้สถานประกอบการที่มีพนักงานตั้งแต่ 100 คน ต้องจ้างงานคนพิการ 1 คน (สานักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ, 2552) ความท้าทายที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ถึงแม้จะมีนโยบายที่สนับสนุนให้เกิดการจ้างงานคนพิการ แต่สถานประกอบการภาคเอกชนก็ยังคงเลือกวิธีการ มาตรา 34 (การจ่ายเงินเข้ากองทุนแทนการจ้างงานคนพิการ) และไม่สามารถจ้างงานได้ครบตามกฎหมายกำหนดในหน่วยงานภาครัฐ ด้วยเหตุผลที่เหมือนกันคือ หาคนพิการไม่ได้ตามความต้องการของหน่วยงาน ไม่เข้าใจลักษณะความพิการ ไม่มีแนวทางในการสื่อสาร และการช่วยเหลือ มีความกังวลกับการทางานร่วมกับคนพิการบางประเภทเนื่องจากการรับรู้จากมุมมองทางสังคมว่าน่ากลัว อันตราย ความสงสาร ความรู้สึกเป็นภาระ เพราะไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของคนพิการ และต้องจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการจ้างงานจานวนมากเพื่อยืนยันการใช้สิทธิ์ตามกฎหมาย เช่นเดียวกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับคนพิการจานวนมากที่ไม่สามารถได้รับโอกาสในการทำงาน เนื่องด้วยปัจจัยทางด้านการศึกษาที่สถานประกอบการต้องการคนพิการในระดับปริญญาตรี ซึ่งมีจานวนเพียง ร้อยละ 2 ของจานวนคนพิการทั้งประเทศ ปัจจัยการย้ายที่อยู่เนื่องจากต้องไปทางานต่างพื้นที่ซึ่งเชื่อมโยงกับความห่วงความกังวลของครอบครัวคนพิการ และไม่มีงานที่สอดคล้องกับความถนัด ความสามารถ จากช่องว่างและข้อจากัดที่เกิดขึ้นดังกล่าว จึงนาไปสู่การทาให้คนพิการไม่ได้รับการจ้างงานในสังคม (อาดัม นีละไพจิตร จินรัตน์ เทียมอริยะ และจริยา วงศ์สุวัฒน์, 2565)

จากข้อมูลของกรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พบว่า ในปี 2566 สถานประกอบการภาครัฐต้องจ้างงานคนพิการจานวน 17,533 คน ซึ่งได้จ้างงานคนพิการแล้ว 1,509 คน คิดเป็นร้อยละ 8.61 ซึ่งจะต้องจ้างงานเพิ่มอีกจานวน 16,024 คน และในสถานประกอบการภาคเอกชน ต้องจ้างงานคนพิการจานวน 67,868 คน ซึ่งได้จ้างงานคนพิการแล้ว 56,800 คน คิดเป็นร้อยละ 83.69 ซึ่งจะต้องจ้างงานเพิ่มอีกจานวน 11,068 คน ซึ่งรวมถึงมาตรา 34 ในการจ่ายเงินเข้ากองทุนแทนการจ้างงานคนพิการ 12,001 คน คิดเป็นร้อยละ21.13 ของจานวนคนพิการที่ได้รับการจ้างงาน ซึ่งยังคงเป็นประเด็นที่มีความท้าทายในการขับเคลื่อนเป็นเชิงนโยบายในการแก้ปัญหาเรื่องการจ้างงานคนพิการในปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์การดาเนินโครงการ กลไกการพัฒนาระบบการจ้างงานคนพิการเชิงสังคม ผ่านการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ คนพิการที่ได้รับการจ้างงานเชิงสังคมในพื้นที่ หน่วยงานที่ทาหน้าที่เป็นองค์กรตัวกลาง สถานประกอบการที่จ้างงานในพื้นที่ เพื่อนาไปสู่การสร้างระบบการจ้างงานคนพิการ พบประเด็นสาคัญดังนี้

1. ประเด็นข้อท้าทายด้านคนพิการ

- คนพิการขาดกระบวนการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่การทางาน และการมองตนเองว่ามีความแตกต่างจากเพื่อนที่ทางานร่วมกันในองค์กร ทาให้คนพิการไม่เชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง นาไปสู่การขาดความมั่นใจและกังวลในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

- คนพิการไม่ทราบถึงลักษณะงานที่ตรงกับความชอบความสนใจและบุคลิกภาพของตนเอง เมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้นกับงาน ทาให้เกิดความรู้สึกเครียดความกังวล ซึ่งนาไปสู่ความเบื่อหน่ายในงาน ขาดความต่อเนื่องในการทำงาน

- ข้อจำกัดของคนพิการเข้าถึงสื่อออนไลน์ที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์การรับสมัครงาน

2. ประเด็นข้อท้าทายด้านสถานประกอบการ

- สถานประกอบการไม่เข้าใจข้อจากัดของความพิการแต่ละประเภท

- การออกแบบงานเป็นไปตามความต้องการลักษณะงานของสถานประกอบการ มากกว่าการออกแบบตามความสามารถและข้อจำกัดของคนพิการ

- ขั้นตอนในการใช้ระเบียบกฎหมาย การส่งเสริมให้คนพิการมีรายได้ มีหลายขั้นตอน มีเอกสารจานวนมาก ทำให้สถานประกอบการเลือกใช้ระเบียบกฎหมาย การส่งเงินเข้ากองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่าย และได้สิทธิประโยชน์ต่อองค์กรเท่ากัน ซึ่งนามาสู่การลดจำนวนการจ้างงานคนพิการในองค์กร สิ่งที่คณะทำงานได้ดำเนินการในปัจจุบันคือ

1. การอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการทางานให้กับเยาวชนคนพิการที่กาลังศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งทักษะทางการทำงาน และทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคม รวมทั้งการจำลองสถานการณ์ในการสัมภาษณ์งาน เพื่อให้คนพิการนาไปปรับใช้ในการเข้าสู่กระบวนการทางานจริงในอนาคต

2. การฝึกอบรมเพื่อสร้างความเข้าใจเรื่องความพิการคนพิการให้กับสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน ในหัวข้อ Disability Awareness เป็นการสร้างความเข้าใจในการอยู่ร่วมกัน การทำงานร่วมกัน และการออกแบบงานที่เหมาะสมกับความพิการได้อย่างเข้าใจ

จากการดำเนินโครงการดังกล่าว ทั้งกับคนพิการ และสถานประกอบการ พบข้อจำกัดเรื่องจำนวนคน ที่ทางคณะทำงานยังไม่สามารถเปิดโอกาสให้ผู้ที่สนใจทั่วไปเข้าร่วมกิจกรรมได้ เนื่องด้วยข้อจำกัดเรื่องงบประมาณ และระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม ทางคณะทางานจึงได้พัฒนานวัตกรรมในรูปแบบ แพลตฟอร์ม เพื่อลดข้อจำกัดเรื่องงบประมาณในการจัดโครงการเพื่อเตรียมความพร้อม และสามารถเข้าเรียนรู้ได้ทุกช่วงเวลาที่ผู้สนใจต้องการ รวมทั้งเป็นช่องทางการสื่อสารข้อมูลเรื่องราวสิ่งที่ต้องการสนับสนุนเพิ่มเติม เพื่อสร้างความเข้าใจเรื่องความพิการคนพิการ กระบวนการทำงานร่วมกัน โดยเน้นพัฒนาแพลตฟอร์มที่ให้ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Accessibility) เพื่อนาไปสู่การจ้างงานคนพิการต่อไป

## ความร่วมมือ

สถาบันราชสุดา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

## ข้อถือสิทธิ

เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้ โครงการ กลไกการพัฒนาระบบการจ้างงานคนพิการเชิงสังคม

## รายละเอียดผลงาน

แพลตฟอร์ม การเตรียมความพร้อมคนพิการเพื่อนาไปสู่การจ้างงาน มีสาระสำคัญของแพลตฟอร์ม ดังนี้

1. สื่อสารให้สถานประกอบการรับรู้กฎหมายการจ้างงานคนพิการใน มาตรา 33 และ มาตรา 35 และสร้างความเข้าใจเรื่องความพิการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบงานให้เหมาะสมกับความพิการ

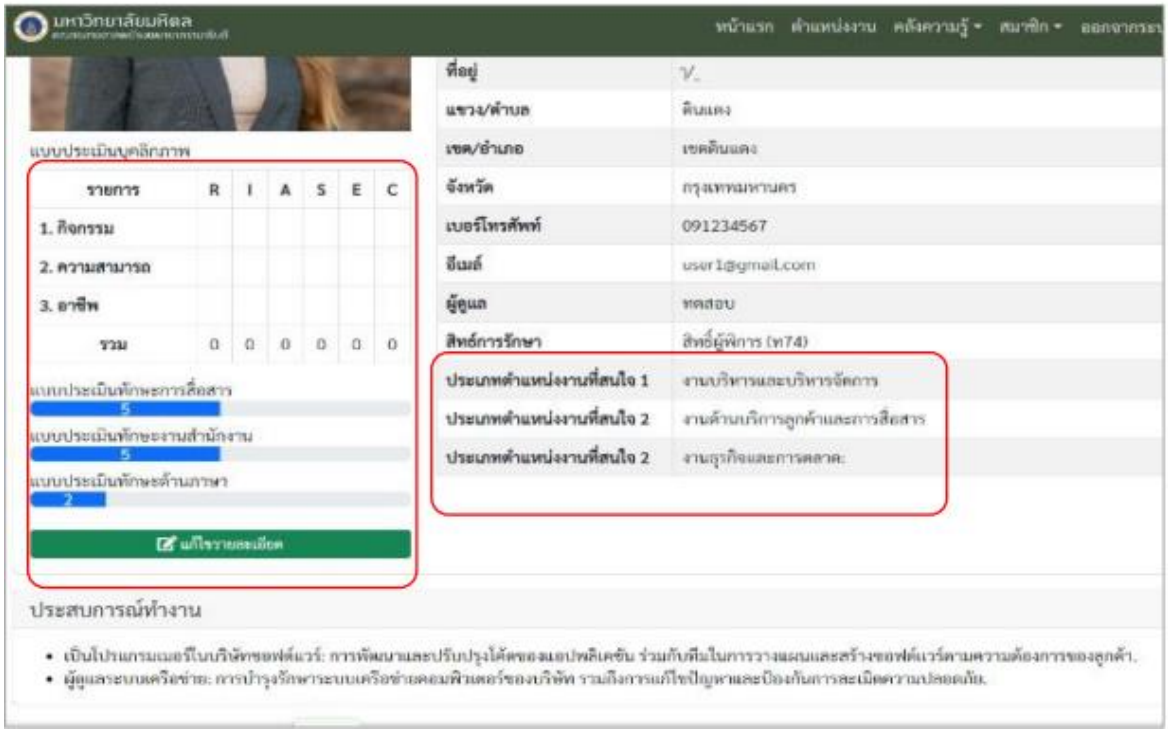
2. เตรียมความพร้อมคนพิการ ฝึกทักษะคนพิการ และเตรียมความพร้อมสถานประกอบการ

3. เป็นช่องทางให้คนพิการและสถานประกอบการได้พบกัน โดยให้คนพิการสามารถเข้าถึงได้ในการเลือกงานที่อยาก ทำแพลตฟอร์มนี้เน้นการพัฒนาแพลตฟอร์มที่พัฒนาให้ทุกคนเข้าถึงได้ (Web Accessibility) ประกอบไปด้วย หลักการทำงาน 3 ส่วนได้แก่ 1. ข้อมูลของคนพิการ 2. ข้อมูลของสถานประกอบการ และ 3. การประมวลผลข้อมูล

**1. ข้อมูลของคนพิการ** ผู้ใช้งานเป็นคนพิการ หรือครอบครัว จะต้องดำเนินการบันทึกข้อมูลดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของคนพิการ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล ประเภทความพิการ สิทธิในการรักษา และตำแหน่งงานที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลเพื่อนำไว้ใช้ในการประมวลผลข้อมูล

1.2 การประเมินบุคลิกภาพ การประเมินทักษะ คนพิการที่เป็นผู้ใช้บริการจะต้องทำแบบประเมินบุคลิกภาพ เพื่อประเมินลักษณะอุปนิสัยและพฤติกรรม เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บริการทราบและเข้าใจจุดแข็ง จุดอ่อน ความชอบ ความไม่ชอบ แรงจูงใจ และวิธีคิดของตนเอง และระดับทักษะที่คนพิการมีในด้านการสื่อสาร งานสำนักงาน และทักษะด้านภาษา ซึ่งจะส่งผลต่อการเลือกตำแหน่งงานที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพ และทักษะของตนเอง




**รูปที่ 1** การบันทึกข้อมูลเพื่อประเมินบุคลิกภาพ และทักษะของคนพิการ

1.3 กรณีที่คนพิการต้องการพัฒนาตนเอง สามารถเรียนรู้ผ่าน **เมนูคลังความรู้** ประกอบไปด้วย Infographic E-book และ Youtube ที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ

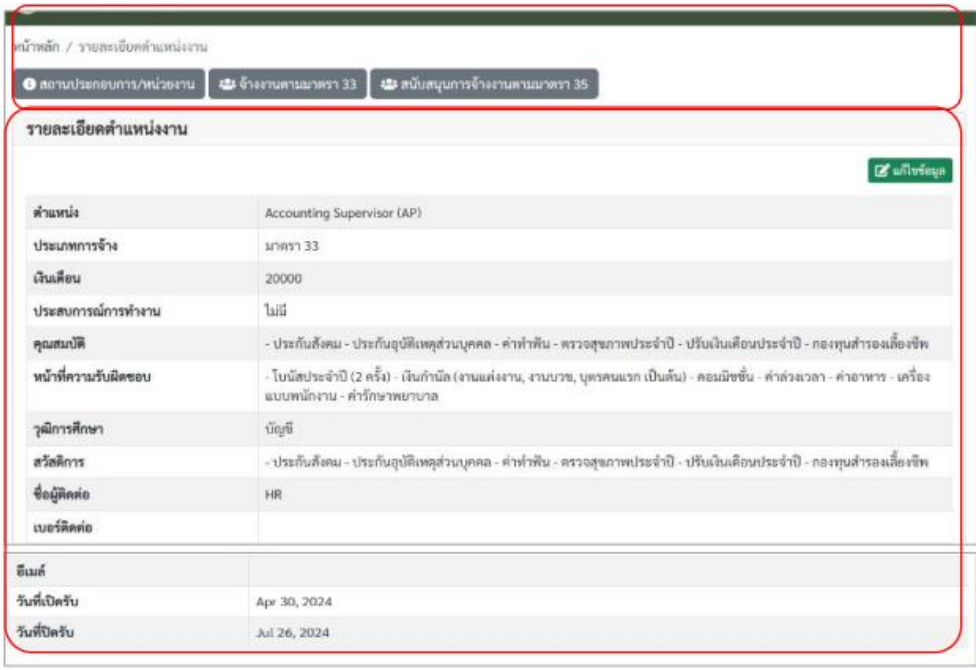
**รูปที่ 2** ตัวอย่างสื่อ infographic ที่มีในคลังข้อมูลของ แพลตฟอร์ม

**2. ข้อมูลของสถานประกอบการ** ผู้ใช้งานที่เป็นสถานประกอบการ จะต้องดาเนินการบันทึกข้อมูลดังนี้

2.1 ข้อมูลของสถานประกอบการ/หน่วยงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลของสถานประกอบการ สถานที่ตั้งของสถานประกอบการ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลเพื่อนาไว้ใช้ในการประมวลผลข้อมูล

2.2 สถานประกอบการแจ้งประสงค์ ความต้องการรับคนพิการตามกฎหมาย มาตรา 33 หรือสนับสนุนการจ้างงานตามมาตรา 35 เพื่อเป็นข้อมูลให้คนพิการในการตัดสินใจในการสมัครงาน เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการได้รับค่าตอบแทนเป็นรายเดือนหรือ ได้รับแบบเหมาจ่าย เป็นต้น

2.3 สถานประกอบการใส่ข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งงาน เงินเดือน หน้าที่ความรับผิดชอบ และสวัสดิการของสถานประกอบการ




**รูปที่ 3** ตัวอย่างข้อมูลรายละเอียดของตำแหน่งงาน

2.4 กรณีที่สถานประกอบการต้องการข้อมูลความรู้เกี่ยวกับคนพิการและการทางานร่วมกับคนพิการ สามารถศึกษา ข้อมูลได้ในเมนูคลังความรู้ ในรูปแบบ Infographic E-book และYouTube

เมื่อบันทึกข้อมูลตามข้อ 1 และข้อ2 แล้ว ระบบจะมีการประมวลผล ตามที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลคนพิการ และสถานประกอบการไว้ในฐานข้อมูล ทาให้คนพิการได้ข้อมูลของงาน และสถานประกอบการที่ตรงกับคุณสมบัติของคนพิการ และสถานประกอบการได้ข้อมูลจากประมวลผลคัดกรองข้อมูลเพื่อ Matching คุณลักษณะของคนพิการที่มีคุณสมบัติตรงกัน จากนั้นเข้าสู่การสัมภาษณ์และทดลองการทางานร่วมกัน โดยอยู่ภายใต้กระบวนการ Job Coach ในระหว่างกระบวนการตัดสินใจในการเข้าสู่การสัมภาษณ์หรือเริ่มต้นทางาน คนพิการสามารถพัฒนาตนเองเพื่อเตรียมความพร้อมได้เช่นเดียวกับสถานประกอบการที่สามารถสร้างความเข้าใจเรื่องคนพิการได้จากคลังข้อมูลที่อยู่ในแพลตฟอร์ม ดังภาพที่ 4

**ภาพที่ 4** หลักการทางานระบบแพลตฟอร์มเตรียมความพร้อมการจ้างงานคนพิการ

แพลตฟอร์มเตรียมความพร้อมในการจ้างงานคนพิการ เป็นนวัตกรรมที่นาไปสู่การทางานและอยู่ร่วมกันด้วยความเข้าใจระหว่างคนพิการและสถานประกอบการ เป็นช่องทางให้คนพิการได้เตรียมความพร้อมตนเองนาไปสู่การได้ทำงาน สถานประกอบการได้คนพิการมาทางานร่วมกันในองค์กร มีความเป็นอิสระในการสมัครผ่านช่องทางออนไลน์ ลดข้อจำกัดการเดินทาง มีทางเลือกของงานที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น และเป็นแพลตฟอร์มที่ให้ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ (Web Accessibility)

"นวัตกรรมนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก โครงการขับเคลื่อนนโยบายชี้นาสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล"

## เอกสารอ้างอิง

สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2552).พระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 (พิมพ์ครั้งที่ 8 ). กรุงเทพฯ: ดีสุวรรณชัพพลาย เซอร์วิส.

อาดัม นีละไพจิตร, จินรัตน์ เทียมอริยะ และจริยา วงศ์สุวัฒน์. (2565). การส่งเสริมการจ้างงานคนพิการผ่านกลไกการมีส่วนร่วมทางสังคม. กรุงเทพฯ: มูลนิธินวัตกรรมทางสังคม

# พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิติในสื่อบทเรียนออนไลน์ของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน

# Development of 3D sign language interpreter technology innovation in online learning media for students with hearing impairment

อภิวัฒน์ เตชะสุริยวรกุล[1*]
Apiwat Thachasuriyaworrakul[1*]

**ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)**

นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนานวัตกรรมบทเรียนออนไลน์ของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยเทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิติ เป็นการดำเนินการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิติเทคโนโลยีใหม่ Inertial Sensor Modules และ ระบบ Face Motion Capture ผ่านโปรแกรม Unreal Engine และโมเดลมนุษย์เสมือนจริง Metahuman ที่ถ่ายทอดการแสดงภาษามือของล่ามภาษามือแบบทันที Real Time โดยผ่านการศึกษาและพัฒนามาจากเทคโนโลยี Optical Motion Capture ในการดำเนินการที่ผ่านมา

บทเรียนออนไลน์ของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิตินี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้นักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และเพิ่มทักษะทางดิจิทัลผ่านสื่อที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 บทเรียนและแบบทดสอบการเรียนรู้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนรู้แอนิเมชันภาษามือสามมิติทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น

ธีรวัฒน์ กำเนิดศิริ, ธีราพร แซ่แห่ว, สันติชัย วิชา (2553) ศึกษาวิจัยโดยใช้การสอนแบบ Total communication ผ่านสื่อแอนนิเมชัน ด้วยเทคนิค Motion capture จับความเคลื่อนไหวการแสดงคำศัพท์ภาษามือ ASL (American Sign Language ภาษามืออเมริกัน) ได้ผลสรุปว่า การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยวิธีการสอนแบบใช้โปรแกรมช่วยสอนภาษามือในชั้นเรียน นักเรียนที่เรียนด้วยแอนิเมชันภาษามือมีคะแนนเฉลี่ยที่สูงว่าวิธีการสอนแบบธรรมดา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีการสอนแบบใช้ภาพเคลื่อนไหวสามมิติสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ให้เด็กผู้มีบกพร่องทางการได้ยินสามารถใช้ประสาทรับรู้ทางตาในการช่วยจดจำการเรียนรู้คำศัพทได้ดีขึ้นกว่าการเรียนการสอนแบบธรรมดา

ปานรวี ชุ่มฉิม และปราลี มณีรัตน (2563) ศึกษาพัฒนาระบบแปลภาษาไทยไปเป็นภาษามือสามมิติ พบว่าการแสดงภาพเคลื่อนไหวภาษามือสามมิติได้อย่างอัตโนมัติและต่อเนื่อง มีความเป็นธรรมชาติของโมเดล ร้อยละ 92.03 ความถูกต้องของไวยากรณ์ภาษามือ ร้อยละ 91.40 ความถูกต้องของการเคลื่อนไหว ร้อยละ 85.57 ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันในด้านความถูกต้องของคำศัพท์ภาษามือโดยการประเมินผู้บกพร่องทางการได้ยินพบว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาที่มีนักศึกษาเป็นผู้พิการทางการได้ยินได้

Lorna C. Quandt, Athena Willis, Melody Schwenk, Kaitlyn Weeks and Ruthie Ferste. (2022) การศึกษาเปรียบเทียบภาษามือ ASL โดยมนุษย์จริง กับมนุษย์เสมือนสามมิติครั้งนี้คณะผู้วิจัยให้ความเห็นว่า 3D Avatar (Motion Capture Avatar) เหมาะกับการใช้ในด้านการศึกษา เนื่องจากสามารถสื่อสารภาษามือได้ดี มีความเป็นธรรมชาติ และสร้าง

ความพึงพอใจได้เป็นอย่างดี ส่วนในกรณีที่ใช้การสื่อสารภาษามือในการประชุมหรือถ่ายทอดสด ควรใช้มนุษย์จริง (ล่ามภาษามือ) ที่จะแสดงสีหน้าอารมณ์ การเคลื่อนไหวกับสถานการณ์ในขณะนั้นได้ดีกว่า

Farmehr Farhour. (2021) ผู้ก่อตั้ง Kara Technologies ได้พัฒนาเทคโนโลยี Motion capture มนุษย์เสมือนสามมิติ Metahuman กล่าวถึง สมาพันธ์คนหูหนวกโลก (WFD) ที่ให้ความเห็นว่า ไม่ควรใช้ล่ามภาษามือสามมิติแทนล่ามภาษามือที่เป็นบุคคล เนื่องจากความแตกต่างในด้านคุณภาพทางภาษาในกรณีที่ต้องใช้ล่ามภาษามือที่เป็นบุคคลในสถานที่ถ่ายทอดสด เช่น เหตุฉุกเฉินสาธารณะ ทาง Kara Technologies ได้นำเสนอล่ามภาษามือสามมิติ ที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพในการเพิ่มทางเลือกมาใช้เพื่อสนับสนุนและปรับปรุงการเข้าถึงสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินในชีวิตประจำวันได้

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

1. พัฒนานวัตกรรมสื่อเทคโนโลยีภาษามือสามมิติ ไปต่อยอดพัฒนาสู่การสร้างนวัตกรรมการสื่อสารภาษามือเพื่อให้ผู้พิการที่บกพร่องทางการได้ยินได้เข้าถึงสื่ออย่างเท่าเทียม ทั้งทางด้านการศึกษาและด้านสื่อสารสนเทศ
2. ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนล่ามภาษามือ
3. สร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสื่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยิน ให้มีทักษะทางดิจิทัล

## ความร่วมมือ

ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

- ทีมผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตสื่อแอนิเมชันสามมิติ จากวิทยาลัยศิลปะ สื่อ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- Mr. Brynley Cadman จาก Supreme Studio สนับสนุนสถานที่และเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญด้าน Motion Capture ร่วมพัฒนาเทคโนโลยี Inertial Sensor Modules สำหรับบันทึกการเคลื่อนไหวภาษามือไทย
- โรงเรียนเศรษฐเสถียร ในพระราชูปถัมภ์

## ข้อถือสิทธิ

ผลงานบทเรียนออนไลน์ของนักเรียนที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยเทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิติ เรื่อง ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นลิขสิทธิ์ผู้ให้ทุน โดยกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

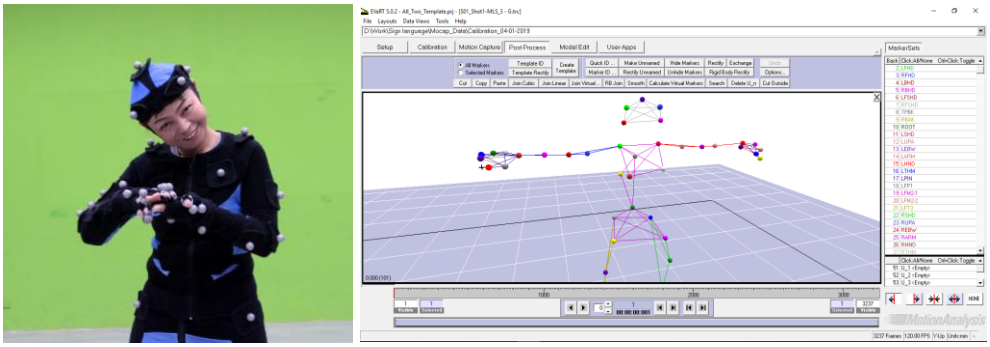
## รายละเอียดผลงาน

การใช้เทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิติมีความแตกต่างทั้งทางด้านการสร้างโมเดลสามมิติผ่านโปรแกรมและการบันทึกการเคลื่อนไหวภาษามือของล่ามภาษามือด้วยเทคโนโลยีต่างๆ

ล่ามภาษามือสามมิติ ในการศึกษาวิจัยนี้เลือกประเภทรูปแบบโมเดลสามมิติประเภท Virtual Human มนุษย์เสมือนจริง ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี Metahuman เมต้าฮิวแมน มนุษย์เสมือนดิจิทัล ที่มีความใกล้เคียงมนุษย์ผ่านโปรแกรม Unreal Engine แล้วนำไปสร้างโมเดลใน Metahuman Creator สามารถสร้างรูปร่าง หน้าตา สีผิว คล้ายมนุษย์จริงตามต้องการได้ด้วยเวลาที่รวดเร็วกว่าการสร้างโมเดลสามมิติแบบเดิม

การบันทึกการเคลื่อนไหวภาษามือของล่ามภาษามือ โดยใช้วิธีจับความเคลื่อนไหว Motion Capture ผ่านกล้องที่บันทึกเซ็นเซอร์จุดที่ติดอยู่บนชุดของล่ามภาษามือ ด้วยเทคโนโลยีระบบเก่า Optical Motion Capture เป็นการบันทึกภาพจุดบนโครงของโมเดล ทำให้ไม่เห็นภาพการเคลื่อนไหวของท่าทางและตำแหน่งมือ จึงได้ค้นคว้าศึกษาเทคโนโลยีใหม่ Inertial Sensor Modules และ ระบบ Face Motion Capture ที่ถ่ายทอดการแสดงภาษามือของล่ามภาษามือแบบทันที Real Time

เพื่อให้การตรวจสอบความถูกต้องของภาษามือไม่ต้องรอการนำข้อมูลที่บันทึกการเคลื่อนไหวไปใส่ในโมเดลและเรนเดอร์ Render ให้เห็นภาพสามมิติ ซึ่งใช้ขั้นตอนและเวลานานมากเหมือนระบบเก่า



