

การพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการเพื่อส่งเสริมความสามารถ
ของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 8
จังหวัดเชียงใหม่ตามแนวทางของทาบ*

DEVELOPING WHEELCHAIR ASSESSMENT TRAINING CURRICULUM USING TABA
MODEL TO ENHANCE ABILITY OF CARE PROVIDERS OF CHILDREN WITH
DISABILITIES ATTACHED TO REGIONAL SPECIAL EDUCATION CENTER 8,
CHIANG MAI PROVINCE

ปกรณ สิริราช^{1,2*}, รัชนิกร ทองสุคดี², พิกุล เลียวสิริพงษ์², สร้อยสุตา วิทยากร²
Pakorn Sittirach^{1,2*}, Ratchaneekorn Tongsookde², Pikul Leosiripong², Soisuda Vittayakorn²

¹ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 เชียงใหม่ ประเทศไทย

¹Regional Special Education Center 8, Chiang Mai, Thailand

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย

²Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

*Corresponding author E-mail: pakorn.sittirach@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานการประเมินรถนั่งคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัด
พิการสังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ พัฒนาหลักสูตรการให้บริการรถนั่งคนพิการ
สำหรับพี่เลี้ยงเด็ก ที่พัฒนาขึ้นมาจากหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการระดับพื้นฐานขององค์การอนามัย
โลก โดยมีรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ Taba และศึกษาหาประสิทธิภาพของหลักสูตร โดยใช้แบบ
แผนการวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยและพัฒนา กลุ่มประชากร ได้แก่ พี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษ เขต
การศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ที่ให้บริการผู้เรียนพิการที่รับบริการอยู่ที่บ้านจำนวนทั้งสิ้น 33 คน และกลุ่มตัวอย