**รูปที่ 1** การบันทึกการเคลื่อนไหวภาษามือด้วยเทคโนโลยีระบบ Optical Motion Capture

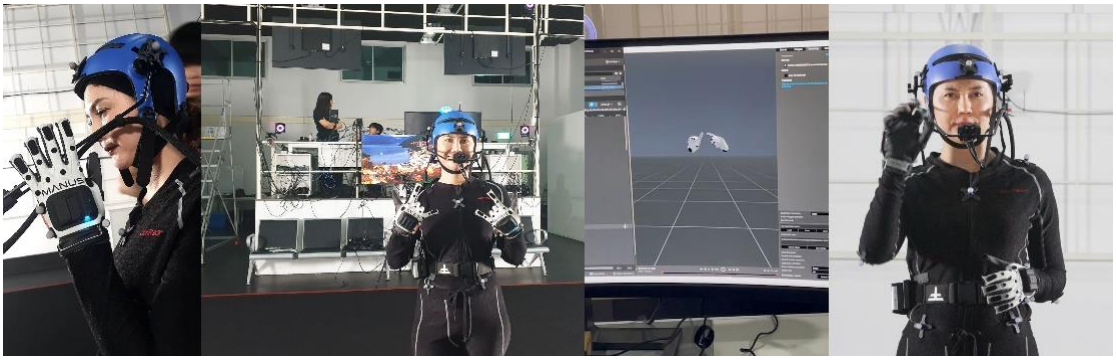
การบันทึกการเคลื่อนไหวภาษามือด้วยเทคโนโลยีระบบ Inertial Sensor Modules ที่แสดงผลการเคลื่อนไหวของโมเดลสามมิติแบบทันที

การบันทึกการเคลื่อนไหวภาษามือ ต้องบันทึกทั้ง 3 ส่วนสำคัญได้แก่

1. ส่วนบันทึกการเคลื่อนไหวร่างกาย (การแสดงท่าทางเพื่อสื่อสารภาษามือ)

**รูปที่ 2** บันทึกการเคลื่อนไหวด้วย OptiTrack - Motion Capture System

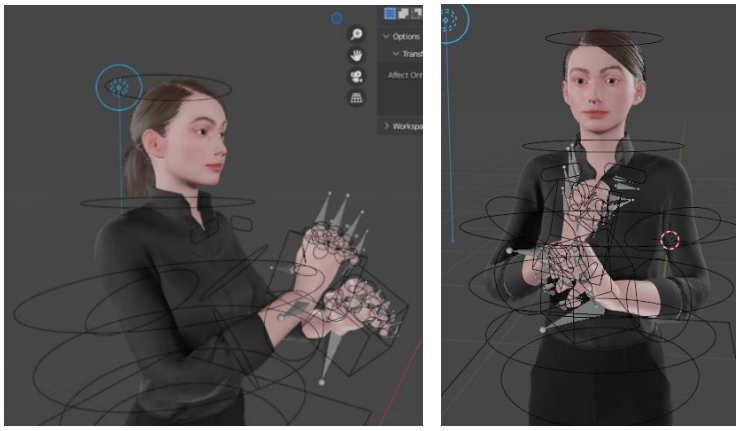
2. ส่วนบันทึกการเคลื่อนไหวมือ (การแสดงท่ามือเพื่อสื่อสารภาษามือ)



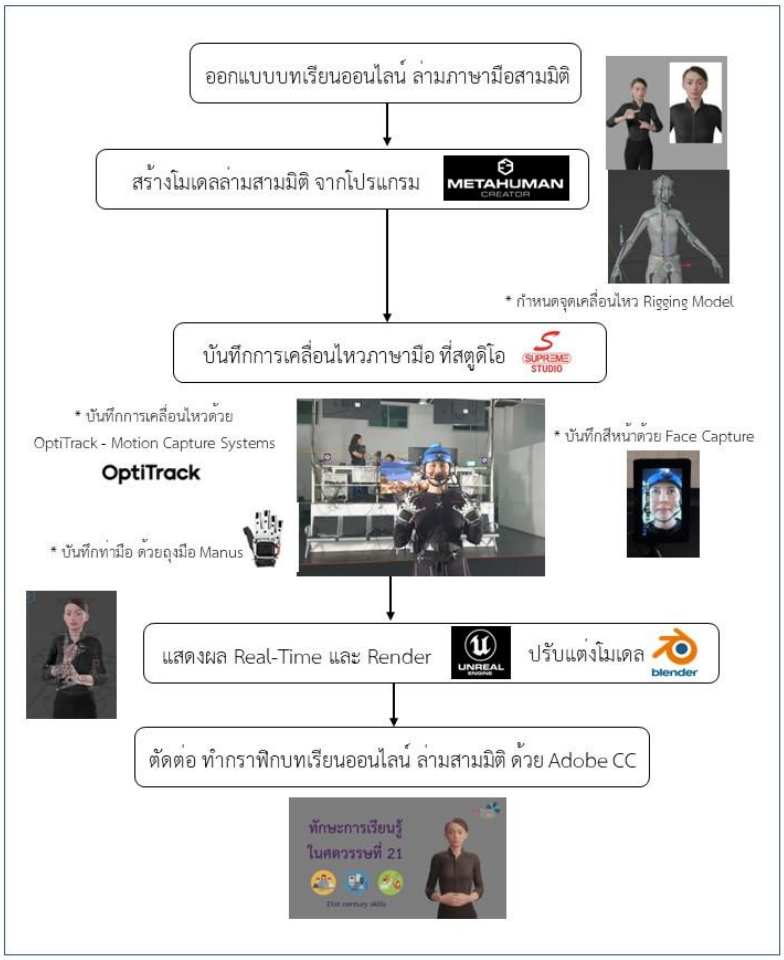

**รูปที่ 3** บันทึกท่ามือ ด้วยถุงมือ Manus

3. ส่วนบันทึกการแสดงผลสีหน้า (การแสดงสีหน้าเพื่อสื่อสารภาษาความรู้สึก)

**รูปที่ 4** บันทึกสีหน้าด้วย Face Capture



**รูปที่ 5** โมเดลสามมิติ มนุษย์เสมือนดิจิทัลจาก METAHUMAN CREATOR ปรับแก้ไขด้วยโปรแกรม Blender




**รูปที่ 6** กระบวนการผลิต บทเรียนออนไลน์ ล่ามภาษามือสามมิติ

**รูปที่ 7** เปรียบเทียบบทเรียนออนไลน์ ล่ามภาษามือสามมิติ กับบทเรียนออนไลน์ ล่ามภาษามือบุคคล

**จากผลการวิจัยที่ได้รับ สามารถสรุปได้ดังนี้**

การใช้ล่ามภาษามือสามมิติสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินสนใจในบทเรียนและเพิ่มผลการเรียนรู้ได้ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

รูปแบบของนวัตกรรมเทคโนโลยีล่ามภาษามือสามมิติ โดยใช้เทคโนโลยี Inertial Sensor Modules ยังต้องมีการปรับปรุงแก้ไขในกระบวนการผลิต เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อน ใช้การบันทึกการเคลื่อนไหวภาษามือจากหลาย

โปรแกรม รวมถึงความชำนาญของช่างเทคนิคในการสร้างโมเดลแบบ METAHUMAN สร้างมนุษย์เสมือนจริงที่ใกล้เคียงคนจริง แต่ยังเคลื่อนไหวและการแสดงสีหน้าดูไม่เป็นธรรมชาติเท่าบุคคลจริง ซึ่งส่งผลต่อความเป็นธรรมชาติในการแสดงอารมณ์ความรู้สึกในการสื่อสารภาษามือ

แต่ในประเด็นการแสดงภาษามือได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ที่ความพึงพอใจของล่ามภาษามือสามมิติมากกว่าล่ามภาษามือบุคคล จึงเป็นข้อดีที่สำคัญ เนื่องจาก โมเดลสามมิติสามารถพัฒนาปรับแต่งขนาดของมือ รูปทรง รูปร่างบุคคล ความสวยงาม อายุ ได้ดีกว่าล่ามภาษามือบุคคลจริง

ดังนั้นการนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ควรมีเวลาเตรียมโมเดลและฝึกฝนการใช้งาน รวมทั้งทดสอบการเคลื่อนไหวให้ตรงตำแหน่งโดยช่างเทคนิคผู้ชำนาญในอุปกรณ์ก่อนนำมาบันทึกการเคลื่อนไหว จึงจะช่วยให้ลดขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของภาษามือได้

# สามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการ

# Solar electric tricycle for disabled person

บรรณญัติ บริบูรณ์

Banyat Boribun

**ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)**

เทคโนโลยี

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูล ณ วันที่ 30 เมษายน 2567 สถิติจำนวนผู้พิการทั้งหมดของประเทศไทยเท่ากับ 2,304,068 คน คิดเป็น 3.49% ของจำนวนประชากรไทย จำแนกเป็นเพศชาย 1,194,004 คน หรือคิดเป็น 51.82% และเพศหญิง 1,110,064 คน หรือคิดเป็น 48.18% เมื่อพิจารณาจากสถิติจำนวนผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกายจะเห็นว่ามีจำนวนมาก ผู้พิการในกลุ่มนี้บางส่วนดำรงชีวิตและประกอบอาชีพบนสามล้อ สำหรับคนพิการโดยทั่วไปนับว่ามีราคาแพง ส่งผลให้ผู้พิการที่มีรายได้น้อยหรือมีฐานะยากจน ไม่สามารถเข้าถึงยานพาหนะดังกล่าวนี้ได้ ฐมื่อพิจารณาในประเด็นของความคุ้มค่าของการพัฒนาสามล้อไฟฟ้าสำหรับคนพิการ เปรียบเทียบกับสามล้อที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดโดยทั่วไป ที่มีราคาจำหน่าย ปลีกประมาณ 15,000 – 50,000 บาท ซึ่งนับว่าเป็นราคาที่สูงมากสำหรับผู้พิการที่มีรายได้น้อย ปัญหาที่เกิดจากการใช้งานในอนาคตคือการเสื่อมสภาพของแบตเตอรี่ ซึ่งโดยทั่วไปผู้จำหน่ายจะใช้แบตเตอรี่ราคาถูก จึงกำหนดระยะเวลาการรับประกันประมาณเพียง 2 ปี ซึ่งจะเป็นปัญหาด้านการใช้งานและต้นทุนที่สูงมากนาอนาคต เนื่องจากการใช้งานแบตเตอรี่ทีไม่สอดคล้องกับการใช้งานให้แบตเตอรี่มีอายุการใช้งานมากที่สุด เพราะสามล้อไฟฟ้าในท้องตลาดไม่มีชุดจัดการแบตเตอรี่ ซึ่งเป็นตัวควบคุมให้แบตเตอรี่จ่ายพลังงานไฟฟ้าในอัตราที่เหมาะสม และช่วยยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ให้ยาวนานมากที่สุด ดังนั้นโครงการนี้จึงพัฒนาต้นแบบสามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีต้นทุนการผลิตอย่างเหมาะสมสำหรับให้ผู้พิการทั่วไปสามารถซื้อมาใช้งาน หรือสั่งจ้างให้ช่างผู้เชี่ยวชาญประกอบให้เองได้ แหล่งจ่ายพลังงานของสามล้อไฟฟ้าจะมีสองระบบคือการอัดประจุจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เป็นหลังคาของรถ และระบบอัดประจุจากแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟสของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 230 V 50 Hz โครงสร้างของสามล้อไฟฟ้ามีความง่ายในการประกอบและซ่อมบำรุง เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก พ.ศ. 2561 และประกาศกระทรวงคมนาคมเรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการผ่อนผันการงดรับจดทะเบียนรถยนต์สามล้อส่วนบุคคลสาหรับคนพิการที่แปรสภาพมาจากรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2563

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

1. เพิ่มขีดความสามารถของคนพิการในการเข้าถึงสามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยราคาขายที่ไม่แพงจนคนพิการทั่วไปไม่สามารถซื้อได้

2. ต้นทุนในการซ่อมบำรุงสามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์มีค่าน้อยกว่าในท้องตลาดโดยทั่วไป และสามารถขอรับบริการได้ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ด้วยราคาหรือเงื่อนไขที่คนคนพิการทั่วไปไม่สามารถขอรับบริการได้

## ความร่วมมือ

1. สมาคมคนพิการจังหวัดอุดรธานี
2. หน่วยงานสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
3. สถาบันการศึกษา

## ข้อถือสิทธิ

สามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการที่ส่งเข้าประกวดนี้ เป็นยานพาหนะไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณการวิจัยประจำปี พ.ศ. 2566 โดยกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

## รายละเอียดผลงาน

1. มีโครงสร้างแข็งแรง ทนทาน รองรับน้ำหนักของผู้ใช้งานได้ดี พร้อมมีที่นั่งที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อความสะดวกสบาย ช่วยให้คนพิการสามารถเคลื่อนที่ไปยังสถานที่ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ลดการพึ่งพาคนอื่น และมีชีวิตที่ดีขึ้น
2. ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์และมีแบตเตอรี่ชนิดลิเธียม-ไอออนเป็นแหล่งพลังงาน
3. มีแผงโซลาร์เซลล์ติดตั้งบนหลังคาเพื่ออัดประจุพลังงานไฟฟ้าเข้าสู่แบตเตอรี่ ลดการใช้น้ำมันหรือไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานซากดึกดำบรรพ์ ลดการพึ่งพาพลังงานไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากการใช้พลังงานสะอาดและยั่งยืน
4. ระบบควบคุมใช้งานง่าย มีรีโมทหรือปุ่มควบคุมที่ออกแบบมาให้เหมาะสมกับการใช้งานของคนพิการ
5. มีระบบเบรกที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูง
6. มีพอร์ต USB และระบบเชื่อมต่อ Bluetooth เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถชาร์จอุปกรณ์พกพาและเชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือได้

## รูปภาพและคำอธิบายโดยย่อ

**รูปที่** 1 สามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการ

สามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ สามารถเคลื่อนที่ไปด้านหน้าและถอยหลังได้ มีระบบเบรกที่มีความปลอดภัย หลังคาแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะจ่ายพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงอัดประจุให้แบตเตอรี่ตลอดระยะเวลาที่มีแสงแดด ช่วยลดต้นทุนพลังงานและการอัดประจุแบตเตอรี่จากระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการทำงาน วิธีการใช้งาน และผลการทดสอบ ดังต่อไปนี้

**หลักการทำงาน**

สามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการมีหลักการทำงานดังต่อไปนี้

1. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคารับพลังงานจากแสงอาทิตย์เพื่อแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าสำหรับอัดประจุแบตเตอรี่
2. แบตเตอรี่มีหน้าที่เก็บพลังงานไฟฟ้า และจ่ายพลังงานให้กับมอเตอร์
3. มอเตอร์เชื่อมต่อกับสามล้อเพื่อให้สามารถเคลื่อนที่ได้
4. ระบบควบคุมสามล้อไฟฟ้าทำหน้าที่จัดการการใช้พลังงานระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ แบตเตอรี่ และมอเตอร์เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
5. คันโยกถูกออกแบบมาเพื่อให้คนพิการสามารถควบคุมการขับเคลื่อนด้วยตัวเองในกรณีที่ไม่ต้องการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์

**วิธีการใช้งาน**

การใช้งานสามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการ มีขั้นตอนและวิธีการที่ง่ายต่อการปฏิบัติตามดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ก่อนการใช้งานควรตรวจสอบระดับพลังงานในแบตเตอรี่จากหน้าจอ หรือไฟแสดงสถานะ ตรวจสอบยาง ลมยาง และส่วนต่าง ๆ ของสามล้อว่าอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
2. การขึ้นและลงจากสามล้อสำหรับคนที่ใช้รถเข็น สามารถใช้ทางลาด หรืออุปกรณ์ช่วยเพื่อขึ้นและลงจากสามล้อได้ สำหรับคนที่ไม่ใช้รถเข็น ใช้ที่จับเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการขึ้นและลง
3. การขับขี่เริ่มต้นด้วยการเปิดเครื่องด้วยสวิตช์ การควบคุมความเร็วใช้คันเร่งมือด้านขวา กรณีที่ต้องการเลี้ยวซ้ายหรือขวาให้หมุนที่จับด้านซ้ายและขวาไปในทิศทางที่ต้องการเลี้ยว เมื่อต้องการหยุดให้ปล่อยคันเร่งด้านขวา และใช้มือกำห้ามล้อบนที่จับด้านซ้ายมือ
4. การหยุดรถควรหยุดและจอดในที่ที่ปลอดภัย ต้องปิดสวิตช์และล็อครถสามล้อทุกครั้งเพื่อความปลอดภัย
5. อัดประจุแบตเตอรี่สามารถอัดประจุได้ตลอดเวลาในขณะที่สามล้อขับเคลื่อนในที่ที่มีแสงแดดเพียงพอ แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะอัดประจุแบตเตอรี่โดยอัตโนมัติ ในกรณีที่ไม่มีแสงแดดหรือใช้พลังงานหมด สามารถเสียบปลั๊กอัดประจุแบตเตอรี่ด้วยไฟบ้าน 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิรตซ์

**ผลการทดสอบ**

ผลการทดสอบสามล้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับคนพิการสามารถแบ่งออกเป็นหลายด้านตามปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประสิทธิภาพในการใช้งาน ความสะดวกสบาย ความปลอดภัย และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผลการทดสอบเหล่านี้สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการใช้งาน

- สามารถขับขี่ได้ระยะทางเฉลี่ยประมาณ 50 - 70 กิโลเมตรต่อการอัดประจุหนึ่งครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและลักษณะการขับขี่
- ความเร็วสูงสุดที่สามารถทำได้อยู่ในช่วง 25 - 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถอัดประจุพลังงานได้ดีในสภาพอากาศที่มีแสงแดดเพียงพอ แต่ประสิทธิภาพจะลดลงในวันที่มีเมฆมากหรือฝนตก

2. ความสะดวกสบาย

- สามล้อไฟฟ้ามีการออกแบบที่เหมาะสมสำหรับการขึ้นและลงจากรถโดยเฉพาะสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็น
- ที่นั่งมีความสะดวกสบายและมีพื้นที่เพียงพอสำหรับคนพิการ
- ระบบการควบคุมง่ายต่อการใช้งาน แม้สำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว

3. ความปลอดภัย:

- ระบบเบรกมีประสิทธิภาพสูงและตอบสนองได้ดี
- มีไฟหน้าและไฟท้ายที่ชัดเจนช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่ในที่มืด
- โครงสร้างมีความแข็งแรงและทนทาน

# นวัตกรรมต้นแบบสื่อประสมเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนหูหนวก

# Prototype of Innovative Instructional Multimedia for Deaf Learners

ผศ.ดร.สุธา เหลือลมัย[1*], นันทพร จางวรางกูล[2] และ โสภาพร พวงศิริ[3]

Asst.Prof. Dr.Sutha Luealamai[1*], Nunthaporn Changwarangkul[2] and Sopaporn Poungsiri[3]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

ผลงานนี้จัดอยู่ในประเภท "นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ"

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันผู้เรียนที่เป็นคนหูหนวกขาดแคลนสื่อสำหรับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับธรรมชาติของคนหูหนวก ทำให้ขาดโอกาสที่จะพัฒนาตนเองในด้านวิชาการ ผู้เรียนหูหนวกส่วนใหญ่ไม่สามารถทำความเข้าใจสื่อของผู้เรียนที่มีการได้ยินได้ เนื่องจากขาดความรู้ในการอ่านเขียนภาษาไทย และการที่คนหูหนวกเป็นกลุ่มคนที่เรียนรู้ด้วยภาพเป็นหลัก (Visual Learner) ทำให้สื่อที่เหมาะสมกับคนหูหนวก คือ สื่อประเภทภาพและภาษามือ

ภาษามือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของคนหูหนวก เนื่องจากภาษามือเป็นภาษาที่ใช้ในการสื่อสารของคนหูหนวก การใช้ภาษามือของคนหูหนวกเปรียบได้กับการใช้ภาษาไทยของคนที่มีการได้ยิน ภาษามือจึงช่วยให้คนหูหนวกสามารถเข้าใจเนื้อหาที่ใช้สื่อสารได้อย่างถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อของผู้เรียนหูหนวก ทีมผู้พัฒนานวัตกรรมจึงพัฒนาสื่อประสมเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนหูหนวกขึ้น การออกแบบสื่อนวัตกรรมนี้ ให้ความสำคัญกับการออกแบบสื่อการเรียนการสอนที่ไม่สร้างภาระการเรียนเกินขีดจำกัดให้กับผู้เรียนหูหนวกตามทฤษฎี Information Processing Theory ที่แนะนำให้ใช้วิธีรวมหน่วยข้อมูลย่อยๆ ในชุดข้อมูลเข้าด้วยกันให้เป็นก้อนข้อมูลที่มีความหมาย (Miller, 1994) ร่วมกับทฤษฎี Cognitive Load Theory ที่ แนะนำให้ลดภาระของความจำประมาลผล (cognitive load) และส่งเสริมการสร้างแผนผังความรู้ เช่น ในภาพประกอบที่มีคำอธิบายกำกับ ไม่ควรแยกคำอธิบายออกจากภาพ และถ้าสามารถแทนข้อความในภาพประกอบด้วยลูกศรที่กำกับด้วยตัวเลขจะทำให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียนรู้จากภาพประกอบเพียงอย่างเดียวได้ดีกว่า (Sweller, et.al., 1998) และทฤษฎี Cognitive Theory of Multimedia Learning ของ Mayer (2005) ที่กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้แบบตื่นตัวว่าเป็นกระบวนการของการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การจัดการกับข้อมูลที่เลือกมา และการรวมข้อมูลที่จัดการแล้วทั้งหมดเข้ากับความรู้ที่มีมาก่อนหน้า จึงเหมาะกับการออกแบบสื่อมัลติมีเดียที่ประกอบด้วยสื่อหลายชนิด

[1] มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, กรุงเทพมหานคร, 10170
Bangkokthonburi university, Bangkok, 10170
* Corresponding author : sutha.lue@bkkthon.ac.th
[2] มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม 73170
Mahidol University Nakhon Pathom 73170

ทีมผู้พัฒนาได้เลือกนำเสนอสื่อประสม 2 ประเภท คือ (1) สื่อหนังสือภาพเพื่อการเรียนรู้เรื่อง หนังสือภาพโปรแกรม Microsoft Word เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนที่พิการทางการได้ยิน และ (2) นิทานภาษามือระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ลูกหมู 3 ตัว โดยออกแบบตามแนวทางของทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งสามดังที่กล่าวข้างต้น สื่อนวัตกรรมทั้งสองตัวนี้สามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับคนหูหนวก ซึ่งจะช่วยยกระดับการศึกษาให้กับผู้เรียนหูหนวกในโรงเรียนโสตศึกษาทั่วประเทศได้เป็นอย่างดี

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

นวัตกรรมในชุดนี้ประกอบด้วยสื่อ 2 ประเภท คือ (1) หนังสือภาพเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรม Microsoft Word เบื้องต้น สำหรับผู้เรียนที่พิการทางการได้ยิน และ (2) นิทานภาษามือระบบมัลติมีเดียเรื่อง ลูกหมู 3 ตัว ทั้งสองประเภทสามารถสร้างประโยชน์ต่อวงการศึกษาของคนพิการดังนี้

1. เป็นต้นแบบให้กับครู อาจารย์ และนักวิชาการศึกษาในการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้พิการทางการได้ยินหรือคนหูหนวก

2. ลดปัญหาการขาดแคลนสื่อเพื่อการเรียนรู้สำหรับกลุ่มผู้เรียนหูหนวก ซึ่งประโยชน์ในข้อนี้ เป็นผลสืบเนื่องมาจากประโยชน์ในข้อที่ 1

3. ทำหน้าที่เป็นสื่อสำหรับทบทวนความรู้ให้กับคนหูหนวก เพราะในห้องเรียนคนหูหนวกต้องใช้สายตาในการดูภาษามือตลอดเวลา จึงไม่สามารถละสายตา เพื่อจดบันทึกได้ด้วยตนเอง ซึ่งความทรงจำที่เป็นภาพหรือสัญลักษณ์จะสลายไปเร็วกว่าความทรงจำที่เป็นเสียง (Boutla, Supalla, Newport, & Bavelier, 2004) ทำให้คนหูหนวกลืมสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วได้ง่าย และขาดพื้นฐานความรู้ในการต่อยอดความรู้ใหม่

4. เสริมสร้างความรู้ การมีคุณธรรม จริยธรรม และจินตนาการให้เด็กหูหนวก เนื่องจากเนื้อหาที่ต้องเรียนรู้ส่วนใหญ่มักมีความเป็นนามธรรมสูง คนหูหนวกที่ขาดทักษะการอ่านเขียนภาษาไทยอยู่แล้ว จึงเหมือนขาดโอกาสในการเรียนรู้สิ่งเหล่านี้ไปโดยปริยาย

5. ช่วยยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนสำหรับชั้นเรียนหูหนวกในอนาคต

ประโยชน์ในข้อสุดท้ายจะเกิดขึ้นได้ ต้องได้รับการส่งเสริม สนับสนุนให้มีการผลิตสื่อสำหรับคนหูหนวกอย่างจริงจัง จากการขาดแคลนสื่อสำหรับผู้พิการประเภทนี้ตามที่กล่าวข้างต้น จึงถือว่า การผลิตสื่อนวัตกรรมต้นแบบทั้งสองประเภท ไม่ใช่เพียงการเพิ่มทางเลือกสื่อการเรียนให้กับคนหูหนวก แต่เป็นการช่วยให้ผู้เรียนหูหนวกได้มีสื่อสำหรับใช้ประกอบการเรียนและทบทวนเนื้อหาที่เรียน เนื้อหาในหลายวิชาสามารถถ่ายทอดผ่านหนังสือภาพและนิทานภาษามือได้ เช่น คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หน้าที่พลเมือง เป็นต้น

## ความร่วมมือ

การพัฒนานวัตกรรมนี้เป็นความความร่วมมือของหัวหน้าโครงการ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธา เหลือลมัย อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี กับ คุณนันทพร จางวรางกูล ครูสอนภาษามือจากสถาบันราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล และคุณโสภาพร พวงศิริ ล่ามภาษามือจากสถาบันราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล

**ข้อถือสิทธิ** นวัตกรรมสื่อประสมนี้ ประกอบด้วยสื่อต้นแบบ 2 ประเภท

1. ประเภทหนังสือภาพเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรม Microsoft Word เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนที่พิการทางการได้ยิน หนังสือเล่มนี้จัดพิมพ์ในลักษณะรูปเล่ม จึงจัดเป็นฮาร์ดแวร์ อย่างไรก็ดี ผู้อ่านสามารถเข้าถึงในรูปแบบไฟล์ pdf ได้ที่ *https://drive.google.com/file/d/1NvvIs_7mk8Nu1Sb1DP-CfwKkvb6LJOxm/view?usp=sharing*

2. ประเภทนิทานภาษามือระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ลูกหมู 3 ตัว นิทานเรื่องนี้อยู่ในรูปแบบของคลิปวีดีโอ จึงจัดเป็นซอฟท์แวร์ สื่อนี้สามารถเข้าถึงผ่าน Youtube ได้ที่ *https://youtu.be/dTqvu4NKm0s*

## รายละเอียดผลงาน

ผลงานนวัตกรรมต้นแบบสื่อประสมเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนหูหนวก ประกอบด้วยสื่อ 2 ประเภท คือ (1) หนังสือภาพเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรม Microsoft Word เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนที่พิการทางการได้ยิน และ (2) นิทานภาษามือระบบมัลติมีเดียเรื่อง ลูกหมู 3 ตัว ดังแสดงในรูปที่ 1

(1ก) หนังสือภาพเพื่อการเรียนรู้ (1ข) นิทานภาษามือระบบมัลติมีเดีย

**รูปที่** 1 ภาพสื่อนวัตกรรมต้นแบบสื่อประสมเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนหูหนวก

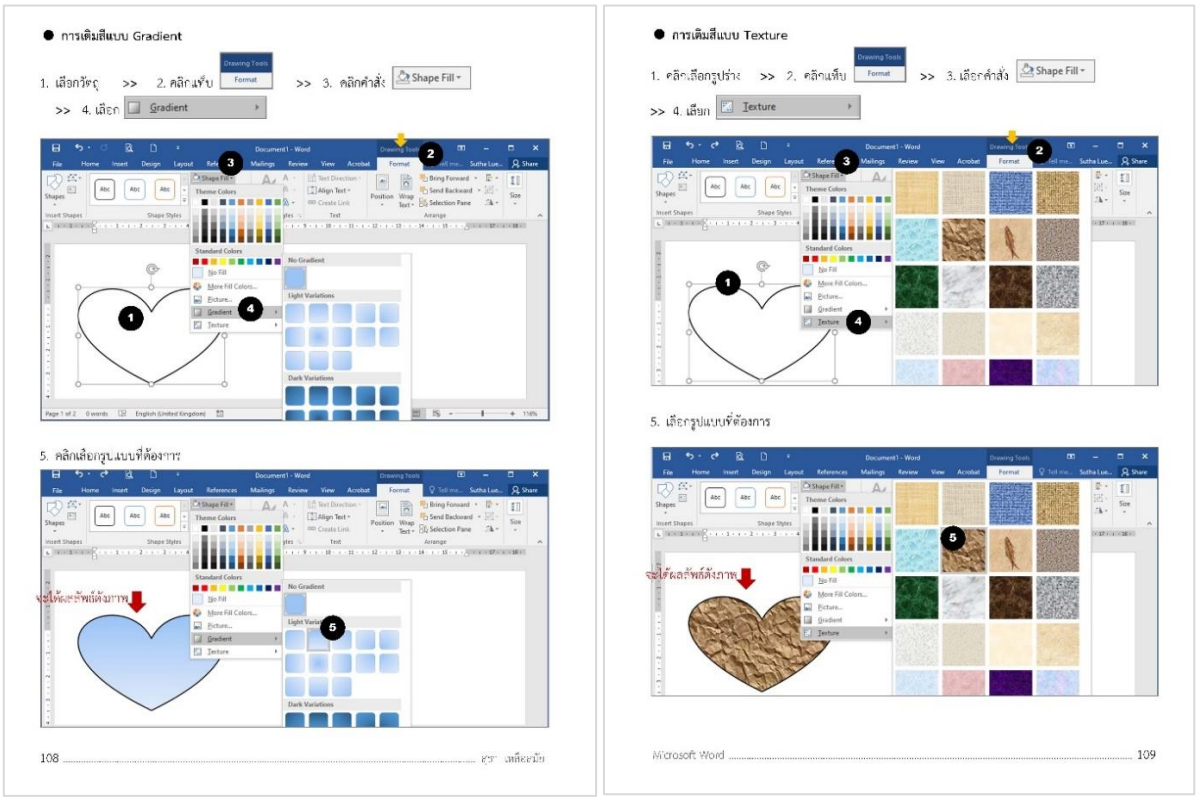
รายละเอียดผลงานทั้งสองประเภทมีดังนี้

1. หนังสือภาพโปรแกรม Microsoft Word เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนที่พิการทางการได้ยิน

หนังสือภาพโปรแกรม Microsoft Word เบื้องต้นสำหรับผู้เรียนที่พิการทางการได้ยิน นำเสนอเนื้อหาการใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ด้วยภาพที่สามารถสื่อความหมายกับผู้เรียนหูหนวกได้ดี ตามองค์ความรู้จากทฤษฎี Information Processing Theory, ทฤษฎี Cognitive Load Theory, และทฤษฎี Cognitive Theory of Multimedia Learning ผู้แต่งได้สร้างภาพประกอบส่วนใหญ่ในหนังสือภาพเล่มนี้ด้วยวิธีการบันทึกภาพหน้าจอโปรแกรม Microsoft Word มีการทำสัญลักษณ์หรือใช้โปรแกรมตกแต่งภาพช่วยแสดงลำดับการทำงานหรือเน้นเนื้อหาที่สำคัญ เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติการ

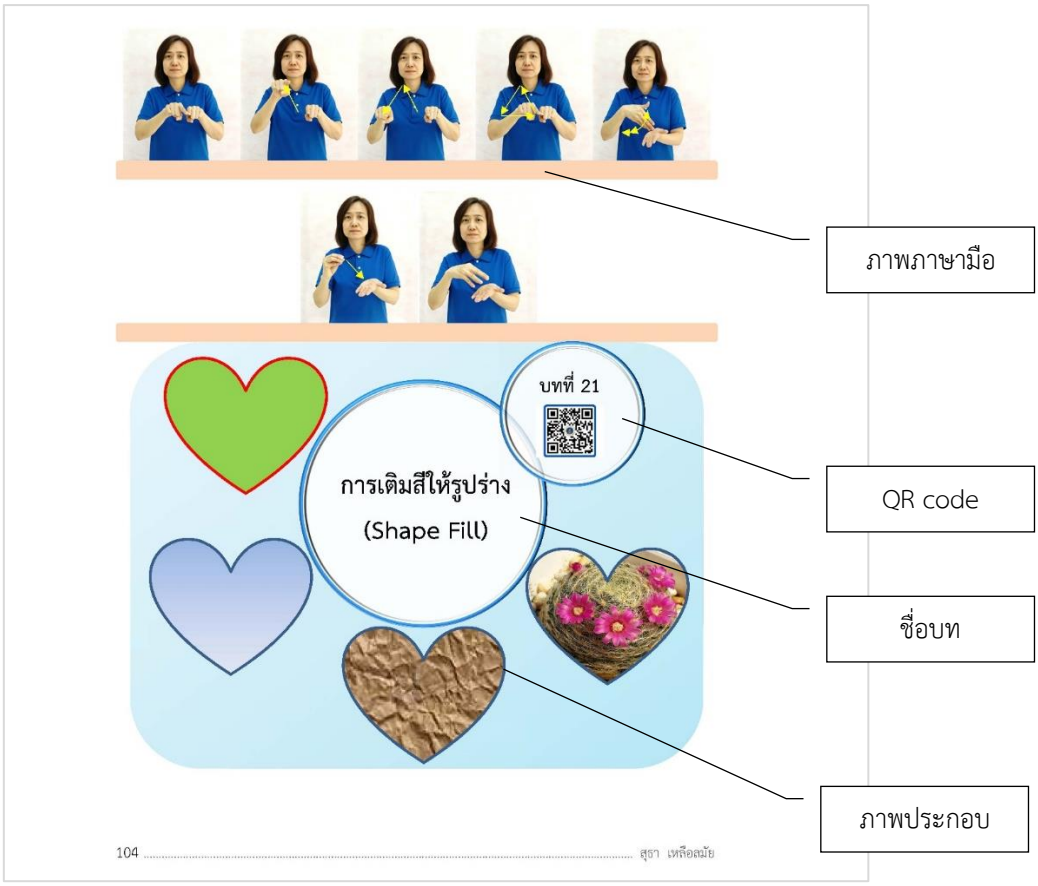
เรียนรู้ของผู้เรียนหูหนวกที่เรียนรู้ด้วยภาพเป็นหลัก (Visual Learner) วิธีการนำเสนอเนื้อหาในเล่มจะอิงตามรายงานการวิจัย 2 เรื่อง คือ (1) การพัฒนาสื่อช่วยทบทวน/เรียกคืนความรู้ในการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในไมโครซอฟท์ออฟฟิศที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนที่มีความพิการทางการได้ยิน (สุธา, 2561) และ (2) การพัฒนาสื่อหนังสือภาพสำหรับผู้เรียนที่มีความพิการทางการได้ยิน (สุธา, 2564)

หนังสือภาพเล่มนี้ จึงมีความแตกต่างจากหนังสือทั่วไปพอสมควร ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาแสดงดังรูปที่ 2



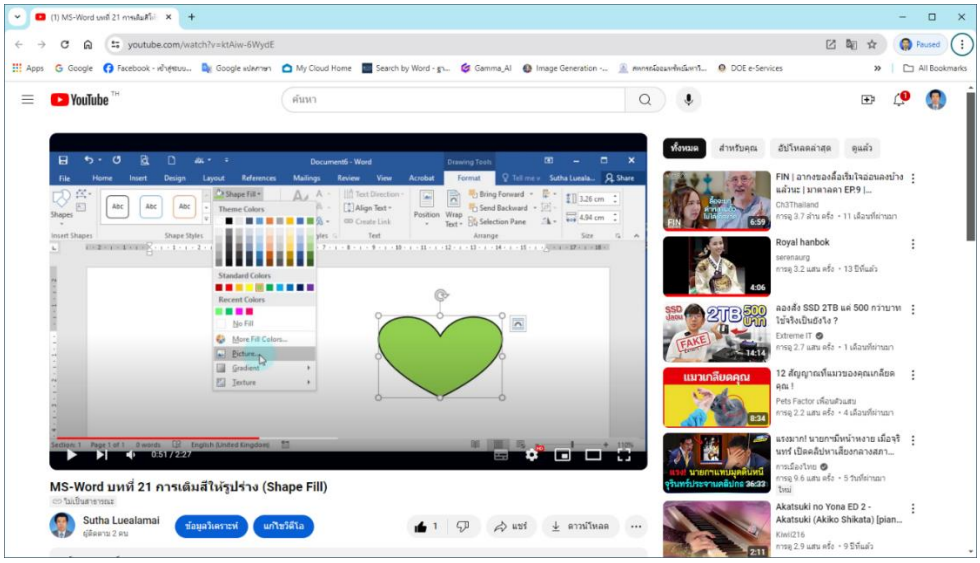

**รูปที่ 2** ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาของหนังสือภาพโปรแกรม Microsoft Word

หนังสือภาพเล่มนี้เป็นฉบับปรับปรุงที่มีการเพิ่มเนื้อหาและสื่อเสริมที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของคนหูหนวก โดยผู้แต่งได้ออกแบบหน้าก่อนเข้าสู่เนื้อหาแต่ละบท ด้วยการแสดงชื่อบท ภาพประกอบที่สื่อถึงเนื้อหาในบทนั้น มีการเพิ่มภาพภาษามือที่มีความหมายตรงกับชื่อบท แสดงท่ามือโดยคุณนันทพร จางวรางกูล ครูสอนภาษามือที่มีประสบการณ์กว่า 20 ปีในการสอนภาษามือ ช่วยให้ผู้เรียนหูหนวกสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาในแต่ละบทได้ง่ายขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 3




**รูปที่ 3** ภาพแสดงหน้าก่อนเข้าสู่เนื้อหาแต่ละบท

นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มคลิปวีดีโอทบทวนสำหรับเนื้อหาทุกบทลงในช่อง Youtube ผู้อ่านสามารถเข้าถึงคลิปวีดีโอเหล่านี้ผ่าน QR code ของแต่ละบท ช่วยให้ผู้เรียนหูหนวกใช้ประกอบการอ่านหนังสือภาพเพื่อทบทวนความเข้าใจ ตัวอย่างคลิปวีดีโอแสดงดังรูปที่ 4




**รูปที่ 4** ตัวอย่างคลิปวีดีโอในช่อง Youtube ประกอบการทบทวน

เนื้อหาในหนังสือภาพเล่มนี้กล่าวถึง พื้นฐานการใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ที่สำคัญ ได้แก่ การจัดหน้ากระดาษ การกำหนดลักษณะข้อความ การดำเนินการกับวัตถุที่เป็นข้อความและภาพกราฟิก การแทรกวัตถุประเภทต่างๆ ลงในเอกสาร การแทรกเลขหน้ากระดาษ ลายน้ำ การทำปก และการพิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์ รวมเป็นเนื้อหาจำนวน 31 บท (178 หน้า) เนื้อหาเหล่านี้เป็นคำสั่งเบื้องต้นในการใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ที่จะช่วยปูพื้นฐานให้ผู้เรียนหูหนวกมีความรู้ สามารถประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชุดคำสั่งต่างๆ ในหนังสือภาพเล่มนี้ ใช้ภาพประกอบจากโปรแกรม Microsoft Word เวอร์ชั่น 2016 เป็นหลัก โดยผู้แต่งได้เลือกนำเสนอคำสั่งในเวอร์ชั่นภาษาอังกฤษที่มีความกระชับ สั้น และง่ายต่อการจดจำ ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านที่เป็นผู้พิการทางการได้ยินได้คุ้นเคยกับชุดคำสั่งภาษาอังกฤษ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโปรแกรมอื่นๆ ที่มักจะไม่มีชุดคำสั่งในเวอร์ชั่นภาษาไทย

2. นิทานภาษามือระบบมัลติมีเดียเรื่อง ลูกหมู 3 ตัว

นิทานภาษามือระบบมัลติมีเดียเรื่อง ลูกหมู 3 ตัว นำเสนอเรื่องราวในรูปแบบมัลติมีเดียด้วยภาพที่สามารถสื่อความหมายกับผู้เรียนหูหนวกได้ดี รูปที่ 5 แสดงหน้าจอการนำเสนอของสื่อนิทานภาษามือ

**รูปที่ 5** ตัวอย่างการนำเสนอสื่อนิทานภาษามือ

ภาษามือเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารและเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ของคนหูหนวก การมีภาษามือที่ดี ช่วยให้คนหูหนวกสามารถเรียนรู้ภาษาที่ 2 (ภาษาไทย) ทำให้คนหูหนวกสามารถนำไปต่อยอดความรู้ได้ง่ายขึ้น หลักฐานหนึ่งเกี่ยวกับความสำคัญของภาษามือ คือ การที่วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดลจัดโครงการประกวดเล่าเรื่องด้วยภาษามือ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 โดยมีจุดประสงค์หลักในการพัฒนาภาษามือให้กับนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษา ในงานมีการแข่งขันต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ภาษามือ โดยเฉพาะการเล่าเรื่องจากภาพด้วยภาษามือ ซึ่งคล้ายกับการเล่านิทานที่มีภาพประกอบนั่นเอง ดังนั้น นิทานภาษามือจึงเป็นรูปแบบที่ดีของสื่อที่ช่วยพัฒนาทักษะการใช้ภาษามือให้กับคนหูหนวก

สื่อประสมในนิทานภาษามือเรื่องนี้ ประกอบด้วย ภาพประกอบการเล่านิทานที่สวยงาม เสียงเล่านิทานโดยล่ามภาษามือ ภาษามือที่ถูกต้องและสละสลวยที่แสดงโดยนักวิชาการหูหนวก คำบรรยายเนื้อเรื่อง (ภาษาไทย) ของนิทานที่สอดคล้องกับสื่อภาพ สื่อเสียง และสื่อภาษามือ องค์ประกอบเหล่านี้ แสดงดังรูปที่ 6

**รูปที่ 6** องค์ประกอบของสื่อประสมในนิทานภาษามือ

นอกจากการช่วยพัฒนาทักษะภาษามือแล้ว นิทานภาษามือยังมีส่วนช่วยในการพัฒนาผู้เรียนหูหนวกอีกหลายด้าน เช่น ด้านคุณธรรม-จริยธรรมผ่านเรื่องราวและคติสอนใจจากนิทาน ด้านการสร้างจินตนาการที่จะช่วยเสริมความสามารถในการคิดและการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนหูหนวกได้เป็นอย่างดี (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555)

หากพิจารณาบทบาทของสื่อนวัตกรรมทั้งสองประเภท อาจมองได้ว่า นิทานภาษามือมีบทบาทเป็นสื่อพื้นฐานที่ช่วยในการพัฒนาทักษะภาษามือให้กับเด็กหูหนวก เมื่อภาษาที่หนึ่งเต็ม ก็จะสามารถเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ภาษาที่ 2 หรือภาษาไทยได้ง่ายขึ้น (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2555) ส่วนหนังสือภาพ มีบทบาทเป็นสื่อที่ใช้ต่อยอดความรู้ทางวิชาการ ช่วยให้คนหูหนวกสามารถเรียนรู้เนื้อหาในรายวิชาต่างๆ ได้ง่ายขึ้น การมีสื่อประกอบการเรียนที่ครอบคลุมและเหมาะสม จะช่วยยกระดับการเรียนรู้ของคนหูหนวกในภาพรวมได้เป็นอย่างดี

## เอกสารที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2555, 4 มกราคม). เล่านิทานในความเงียบพัฒนาภาษามือ-สร้างจินตนาการให้เด็กพิการ. https://www.thaihealth.or.th/เล่านิทานในความเงียบพั/

สุธา เหลือลมัย. (๒๕๖๑). การพัฒนาสื่อช่วยทบทวน/เรียกคืนความรู้ในการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ไมโครซอฟท์ออฟฟิศที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้พิการทางการได้ยิน. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุธา เหลือลมัย. (๒๕๖๔). การพัฒนาสื่อหนังสือภาพสำหรับผู้เรียนที่มีความพิการทางการได้ยิน. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล.

Boutla, M., Supalla, T., Newport, E.L., & Bavelier, D, (2004). Short-term memory span: Insights from sign language. Nature Neuroscience. 7, 997-1002.

Mayer, R. (2005). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511816819.004

Miller, G. A. (1994). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. Psychological Review. 101(2), 343–352. doi:10.1037/h0043158

Sweller, J., Merrienboer, J., & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and Instructional Design. Educational Psychology Review. 10(3), 251–296. doi: 10.1023/A:1022193728205

# ไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตาโดยการแจ้งเตือนด้วยเสียงพูด
# The Wheelchair is Controlled using Voice Commands

นางสาว นัณชณภรณ์ พูลจิตต์[1*], นาย ภูวดล พันธ์วงศา[2] และ ดร.อภัยภักดิ์ ประทุมทิพย์[3]
Miss Nanchanaphon Phoonjit[1], Mr. Phuwadon Panwongsa[2] and Dr. Aphaiphak Prathumthip[3]

**ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)**

เทคโนโลยี

**แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง**

ผู้พิการทางสายตามีความลำบากในการเดินทางตามท้องถนน เช่น เดินไปชนสิ่งกีดขวางด้านหน้า เดินหกล้มบริเวณที่มีพื้นต่างระดับ เป็นต้น ดังนั้นจึงมีงานวิจัยที่จะประดิษฐ์อุปกรณ์อำนวยความสะดวกให้ผู้พิการทางสายตามากขึ้น อาทิ ไม้เท้าแจ้งเตือนวัตถุด้านหน้า ไม้เท้าส่งเสียงบอกสิ่งรอบข้างให้รู้ว่ามีผู้พิการทางสายตาเดินมาถึง ซึ่งงานวิจัยที่กล่าวมานั้น จะเน้นส่งเสียงกริ่งดังเตือนเท่านั้น แต่ไม่สามารถบ่งว่าได้ว่าอันตรายที่จะเจอด้านหน้านั้นเป็นชนิดใด ทางทีมงานวิจัยจึงได้คิดค้นนวัตกรรมที่แจ้งเตือนด้วยเสียงคำพูดเพื่อบ่งบอกว่ามีวัตถุอยู่ด้านหน้าและบอกตำแหน่งบริเวณที่มีพื้นต่างระดับ

**ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ**

1. เพื่อออกแบบไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตาโดยการแจ้งเตือนด้วยเสียงพูดได้
2. ผู้พิการทางสายตาสามารถนำอุปกรณ์ไม้เท้าไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. สามารถนำองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมมาประยุกต์การสร้างนวัตกรรมที่เกิดประโยชน์ต่อสังคมได้

**ความร่วมมือ**

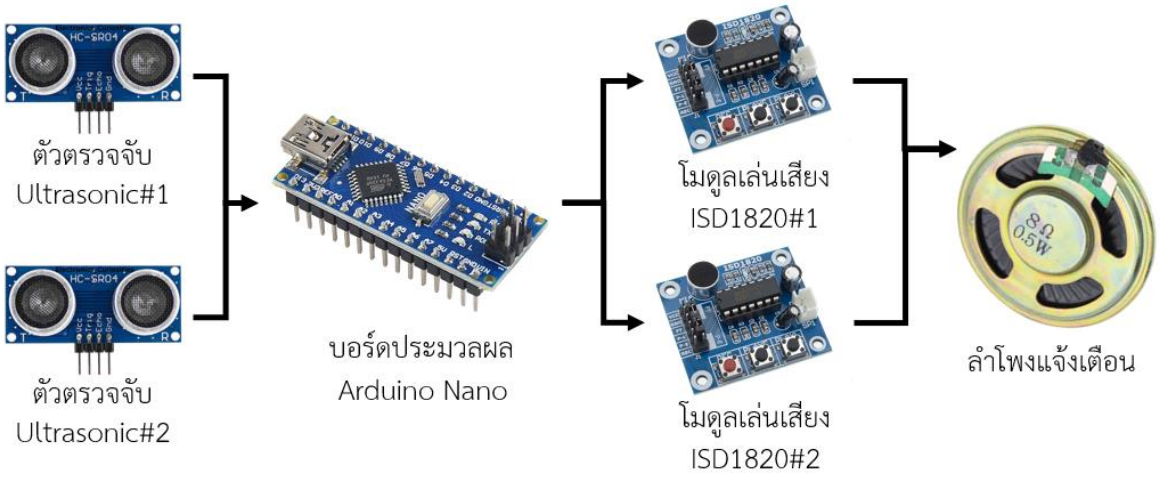
ได้รับการสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์จากคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

**รายละเอียดผลงาน**

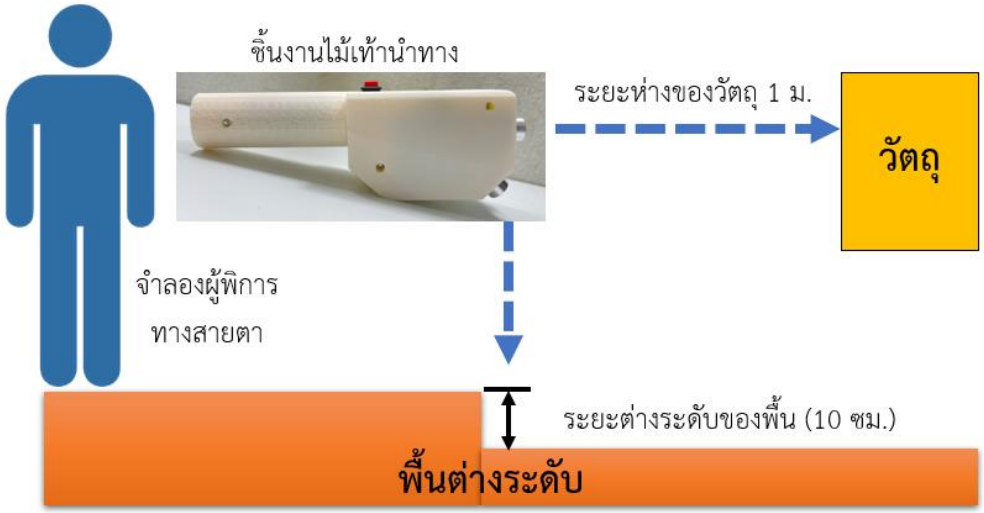
การทำงานเบื้องต้นของไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตาจะมีบล็อกไดอะแกรมการทำงานตามรูปที่ 1 โดยเริ่มต้นจากบอร์ด Arduino Nano จะเป็นตัวประมวลผลเพื่อรับคำสั่งสัญญาณจากตัวตรวจจับชนิด Ultrasonic ทั้ง 2 ตัว เพื่อใช้ในการตัวจับวัตถุที่อยู่ด้านหน้าและตรวจจับพื้นที่มีความต่างระดับ จากนั้น บอร์ด Arduino Nano จะส่งสัญญาณไปยังโมดูลเล่นเสียง

[1,2,3] สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี, 41000
[1,2,3] Department of Electrical Engineering, Technology, Rajabhat Udonthani University, Udonthani, 41000
* Corresponding author : aphaiphak.p@gmail.com

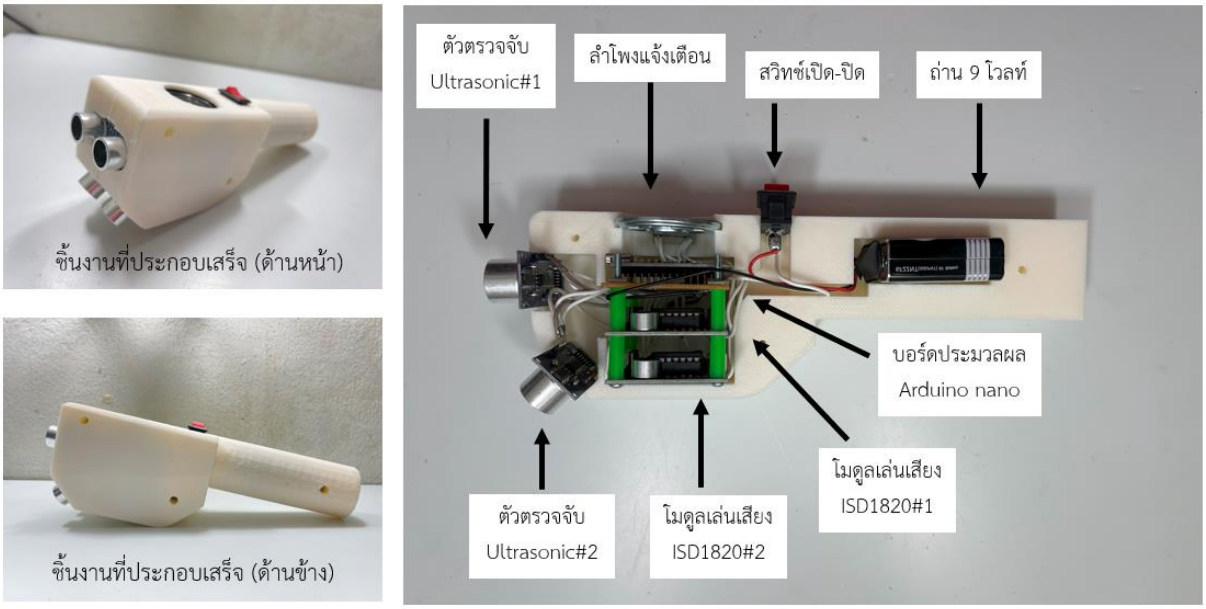
ISD1820 ซึ่งมี 2 ชุด จะทำหน้าที่แยกเสียงเพื่อส่งไปยังลำโพงเพื่อแจ้งเตือนผู้พิการ โดยโมดูลเล่นเสียงทั้ง 2 ชุด จะเล่นเสียงประโยค 2 แบบ คือ "ระวังวัตถุด้านหน้า" และ "ข้างหน้ามีพื้นต่างระดับ" ซึ่งระยะห่างจากวัตถุจะตรวจจับได้ที่ระยะ 1 เมตร และระยะของพื้นต่างระดับที่ตรวจจับได้ จะอยู่ระหว่าง 10 เซนติเมตร ซึ่งตำแหน่งการใช้งานของตัวตรวจจับชนิด Ultrasonic ทั้ง 2 ตัว จะทำงานได้ แสดงได้ดังรูปที่ 2 ส่วนของแบตเตอร์รี่ของไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตา จะใช้ถ่าน 9V ซึ่งหาซื้อได้ตามร้านสะดวกซื้อทั่วไปทำให้สามารถเปลี่ยนถ่านได้ง่ายเมื่อถ่านมีแรงดันที่ไม่เพียงพอ และชิ้นงานของไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตาโดยรวมมีขนาดเล็กและพกพาง่าย แสดงได้ดังรูปที่ 3




**รูปที่ 1** บล็อคไดอะแกรมการทำงานไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตา




**รูปที่ 2** จำลองลักษณะการทำงานของตัวตรวจจับ Ultrasonic ทั้ง 2 ตัว




**รูปที่ 3** โครงสร้างของชิ้นงานไม้เท้านำทางผู้พิการทางสายตา

## วิธีการใช้งานของอุปกรณ์

1. จับด้านอุปกรณ์หันไปด้านหน้า ยกอุปกรณ์ให้มีระดับขนานกับพื้นทางเดิน
2. ทำการเปิดสวิทช์เพื่อพร้อมการใช้งาน
3. เดินไปด้านหน้าเมื่อเจอวัตถุที่อยู่ด้านหน้า อุปกรณ์จะส่งเสียงแจ้งเตือนว่า “ระวังวัตถุด้านหน้า”
4. เมื่อเดินไปถึงพื้นที่มีความต่างระดับ อุปกรณ์จะส่งเสียงแจ้งเตือนว่า “ข้างหน้ามีพื้นต่างระดับ”

# การพัฒนาไม้เท้าอัจฉริยะด้วยไลดาร์เซนเซอร์สำหรับผู้พิการทางสายตา

# DEVELOPMENT OF A SMART CANE WITH LiDAR SENSOR FOR VISUALLY IMPAIRED PEOPLE

อภิกฤษฎ์ ตันสุดเจริญยิ่ง[1*], ภูมิภัทร มังกรเดชสกุล[2] และ ศุภชัย ทิพย์ยอแล[3]
Apikit tunsudjareonying[1], Phumiphat Mangkorndeshsakul[2] and Suphachai Thipyorlaeh[3]

**ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)**

เทคโนโลยี

## ที่มาและภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

มนุษย์เป็นทรัพยากรสำคัญในการพัฒนาประเทศ แต่คนพิการซึ่งเป็นกลุ่มด้อยโอกาสในสังคมยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะผู้พิการทางสายตาที่ต้องเผชิญกับความยากลำบากในการดำเนินชีวิตประจำวัน แม้จะมีอุปกรณ์ช่วยเหลือแต่ก็ยังมีข้อจำกัด งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนาไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อช่วยเหลือผู้พิการทางสายตา โดยนำเทคโนโลยี Lidar sensor และ Axis sensor มาใช้ตรวจจับสิ่งกีดขวางและพื้นที่ต่างระดับ รวมถึงการล้มของไม้เท้า พร้อมแจ้งเตือนผู้ใช้งานและผู้ดูแลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ นอกจากนี้ยังมี GPS module เพื่อระบุตำแหน่งของผู้ใช้งานในกรณีเกิดอุบัติเหตุ การพัฒนาไม้เท้าอัจฉริยะนี้มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้งานของผู้พิการทางสายตา ช่วยให้พวกเขาสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างสะดวกสบายและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการลดภาระของผู้ดูแลและส่งเสริมให้ผู้พิการสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

**ลดอุบัติเหตุจากการใช้งาน** ผู้พิการทางสายตาจะสามารถหลบหลีกสิ่งกีดขวางได้ทั้งด้านหน้าและด้านข้างก่อนที่จะถึงตัว ซึ่งไม้เท้าขาวแบบเดิมไม่สามารถทำได้

**แจ้งเตือนผู้ใช้และระบุตำแหน่งเมื่อเกิดเหตุ** เมื่อไม้เท้าล้ม ระบบจะแจ้งเตือนไปยังโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้พร้อมระบุตำแหน่งที่เกิดเหตุ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที

**ส่งเสริมความมั่นใจและความเป็นอิสระในการดำเนินชีวิต** ผู้พิการทางสายตาจะสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น ทำให้มีความมั่นใจในการใช้ชีวิตประจำวัน (ยุพดี หัตถสิน, 2561) ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม การเข้าถึง

*โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ถนนศุภกิจ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา* 24000
Saint Louis school Chachoengsao, Supakit Road, Na Mueang, Mueang Chachoengsao District, Chachoengsao, 24000
*Corresponding author: thipyorlaeh@hotmail.com

เทคโนโลยีที่ช่วยเหลือผู้พิการทางสายตาจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม และเปิดโอกาสให้ผู้พิการทางสายตาสามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมได้อย่างเท่าเทียม (พรพรรณ ชินณพงษ์, 2553)

## ความร่วมมือ

สมาคมคนตาบอดจังหวัดฉะเชิงเทรา

## ข้อถือสิทธิ

เป็นลิขสิทธิ์ของผู้ประดิษฐ์เอง

## รายละเอียดผลงาน

งานวิจัยและนวัตกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาไม้เท้าอัจฉริยะสำหรับผู้พิการทางสายตาโดยใช้ไลดาร์เซนเซอร์ในการตรวจจับสิ่งกีดขวางและใช้เซ็นเซอร์วัดความเอียง (Axis sensor) เพื่อตรวจจับการล้มของไม้เท้า

**1. เครื่องมือและอุปกรณ์**

1) เซนเซอร์วัดระยะทางแสงเลเซอร์ (Lidar VL53L0X) หลักการทำงานคือเมื่อนำมาใช้กับไม้เท้า เซนเซอร์จะตรวจจับสิ่งกีดขวางที่อยู่ในระยะ 10-100 เซนติเมตร และส่งสัญญาณเตือนผู้ใช้ผ่านการสั่น โดยความถี่ของการสั่นจะแปรผกผันกับระยะห่างจากสิ่งกีดขวาง

2) โมดูลวัดความเร่ง 3 แกน (Axis sensor MPU 6050) ทำงานโดยการตรวจวัดความเร่งและการหมุนของวัตถุ เมื่อนำมาติดตั้งในไม้เท้า เซนเซอร์จะตรวจจับความเอียงของไม้เท้า หากไม้เท้าเอียงถึงระดับที่กำหนด (เช่น ล้มลง) จะส่งสัญญาณไปยัง Node MCU เพื่อแจ้งเตือนผู้ใช้และส่งตำแหน่งผ่าน GPS

3) บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ โหนดเอ็มซียู (Node MCU ESP8266) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลจากเซนเซอร์ต่างๆ ควบคุมการทำงานของมอเตอร์สั่น ลำโพง และส่งข้อมูลตำแหน่งผ่าน GPS module ไปบนมือถือของผู้ดูแล

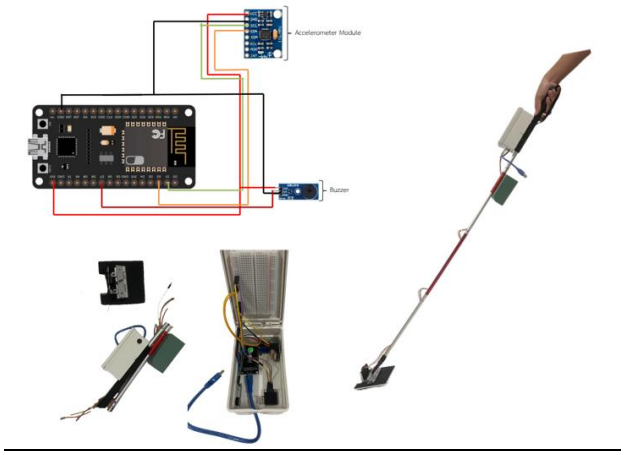
4) จีพีเอสโมดูล (GY-NEO-6MV2 Ublox) ทำงานโดยการรับสัญญาณจากดาวเทียม GPS เพื่อระบุตำแหน่งของผู้ใช้งาน เมื่อไม้เท้าล้มลง GPS module จะส่งตำแหน่งของผู้ใช้ไปยังโทรศัพท์มือถือของผู้ดูแลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านแอปพลิเคชั่นไลน์

5) โมเตอร์สั่น (Vibration motor) ทำหน้าที่สั่นเพื่อแจ้งเตือนผู้ใช้เมื่อ Lidar sensor ตรวจพบสิ่งกีดขวาง

6) ลำโพงบัซเซอร์ (buzzer) ใช้เพื่อส่งสัญญาณเสียงแจ้งเตือนขณะไม้เท้าล้มเพื่อทำให้คนรอบตัวสามารถรับรู้และเข้ามาช่วยเหลือได้

**2. หลักการทำงานของไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อผู้พิการทางสายตา**

หลักการทำงานของไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อผู้พิการทางสายตาเริ่มต้นที่การต่อสาย USB จากพาวเวอร์แบงค์ (Power Bank) ทำหน้าที่เป็นแหล่งพลังงานสำรอง เข้าสู่บอร์ด NodeMCU ESP8266 จากนั้นจะทำการเริ่มการทำงานของโปรแกรมกับ Lidar sensor , Axis Sensor , GPS module และกล้องโดยโปรแกรมคำสั่งมีเงื่อนไขว่าหาก Lidar sensor ตรวจจับวัตถุหรือสิ่งกีดขวางทางด้านหน้าในระยะห่างตั้งแต่ 10-100 เซนติเมตร จะทำการส่งสัญญาญเป็นคลื่นสั่นออกมา เมื่อ Lidar Sensor อยู่ใกล้กับวัตถุหรือสิ่งกีดขวางมากเท่าไรจะยิ่งทำให้ความถี่ของการสั่นที่ปล่อยออกมาเพิ่มขึ้นตาม โดยที่ความถี่ของเสียงจะแปรผกผันกับระยะห่างของวัตถุกับ Lidar sensor ส่วนของ Axis Sensor จะมีเงื่อนไขในการทำงานของโปรแกรมก็ต่อเมื่อไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อผู้พิการทางสายตาทำมุม 180 องศากับแนวแกน x หรือระนาบไปกับแนวระดับของพื้นที่ในการใช้งาน โดย Axis Sensor จะทำการส่งสัญญาณไปยังบอร์ด Node MCU ESP8266 เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยังโมดูล Buzzer เพื่อทำการแจ้งเตือนด้วยการส่งเสียงออกมา และ สั่งให้ GPS Module ทำงานเพื่อที่จะส่งตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุผ่านแอพพลิชั่น




**รูปที่ 1** แสดงวงจรและส่วนต่างๆ ของไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อผู้พิการทางสายตา

### 3. การทดสอบการดำเนินงานวิจัย

**รูปที่ 2** แสดงการทดสอบการตรวจจับสิ่งกีดขวางของ lidar sensor กับวัตถุหลากหลายชนิด

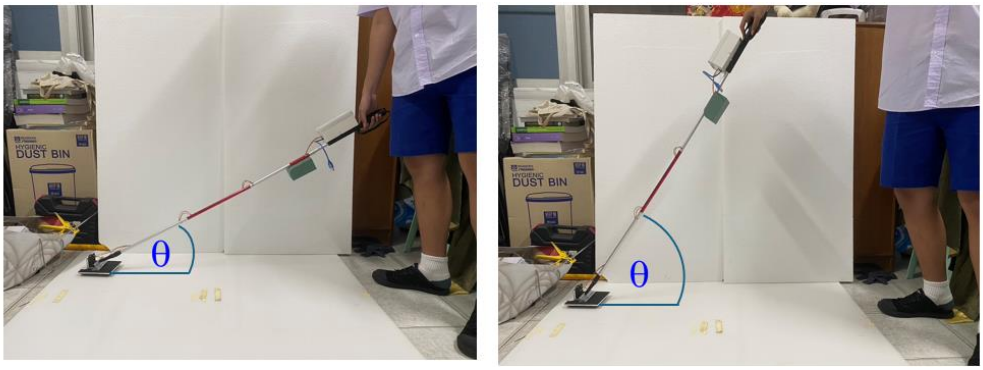
3.1 การทดสอบระยะเวลาในการตอบสนองของ Lidar sensor ในระยะต่อวัสดุชนิดต่างๆ

1) กำหนดวัสดุที่นำมาใช้ในการทดสอบได้แก่ ไม้ พลาสติก พาสวูด โลหะ ซึ่งเป็นวัสดุที่พบได้ตามทางเดินเท้า (มาตรฐานของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2552)

2) เขียนโค้ดที่ได้จากการเก็บข้อมูลการทดลองด้วย lidar sensor ในโปรแกรม Arduino IDE ด้วยภาษา C++

3) กำหนดระยะในการทดสอบ lidar sensor โดยวางเริ่มต้นที่ 10 เซนติเมตร และค่อยๆเขยิบเข้าไปในระยะ 10-100 เซนติเมตร

4) เริ่มการทดสอบโดยการนำวัสดุมาตั้งในระยะที่กำหนดโดยใช้ไม้บรรทัดเพื่อบ่งบอกระยะจริงแล้วค่อยๆ ปรับระยะห่างของวัสดุเข้าทุกๆ 10 เซนติเมตร ในระยะ 10 – 100 เซนติเมตร และทำซ้ำกับวัสดุที่เตรียมมาทุกชนิด




**รูปที่ 3** แสดงการทดสอบการตอบสนองของ axis sensor

3.2 ทดสอบระบบการตรวจจับการล้มของไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อผู้พิการทางสายตา

1) เขียนโค้ดที่ใช้ในการทดสอบระบบการแจ้งเตือนเพื่อเก็บข้อมูลการทดลองด้วยภาษา C++ บนโปรแกรม Arduino IDE

2) ทดสอบ axis sensor ที่อยู่ในกล่องวงจรและติดไว้กับไม้เท้าและทำการค่อยๆปรับองศาของไม้เท้าตั้งแต่ 0 – 180 องศา และนำเครื่องมือในการมุมโดยใช้ครึ่งวงกลมเพื่อวัดมุมเป็นค่าจริง

3) ทำการทดสอบเปรียบเทียบค่าที่ได้จาก Axis sensor เมื่อไม้เท้ามีการเอนเอียงกับแนวแกน x ดังรูปที่ 4 ที่วัดมุมตั้งแต่ 0 - 180 องศา และเปรียบเทียบกับมุมจริงที่วัดได้จากเครื่องมือเพื่อดูประสิทธิภาพและความเสถียรของ ระบบการตรวจจับการล้มของไม้เท้าอัจฉริยะเพื่อผู้พิการทางสายตา

3.3 การทดสอบประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือนพร้อมระบุตำแหน่งเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือการล้ม

เตรียมโค้ดเพื่อแจ้งเตือนไปยังมือถือเมื่อไม้เท้าล้มเพื่อเก็บข้อมูลผลการทดลองโดยการเขียนด้วยภาษา C++ บนโปรแกรม Arduino IDE ด้วยการปล่อยไม้เท้าให้ล้มลงพื้น 10 ครั้ง และตรวจการแจ้งเตือนผ่านแอพพลิเคชั่นไลน์ทั้ง 10 ครั้ง

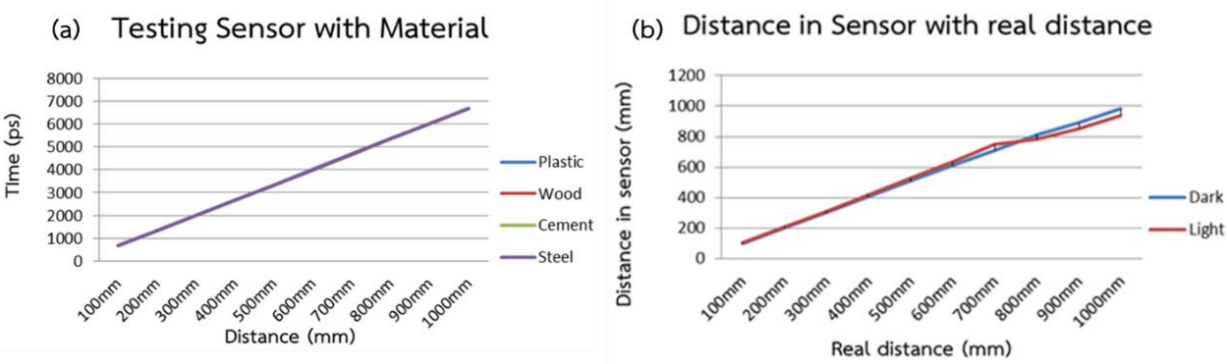
**4. ผลการทดลอง**

**การทดสอบระยะเวลาในการตอบสนองของ lidar sensor ต่อวัสดุชนิดต่างๆ**

จากการศึกษาการตอบสนองของ lidar sensor โดยการนำวัสดุต่างชนิดกัน ได้แก่ ไม้ พลาสติก โลหะ คอนกรีตมาทดสอบในระยะ 10-100 เซนติเมตร ดังรูปที่ 5 (a) พบว่าการตอบสนองของ lidar sensor ต่อวัสดุชนิดต่างๆ มีค่าต่างกันเพียง 5 พิโควินาที เท่านั้นแสดงให้เห็นว่าเมื่อนำไปใช้งานในสภาพแวดล้อมจริงปัจจัยทางด้านวัสดุของวัตถุไม่ส่งผลต่อการตอบสนองของเซ็นเซอร์มากนัก

**การทดสอบระยะทางที่วัดค่าได้จากเซ็นเซอร์ในบริเวณที่มีแสงแดดและไม่มีแสง**

จากการศึกษาระยะทางที่ได้จากเซ็นเซอร์ในปัจจัยด้านความสว่างของแสง ดังรูปที่ 5 (b) พบว่าปัจจัยด้านความสว่างของแสงแดดส่งผลต่อความเสถียรและประสิทธิภาพเพียงเล็กน้อยเมื่อตรวจสอบในระยะที่ไกลขึ้น




**รูปที่ 4** ผลการทดสอบ (a) การตอบสนองของ lidar sensor และ (b) ปัจจัยด้านความสว่างของแสงของเซนเซอร์

**การทดสอบวัดมุมของไม้เท้าด้วย axis sensor**

ผลจากการทดสอบการวัดมุมของ Axis sensor ที่มุม 0 – 180 องศาและนำเปรียบเทียบกับค่ามุมที่วัดได้จากเครื่องวัดมุมโดยใช้ครึ่งวงกลม พบว่า Axis sensor มีค่าคาดเคลื่อนจากค่าจริงเล็กน้อยดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการทดสอบวัดมุมของ Axis sensor เทียบกับค่าจริง

| มุมที่วัดได้จากครึ่งวงกลม (องศา) | X Axis Reading (องศา) | Y Axis Reading (องศา) |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 3 |
| 15 | 10 | 15 |
| 30 | 26 | 30 |
| 45 | 40 | 46 |
| 60 | 56 | 61 |
| 75 | 70 | 76 |
| 90 | 86 | 91 |
| 105 | 100 | 106 |
| 120 | 116 | 120 |
| 135 | 131 | 135 |
| 150 | 145 | 150 |
| 165 | 161 | 165 |
| 180 | 176 | 180 |

**การทดสอบประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือนพร้อมระบุตำแหน่งเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือการล้ม**

ผลจากการทดสอบประสิทธิภาพระบบการแจ้งเตือนพร้อมระบุตำแหน่งเมื่อเกิดการล้ม จากการทดลองปล่อยไม้เท้าให้ล้มลงพื้น 10 ครั้ง มีการตอบสนองและแจ้งเตือนไปยังมือถือทั้ง 10 ครั้ง แสดงให้เห็นว่าระบบตรวจจับและแจ้งเตือนเมื่อเกิดการล้มมีประสิทธิภาพการทำงานและมีความเสถียรที่ดี

**5. วิจารณ์และสรุปผลการทดลอง**

จากการทดลอง การตอบสนองของ LiDAR sensor ต่อวัสดุต่างๆ ผลการทดลองพบว่าระยะเวลาในการตอบสนองของ LiDAR sensor ต่อวัสดุต่างชนิดกัน เช่น ไม้ พลาสติก โลหะ และคอนกรีต มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย (5 พิโควินาที) ซึ่งถือว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับการใช้งานจริง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าวัสดุของวัตถุไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการตรวจจับของ

เซ็นเซอร์ ผลกระทบของแสงต่อ LiDAR sensor จากการทดลองพบว่าระยะทางที่วัดได้จากเซ็นเซอร์ในบริเวณที่มีแสงและไม่มีแสงมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย แสดงให้เห็นว่าสภาพแสงมีผลกระทบต่อ Lidar sensor น้อยมาก ในส่วนของความแม่นยำของ Axis sensor ผลการทดสอบพบว่า Axis sensor สามารถวัดมุมได้ค่อนข้างแม่นยำ มีความคลาดเคลื่อนจากค่าจริงเพียงเล็กน้อย ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ประสิทธิภาพของระบบแจ้งเตือน: ระบบแจ้งเตือนเมื่อไม้เท้าล้มทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถแจ้งเตือนได้ครบทั้ง 10 ครั้งในการทดลอง แสดงให้เห็นถึงความเสถียรและความน่าเชื่อถือของระบบ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าไม้เท้าอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพในการตรวจจับสิ่งกีดขวางและพื้นที่ต่างระดับได้ดี ระบบแจ้งเตือนเมื่อไม้เท้าล้มทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือ และ Axis sensor ที่ใช้วัดความเอียงของไม้เท้ามีความแม่นยำเพียงพอต่อการใช้งานจริง อย่างไรก็ตาม ยังคงมีประเด็นที่ควรพิจารณาเพิ่มเติม เช่น การทดสอบในสภาพแวดล้อมจริงที่หลากหลาย การปรับปรุงความแม่นยำของเซ็นเซอร์ และการพัฒนาฟังก์ชันอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกสบายในการใช้งานของผู้พิการทางสายตา

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาในการสนับสนุน ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาข้อบกพร่องต่างๆ ผู้อำนวยการโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงาน รวมถึงขอขอบพระคุณสมาคมคนตาบอดจังหวัดฉะเชิงเทราในการเก็บข้อมูลงานวิจัยในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

บุญเลิศ, อ. (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์). ไม้เท้าขาว. *สารานุกรมศึกษาศาสตร์ (Encylopedia of Education)*. International Organization for Standardization. (2022). ISO 23599:2022 Assistive canes

SungYeon Kim, Kwangsu Cho (2013). Usability and Design Guidelines of Smart Canes for Users with VisualImpairments. Department of Interaction Science. International Journal of Design. 7(1). 99 108

กาญจนา จันทร์ประเสริฐ. (2560). การพัฒนาเครื่องเตือนสิ่งกีดขวางสำหรับผู้พิการทางสายตา. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.25(1). 138-146

ขัตพันธ์ ชุมนุสนธิ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการจัดการตนเองของคนพิการเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน. วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย. 8(2). 147-159

ธานีรัตน์ ผ่องแผ้ว. (2558). คุณภาพชีวิตคนพิการขององค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอท่าศาลาจังหวัดนครศรีธรรมราช: ปัจจัยที่มี ผลและแนวทางการพัฒนา. ม.ป.ท. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พรพรรณ ชินณพงษ์. (2553). ทัศนคติของคนตาบอดต่อการเข้าถึงสภาพแวดล้อม. เข้าถึงได้จาก file:///C:/Users/ADMID/Downloads/sendtoaoy,+%23%23default.groups.name.manager%23%23,+09+Attitudes+of+the+Blind_040811%20(1).pdf

ยุพดี หัตถสิน. (2561). การพัฒนาแว่นตาแจ้งเตือนสิ่งกีดขวางสำหรับนักเรียนผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 3(2). 15-25

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2552). มาตรฐานการบริหารงานบุคคลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) (มท 0809.3/ว 86). สืบค้นจาก https://www.dla.go.th/servlet/DocumentServlet

# การเสริมสร้างสติปัญญาและทักษะ

# Intellism

นางสาวสิรินภา ฮาบละคร[1*], นางสาวพรรณภษา เกษศิริ[2] และ นางสาวณรรฐวรรณ์ พูลสน[3]

Miss Sirinapha Hablakhon[1], Miss Phanpasa Ketsiri[2] and Miss Natthawan Phoonson[3]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)

นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

ภาวะออทิสติก (Autism Spectrum Disorders: ASD) เป็นความผิดปกติของสมอง บางส่วนส่งผลต่อความผิดปกติด้านพัฒนาการที่พบได้ตั้งแต่วัยเด็ก โดยเด็กที่มีภาวะออทิสติกมีลักษณะความผิดปกติที่เด่นชัด 2 ด้าน คือ บกพร่องทางการสื่อสาร และบกพร่องทางพฤติกรรม ซึ่งทำให้เด็กมีความยากลำบากในการติดต่อสื่อสารและพฤติกรรมที่ต่างไปจากคนปกติ ซึ่งมีผลต่อความล่าช้าในการพัฒนาด้านภาษาและการสื่อสาร การทำงานกับตัวเลขและตัวอักษร การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพัฒนาให้เด็กได้รับการฝึกฝนอย่างเหมาะสม โดยการใช้แอปพลิเคชันที่เน้นการพัฒนาทักษะทางสติปัญญาเป็นหลัก ช่วยให้เด็กได้รับการฝึกฝนและพัฒนาทักษะทางสมองอย่างเหมาะสม ซึ่งอาจประกอบไปด้วยการทำงานกับตัวเลข, ตัวอักษร, ภาษา, การคิดวิเคราะห์, และการแก้ปัญหา ทั้งนี้เพื่อช่วยเด็กเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาและปรับตัวต่อสถานการณ์ที่แตกต่างอย่างเหมาะสม จากการสำรวจในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2558 โดยกรมสุขภาพจิตพบว่าเด็กไทยที่มีอายุระหว่าง 0-5 ปีที่มีภาวะออทิสติกมีอัตราส่วนเป็น 6 คนต่อ 1,000 คน นั่นหมายความว่าจำนวนเด็กที่มีภาวะออทิสติกเพิ่มขึ้นถึง 6 เท่าตัวจากการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2547 ซึ่งคาดว่าทั่วประเทศมีประชาชนไทยทุกวัยที่มีภาวะออทิสติกประมาณ 400,000 คน และมีการเพิ่มเติมประมาณ 5,000 คนต่อปี หรือประมาณ 13 คนต่อวัน อย่างไรก็ตาม มีเพียงร้อยละ 44 ของเด็กที่มีภาวะออทิสติกที่ได้รับการบริการเพียงเท่านี้ (กรมสุขภาพจิต, 2561)

ใช้เทคโนโลยี Unity เป็นเครื่องมือสร้างสรรค์ผลงาน เทคโนโลยีนี้โดดเด่นในด้านกราฟิกและแอนิเมชันที่ลื่นไหลดึงดูดสายตา ผสานรวมกับความยืดหยุ่นของภาษา C# บนระบบ .NET Framework ที่มาพร้อมเครื่องมือและไลบรารีมากมาย

[1-2] นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
Third-year student, Computer Science, Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University
[3] อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาลัยวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
Advisor, Computer Science, Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University

ช่วยให้งานพัฒนาแอปพลิเคชันราบรื่นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมี Visual Studio เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพสำหรับนักพัฒนา โดยช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างและจัดการโค้ดได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีเครื่องมือสำหรับการทดสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพของโปรแกรมด้วย

ดังนั้นจึงพัฒนาแอปพลิเคชัน Build skills เพื่อส่งเสริมทักษะของเด็กออทิสติกให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งให้เด็กได้เรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาทักษะทางสมอง ช่วยเพิ่มพูนความรู้ในด้านภาษาและการอ่าน ช่วยให้เด็กสามารถเข้าใจและสื่อสารได้ดีขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาและปรับตัวตามสถานการณ์ได้ เด็กสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งนี้เพื่อช่วยเด็กพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ในอนาคตได้ดีขึ้น รวมทั้งเป็นตัวช่วยที่ดีให้กับผู้ปกครองในการสอน

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. ส่งเสริมพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจ
3. การเรียนรู้ที่สนุกสนาน
4. สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าจดจด
5. ฝึกทักษะการอ่าน การสะกดคำ การสื่อสาร และการคิดวิเคราะห์
6. เล่นเกมฝึกทักษะ

## ความร่วมมือ

ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดอุดรธานี 242 ม.3 ถนนอุดร-สามพร้าว
บ้านหนองบุ ตำบลสามพร้าว อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี 41000
โทรศัพท์. 042-110749 โทรสาร. 042-110749
E-mail : udonsp820@gmail.com

## ข้อถือสิทธิ

แอปพลิเคชัน Intellism

## รายละเอียดผลงาน

1. เป็นแอปพลิเคชันทำงานบนระบบปฏิบัติการ Android
2. เนื้อหาบทเรียน 3 บท ประกอบไปด้วย
   - 2.1. บทที่ 1 ทักษะการอ่านและการสื่อสาร
     - 2.1.1. การอ่านออกเสียง
     - 2.1.2. การสะกดคำ
     - 2.1.3. การแสดงความรู้สึกและความคิด
     - 2.1.4. คำศัพท์พื้นฐานในชีวิตประจำวัน
   - 2.2. บทที่ 2 ทักษะการคิดวิเคราะห์
     - 2.2.1. การบวก ลบ
     - 2.2.2. การเปรียบเทียบจำนวน

2.2.3. การรู้จักและจำแนกรูปทรงเรขาคณิตพื้นฐาน

2.3. บทที่ 3 ทักษะการเรียนรู้ผ่านเรื่องราวและสถานที่

2.3.1. นิทานพื้นบ้าน

2.3.2. แนะนำสถานที่ต่างๆ

3. รูปแบบการเรียน

3.1. มีรูปภาพ เสียง วิดีโอและแอนิเมชันประกอบเนื้อหา

3.1.1. รูปภาพ ใช้รูปภาพที่ชัดเจนและมีสีสันเพื่อช่วยดึงดูดความสนใจและเสริมสร้างการจดจำ

3.1.2. เสียง ใช้เสียงในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ การบรรยาย หรือการเล่าเรื่องช่วยเสริมความเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

3.1.3. วิดีโอ การใช้วิดีโอสอนเนื้อหา การแสดงตัวอย่างการทำกิจกรรม หรือการแสดงวิธีการปฏิบัติต่างๆ เพื่อให้เด็กเห็นภาพและเข้าใจได้ง่ายขึ้น

3.1.4. แอนิเมชัน ใช้แอนิเมชันเพื่อทำให้เนื้อหาน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้

3.2. สามารถเปิดวิดีโอดูเนื้อหาได้

3.3. การเรียนรู้ผ่านการเล่าเรื่อง

3.3.1. นิทาน ใช้การเล่าเรื่องผ่านวิดีโอเพื่อสอนค่านิยมและทักษะการสื่อสาร เด็กสามารถดูนิทานและตอบคำถามที่เกี่ยวข้องเพื่อเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์

3.3.2. การแนะนำสถานที่: ใช้วิดีโอเพื่อแนะนำสถานที่ต่างๆ และให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานที่นั้นๆ เช่น สวนสาธารณะ ห้างสรรพสินค้า และโรงเรียน

3.4. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง

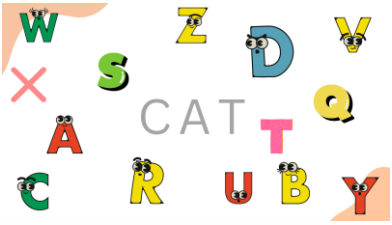
3.4.1. กิจกรรมประจำวัน ให้เด็กเรียนรู้และฝึกฝนผ่านกิจกรรมที่จำลองจากสถานการณ์จริง เช่น การไปตลาด การใช้บริการสาธารณะ

3.4.2. การฝึกการสื่อสาร การใช้บทสนทนาจำลองเพื่อฝึกทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

4. สามารถทำแบบฝึกหัดได้ โดยแบบฝึกหัดแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

4.1. แบบฝึกการจับคู่ภาพจากเสียง ผู้ใช้ฟังเสียงคำศัพท์และจับคู่กับภาพที่ตรงกับเสียงนั้น

4.2. แบบฝึกวางตำแหน่งตัวอักษรให้ตรงตามคำที่กำหนดให้ ผู้ใช้เลือกตัวอักษรและวางให้ถูกต้องตามคำที่กำหนด



4.3. แบบฝึกลากเส้น ผู้ใช้สามารถเลือกเส้นได้ 3 แบบ ได้แก่ เส้นตรง, เส้นหยัก, และเส้นโค้ง

5. สามารถเล่นเกม Top Skills ได้ โดยเกมมีลักษณะที่แตกต่างกันอยู่ 4 ด่าน ดังนี้

5.1. ด่านที่ 1 การเปรียบเทียบขนาด ให้เปรียบเทียบขนาดที่ใหญ่กว่า เล็กกว่า โดยให้ผู้ใช้เลือกคำตอบที่ถูกต้องจากโจทย์ที่กำหนด

5.2. ด่านที่ 2 เกมสร้างคำจากตัวอักษร การสะกดคำและการประกอบคำจากตัวอักษรที่กำหนด โดยการลากตัวอักษรมาประกอบเป็นคำที่ถูกต้องตามภาพที่แสดง

5.3. ด่านที่ 3 การจับคู่รูปภาพ ให้ผู้ใช้จับคู่รูปภาพที่สัมพันธ์กัน เช่น จับคู่รูปภาพสัตว์กับเงาสัตว์, จับคู่รูปภาพสิ่งของกับเงาสิ่งของ

5.4. ด่านที่ 4 ภารกิจของฉัน มีขั้นตอนการเล่น ดังนี้

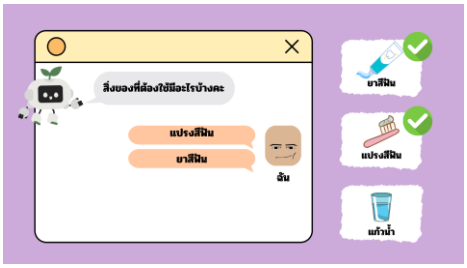
1. สามารถเลือกสถานที่ต่างๆ เช่น โรงเรียน,บ้าน, ร้านค้า ในแผนที่ได้

2. ดูวีดิโอกิจกรรมประจำวัน แต่ละสถานที่จะมีวีดิโอที่แสดงกิจกรรมต่างๆ เช่น การทำอาหารในห้องครัว, การซื้อของในร้านค้า

3. ตอบคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมในวีดิโอหลังจากดูวีดิโอ ผู้ใช้ต้องเลือกช้อยคำตอบว่ากำลังทำกิจกรรมอะไร เช่น "ในวีดิโอ เด็กกำลังทำอะไร?" - คำตอบ: กำลังทำอาหาร, กำลังเล่น, กำลังแปรงฟัน

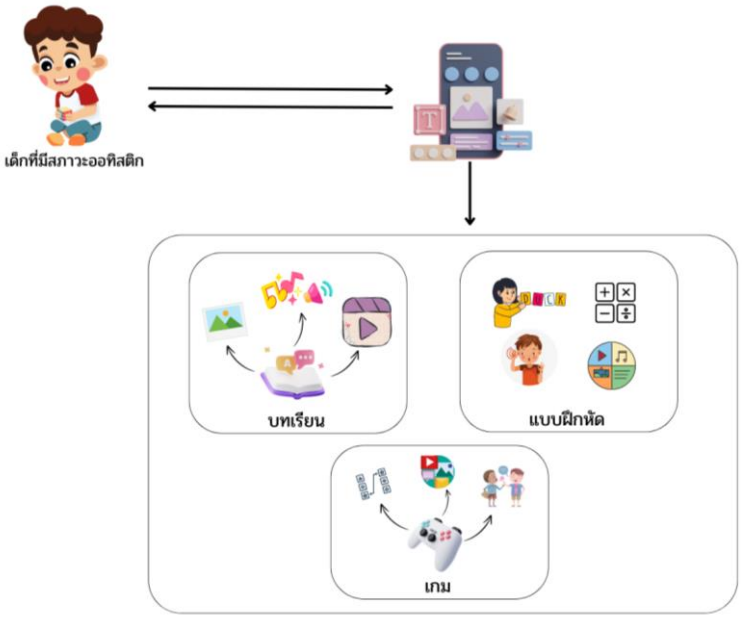
4. ผู้ใช้ต้องเลือกภาพที่แสดงกิจกรรมที่ถูกต้องจากที่โจทย์ถาม

5. การฝึกการสื่อสาร ผู้ใช้ต้องตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับภารกิจที่กำหนดไว้ เช่น “การแปรงฟัน ต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง?" - คำตอบ: ยาสีฟัน,แปรงสีฟัน,แก้วน้ำ




6. รางวัลเมื่อผู้ใช้ทำสำเร็จในแต่ละด่าน จะมีดาวให้ 5 ดาว สติ๊กเกอร์ประจำสถานที่และเสียงปรบมือ

**ภาพรวมของระบบงาน**




พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะของเด็กที่มีภาวะออทิสติก (ASD) โดยเฉพาะ คุณสมบัติหลักของระบบ คือ รองรับการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ใช้รูปแบบที่ดึงดูดความสนใจ เช่น รูปภาพชัดเจนและสีสันสดใส ใช้เสียงในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ การบรรยาย หรือการเล่าเรื่องเพื่อเสริมความเข้าใจและการจดจำ มีวิดีโอและแอนิเมชันเพื่อการฝึกทักษะและเรียนรู้เพิ่มเติม รวมถึงกิจกรรมเสมือนจริงที่ฝึกฝนทักษะที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ พัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคม สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าจดจำ สนับสนุนการพัฒนาทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับเด็กที่มีภาวะออทิสติก

# เกมนักสู้ไร้พรมแดน สำหรับผู้พิการทางสายตา

# Boundless Fighter For the visually impaired

นายพัทธนันท์ คำหงษ์ษา[1*] และ อาจารย์คุณาวุฒิ บุญกว้าง[2]

Phattanan Khamhongsa[1] and Kunawut Bunkwang[2]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

ประเภทเทคโนโลยี

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันมีการพัฒนาซอฟต์แวร์เกิดขึ้นมามากมาย เช่น ซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้ ซอฟต์แวร์เพื่อช่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในด้านการแพทย์ รวมทั้งซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิง แต่ซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่เหล่านี้ทำมาเพื่อให้คนปกติใช้งาน ไม่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อผู้พิการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้พิการทางด้านสายตา ที่มีความประสงค์อยากใช้ซอฟต์แวร์เหมือนคนปกติทั่วไป แต่มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อผู้พิการทางสายตาออกมาไม่มาก และส่วนใหญ่จะเป็นโปรแกรมที่ช่วยในการดำเนินชีวิตเช่น โปรแกรมอ่านออกเสียง โปรแกรมช่วยนำทาง โปรแกรมแปลภาษา หรืออักษรเบรลล์ แต่ในความเป็นจริงโปรแกรมเพื่อความบันเทิงอย่างเช่นเกม ก็ยังเป็นโปรแกรมที่ผู้พิการสายตามีความต้องการจะใช้โปรแกรมเหล่านี้เช่นเดียวกับคนปกติทั่วไป แต่เกมในปัจจุบันนี้ไม่ได้ทำมาเพื่อผู้พิการสายตาโดยเฉพาะ ส่วนเกมเพื่อผู้พิการสายตาที่มีก็ยังพัฒนาได้ไม่ดีพอ ไม่เกิดความหลากหลายในการเล่น ผู้พิการสายตามีทางเลือกในการใช้โปรแกรมเพื่อความบันเทิงน้อย ทำให้ยังขาดโอกาสในการได้เล่นเกมแบบคนทั่วไป

การพัฒนาเกมหรือซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิงที่สามารถเข้าถึงได้สำหรับผู้พิการทางสายตาจึงเป็นสิ่งสำคัญมากยิ่งขึ้น การออกแบบซอฟต์แวร์เหล่านี้ต้องคำนึงถึงการใช้งานที่สะดวกและเป็นมิตรต่อผู้ใช้งาน ตัวอย่างเช่น การใช้เสียงบรรยายที่ชัดเจนสำหรับการอธิบายสถานการณ์ต่างๆ ในเกม การใช้การสั่นหรือการสัมผัสเพื่อให้ข้อมูลที่จำเป็นในการเล่นเกม หรือการทำให้เมนูและตัวเลือกต่างๆ สามารถเข้าถึงได้ง่ายและไม่ซับซ้อน นอกจากนี้การสร้างประสบการณ์การเล่นที่ไม่ต้องพึ่งพาการมองเห็นอย่างเดียวเป็นสิ่งที่ท้าทายแต่สำคัญยิ่ง

การออกแบบเกมที่มีความสามารถในการให้ผู้พิการสายตาได้เพลิดเพลินไม่เพียงแต่ช่วยให้พวกเขามีความสุข แต่ยังส่งเสริมให้พวกเขาได้มีโอกาสในการพัฒนาทักษะต่างๆ เช่น การฟัง การสัมผัส การประเมินสถานการณ์ และการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การพัฒนาเกมและซอฟต์แวร์เพื่อความบันเทิงเหล่านี้ต้องมีการร่วมมือระหว่างนักพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเข้าถึง และผู้พิการทางสายตาเอง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดและตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานจริง

[1-2] สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

Information Technology major Faculty of Science Udon Thani Rajabhat University

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

จากสิ่งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้พัฒนาจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนา เกมนักสู้ไร้พรมแดน สำหรับผู้พิการทางสายตาเพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้พิการทางสายตาได้มีตัวเลือกในการสร้างความบันเทิงผ่านการเล่นเกม ได้พัฒนาสมอง ฝึกไหวพริบ พัฒนาทักษะควบคุมอารมณ์ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา ผ่านการเล่นเกมนักสู้ไร้พรมแดน ผู้พิการสายตาจะได้ใช้จิตนาการในการเล่น เป็นการฝึกสมองเชิงสร้างสรรค์ ได้ใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ สนุกสนานเพลิดเพลินและผ่อนคลาย ประโยชน์ที่และผลกระทบ

1 ช่วยทำให้ความจำดีขึ้น

2 พัฒนาสมอง ฝึกไหวพริบ

3 พัฒนาทักษะควบคุมอารมณ์

4 ช่วยให้ผ่อนคลายจากความเครียด

5 พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา

6 ได้สนุกเพลิดเพลิน

## ความร่วมมือ

ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี

## ข้อถือสิทธิ

ซอฟต์แวร์นี้เป็นผลงานที่พัฒนาขึ้นโดน นายพัทธนันท์ คำหงษ์ษา จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ ภายใต้การดูแลของ อาจารย์คุณาวุฒิ บุญกว้าง เป็นที่ปรึกษา ลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์นี้จึงเป็นของผู้พัฒนา โดยผู้พัฒนาไม่ได้อนุญาตให้มีการแก้ไข ดัดแปลง หรือสร้างงานอนุพันธ์จากซอฟต์แวร์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้พัฒนา

ผู้ใช้ซอฟต์แวร์นี้ สามารถใช้ซอฟต์แวร์นี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ ไม่แสวงหาผลกำไร เท่านั้น ห้ามนำซอฟต์แวร์นี้ไปใช้เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้พัฒนา

ผู้ใช้ซอฟต์แวร์นี้ ตกลงที่จะปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- ผู้ใช้จะไม่ใช้ซอฟต์แวร์นี้เพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์
- ผู้ใช้จะไม่ดัดแปลง แก้ไข หรือสร้างงานอนุพันธ์จากซอฟต์แวร์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้พัฒนา
- ผู้ใช้จะไม่เผยแพร่หรือแจกจ่ายซอฟต์แวร์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้พัฒนา
- ผู้ใช้จะไม่ลบหรือแก้ไขข้อความลิขสิทธิ์หรือข้อความแจ้งที่มาใดๆ ที่อยู่ในซอฟต์แวร์นี้

ผู้ใช้ซอฟต์แวร์นี้ เข้าใจและยอมรับว่าซอฟต์แวร์นี้จัดทำขึ้น แต่ไม่จำกัดเพียง การรับประกันความเหมาะสมสำหรับการใช้งานที่เฉพาะเจาะจง การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ และความปลอดภัย ผู้ใช้ยอมรับความเสี่ยงทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานซอฟต์แวร์นี้ และตกลงที่จะชดเชยและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ แก่ผู้พัฒนาหรือบุคคลที่สามใดๆ อันเกิดจากการใช้งานซอฟต์แวร์นี้

ผู้ใช้ซอฟต์แวร์นี้ ควรอ่านข้อตกลงการใช้ซอฟต์แวร์นี้อย่างละเอียดก่อนใช้งานซอฟต์แวร์นี้ หากผู้ใช้มีคำถามหรือข้อสงสัยใดๆ เกี่ยวกับซอฟต์แวร์นี้ โปรดติดต่อผู้พัฒนา

## รายละเอียดผลงาน

นักสู้ไร้พรมแดน สำหรับผู้พิการทางสายตา เหมาะสำหรับผู้พิการสายตาทุกระดับ มีเนื้อหาให้ผู้พิการได้สัมผัสเกมที่คนทั่วไปใช้งานโดยนำเสนอนรูปแบบ 3 มิติ มีการใช้องค์ประกอบของเสียงเป็นหลัก เช่น เสียงตัวละคร เสียงฉากเกม พร้อมกับผู้ช่วยในการเล่นที่เป็น Ai จะคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำกับผู้เล่น เพื่อช่วยให้ผู้เล่นเข้าใจสิ่งที่ต้องทำในเกม เช่น การต่อสู้ การเคลื่อนที่ ภารกิจที่ต้องทำ ทำให้ผู้เล่นได้สัมผัสองค์ประกอบเนื้อหาของตัวเกมที่กำลังดำเนินไป มีตัวละครให้เลือก 2 แบบซึ่งมีความสามารถในการทำภารกิจแตกต่างกัน มีด่านให้เลือกเล่น 3 ด่าน ให้ผู้เล่นฝ่าฝ่าศัตรูไปหากุญแจผ่านด่าน นักสู้ไร้พรมแดนไม่ได้เป็นเพียงแค่เกม แต่เป็นทางเลือกที่ช่วยให้ผู้พิการทางสายตาได้สัมผัสประสบการณ์ใหม่ๆ ในการใช้ในเล่นการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยให้ผู้พิการทางสายตาสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างเท่าเทียมกับคนทั่วไป

โดยมีรายละเอียดของแอปพลิเคชันดังนี้

1. เป็นเกมทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows

1.2 เล่นได้คนเดียว Single player

1.3 เป็นเกม 3 มิติ

1.4 สามารถ Pause เกมตอนเล่น แล้วกลับมาเล่นทีหลังได้

1.5 สามารถเก็บสถิติคะแนน 3 อันดับ

1.6 สามารถปรับระดับเสียงได้

1.7 มีตัวละครทั้งหมด 2 ตัวดังนี้

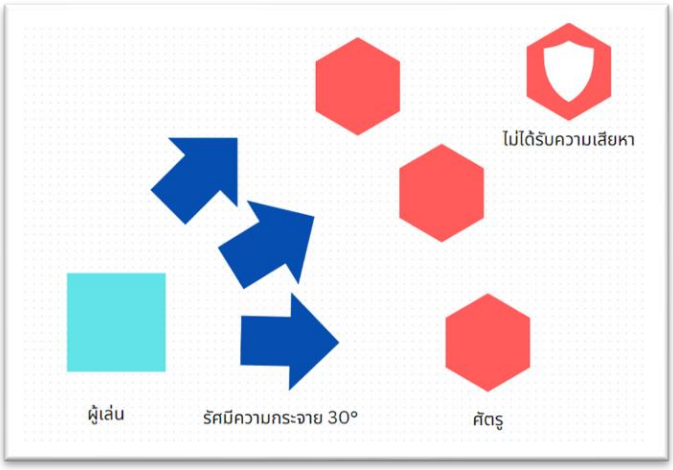
1.7.1 ป๊อด มีลักษณะดังนี้

1.7.1.1 มีพลังชีวิต 7 หน่วย

1.7.1.2 มีพลังโจมตี 1 หน่วย

1.7.1.3 ความเร็วในการยิงปืนช้า 1 นัดต่อ 4 วินาที

1.7.1.4 เมื่อยิงออกไป จะเป็นกระสุนลูกปลาย ทำความเสียเป็นวงรัศมี 30° ความยาว 2 เมตร ศัตรทุกตัวที่อยู่ในระยะจะรับความเสียหาย แค่ 3 ตัวพร้อมกันเท่านั้น




**รูปที่ 1** ภาพตัวอย่างการยิงของป๊อด

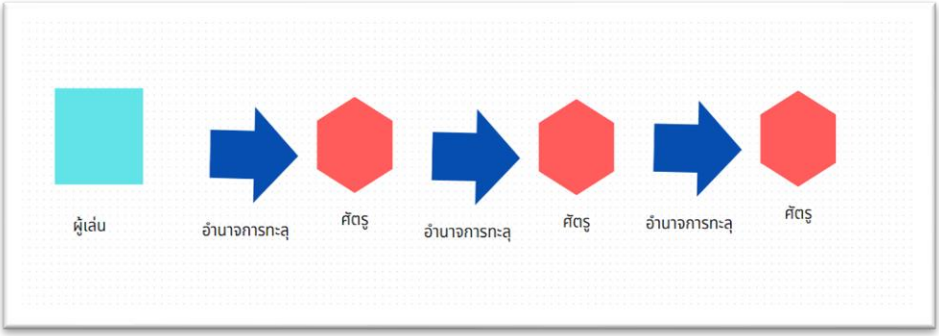
1.7.2 ปี้ด มีลักษณะดังนี้

1.7.2.1 มีพลังชีวิต 4 หน่วย

1.7.2.2 มีพลังโจมตี 2 หน่วย

1.7.2.3 ความเร็วในการยิงปืนเร็ว 1 นัดต่อ 2 วินาที

1.7.2.4 เมื่อยิงออกไป จะเป็นกระสุนลูกโดด สามารถยิงทะลุไปโดนศัตรูที่อยู่ข้างหลังได้




**รูปที่ 2** ภาพตัวอย่างการยิงของปี้ด

1.8 มีไอเทมทั้งหมด 4 แบบได้แก่

1.8.1 เหรียญ เมื่อเก็บจะบวกให้ผู้เล่น 10 คะแนน ทันที

1.8.2 กล่องพยาบาล เมื่อเก็บจะเพิ่มพลังชีวิตให้ผู้เล่น 2 หน่วย ทันที

1.8.3 เกราะ เมื่อเก็บจะสร้างโล่ป้องกันให้ผู้เล่นจากการโจมตี 1 ครั้ง ทันที

1.8.4 กุญแจ เมื่อเก็บประตูทางออกเปิดทันที

1.9 ในการเล่นจะมีระบบผู้ช่วยคอยแนะนำ ในการทำกิจกรรมต่างๆในเกม ไม่ว่าจะเก็บเหรียญ การกำจัดศัตรู การเดินไปยังที่ต่างๆในเกม การบอกทิศทาง การเคลื่อนที่โดยอัตโนมัติ และผู้เล่นสามารถขอคำแนะนำได้ ตลอดเวลาการเล่นเกม ระหว่างขอคำแนะนำเกมจะ Pasue อัตโนมัติ

1.10 มีจุด check point เพื่อทำการบันทึกเวลาเมื่อผู้เล่นตาย จะสามารถกลับมาเล่นยังด่านปัจจุบันได้

1.11 ศัตรูภายในเกม

1.11.1 ซอมบี้ มีคุณลักษณะดังนี้

1.11.1.1 มีพลังชีวิต 3 หน่วย

1.11.1.2 มีพลังโจมตี 1 หน่วย

1.11.1.3 รูปแบบการโจมตีใกล้ โดยการเดินเข้ามาโจมตีผู้เล่น

1.11.1.4 เมื่อจะทำการโจมตีจะส่งเสียงข่วน

1.11.1.5 มีการส่งเสียงทุก 15 วินาที เพื่อระบุตำแหน่งให้ผู้เล่นทราบ

1.11.1.6 เมื่อถูกกำจัด จะได้ 5 คะแนน

1.11.2 หมาป่า มีคุณลักษณะดังนี้

1.11.2.1 มีพลังชีวิต 2 หน่วย

1.11.2.2 มีพลังโจมตี 1 หน่วย

1.11.2.3 รูปแบบการโจมตีใกล้ โดยการเดินเข้ามาโจมตีผู้เล่น

1.11.2.4 เมื่อจะทำการโจมตีจะส่งเสียงกัด

1.11.2.5 มีการส่งเสียงทุก 25 วินาที เพื่อระบุตำแหน่งให้ผู้เล่นทราบ

1.11.2.6 เมื่อกำจัด จะได้ 5 คะแนน

1.11.3 แมงมุม มีคุณลักษณะดังนี้

1.11.3.1 มีพลังชีวิต 1 หน่วย

1.11.3.2 มีพลังโจมตี 1 หน่วย

1.11.3.3 รูปแบบการโจมตีใกล้ โดยการเดินเข้ามาโจมตีผู้เล่น

1.11.3.4 เมื่อจะทำการโจมตีจะส่งเสียงกัด

1.11.3.5 มีการส่งเสียงทุก 5 วินาที เพื่อระบุตำแหน่งให้ผู้เล่นทราบ

1.11.3.6 จะทำการเฝ้าตำแหน่งของตนเองจนกว่าผู้เล่นจะเข้ามารุกล้ำ อาณาเขตของตน จึงจะเข้าไปโจมตีผู้เล่น

1.11.3.7 เมื่อกำจัด จะได้ 5 คะแนน

1.12 มีโหมดให้เลือกเล่น 2 โหมดได้แก่

1.12.1 โหมด Training เป็นโหมดที่ใช้ศึกษาวิธีเล่นเกม โดยผู้เล่นสามารถฝึกการเล่นต่อไปนี้

1.12.1.1 ฝึกทิศทางการเดิน แนะนำปุ่มการเดิน

1) ปุ่ม A ใช้ในการเดินไปทางข้างหน้า

2) ปุ่ม B ใช้ในการเดินไปทางหันซ้าย

3) ปุ่ม Y ใช้ในการเดินไปทางหันขวา

1.12.1.2 ฝึกเก็บไอเทม โดยการฟังเสียง

1) ฝึกเก็บเหรียญ เมื่อเดินเข้าไปใกล้จะมีเสียงช่วยระบุตำแหน่ง

2) ฝึกเก็บกล่องพยาบาล เมื่อเดินเข้าไปใกล้จะมีเสียงช่วยระบุตำแหน่ง

3) ฝึกเก็บเกราะ เมื่อเดินเข้าไปใกล้จะมีเสียงช่วยระบุตำแหน่ง

4) ฝึกเก็บกุญแจ เมื่อเดินเข้าไปใกล้จะมีเสียงช่วยระบุตำแหน่ง

1.12.1.3 ฝึกการต่อสู้

1) ปุ่มยิงปืนกดปุ่ม X

2) ฝึกใช้ปืนโดยการแกว่งแขนไปยังทิศทางของเสียง เมื่อหันปากกระบอกปืนไปยังทิศทางของเสียง มีระบบช่วยเล็งอัตโนมัติรัศมีความกว้างของ Auto Aim มี 90° ความยาว 4 เมตร เมื่อศัตรูมี 2 ตัวขึ้นไปที่อยู่ในรัศมี และใกล้กับผู้เล่นมากที่สุดจะถูกเล็งอัตโนมัติ

**รูปที่ 3** ภาพตัวอย่างระบบ Auto Aim

1.12.2 โหมด Adventure คือเล่นไปแต่ละด่านไปตามลำดับที่กำหนด ซึ่งประกอบไปด้วย

1.12.2.1 ด่านที่ 1 ดันเจี้ยน ประกอบไปด้วย

1) รูปแบบด่านจะเป็นถ้ำ

2) มีการสุ่มตำแหน่งของกุญแจ

3) จำนวนศัตรู 5 ตัวมี ซอมบี้ 1 ตัว หมา 1 ตัว แมงมุม 3 ตัว

4) เหรียญ 5 อัน

1.12.2.2 ด่านที่ 2 ป่านรก ประกอบไปด้วย

1) รูปแบบด่านป่า

2) มีการสุ่มตำแหน่งของกุญแจ

3) จำนวนศัตรู 7 ตัวมี ซอมบี้ 1 ตัว หมา 3 ตัว แมงมุม 3 ตัว

4) เหรียญ 8 อัน

1.12.2.3 ด่านที่ 3 ศึกผาแดง ประกอบไปด้วย

1) รูปแบบด่านจะเป็นเหว

2) มีการสุ่มตำแหน่งของกุญแจ

3) จำนวนศัตรู 9 ตัวมี ซอมบี้ 3 ตัว หมา 3 ตัว แมงมุม 3 ตัว

4) เหรียญ 10 อัน

1.13 ขั้นตอนการเล่นเกม

1.13.1 เมื่อเข้าสู่เกมผู้จะต้องเลือกตัวละครที่ใช้ในการเล่น

1.13.2 เมื่อผู้เล่นเลือกตัวเสร็จ จะได้ความสามารถของตัวละครนั้นๆ

1.13.2 ผู้เล่นจะต้องฟังวัตถุประสงค์ในการเล่น

1.13.3 ผู้เล่นจะต้องควบคุมตัวให้เคลื่อนที่ไปยังต่างๆ

1.13.3 ผู้เล่นจะต้องตามหากุญแจ ซึ่งจะถูกสุ่มไว้ในตำแหน่งต่างๆภายในด่าน

1.13.4 ระหว่างการเดินหากุญแจ ผู้เล่นสามารถเก็บทางไอเทมช่วยเหลือได้ โดยใช้เสียงระบุตำแหน่ง

1.13.5 ระหว่างการเดินหากุญแจ ผู้เล่นจะต้องอาศัยการฟังเสียงศัตรู และต่อสู้กับศัตรู

1.13.6 หากต่อสู้กับศัตรูจนพลังชีวิตเหลือ 0 จะถือว่าจบเกม ผู้เล่นจะต้องกลับไปเริ่มต้นยังจุด Check point ของด่านนั้น

1.13.7 เมื่อจบเกม ผู้จะต้องกรอกชื่อ แล้วจึงสามารถดูสถิติของตนเองได้

# Rollator walker

นายธนกิตติ กิติราช[1], นางสาวสุชาดา หาญสระคูล[2], นางสาวสโรชา ประโพธิง[3], นางสาวน้ำทิพย์ ศรีวงษา[4] และ นางสาวรุจิรดา โททุมพล[5]

Mr.Thanakitti Kitirach[1], Miss Suchada Hansrakhu[2], Miss Sarocha Prapothing[3], Miss Namtip Sriwongsa[4] and Miss Rujirada Thothumphon[5]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)

นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

ภาวะสมองพิการ (Cerebral palsy; CP) ในเด็ก เป็นความผิดปกติของสมองส่วนกลางที่ควบคุมเคลื่อนไหว ทำให้เกิดความผิดปกติ ไม่สามารถควบคุมการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายโดยเฉพาะการเคลื่อนไหว ภาวะสมองพิการเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เด็กมีความผิดปกติทางด้าน ร่างกายและสติปัญญา อุบัติการณ์ของเด็กสมองพิการในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา พบว่ามีอัตราการเกิดในเด็กทุกช่วงวัย อยู่ในอัตรา 2-2.5 คนต่อเด็กเกิด 1,000 คน (The Center for Children with Special Needs Seattle Children's Hospital, 2011) จากอุบัติการณ์ของเด็กสมองพิการในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีอัตราความชุกของเด็กสมองพิการ 1 ใน 323 คน (Shuster man, 2015) ทวีปเอเชียพบอัตราความชุก 3 คนต่อ เด็กเกิดมีชีพ 1,000 คน (Gaebler-Spira, 2016) ในประเทศไทยพบเด็กสมองพิการที่จดทะเบียน จำนวน 29,841 คนต่อ ประชากร 393,273 คน โดยพบว่าเด็กสมองพิการอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด จำนวน 12,019 คน หรือพบเด็กสมองพิการมาก 1 ใน 3 ของประเทศไทย โดยพบว่าร้อยละ 49.3 เป็นเด็กสมองพิการที่มีอายุอยู่ในช่วงวัยรุ่นคือ 10-19 ปีสำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) จากอัตราความชุกและอุบัติการณ์ที่พบทำให้เห็นว่าเด็กสมองพิการมีจำนวนมาก ซึ่งเด็กกลุ่มนี้หากไม่ได้รับการดูแลที่ดีย่อมนำไปสู่ปัญหาทางสังคมต่อไป

ภาวะสมองพิการ (Cerebral Palsy) เป็นความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหวและท่าทางที่เกิดจากการ บาดเจ็บ ซึ่งเป็นรอยโรคที่คงที่ในสมองเกิดในสมองที่ยังพัฒนาได้ไม่เต็มที่ โดยสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดคือ ไม่ทราบสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงที่พบได้บ่อยที่สุดคือ การคลอดก่อนกำหนดปัญหาที่พบได้แก่ ความผิดปกติด้านการ เคลื่อนไหว และอาการเกร็ง โรคร่วมที่พบได้แก่ โรคลมชัก ปัญหาการมองเห็น การได้ยิน การรับรู้ การนอน ความปวด ปัญหาระบบทางเดินอาหาร ท้องผูก การกลืน ภาวะทุพโภชนาการ น้ำลายไหลยืด ปัญหาช่องปาก และฟัน การหายใจ ระบบต่อมไร้ท่อ และปัญหาทางระบบปัสสาวะ ส่วนปัญหาเกี่ยวกับกระดูกข้อและ กล้ามเนื้อ มักจะเกิดตามมาภายหลัง เช่น ข้อติด ข้อผิดรูป ข้อต่อขาดความมั่นคง ข้อหลุดหรือเคลื่อน กระดูก สันหลังคดทำให้มีการเดินที่ผิดปกติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะส่งผลต่อการใช้ชีวิต คุณภาพชีวิตและอายุขัยของผู้ป่วย

จากภาวะความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการ พบว่าเด็กสมองพิการไม่สามารถควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อได้ ทำให้เกิดความลำบากในการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยเฉพาะการยืนและการเดิน เด็กสมองพิการบางคนอาจจะสามารถเดินได้เอง หรืออาจต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ซึ่งปัจจุบันอุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับเด็กสมองพิการมีหลายประเภท สามารถจำแนกอุปกรณ์ช่วยเดินได้เป็น 3 ประเภทได้แก่ ไม้ค้ำยัน (Crutches) ไม้เท้า (Cane) และโครงเหล็กช่วยเดิน (Walker) การเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสำหรับเด็กสมองพิการแต่ละประเภทขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของเด็กสมองพิการ ในระยะเริ่มแรกของการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินของ เด็กสมองพิการมักใช้โครงเหล็กช่วยเดิน (Walker) เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ช่วยเดินที่มีฐานกว้างมั่นคง ช่วยให้เด็กสมองพิการสามารถทรงตัวในการเดินได้ดีกว่าอุปกรณ์ช่วยเดินประเภทอื่น แต่ในบางกรณีที่เด็กสมองพิการบางรายมีปัญหาเกี่ยวกับการทรงตัวในการเดินและไม่สามารถยกโครงเหล็กช่วยเดินได้ดังนั้นเด็กสมองพิการต้องใช้โครงเหล็กช่วยเดินชนิดมีล้อใช้ด้านหน้าของร่างกาย (Anterior wheel walker)หรือโครงเหล็กช่วยเดินชนิดมีล้อใช้ด้านหลังของร่างกาย (Posterior wheel walker) ซึ่งโครงเหล็กทั้ง 2 ประเภทนี้ประกอบด้วย ล้อหน้า 2 ล้อ และล้อหลัง 2 ล้อ ทำให้เด็กสมองพิการสามารถเดินได้โดยไม่ต้องยกโครงเหล็ก แต่มีลักษณะการใช้โครงเหล็กขณะยืนหรือเดินที่แตกต่างกัน โดยโครงเหล็กช่วยเดินชนิดมีล้อใช้ด้านหน้าของร่างกาย (Anterior wheel walker) ขณะที่ยืนหรือเดินโครงเหล็กจะอยู่บริเวณด้านหน้าของร่างกาย แต่โครงเหล็กช่วยเดินชนิดมีล้อใช้ด้านหลังของร่างกาย (Posterior wheel walker) ขณะยืนหรือเดินโครงเหล็กจะอยู่บริเวณด้านหลังของร่างกายทำให้ส่วนหลังและลำตัวของเด็กสมองพิการเหยียดตรงขึ้นช่วยให้การทรงตัวในการเดินมีความมั่นคงมากกว่าโครงเหล็กช่วยเดินชนิดมีล้อใช้ด้านหน้าของร่างกาย (Suzann K,2006) แต่เนื่องจากอุปกรณ์เสริมช่วยพยุงร่างกายเป็นอุปกรณ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ มีความเฉพาะของอุปกรณ์เสริมที่ผลิตในต่างประเทศเท่านั้น จะต้องสั่งอุปกรณ์เสริมช่วยพยุงร่างกายจากต่างประเทศจึงทำให้มีราคาแพงราคาประมาณ 62,000 บาท ส่งผลให้เด็กสมองพิการในประเทศไทยมีโอกาสใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับโครงเหล็กช่วยเดินชนิดมีล้อใช้น้อยลง โดยเฉพาะเด็กสมองพิการในสถานสงเคราะห์ไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ที่เป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่นำเข้าจากต่างประเทศ

ดังนั้นจึงต้องการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเดินชนิดมีล้อที่สามารถผลิตได้ในประเทศไทย มีราคาถูก ขนาดเหมาะสมกับสรีระของเด็กสมองพิการในประเทศไทย และมีน้ำหนักเบา เพื่อให้เด็กสมองพิการที่มีความจำเป็นต้องอุปกรณ์ดังกล่าวใช้ขนาดของอุปกรณ์ไม่ใหญ่เกินไป วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นวัสดุที่มีความปลอดภัย ทนทาน ดูแลรักษาง่าย ราคาไม่แพง และสามารถหาได้ในประเทศไทย และประเมินความพึงพอใจในการใช้อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นโดยครูหรือผู้ดูแล

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

จากปัญหาของเด็กพิการทางสมองทำให้การเคลื่อไหวของของเด็กสมองพิการลำบาก และมีอาการกล้ามเนื้อหดเกร็ง ส่วนปัญหาเกี่ยวกับกระดูกข้อและ กล้ามเนื้อ มักจะเกิดตามมาภายหลัง เช่น ข้อติด ข้อผิดรูป ข้อต่อขาดความมั่นคง ข้อหลุดหรือเคลื่อน กระดูก สันหลังคดทำให้มีการเดินที่ผิดปกติ ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะส่งผลต่อการใช้ชีวิต คุณภาพชีวิต จึงเป็นประโยชน์สำหรับเด็กที่มีภาวะสมองทำให้ลดอาการข้อติด ส่งเสริมให้เกิดการเคลื่อนไหว และการผลิตนวัตกรรมนี้ยังเพื่อให้เด็กภาวะสมองพิการในไทยได้รับโอกาสในการใช้การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเดินชนิดมีล้อเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตอีกด้วย

## ความร่วมมือ

การทำนวัตกรรมครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากคณะพยาบาลศาสตร์ และคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ในการสนับสนุนงบประมาณ และให้คำปรึกษาในการทำนวัตกรรม

## ข้อถือสิทธิ

ลิขสิทธิ์เป็นของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เนื่องจากเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนานวัตกรรม

## รายละเอียดผลงาน

**กลุ่มเป้าหมายในการใช้งาน**

เด็กสมองพิการอายุ 6-9 ปี ที่อยู่ในความดูแลของศูนย์การศึกษาพิเศษ จังหวัดอุดรธานี โดยได้รับการฟื้นฟูด้านกายภาพบำบัดจากนักกายภาพบำบัดซึ่งเด็กสมองพิการต้องมีกำลังกล้ามเนื้ออยู่ระดับเกรด 3 ขึ้นไป โดยจากการทดสอบกำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle Power) เด็กสมองพิการอยู่ใน ระดับ 3-4 ของระบบการ จำแนกระดับความสามารถด้านการเคลื่อนไหว (Gross Motion Functional Classification System : GMFCS) มือทั้ง 2 ข้างสามารถใช้จับโครงเหล็กช่วยเดินได้เอง ไม่มีการยึดติดของข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้า มี การรับรู้อยู่ในเกณฑ์ดี คือเข้าใจคำสั่งปฏิบัติตามคำสั่งได้ และสามารถสื่อสารอยู่ในเกณฑ์พอใช้ คือพูดหรือ บอกเป็นคำที่มีความหมาย เช่น เหนื่อย เจ็บ เป็นต้น

**การจำแนกระดับความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการ(GMFCS)**

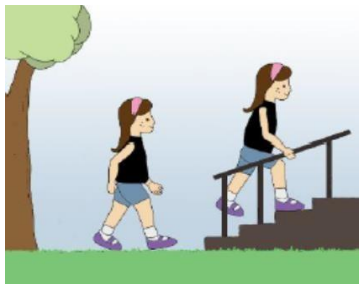
หมายถึง การประเมินระดับความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการใน ช่วยอายุ 6-12 ปี โดยเริ่มจากการ เคลื่อนไหวด้วยตนเอง เน้นการนั่ง การเคลื่อนย้าย และความสามารถในการเคลื่อนที่ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ระดับ (วัณทนา ศิริธราธิวัตร, 2550)

**ระดับ 1** สามารถเดินได้โดยไม่ต้องมีเครื่องช่วย เดินขึ้นและลงทางลาด ขึ้นบันไดได้โดยไม่ต้อง ใช้มือจับราวบันได

**ภาพที่ 1** ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการระดับ 1

**ที่มา** : http://www.mattheern.com/Commercial_Work/GMFCS_Level_01.jpg (1/12/2565)

**ระดับ 2** สามารถเดินได้ แต่มีความยากล าบากในการเดินระยะทางไกล ทางลาด และการเดิน บนพื้นผิวที่ขรุขระ สามารถขึ้นลงและลงบันไดโดยต้องใช้มือจับราวบันได



**ภาพที่ 2** ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการระดับ 2

**ที่มา** http://www.mattheern.com/Commercial_Work/GMFCS_Level_02.jpg (1/12/2565)

**ระดับ 3** สามารถเดินได้โดยใช้มือจับอุปกรณ์ในการเคลื่อนที่ เมื่ออยู่ในท่านั่งอาจจะมีเข็มขัดรัดบริเวณสะโพกเพื่อจัดท่าทางในการทรงตัว การเดินในระยะไกลต้องใช้โครงโลหะช่วยเดินชนิดมีล้อเกาะเดิน สามารถขึ้นและลงบันไดได้โดยจับราวบันไดและต้องมีคนคอยดูแลหรือช่วยเหลือ

**ภาพที่ 3** ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการระดับ 3

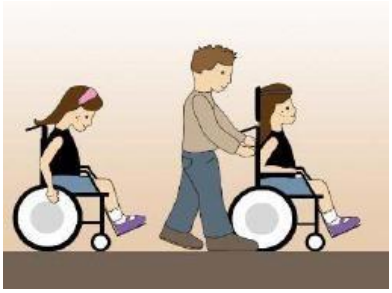
**ที่มา** http://www.mattheern.com/Commercial_Work/GMFCS_Level_03.jpg (1/12/2565)

**ระดับ 4** สามารถเคลื่อนที่ได้โดยใช้รถเข็นพิเศษแบบไฟฟ้า ในท่านั่งเด็กอาจจะต้องใช้เก้าอี้ ที่ดัดแปลงหรือเสริมพิเศษเพื่อควบคุมล าตัวและสะโพกในการทรงตัว ในท่ายืนต้องใช้โครงโลหะช่วยเดินชนิดมี ล้อเกาะเดินและมีคนช่วยดันรถเข็นไป

**ภาพที่ 4** ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการระดับ 4

**ที่มา** http://www.mattheern.com/Commercial_Work/GMFCS_Level_04.jpg (1/12/2565)

**ระดับ 5** ไม่สามารถควบคุมท่าทางของศีรษะและลำตัว ต้องใช้สายรัดรัดสะโพก และลำตัวไว้กับรถเข็น ต้องใช้อุปกรณ์เสริมพิเศษจัดตำแหน่งของศีรษะและการนั่ง การเคลื่อนย้ายต้องใช้รถเข็นนั่งแบบใช้ มือเข็นและอาจจะต้องมีคนช่วยเข็นให้



**ภาพที่ 5** ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของเด็กสมองพิการระดับ 5

**ที่มา** http://www.mattheern.com/Commercial_Work/GMFCS_Level_05.jpg (1/12/2565)

**4.5 กำลังกล้ามเนื้อ (Muscle power)** หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เด็กสมองพิการ สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ โดยมีการทดสอบกำลังของกล้ามเนื้อด้วยมือของนักกายภาพบบำบัดโดย Nation-foundation for Infantile Paralysis กำหนดเกรดการทดสอบกำลังของกล้ามเนื้อตามมาตรฐานสากล แบ่ง ออกเป็น 5 เกรด

เกรด 5 (Normal) สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวปกติ โดยสามารถต้านแรงดึงดูดของโลกและแรงต้านภายนอกได้เต็มที่

เกรด 4 (Good) สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวปกติโดยสามารถต้านแรงดึงดูดของโลกและแรงต้านภายนอกได้บางส่วน

เกรด 3 (Fair) สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวปกติ และสามารถต้านแรงดึงดูดของโลกได้

เกรด 2 (Poor) สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวปกติ โดยไม่สามารถต้านแรงดึงดูดของโลกได้

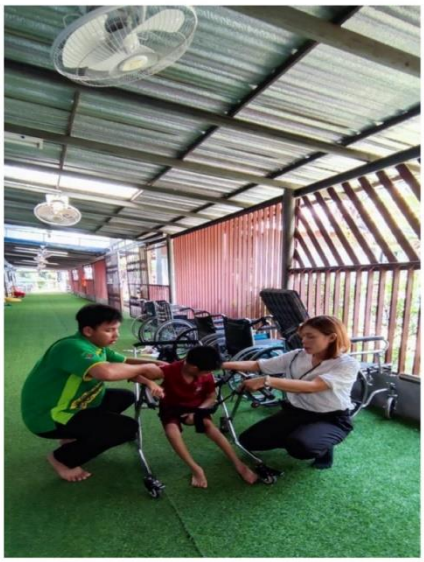
เกรด 1 (Trace) มีการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อเล็กน้อย แต่ไม่มีการเคลื่อนไหวของข้อต่อ

เกรด (Zero) ไม่มีการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเลย

## วิธีการประดิษฐ์

1. ออกแบบงานโครงสร้าง
2. ดำเนินการจัดหาวัสดุ-อุปกรณ์ตามที่วางแบบไว้
3. ตัดสแตนเลส (ขนาดตามแบบ)
4. เชื่อมให้ได้ตามแบบ แยกเชื่อม3ชิ้น
5. เจาะรูใส่ล้อ และน็อต
6. ประกอบทุกอย่างเข้าด้วยกันตามแบบ ใส่อุปกรณ์เสริม ปลอกแฮน และน๊อต

## รูปภาพและคำอธิบายโดยย่อ



# เครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก

# The plastic cutter machine for plastic basket

ศุภสัณห์ สวัสดิ์สิริเดช[2], อภิรักษ์ พิลาวัลย์[2], พีรณัฐ พรหมเทพ[2], ชลชาติ ศรีหาวัตร[2], ประภาสิริ ดีสินธุ์[3], มนัสนันท์ เนื่องชมภู[3], ชินวัตร ชวนละคร[3], ศราริตา แก้วอินตะ[3], วัชรวิชญ์ ดาวสว่าง[3], อภิชาติ ศรีชาติ[1*] กวีพงษ์ หงษ์ทอง[2], นฤปวรรต์ พรหมมาวัย[3], อนวัช ภูทองนาค[3], กษมา สายศิลป์[3], ทรงยศ ศรีหริ่ง[3] และ จิรเดช อย่าเสียสัตย์[1] *

Suphasan Sawatsiridech[3], Aphirak Philawan[3], Peeranat Promthep[3], Chollachart Seehawat Prapasiri Deesin[3], Manatsanan Nueangchophu[3], Chinawat Chuanlakhon[3], Sararita kaewinta[3] Watcharawit Dowsawang[3], Aphichart Srichart[2], Kaweepong Hongtong[3], Narupawat Phrommavai[3] Anawat Phutongnark[3], Kasama Saisilp[3], Songyot Sriring[3] and Jiradech Yarsiasat[1]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)

นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

จากการลงพื้นที่ศึกษาผู้พิการในสมาคมรวมใจคนพิการจังหวัดอุดรธานี พบว่า ผู้พิการส่วนหนึ่งสามารถประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ได้ด้วยตนเอง โดยงานหลักคือการสานตะกร้าและกระเป๋าจากเส้นพลาสติก โดยมีทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเอง และส่งขายภายใต้แบรนด์อื่น โดยมีความต้องการในการผลิตจำนวนไม่น้อยกว่า 10,000 ใบ ต่อเดือน ทั้งที่รับจ้างผลิตและภายใต้แบรนด์ของตนเอง มีสมาชิกที่ร่วมกันผลิตไม่น้อยกว่า จำนวน 250 คน กระจายอยู่ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี กลุ่มผู้

[1]สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี, 41000
[1] Sport Science program, Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani, 41000
[2] สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี, 41000
[2] Mechanical Engineering program, Faculty of Technology and Engineering, Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani, 41000
[3] สาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี, 41000
[3]Public Health program, Faculty of Sciences, Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani, 41000
*Corresponding author : jiradech.ya@udru.ac.th
จิรเดช อย่าเสียสัตย์ (Jiradech Yarsiasat)
สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี, 41000
Sport Science program, Faculty of Science, Udon Thani Rajabhat University, Udon Thani, 41000

พิการที่มีความสามารถในการผลิตตะกร้าและกระเป๋าจากเส้นพลาสติกนี้ ส่วนมากเป็นกลุ่มที่มีความพิการทางการเคลื่อนไหวรองลงมาเป็นกลุ่มพิการทางการได้ยิน และสติปัญญา

จากการลงพื้นที่พบว่า สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นของกลุ่มคนพิการที่สานตะกร้าพลาสติก มี 2 ประเด็น คือ 1) ปัญหาเส้นพลาสติกสั้นเหลือทิ้งไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้และคุณภาพการของเส้นพลาสติกที่ใช้การผ่าครึ่งที่ไม่เท่ากันและขอบไม่เรียบ และ 2) คือ ปัญหาสุขภาพของผู้พิการ เหล่านี้เป็นปัญหาที่มีความสอดคล้องกัน เพราะท้ายสุดนั้นส่งผลต่อผลิตภาพของการผลิต (productivity) ที่ลดลง ปัญหาข้างต้นมีสาเหตุเกิดจากม้วนพลาสติกที่มีน้ำหนักมาก แต่ละม้วนมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 15-20 กิโลกรัม และต้องยกค้างไว้ในทางยืนโก้งโค้ง เพื่อปล่อยให้เส้นพลาสติกแยกเป็นกองจำนวน 4-6 กอง โดยประมาณความยาวในแต่ละกอง จากนั้นจะนำมาตัดเป็นเส้นเท่ากัน มีความยาวประมาณ 80-150 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของตะกร้า กระบวนการตัดจากกองเล็กข้างต้นเป็นแต่ละเส้น ผู้พิการจะรวบถือประมาณ 4-6 เส้น ในการตัดแต่ละครั้งด้วยกรรไกร ปัญหาปวดเกร็งมือจึงมีอาการมากขึ้น เพราะต้องตัดจำนวนครั้งละมากๆ

นอกจากนี้ปัญหาสุขภาพของผู้พิการที่เกิดขึ้นจากปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพร่างกายของผู้พิการตั้งแต่ต้น คือ ภาวะมวลกล้ามเนื้อที่ลดลง จากการขาดการเคลื่อนไหวและการออกแรงใช้กล้ามเนื้อในบางส่วน ส่งผลกระทบในระยะยาวคือความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง กล้ามเนื้ออ่อนแรงและฝ่อลีบ รวมถึงอีกปัญหาข้อติดหรือข้อต่อขาดความยืดหยุ่น เนื่องจากผู้พิการเดิมมีข้อจำกัดของการเคลื่อนไหวอยู่แล้ว ส่งผลให้องศาการเคลื่อนไหวในแต่ละข้อต่อทำได้น้อยลงตามไปด้วย ปัญหาเหล่านี้ในระยะยาวจะส่งผลให้มีปัญหาข้อติดและข้อเสื่อมในอนาคต

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตะกร้าพลาสติกของคนพิการสมาคมรวมใจคนพิการอุดรธานี

2) เพื่อลดต้นทุนในการผลิตตะกร้าพลาสติกของคนพิการสมาคมรวมใจคนพิการอุดรธานี

3) เพื่อลดผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดจากกทำงานของผู้พิการในสมาคมรวมใจคนพิการอุดรธานี

## ความร่วมมือ

สมาคมรวมใจคนพิการจังหวัดอุดรธานี

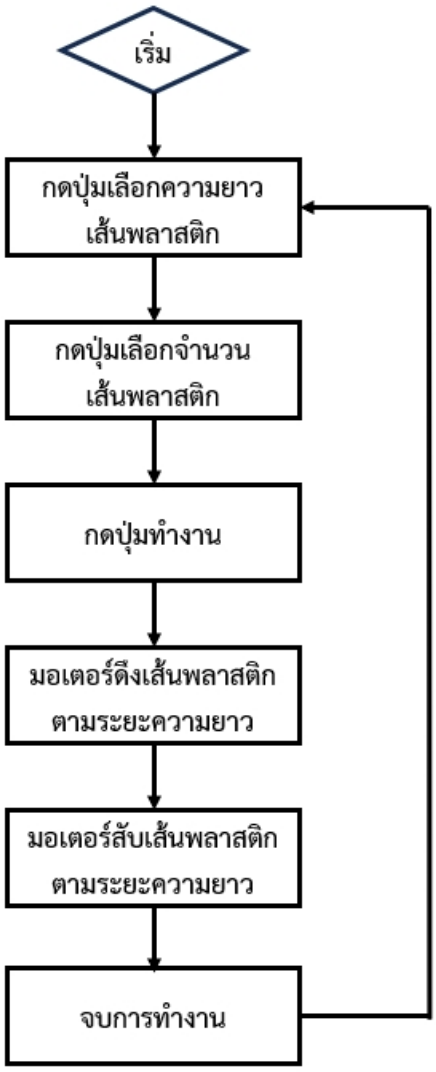
## ข้อถือสิทธิ

เป็นลิขสิทธิ์ของผู้ประดิษฐ์เอง และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีผู้ให้งบประมาณในการสร้างนวัตกรรม

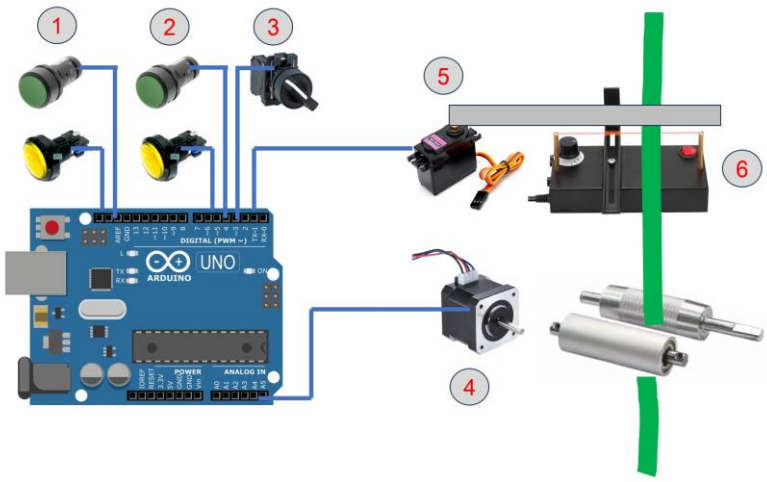
## รายละเอียดผลงาน

เครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก ใช้หลักการของการประดิษฐ์เครื่องจักรต้นแบบเพื่อใช้ในการตัดเส้นพลาสติกด้วยเส้นลวดความร้อน โดยใช้การควบคุมการทำงานด้วยการเขียนโปรแกรมบนบอร์ดควบคุม Arduino ที่นิยมใช้ในการเรียนการสอนสำหรับทำหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเบื้องต้น แผนผังการทำงานของเครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการ

สานตะกร้าพลาสติก ดังสามารถแสดงได้ในรูปที่ 1 โดยเริ่มต้นจากการกดเลือกขนาดความยาวของเส้นพลาสติก หมายเลข 1 สามารถเลือกขนาดได้ครั้งละ 0.5 เซนติเมตร ความยาวสูงสุด 200 เซนติเมตร หลังจากนั้นเลือกจำนวนการตัดเส้นพลาสติกหรือจำนวนเส้นพลาสติกที่ต้องการ หมายเลข 2 สามารถเลือกได้จำนวนสูงสุด 100 เส้น/รอบการทำงาน เมื่อกดจำนวนเส้นพลาสติกแล้วให้บิดสวิทต์สั่งเครื่องตัดให้ทำงาน หมายเลข 3 บอร์ดควบคุมการทำงานจะสั่งให้มอเตอร์ หมายเลข 4 ทำงานโดยดึงเส้นพลาสติกเข้าเครื่องตามระยะที่กำหนด (การกำหนดความยาวใช้ความเร็วรอบของมอเตอร์และเวลาเป็นตัวกำหนด) เมื่อได้ระยะตามที่กำหนดบอร์ดควบคุมจะสั่งมอเตอร์ หมายเลข 5 ซึ่งเป็นมอเตอร์สับที่ติดตั้งแผ่นเหล็กหรือเขียงสับ ดันให้เส้นพลาสติกผ่านเส้นลวดความร้อนของเครื่องตัดพลาสติกให้ตัดเส้นพลาสติก หมายเลข 6 และระบบจะสั่งงานแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบตามจำนวนที่เลือกไว้ เครื่องจะหยุดทำงาน และบิดสวิตท์สั่งเครื่องตัด หมายเลข 3 ให้กลับตำแหน่งเดิม เพื่อรอคำสั่งครั้งต่อไป ถือว่าครบกระบวนการทำงาน ดังแสดงอุปกรณ์ในการทำงานในรูปที่ 2

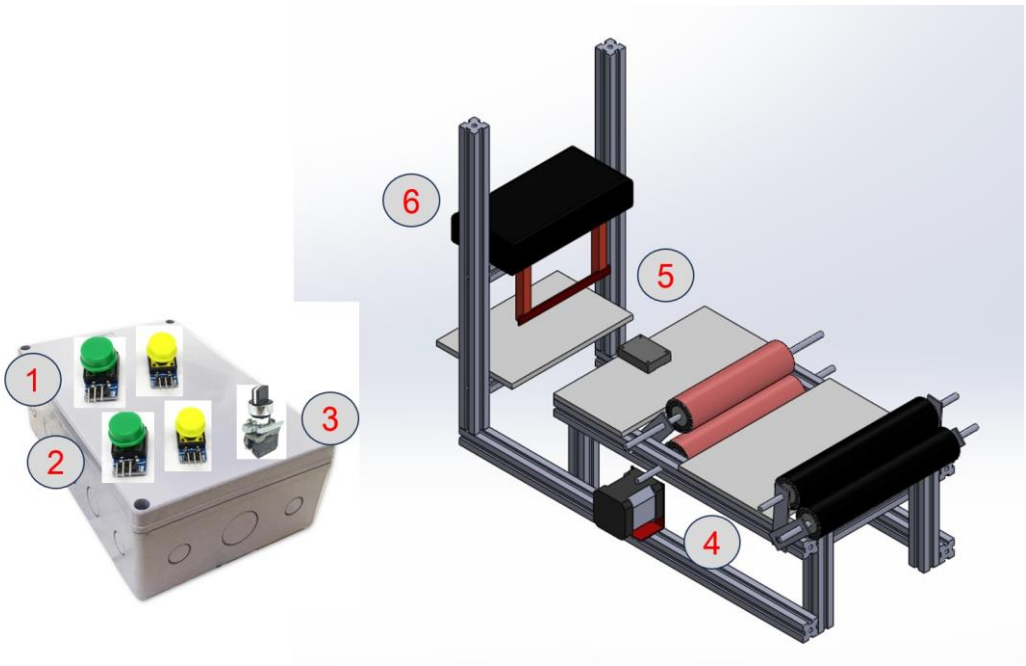



**รูปที่ 1** แผนผังการควบคุมการทำงานเครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก

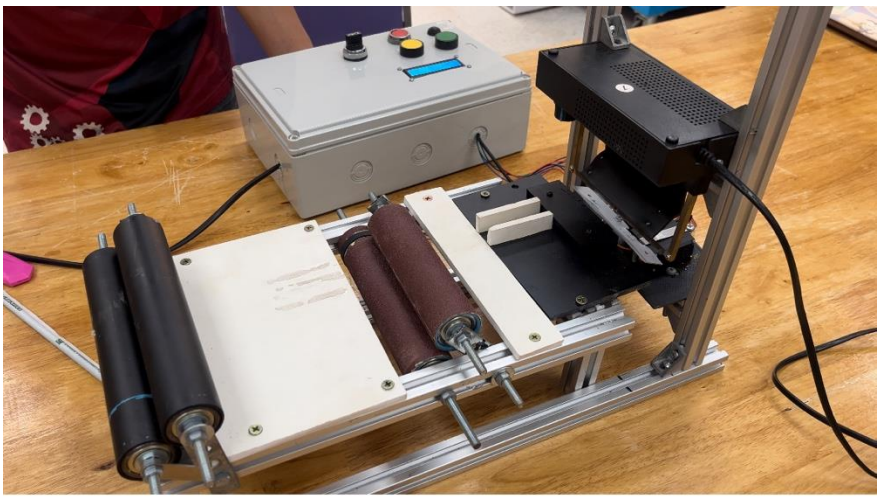



**รูปที่ 2** แผนผังอุปกรณ์เครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก

การออกแบบเครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก ด้วยการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีจำหน่ายทั่วไป สำหรับการเรียนการสอนและสามารถรองรับการทำงานร่วมกับบอร์ดควบคุม Arduino โดยใช้เครื่องตัดความร้อนร่วมกับมอเตอร์ป้อนเส้นพลาสติก ดังแสดงได้ในรูปที่ 3




**รูปที่ 3** แบบเครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก



**รูปที่ 4** ต้นแบบเครื่องตัดเส้นพลาสติกสำหรับการสานตะกร้าพลาสติก

| ผลการทดลองใช้งาน | ความเร็ว 10 รอบ/นาที | 30 รอบ/นาที | 100 รอบ/นาที |
|---|---|---|---|
| ความยาว 80 เซนติเมตร | 1.5 เส้น | 4.5 เส้น | 15 เส้น |
| ความยาว 100 เซนติเมตร | 1.2 เส้น | 3.6 เส้น | 12 เส้น |

# กระดานคารัมเสริมสร้างสมาธิในเด็กสมาธิสั้น

# Karam board enhances concentration in children with attention deficit hyperactivity disorder

นางสาวประครอง ภูสมตา[1*]
Prakrong Phusomta[1]

## ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี)

กระดานคารัม เป็นเกมกระดานคล้ายสนุ๊กเกอร์หรือบิดเลียด มีหมากกระดานแบนหมากฮอส ประเทศไทยยังเป็นที่นิยมน้อย ส่วนใหญ่จะเล่นกันในหมู่ชุนชนไทยมุสลิม ตามโรงเรียนสอนศาสนา ครอบครัว และชมรม เป็นการฝึกสมาธิและการวางแผน เสริมสร้างความสัมพันธภาพกับผู้อื่น

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

โรคสมาธิสั้น Attention – deficit hyperactivity disorder (ADHD) เป็นภาวะบกพร่องในการทำหน้าที่ของสมองที่มีอาการหลักเป็นความผิดปกติทางด้านพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ 1) ขาดสมาธิ 2) ซนมากกว่าปกติหรืออยู่ไม่นิ่ง และ 3) ขาดการยั้งคิดหรือหุนหันพลันแล่น ตามเกณฑ์การวินิจฉัย Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition: DSM -5 (วิฐารณ บุญสิทธิ. 2555 : 376) โดยสาเหตุหลักของสมาธิสั้นเกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านจิตสังคม หรือปัจจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ (ชาญวิทย์ พรนภดล, 2561:112) และเชื่อว่ากลไกลความผิดปกติหลักเกิดจากความผิดปกติในการทำหน้าที่ของสารสื่อประสาทที่เรียนว่า โดพามีน(Dopamine) และนอร์เอพริเนฟริน (Nirepinephrine) ในสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) และสมองส่วนกลางบริเวณ (Basal ganglia) ทำให้เกิดความบกพร่องหน้าที่การบริหารจัดการของสมอง (Exxutive Functions) และการควบคุมตนเอง (Self – regulation) (จริยา ทะรักษา, 2561:19)

จากการศึกษาที่ผ่านมามีแนวทางการบำบัดภาวะสมาธิสั้นด้วยวิธีส่งเสริมการทำงานของหน้าที่บริหารจัดการของสมอง โดยใช้เกมกระดานหรือบอร์ดเกม จากเอกสารทางวิชาการของ (ศิวะพร ทองล้น, 2565) ศึกษาผลของโปรแกรมฝึกสติร่วมกับบอร์ดเกมเพื่อพัฒนาหน้าที่บริหารจัดการของสมองและลดภาวะสมาธิสั้นในเด็กสมาธิสั้น ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับโปรแกรมฝึกสติร่วมกับบอร์ดเกม มีหน้าที่บริหารจัดการของสมองด้านการยั้งคิด การควบคุมอารมณ์ และการยืดหยุ่นหลักการทดลองและระยะติดตามผลดีกว่าก่อนการทดลอง และมีพฤติกรรมอาการขาดสมาธิ อยู่ไม่นิ่ง/ขาดความยับยั้งชั่งใจและดื้อต่อต้านลดลด

โรงเรียนเทศบาล 6 ทุ่งศรีเมืองประชาวิทย์ เป็นโรงเรียนเรียนร่วม สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ มีขนาด:เล็ก นักเรียนทั้งหมด 133 คน เป็นนักเรียนเรียนร่วมทั้งหมด 40 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นนักเรียนออทิสติก บกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาทางการเรียนรู้ พิการซ้ำซ้อน มีปัญหาทางพฤติกรรมและอารมณ์ การเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท 1) เรียนในห้องการศึกษาพิเศษ 2) เรียนร่วมในชั้นเรียนปกติและรับการสอนเสริมวิชาการบางวิชาในห้องสอนเสริมกับครูการศึกษาพิเศษ นักเรียนเรียนร่วมจะมีปัญหาด้านสมาธิในการเรียน ทำให้ประสบปัญหาด้านการเรียนและการเข้าสังคมที่โรงเรียน ด้วยเหตุนี้ ผู้จัดทำจึงเล็งเห็นปัญหาจึงได้นำเกมกระดานคารัม เข้ามาเสริมสร้างสมาธิและเสริมสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่นให้กับนักเรียนเรียนร่วม

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

1. นักเรียนมีสมาธิเพิ่มมากขึ้น
2. มีความสามัคคีในกลุ่ม
3. มีความสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
5. รู้จักคิดและวางแผนในการเล่น
6. ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
7. สามารถเชื่อมโยงกับวิชาหลักได้

## ความร่วมมือ

โรงเรียนเทศบาล 6 ทุ่งศรีเมืองประชาวิทย์

## รายละเอียดผลงาน

กระดานคารัม หรือกระดานแครัม เป็นเกมกระดานของอินเดีย ลักษณะของคารัมเป็นเกมที่คล้ายกับสนุกเกอร์หรือบิดเลียด แต่มีขนาดเล็กกว่ามาก เป็นกระดานสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดด้านละ 29 นิ้ว และใช้เบี้ยแบนแทนหมากฮอส กระดานคารัมส่วนใหญ่ทำด้วยไม้อัด ตีกรอบให้สูงขึ้นเล็กน้อยคล้ายโต๊ะสนุก มีหลุมทั้ง 4 ด้านและมีตาข่ายอยู่ด้านล่าง กลางกระดานจะเป็นรูปวงกลมเป็นจุดสำหรับวางเบี้ย และมี สี่เหลี่ยมผืนผ้า ทั้ง 4 ด้าน เป็นฐานสำหรับหมากที่ใช้ยิงตัวเบี้ย ตัวยิงเบี้ย เรียกว่า "สไตร์เกอร์" อุปกรณ์เกมกระดานคารัม 1. กระดานเกม 1 กระดาน 2.ตัวเบี้ยสีดำ 9 เบี้ย เบี้ยสีเหลือง 9 เบี้ย 3. เบี้ยราชินีสีแดง 1 เบี้ย 4. ตัวยิงเบี้ย ( สไตร์เกอร์) 1 วิธีอัน วิธีเล่น วางเบี้ยราชินีสีแดงจุดกลาง วางเบี้ยสีดำและสีเหลืองอย่างละ 3 เบี้ยสลับกันให้ชิดเบี้ยราชินี ส่วนเบี้ยที่เหลือไว้สลับกันเป็นวงกลมรอบล้อมอีกชั้นหนึ่ง ผู้เล่นนั่งฝั่งตรงข้ามตกลงกันว่าฝ่ายไหนจะเล่นก่อนและเลือกเบี้ยฝ่ายของตน วางตัวยิงบนฐานสี่เหลี่ยม ยิงเบี้ยสีของฝ่ายตนเองให้หมดแล้วตามด้วยเบี้ยราชินี การนับคะแนน เบี้ยแต่ละเบี้ย นับ 1 คะแนน เบี้ยราชินี วิธีการยิง ใช้นิ้วดีดตัวยิงให้โดนเบี้ยตนเองให้ลงหลุม ฝ่ายไหนหมดก่อนชนะ

## รูปภาพและคำอธิบายโดยย่อ

**รูปที่** 1 กระดานคารัมใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

# เก้าอี้หรรษา

# Fun chair

นางสาวมาลิณี คำมะมูล[1*], นายสิทธินัย ไชยจันทร์[2] และ นายประสิทธิ์ ผมไผ[3]

Miss Malinee Kammamoon[1], Mr. Sittinai CHaichan[2] and Mr. Prasit Phomphai[3]

**ประเภทนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ (เทคโนโลยี/ภูมิปัญญาท้องถิ่น)**

นวัตกรรม ภูมิปัญญา เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนพิการ

## แนวความคิด ที่มา ภูมิหลังที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดหนองคาย จัดเป็นสถานศึกษาที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักบริหารการศึกษาพิเศษ เป็นหน่วยงานราชการที่ให้การศึกษา ฟื้นฟูสมรรถภาพและเตรียมความพร้อมเด็กพิการทั้ง 9 ประเภทความพิการ จัดการศึกษาในลักษณะศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม พัฒนาเตรียมความพร้อมคนพิการ การส่งต่อทางการศึกษาคนพิการ ส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรวม จัดระบบสนับสนุนสื่ออำนวยความสะดวก สื่อบริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามกฎกระทรวง ซึ่งในแต่ละวันจะมีเด็กพิการมารับบริการจำนวน เฉลี่ย 50-70 คน มีนักเรียนพิการมารับบริการหลายประเภทความพิการ นักเรียนพิการซ้อนก็เป็นอีกประเภทหนึ่งที่มารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดหนองคาย ผู้จัดทำพบว่ามีนักเรียนพิการซ้อนที่มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว และมีพฤติกรรมไม่อยู่นิ่ง พัฒนาการล่าช้าร่วมด้วย มีความยากลำบากในเรื่องการเคลื่อนไหว คือไม่อยู่นิ่ง ชอบลุกจากที่นั่ง การเดินทรงตัวยังไม่ได้ดี เวลาเดินมักเดินเหมือนคนเมา เซไปเซมา ทำให้หกล้มบ่อยครั้ง และไม่สามารถนั่งเรียนที่เก้าอี้ของตัวเองได้นาน ส่งผลให้มีพัฒนาการล่าช้ากว่าวัย อาจจะเป็นเพราะความบกพร่องหรือรอยโรคในสมองของเด็กจะพบความ ผิดปกติหลายอย่างร่วมกัน ซึ่งพบได้หลายแบบคือ ควบคุมการเคลื่อนไหวไม่ได้ เนื่องจาก กล้ามเนื้อของเด็กเหล่านี้มีการเคลื่อนไหวผิดปกติ อยู่นอกเหนืออำนาจจิตใจหรือการ ควบคุมของสมอง เด็กจะไม่สามารถหยุดหรือควบคุมการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ ทำให้เกิดปัญหาทางการเคลื่อนไหวในส่วนของร่างกายผิดปกติ และความบกพร่องในการสื่อความหมายและการใช้ภาษา จากสาเหตุการเจริญเติบโตของระบบประสาทของเด็กผิดปกติไป ทำให้การควบคุมกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการพูดไม่สัมพันธ์กัน เด็กพูดไม่ชัดหรือพูดได้ไม่เหมาะสมกับวัย ทำให้มีปัญหาต่อการติดต่อและสังคมกับบุคคลอื่น เป็นปัญหาต่อการเรียนรู้และ การศึกษาด้วย การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบกล่องงาน เป็นการพัฒนาศักยภาพการทำกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนอย่างเป็นระบบ

[*] ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดหนองคาย 71/12 ถ.พนังชลประทาน ต.มีชัย อ.เมือง จ.หนองคาย 43000 เบอร์โทร 042-422945

[1] Special Education Nong Khai Center No. 71/12 Village No. 4, Phanang Chonlaprathan Road, Meechai Subdistrict, Mueang Nong Khai District 43000

*Corresponding author : malinee3249@gmail.com

ขั้นตอนจนสามารถเกิดความรู้ความเข้าใจได้เต็มที่และเต็มศักยภาพ ส่งผลให้นักเรียนพิการซ้อนมีความสุขกับกิจกรรมสื่อการเรียนการสอน ที่จะต้องดำเนินการปฏิบัติด้วยตนเอง และยังฝึกการมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบไปด้วย

ซึ่งคณะผู้จัดทำมีความสนใจและต้องการใช้กระบวนการดังกล่าวในการพัฒนาพฤติกรรมดังกล่าว โดยใช้ระบบกล่องงานเพื่อจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ต้องวิเคราะห์งานจากกิจกรรมง่ายไปหายาก และวางแผนจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอน เน้นให้นักเรียนใช้รูปแบบการเรียนรู้ผ่านการมองร่วมกับการรับรู้สัมผัสและการเคลื่อนไหว ซึ่งคณะผู้จัดทำประยุกต์ใช้วัสดุต่างๆ ให้เหมาะกับการเรียนรู้ของนักเรียนร่วมกับการใช้เก้าอี้หรรษาเพื่อควบคุมและลดพฤติกรรมไม่อยู่นิ่ง การลุกออกจากที่นั่ง การทรงตัวของผู้เรียน และพัฒนาการรับรู้และการใช้ภาษาของผู้เรียนร่วมด้วย

## ประโยชน์หรือผลกระทบต่อคนพิการ

1. บุคคลพิการซ้อนสามารถลดพฤติกรรมไม่อยู่นิ่งได้ดีและสามารถทรงตัวอยู่ในเก้าอี้หรรษาได้เป็นระยะเวลานานมากขึ้น โดยสามารถดำเนินการทำกิจกรรมได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่

2. บุคคลพิการซ้อนสามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอน มีระบบระเบียบในการทำกิจกรรมมากขึ้น

3. บุคคลพิการซ้อนมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้โดยใช้เก้าอี้หรรษาร่วมกับระบบกล่องงาน และมีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยผ่านกระบวนการใช้ระบบกล่องงาน

## ความร่วมมือ

นวัตกรรมเก้าอี้หรรษาได้รับความร่วมมือจากผู้ปกครองนักเรียน นักทีมสหวิชาชีพ และการให้การสนับสนุนจากผู้บริหารของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดหนองคาย

## ข้อถือสิทธิ

เก้าอี้หรรษาในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งตัวเก้าอี้หรรษาจะมีกระดานด้านหน้าเพื่อใช้สำหรับทำกิจกรรมและจะมีสายรัดที่พนักพิงด้านหลัง มีที่กั้นด้านข้างเพื่อไม่ให้นักเรียนตกเก้าอี้และสามารถนั่งทรงตัวทำกิจกรรมในเก้าอี้ได้นาน พร้อมทั้งเพิ่มความน่าสนใจความตื่นเต้นโดยการเพิ่มปุ่มกดเพื่อฟังเสียงสัตว์ต่างๆ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบกล่องงานประกอบไปด้วย กล่องลิ้นชักพลาสติก ตารางกิจกรรมที่นักเรียนต้องปฏิบัติ และสื่อการเรียนการสอนที่เป็นรูปภาพหรือใบงานที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอน การใช้ระบบกล่องงาน ประกอบไปด้วย 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1 การรู้จักสัตว์จากรูปภาพ , กิจกรรมที่ 2 การรู้จักสัตว์และฟังเสียงสัตว์ และกิจกรรมที่ 3 การจับคู่ภาพสัตว์และคำศัพท์

## กิจกรรมที่ 1 การรู้จักสัตว์จากรูปภาพ

ผู้สอนนำรูปภาพสัตว์มาให้ผู้เรียนดูทีละภาพพร้อมออกเสียงชื่อสัตว์นั้นๆ เช่น ไก่, ม้า เป็นต้น ให้นักเรียนดูและออกเสียงตามผู้สอน แล้วให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 จับคู่รูปภาพสัตว์ให้ถูกต้อง เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนดึงแผ่นภาพตารางกิจกรรมวันนี้ กิจกรรมที่ 1 มาติดที่ช่องเสร็จแล้ว พร้อมทั้งเก็บใบงานสื่ออุปกรณ์ใส่ในตะกร้าไว้ในลิ้นชักที่ 1

มารู้จักสัตว์กันเถอะ

ภาพสัตว์ที่เหมือนกัน

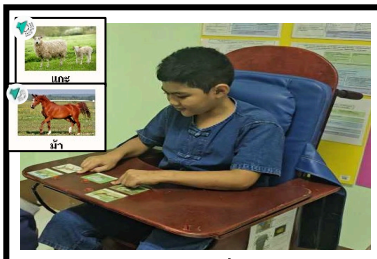
จับคู่ภาพสัตว์

## กิจกรรมที่ 2 การรู้จักสัตว์และฟังเสียงสัตว์

ผู้สอนให้นักเรียนได้ฟังเสียงเสียงร้องของสัตว์ ตามรูปภาพ โดยกดปุ่มสีแดงฟังเสียงร้องของสัตว์ พร้อมทั้งให้นักเรียนบอกชื่อสัตว์และเสียงร้องของสัตว์ตัวนั้น เมื่อนักเรียนรู้จักเสียงสัตว์ครบทั้งหมดแล้ว ผู้สอนดึงบัตรภาพสัตว์ออกให้นักเรียนกดฟังเสียงร้องของสัตว์และนำบัตรภาพสัตว์มาติดให้ถูกต้องตรงตามเสียงร้องของสัตว์ เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนดึงแผ่นภาพตารางกิจกรรมวันนี้ กิจกรรมที่ 2 มาติดที่ช่องเสร็จแล้ว พร้อมทั้งเก็บใบงานสื่ออุปกรณ์ใส่ในตะกร้าไว้ในลิ้นชักที่ 2

ฟังเสียงสัตว์

ออกเสียงสัตว์



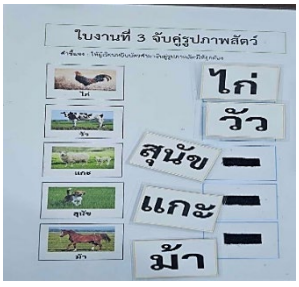
หยิบภาพสัตว์ตามเสียง

## กิจกรรมที่ 3 การจับคู่ภาพสัตว์และคำศัพท์

ผู้สอนนำบัตรภาพสัตว์มาให้ผู้เรียนดูเพื่อเป็นการทบทวนอีกครั้ง และนำบัตรภาพคำศัพท์ชื่อสัตว์มาติดคู่กันให้นักเรียน และออกเสียงตาม นักเรียนนำคำศัพท์ที่ตรงตามรูปภาพสัตว์นั้นๆมาจับคู่ให้ถูกต้อง เมื่อนักเรียนสามารถทำได้แล้ว ผู้สอนให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 การจับคู่รูปภาพกับคำศัพท์ และใบงานที่ 3 การโยงเส้นจับคู่รูปภาพกับคำศัพท์ เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้นักเรียนดึงแผ่นภาพตารางกิจกรรมวันนี้ กิจกรรมที่ 3 มาติดที่ช่องเสร็จแล้ว พร้อมทั้งเก็บใบงานสื่ออุปกรณ์ใส่ในตะกร้าไว้ในลิ้นชักที่ 3 ผู้สอนให้การชมเชยโดยการปรบมือ และกล่าวคำชมเชยกับผู้เรียนว่าเก่งมาก

ชี้บอกภาพสัตว์ตาม

เรียนรู้คำศัพท์



จับคู่บัตรภาพและ

## หลักการวิธีใช้เก้าอี้หรรษา

สำหรับหลักการวิธีใช้เก้าอี้หรรษาตัวเก้าอี้หรรษาจะมีปลั๊กไฟ เพื่อให้นักเรียน กดปุ่มฟังเสียงสัตว์ โดยมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

1.ให้นักเรียนนั่งที่เก้าอี้หรรษาให้เรียบร้อย โดยเปิดกระดานด้านหน้าขึ้น เพื่อเข้าไปนั่ง จัดท่านั่งให้มีความเหมาะสม ครูผู้สอนแจ้งกิจกรรมการเรียนการสอนตามตารางกิจกรรมวันนี้ตามลำดับ

2.ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามตารางกิจกรรมวันนี้ตามลำดับ เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จแล้วให้ดึงรูปภาพกิจกรรม มาติดที่ช่อง คำว่า "เสร็จแล้ว"พร้อมทั้งนำสื่อ อุปกรณ์ในแต่ละกิจกรรมใส่ตะกร้า เก็บไว้ที่กล่องลิ้นชักพลาสติกตามลำดับของกิจกรรม

3.เมื่อทำกิจกรรมจนแล้วเสร็จ ให้ผู้เรียนเปิดกระดานด้านหน้าขึ้นเพื่อลุกออกจากเก้าอี้หรรษา

## รายละเอียดผลงาน

1. เก้าอี้หรรษา เป็นเก้าอี้ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนพิการซ้อนที่มีความบกพร่องทางด้านการเคลื่อนไหว การทรงตัว ได้นั่งทำกิจกรรมเรียนรู้ตามแผนการสอนเฉพาะบุคคล( Individual Implementation Plan : IIP ) เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยได้เพิ่มเสียงสัตว์ต่างๆ เพื่อให้นักเรียนได้เกิดความสนุกสนานและตื่น เพื่อการรับรู้และการใช้ภาษาของนักเรียน

2. ระบบกล่องงาน ซึ่งประกอบด้วยสื่อและรูปภาพกิจกรรมที่จัดไว้อย่างเป็นระบบในกล่องลิ้นชักพลาสติกประกอบแผนการสอนเฉพาะบุคคลในการพัฒนาการด้านสติปัญญา(การรับรู้และการใช้ภาษา) ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ได้แก่ กิจกรรมชุดที่ 1 เรียนรู้ภาพสัตว์หรรษา, กิจกรรมชุดที่ 2 ภาพและเสียงสัตว์หรรษา,กิจกรรมชุดที่ 3 เสียงสัตว์และคำศัพท์สร้างสรรค์

3. แผนการสอนเฉพาะบุคคล ประกอบด้วย ชื่อทักษะ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาที่สอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ และเกณฑ์ในการวัดประเมินผล

## รูปภาพและคำอธิบายโดยย่อ

# ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

| ราชชื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ | หน่วยงาน |
|---|---|
| ศาสตราจารย์ ดร.สัญชัย สันติเวส | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สารรัตนะ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| รองศาสตราจารย์ ดร.นวลวรรณ ทวยเจริญ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์ จุฑาพฤฒิกร | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |
| ดร.สมพร หวานเสร็จ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิติมา วงษ์ชีรี | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ อ่ำชิต | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมเขต แสวงเจริญ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร อินทะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิชา สุขกาย | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราวุธ ธนะมูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงษ์ ชุมศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรทัย ปานเพชร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย |
| ดร.สัญชัย เกียรติทรงชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัตรา ปสังคโท | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร |
| รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬามาศ จันทร์ศรีสุคต | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| รองศาสตราจารย์ณัฏฐนันธ์ สุวรรณวงก์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤตวรรณ คำสม | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ อนันตกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พวงทอง เพชรโทน | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูเบศร์ พิพิธหิรัญการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิพงษ์ ศรีสวัสดิ | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา บุบผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา จินวงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ดร.อนวัช ภูทองนาค | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ดร.อุมาพร เคนศิลา | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เมืองตุ้ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ |
| ดร.ธิรากร มณีรัตน์ | โรงพยาบาลขอนแก่น |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธา เหลือลมัย | วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณี ลิ้มมณี | สมาคมสภาคนพิการทุกประเภทแห่งประเทศไทย |

# ผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการตัดสิน

## ผู้ทรงคุณวุฒิ ห้องนำเสนอบทความวิจัย บทความวิชาการ 1 (Onsite)

| | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬามาศ จันทร์ศรีสุคต | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 2. รองศาสตราจารย์สัญชัย สันติเวส | คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 3. ดร.นันทนุช สุวรรนาวุธ | ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ |

## ผู้ทรงคุณวุฒิ ห้องนำเสนอบทความวิจัย บทความวิชาการ 2 (Onsite)

| | |
|---|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ อนันตกุล | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 2. รองศาสตราจารย ดร.ชุมเขต แสวงเจริญ | หัวหน้าหน่วยวิจัยและออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพัตรา ปะสังคโท | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร |

## ผู้ทรงคุณวุฒิ ห้องนำเสนอบทความวิจัย บทความวิชาการ (Online)

| | |
|---|---|
| 1. ดร.ปนัดดา วงค์จันดา | ผู้อำนวยการโรงเรียนเศรษฐเสถียร (ออนไลน์) |
| 2. อาจารย์ธรรม จตุนาม | วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล (ออนไลน์) |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา บุพผา | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 4. นางสาววารี ปัญจะผลินกุล | ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ |

## คณะกรรมการตัดสิน การประกวดนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

| | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร สุทธิบาก | คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 2. นายสุเมธ ท่านเจริญ | ประธานโครงการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพคนพิการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 3. นายสัมฤทธิ์ อนุภักดิ์ | ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่อาวุโส ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและสังคมอย่างยั่งยืน |
| 4. นายชัยพร ภูผารัตน์ | อดีตผู้อำนวยการสำนักงานสมาคมสภาคนพิการทุกประเภทแห่งประเทศไทย |
| 5. นางสาวสุกัญญา บัวจันทร์ | ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรการและกลไก กองคุ้มครองสวัสดิภาพและพัฒนาคนพิการ กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ |

**คณะกรรมการตัดสิน การประกวดวาดภาพระบายสี**

| | |
|---|---|
| 1. นายอุทัย หาระสาร | ครูกลุ่มสาระศิลปะ โรงเรียนคำแสนวิทยาสรรค์ จังหวัดหนองบัวลำภู |
| 2. นายไกรวุฒิ สาระผล | ศิลปินด้านจิตรกรรมไทยอีสาน |
| 3. นายเพลิง วัตสาร | ศิลปินไทยร่วมสมัย |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย ดร.เรืองศักดิ์ ปัดถาวะโร | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 5. นางสาวธิดารัตน์ ชุ่มจังหรีด | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |

**คณะกรรมการตัดสิน การประกวดการประดิษฐ์งานใบตอง**

| | |
|---|---|
| 1. ดร.พรภัทรา จำเริญ | ที่ปรึกษาสภาศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งประเทศไทย |
| 2. นายพิพัฒน์พล ไชยยะ | ครูแผนกวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี |
| 3. นายณัฐดนัย สันป่าแก้ว | ครูแผนกวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี |
| 4. นายอภิชาติ พลบัวไข | ผู้ใหญ่บ้าน บ้านโนนกอก (ปราชญ์ชาวบ้านงานหัตถกรรม) |
| 5. นายเศรษฐพงศ์ อัปมะเย | คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |

**คณะกรรมการตัดสิน การประกวดการออกแบบชุดแฟชั่นจากวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม**

| | |
|---|---|
| 1. นางเรียมสงวน งิ้วงาม | ผู้อำนวยการส่วนแผนสิ่งแวดล้อม |
| 2. นางสาวพิชญากร เพ็ญพิชัยพงษ์ | รองประธานสภาอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี ภารกิจด้าน Soft Power |
| 3. อาจารย์อโณทัย สิงห์คำ | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 4. อาจารย์เอกพันธ์ พิมพาที | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี |
| 5. อาจารย์เบญจวรรณ บุ้งทอง | สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี |

# คณะกรรมการจัดงานสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567

## 1. คณะกรรมการอำนวยการ

| | |
|---|---|
| 1) อธิการบดี | ประธานกรรมการ |
| 2) รองอธิการบดี (นายเอกราช ดีนาง) | รองประธานกรรมการ |
| 3) รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาติชาย ม่วงปฐม) | กรรมการ |
| 4) รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระยุทธ์ เพ็งชัย) | กรรมการ |
| 5) รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาวิตรี บุญมี) | กรรมการ |
| 6) รองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์อิทธิพล สิงห์คำ) | กรรมการ |
| 7) รองอธิการบดี (นายวิบูล เป็นสุข) | กรรมการ |
| 8) ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์วฤธรณ์ ตุลยณวัฒน์) | กรรมการ |
| 9) ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภัทรา วันเพ็ญ) | กรรมการ |
| 10) ผู้ช่วยอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิพร พันธุระ) | กรรมการ |
| 11) ผู้ช่วยอธิการบดี (นายชาลี เกตุแก้ว) | กรรมการ |
| 12) คณบดีคณะครุศาสตร์ | กรรมการ |
| 13) คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | กรรมการ |
| 14) คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ | กรรมการ |
| 15) คณบดีคณะเทคโนโลยี | กรรมการ |
| 16) คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ | กรรมการ |
| 17) คณบดีคณะวิทยาการจัดการ | กรรมการ |
| 18) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย | กรรมการ |
| 19) ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี | กรรมการ |
| 20) ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ | กรรมการ |
| 21) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | กรรมการ |
| 22) ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม | กรรมการ |
| 23) ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา | กรรมการและเลขานุการ |

## 2. คณะกรรมการดำเนินการ

### 2.1 ฝ่ายเลขานุการ

| | |
|---|---|
| 1) นายเอกราช ดีนาง | ประธานกรรมการ |
| 2) รองศาสตราจารย์ณัฏฐนันธ์ สุวรรณวงก์ | กรรมการ |
| 3) นางโสภิตา เลิศสุบิน | กรรมการ |
| 4) นางกาญจนา มูลอาจ | กรรมการ |
| 5) นางสาวทรรศนีย์ วันชาดี | กรรมการ |
| 6) นางสาวนนท์ณภัสร์ วนกาญจน์กุล | กรรมการ |
| 7) นางสาวขวัญดาว การะหงส์ | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 8) นางสาวชาคริยา พันธ์ทอง | กรรมการ |
| 9) นางสาวรุ่งใจ แสงทอง | กรรมการ |
| 10) นางสาวศิวพร ภูกองทอง | กรรมการ |
| 11) นางสุวัฒนา ดีวงษ์ | กรรมการ |
| 12) นายชาย วรวงศ์เทพ | กรรมการ |
| 13) นางสาวหทัยนันท์ สุขรมย์ | กรรมการ |
| 14) นางสาวอรรถวดี ภูมิภาค | กรรมการ |
| 15) นางสาวชนิดา วาสิงหล | กรรมการ |
| 16) นางสาวศุธาทิพย์ หร่อยดา | กรรมการ |
| 17) นางสาวณิชา พันธุ์ควณิชย์ | กรรมการ |
| 18) นางสาวฐิรพร ไพศาล | กรรมการ |
| 19) นายอภิเดช อภิพัฒน์ภาดุล | กรรมการ |
| 20) นางสาวอธิพร ประกิ่ง | กรรมการ |
| 21) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปิยวดี ยาบุษดี | กรรมการและเลขานุการ |
| 22) นายธราดล ปราบภัย | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| 23) นางพิมลพรรณ ศรีภูธร | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| 24) นายรุ่งโรจน์ มีแก้ว | ผู้ช่วยเลขานุการ |

**2.2 ฝ่ายวิชาการ**

| | |
|---|---|
| 1) รองศาสตราจารย์ณัฏฐนันท์ สุวรรณวงค์ | ประธานกรรมการ |
| 2) รองศาสตราจารย์จุฬามาศ จันทร์ศรีสุคต | กรรมการ |
| 3) รองศาสตราจารย์ยุภาวดี ปณะราช | กรรมการ |
| 4) รองศาสตราจารย์กริช สมกันธา | กรรมการ |
| 5) รองศาสตราจารย์ทรงกฎ อุตรา | กรรมการ |
| 6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทิพย์ อนันตกุล | กรรมการ |
| 7) ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤตวรรณ คำสม | กรรมการ |
| 8) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิวรรธน์ แสงภักดี | กรรมการ |
| 9) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินัย มีแสง | กรรมการ |
| 10) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูษณพาส สมนิล | กรรมการ |
| 11) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนัมพร ทองลอง | กรรมการ |
| 12) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอราวัณ เบ้าทอง | กรรมการ |
| 13) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิไลพร กุลตังวัฒนา | กรรมการ |
| 14) ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา จินวงษ์ | กรรมการ |
| 15) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล ดาแร่ | กรรมการ |
| 16) นายภาณุพันธุ์ ชื่นบุญ | กรรมการ |
| 17) นางวันทนี รัฐสมุทร | กรรมการ |
| 18) นางสาวนฤปวรรต์ พรหมมาวัย | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 19) นางสาวปิยพร แผ้วชำนาญ | กรรมการ |
| 20) นางสาวพรวิมล คล่องสั่งสอน | กรรมการ |
| 21) นางสาวฐิรพร ไพศาล | กรรมการและเลขานุการ |
| 22) นางสาวชฎารัตน์ วงษ์มีพันธุ์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |
| 23) นายธนวิชญ์ ปัจชามาตย์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

**2.3 ฝ่ายกิจกรรมประกวด**

**2.3.1 ห้องประกวดนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์**

| | |
|---|---|
| 1) รองศาสตราจารย์สุนทร สุทธิบาก | ประธานกรรมการ |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูเบศร์ พิพิธหิรัญการ | กรรมการ |
| 3) นายณัฐพงศ์ บุตรธนู | กรรมการ |
| 4) นายอนวัช ภูทองนาค | กรรมการ |
| 5) นางสาวกษมา สายศิลป์ | กรรมการ |
| 6) นางสาวหทัยชนก ใจก้าวหน้า | กรรมการ |
| 7) นางสาวศิวพร ภูกองทอง | กรรมการและเลขานุการ |

**2.3.2 ห้องประกวดการวาดภาพระบายสี**

| | |
|---|---|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรืองศักดิ์ ปัดถาวะโร | ประธานกรรมการ |
| 2) นายศักดิ์สิทธิ์ บัวคำ | กรรมการ |
| 3) นายทิพยเนตร จันทกรณ์ | กรรมการ |
| 4) นายวราวุฒิ ทิวะสิงห์ | กรรมการ |
| 5) นายณัฐวัชร เดชมาลา | กรรมการ |
| 6) นางธนมณฑชนก พรหมพินิจ | กรรมการ |
| 7) นายทรงยศ ศรีหริ่ง | กรรมการ |
| 8) นางสาวธิดารัตน์ ชุ่มจังหรีด | กรรมการและเลขานุการ |

**2.3.3 ห้องประกวดการประดิษฐ์งานใบตอง**

| | |
|---|---|
| 1) นางสาวขวัญดาว การะหงษ์ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายอภิสิทธิ์ ปัญญาใส | กรรมการ |
| 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาณต์ณรัน สีหมากสุก | กรรมการ |
| 4) นางสาวจิรันธนิน ทองธิราช | กรรมการ |
| 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชราภรณ์ ไชยศรี | กรรมการ |
| 6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลลิตภัทร ดีรักษา | กรรมการ |
| 7) นางสาวสรญา แสนมาโนช | กรรมการ |
| 8) นางสาวฐานิศร กนกเลิศฤทธิ์ | กรรมการและเลขานุการ |

**2.3.4 ห้องประกวดชุดแฟชั่นที่ประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้**

| | |
|---|---|
| 1) รองศาสตราจารย์สุนิสา วงศ์อารีย์ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายมานนท์ ลำเจียกหนู | กรรมการ |
| 3) นางดารินทร์ ล้วนวิเศษ | กรรมการ |
| 4) นางศศิธร เพชรแสน | กรรมการ |
| 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธวัชชัย จำรัสแสง | กรรมการ |
| 6) นางศิณีวัณย์ พิทักษ์ทิม | กรรมการ |
| 7) นางสาวชนัญญา คงยืน | กรรมการ |
| 8) นางสาวอโณทัย สิงห์คำ | กรรมการ |
| 9) นายเอกพันธ์ พิมพาที | กรรมการ |
| 10) นางสาวฐิติรัตน์ คล่องดี | กรรมการ |
| 11) นายก้องเกียรติ ใจเย็น | กรรมการและเลขานุการ |

**2.4 ฝ่ายนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติฯ และนิทรรศการผลิตภัณฑ์คนพิการ**

| | |
|---|---|
| 1) นางกาญจนา มูลอาจ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายสัตติยะพันธ์ คชมิตร | รองประธาน |
| 3) นางสาวจุฬารัตน์ เขียวสะอาด | กรรมการ |
| 4) นายพัฒน์ธนันต์ กันทาวงศ์ | กรรมการ |
| 5) นายมานนท์ ลำเจียกหนู | กรรมการและเลขานุการ |

**2.5 ฝ่ายระบบสารสนเทศ Website และนิทรรศการ Online**

| | |
|---|---|
| 1) นายมงคล ทะกอง | ประธานกรรมการ |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรุติ อัศวเรืองสุข | กรรมการ |
| 3) นายเปรมินทร์ อุ่นมณี | กรรมการ |
| 4) นายนิธิเวทย์ เจียมวิจิตร | กรรมการ |
| 5) นายอภิเดช อภิพัฒน์ภาดุล | กรรมการ |
| 6) นางสาวชฎารัตน์ วงษ์มีพันธุ์ | กรรมการ |
| 7) นายธนวิชญ์ ปัจชามาตย์ | กรรมการ |
| 8) นางสาวศศิดา พงศาวลี | กรรมการ |
| 9) นางสาววณัฐพร แพงขวา | กรรมการ |
| 10) นางสาวฐิรพร ไพศาล | กรรมการและเลขานุการ |

**2.6 ฝ่ายพิธีการ การแสดง และ Highlight Stage**

| | |
|---|---|
| 1) นางโสภิตา เลิศสุบิน | ประธานกรรมการ |
| 2) นายสัติยะพันธ์ คชมิตร | รองประธาน |
| 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมพ์สิริ ชูศรีโฉม | กรรมการ |
| 4) นางสาวปิยะนุช พุทธวงก์ | กรรมการ |
| 5) นางสาวปิยนุช โทมล | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 6) นางสาวโศภิดา บุญจำนงค์ | กรรมการ |
| 7) นางสาวจุฑามาส สุทธิปัญโญ | กรรมการ |
| 8) นางสาวนุชนาฏ สระกาศ | กรรมการ |
| 9) นางสาวคนางค์ เชษฐบุตร | กรรมการ |
| 10) นางสาวกัญญาภัคย์ บึงไสย์ | กรรมการ |
| 11) นายศิริสิทธิ์ จิตรสุวรรณ | กรรมการ |
| 12) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิวรรณ อินทะกนก | กรรมการ |
| 13) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมพูนุท สงกลาง | กรรมการ |
| 14) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธรรมเนียบ แก้วหอมคำ | กรรมการ |
| 15) ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉราภรณ์ สมภาร | กรรมการ |
| 16) รองศาสตราจารย์ธนัญญา ธีระอกนิษฐ์ | กรรมการ |
| 17) นางมธุรส ศิลาคม | กรรมการ |
| 18) นายรัฐภูมิ กิจขยัน | กรรมการ |
| 19) นายมานนท์ ลำเจียกหนู | กรรมการและเลขานุการ |

**2.7 ฝ่ายประชาสัมพันธ์**

| | |
|---|---|
| 1) นางสาวพิทยาภรณ์ สุทธิอาจ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายกิตติศักดิ์ เชิงดี | กรรมการ |
| 3) นางสาวทัศนีย์ ดงแสง | กรรมการ |
| 4) นางสาวศิริดา นรินทร์ | กรรมการ |
| 5) นางสาวประภัสสร ดิลกแพทย์ | กรรมการ |
| 6) นายสุริยา ชัยดำรงค์ | กรรมการ |
| 7) นายธราดล ปราบภัย | กรรมการและเลขานุการ |

**2.8 ฝ่ายปฏิคม**

| | |
|---|---|
| 1) นางสาวพิทยาภรณ์ สุทธิอาจ | ประธานกรรมการ |
| 2) นางโสภิตา เลิศสุบิน | รองประธาน |
| 3) นางสาวมลฤดี เศษณะเวช | กรรมการ |
| 4) นางนิติยา บางศิริ | กรรมการ |
| 5) นางสาวชัญญานุช ค้ามาก | กรรมการ |
| 6) นางสาวเพ็ญพร วงค์ทอง | กรรมการ |
| 7) นางธัญสุดา ภูดวงจิตร | กรรมการ |
| 8) นางชญาภา สมิตานนท | กรรมการ |
| 9) นางสาวอรวรรณ ต้นสิงหา | กรรมการ |
| 10) นางสุชัญญา วงศ์ชัย | กรรมการ |
| 11) นายศุภกิจ แก้วมะ | กรรมการ |
| 12) นายปริญญา หาพันธ์ | กรรมการ |
| 13) นางสาวสุนิศา สักภู่ | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 14) นางกุสุมา คะดิษฐ์ | กรรมการ |
| 15) นางสาวอัญธิกา หลักตา | กรรมการ |
| 16) นางสาวจินตรัตน์ ก่อกิจเจริญกุล | กรรมการ |
| 17) นายวศิน อินลา | กรรมการ |
| 18) นางสาวพลอยนภัส เตชะณธทรัพย์ | กรรมการ |
| 19) นางสาวพัชราภรณ์ หุ่นศิร | กรรมการ |
| 20) นางสุกัญญา ภูสีไม้ | กรรมการ |
| 21) นางสาวฐิติวรรณ ลาสอน | กรรมการ |
| 22) นางสาวศรัญญา สังกะสินสู่ | กรรมการ |
| 23) นางสาวบุหลัน บุตรชา | กรรมการ |
| 24) นางสาวเกศศิริ ปัญจิต | กรรมการ |
| 25) นางอนงค์ กลิ่นสน | กรรมการ |
| 26) นางสาวชิตาภา โสมศรีแพง | กรรมการ |
| 27) นางสาวพาริณี โลมาอินทร์ | กรรมการและเลขานุการ |
| 28) นางสาววราภรณ์ ชื่นธงชัย | ผู้ช่วยเลขานุการ |

**2.9 ฝ่ายจัดการยานพาหนะ**

| | |
|---|---|
| 1) นายเกียรติชัย วาณิช | ประธานกรรมการ |
| 2) นายรังสรรค์ หงษ์วรรณา | กรรมการ |
| 3) นายอดิศร จงรักกลาง | กรรมการ |
| 4) ว่าที่ รอ.วัชภูมิ เพชรแสงใส | กรรมการ |
| 5) นายเดชา สีนาพันธ์ | กรรมการ |
| 6) นายเกียรติพงศ์ ตระการจันทร์ | กรรมการ |
| 7) นายธนัญชัย เพ็งพรหม | กรรมการ |
| 8) นางจิตตาภัทร์ ซื่อไกรกุลธวัช | กรรมการ |
| 9) นางสิริกร วงคะแสง | กรรมการ |
| 10) นางสาวสุภาพร อิ่มพูล | กรรมการ |
| 11) นางสาวจิราพร เพริศแก้ว | กรรมการ |
| 12) นางตุลยดา ยะโสธร | กรรมการ |
| 13) นางสาวอัจฉราภา โคกลือชา | กรรมการ |
| 14) นายปรีชา สังเกตชน | กรรมการ |
| 15) นายอรัญญ ราชไชย | กรรมการ |
| 16) นายปุณมนัสพงศ์ ปุณประเสริฐ | กรรมการและเลขานุการ |

**2.10 ฝ่ายอาคารสถานที่และการรักษาความปลอดภัย**

| | |
|---|---|
| 1) นางสาวพิทยาภรณ์ สุทธิอาจ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายณรงค์ฤทธิ์ จันทน์วัฒนวงษ์ | กรรมการ |
| 3) นายตระการ กาสีใส | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 4) นายเสกสรร มอโท | กรรมการ |
| 5) นายธีรเตชินทร์ ชมภูบุตร | กรรมการ |
| 6) นายชัยวัฒน์ โพธิ์งาม | กรรมการ |
| 7) นายสมเกียรติ วุฒิพันธ์ | กรรมการ |
| 8) นายภิญโญ มุกขะกัง | กรรมการ |
| 9) นายยงยุทธ เมืองเก่า | กรรมการ |
| 10) นายอธิก ชาฎา | กรรมการ |
| 11) นายพิทักษ์ เพียงงาม | กรรมการ |
| 12) นายชาทชัย มนตรีนอก | กรรมการ |
| 13) นายสาคร ทองอินทร์ | กรรมการ |
| 14) นายสหพล ฉิมรักแก้ว | กรรมการ |
| 15) นายนพัฒน์รภีร์ จันสีงาม | กรรมการ |
| 16) นายธีรศักดิ์ คลังทอง | กรรมการ |
| 17) นายพัฒนา ไชยสุรินทร์ | กรรมการ |
| 18) นายอธิวัฒน์ เมืองเก่า | กรรมการ |
| 19) นายอภิสิทธิ์ มุสิกาบุญเลิศ | กรรมการ |
| 20) นายชัย เอี้ยงสันเทียะ | กรรมการ |
| 21) นายเมธิน โพธิ์ศรี | กรรมการ |
| 22) นายปิ่นทอง อารมณ์ | กรรมการ |
| 23) นายสำรอง ชาติมา | กรรมการ |
| 24) นางยุพิน โพธิ์จันทร์ | กรรมการ |
| 25) นางสุกัลยา พรหมแสงใส | กรรมการ |
| 26) นางสาวศรุตา มาตรตรา | กรรมการ |
| 27) นางอัมพร ชัยประเสริฐ | กรรมการ |
| 28) นางรัตนา ทรงโสภา | กรรมการ |
| 29) นางไพฑูรย์ สีบัวอ่อน | กรรมการ |
| 30) นางสาวยุพดี สีสร้อยแก้ว | กรรมการ |
| 31) นางสาวชรินญา เหลื่อมศรี | กรรมการ |
| 32) นางประไพร อรดี | กรรมการ |
| 33) นางราตรี นึกชอบ | กรรมการ |
| 34) นางสาวบัวเรียน ระวิเวท | กรรมการ |
| 35) นายสุขพน บุญทน | กรรมการ |
| 36) นายสหัสวรรษ เบิบชัยภูมิ | กรรมการ |
| 37) นายประจักษ์ บัวเงิน | กรรมการ |
| 38) นายพรศักดิ์ จันทร์ขันตี | กรรมการ |
| 39) นายพีรพันธ์ อ่อนบุญ | กรรมการ |
| 40) นายนิวัฒน์ สัตตะพันธ์ | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 41) นายกฤษณะ พากุล | กรรมการ |
| 42) นายอาธร คำภาษี | กรรมการ |
| 43) นายวสันต์ สิงห์สาธร | กรรมการ |
| 44) นายลักษณ์ พากุล | กรรมการ |
| 45) นายอาคม สุระอุดร | กรรมการ |
| 46) นายวิชัย แก้วประเสริฐ | กรรมการ |
| 47) นายอาคม มีคำแสน | กรรมการ |
| 48) นายสนั่น บัวจารย์ | กรรมการ |
| 49) นายสุนทร ดอกบัวหลวง | กรรมการ |
| 50) นายบุญเย็น สาลีหอม | กรรมการ |
| 51) นายชุ่ม เพ็งกลาง | กรรมการ |
| 52) นายศิริชัย เข็มงามดี | กรรมการ |
| 53) นายวัลลพ ชำนาญงาม | กรรมการ |
| 54) นายฉัตรชัย อินทร์กง | กรรมการ |
| 55) นายประจักษ์ วิรุฬพัฒน์ | กรรมการ |
| 56) นายแก่น ไกรจันทร์ | กรรมการ |
| 57) นางสาววงเดือน ผดุงเวียง | กรรมการ |
| 58) นายธีระ ใจสุข | กรรมการ |
| 59) นายวีนัส เวฬุณารักษ์ | กรรมการ |
| 60) นายคำปน นนทวงศ์ | กรรมการ |
| 61) นายพิทักษ์สังคม ทานะ | กรรมการ |
| 62) นายรุ่งเพชร ไชยกุฉิน | กรรมการ |
| 63) นายศุภชัย สิงห์เสนา | กรรมการ |
| 64) นายปัญญา ทูคำมี | กรรมการ |
| 65) นายปุณมนัสพงศ์ ปุณประเสริฐ | กรรมการและเลขานุการ |

**2.11 ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์และถ่ายทอดสด**

| | |
|---|---|
| 1) นางสาวพิทยาภรณ์ สุทธิอาจ | ประธานกรรมการ |
| 2) นายพีระพงษ์ น้อมระวี | กรรมการ |
| 3) นายวุฒินันท์ ถิรพันธุ์เมธี | กรรมการ |
| 4) นายเกษมพันธ์ หาญชนะวงษ์ | กรรมการ |
| 5) นายวิเชียร จันสีงาม | กรรมการ |
| 6) นายอาทิพงษ์ สิงห์สาธร | กรรมการ |
| 7) นายธราดล ปราบภัย | กรรมการและเลขานุการ |

**2.12 ฝ่ายการเงินและพัสดุ**

| | |
|---|---|
| 1) นางสาวมลฤดี เศษณะเวช | ประธานกรรมการ |
| 2) นางสาวพลอยนภัส เตชะณธทรัพย์ | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 3) นายศุภกิจ แก้วมะ | กรรมการ |
| 4) นายปริญญา หาพันธ์ | กรรมการ |
| 5) นางสาวสุนิศา สักภู่ | กรรมการ |
| 6) นางกุสุมา คะดิษฐ์ | กรรมการ |
| 7) นางสาวอัญธิกา หลักตา | กรรมการ |
| 8) นางสาวจินตรัตน์ ก่อกิจเจริญกุล | กรรมการ |
| 9) นายวศิน อินลา | กรรมการ |
| 10) นางสาวพัชราภรณ์ หุ่นศิร | กรรมการ |
| 11) นางสุกัญญา ภูสีไม้ | กรรมการ |
| 12) นางสาวฐิติวรรณ ลาสอน | กรรมการ |
| 13) นางสาวปาริชาต เอื้อวรรณกิจ | กรรมการ |
| 14) นางสาวฐิติกา นพคุณโพธิ์สว่าง | กรรมการ |
| 15) นางสาวศิริลักษณ์ ลีชาคำ | กรรมการ |
| 16) นางสาวอาทิตยาภรณ์ สมอดี | กรรมการ |
| 17) นางพิมลพรรณ ศรีภูธร | กรรมการและเลขานุการ |
| 18) นางสาวนัชชา คำบุญมา | ผู้ช่วยเลขานุการ |

**2.13 ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล**

| | |
|---|---|
| 1) นางศิรินทิพย์ คำมีอ่อน | ประธานกรรมการ |
| 2) นางนภาจันทร์ ชาปลิก | กรรมการ |
| 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศริญญา ชาญสุข | กรรมการ |
| 4) นางลักขณา พุทธรักษ์ | กรรมการ |
| 5) นางสาวชรินทร์พร มะชะรา | กรรมการ |
| 6) นางพวงผกา อินทร์เอี่ยม | กรรมการ |
| 7) นางภาวดี ทองนพคุณ ทอยน์ | กรรมการ |
| 8) นางสาวพรรณทิพา เวชรังศรี | กรรมการ |
| 9) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณา ภาจำปา | กรรมการ |
| 10) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียงเพ็ญ บุษมงคล | กรรมการ |
| 11) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษฎาภรณ์ นาขะมิน | กรรมการ |
| 12) นางจริยา มงคลสวัสดิ์ | กรรมการ |
| 13) นางนิตยากร ลุนพรหม | กรรมการ |
| 14) นายภพธรรม วิชาดี | กรรมการ |
| 15) นางสาวศิตานันท์ วรรณเสน | กรรมการ |
| 16) นางศรัญญา ต. เทียนประเสริฐ | กรรมการ |
| 17) นางดวงพร แสงสุวรรณ | กรรมการ |
| 18) นายธวัชชัย เขื่อนสมบัติ | กรรมการ |
| 19) นางสาวสุรีย์พร โพธิ์ช่วย | กรรมการ |

| | |
|---|---|
| 20) นางสาวรัชดาพร ไพบูรณ์ | กรรมการ |
| 21) นางสาวกชนิภา ขวาวงษ์ | กรรมการ |
| 22) ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนธิดา แสงเรืองเอก | กรรมการ |
| 23) นางสาวอุมาพร เคนศิลา | กรรมการ |
| 24) นางพรรณนิภา ไชยรัตน์ | กรรมการ |
| 25) นายปรเมษฐ์ แสนอุบล | กรรมการและเลขานุการ |

**2.14 ฝ่ายอาหารว่างและเครื่องดื่ม**

| | |
|---|---|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วฤธรณ์ ตุลย์ณวัฒน์ | ประธานกรรมการ |
| 2) นางโสภิตา เลิศสุบิน | รองประธาน |
| 3) นายอรุณศักดิ์ ไชยอุบล | กรรมการ |
| 4) นายปฐมศร จุฑะกนก | กรรมการ |
| 5) นางสาวจิตตานันท์ วอนอก | กรรมการ |
| 6) นางนุจรี อภิรักษ์ | กรรมการ |
| 7) นางสาววราภรณ์ ชื่นธงชัย | กรรมการ |
| 8) นายนนทวัฒน์ บัวทองหลาง | กรรมการ |
| 9) นางสาวพาริณี โลมาอินทร์ | กรรมการและเลขานุการ |

**2.15 ฝ่ายประเมินผล**

| | |
|---|---|
| 1) รองศาสตราจารย์ณัฏฐนันธ์ สุวรรณวงก์ | ประธานกรรมการ |
| 2) นางสาวณิชา พันธุ์ควณิชย์ | กรรมการ |
| 3) นางสาวชฎารัตน์ วงษ์มีพันธุ์ | กรรมการ |
| 4) นายธนวิชญ์ ปัจชามาตย์ | กรรมการ |
| 5) นางสาวฐิรพร ไพศาล | กรรมการและเลขานุการ |

NCPD 2024

https://ncpd2024.udru.ac.th/

งานสัมมนาวิชาการระดับชาติด้านคนพิการ ครั้งที่ 16 ประจำปี 2567

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

042-211040 ต่อ 1702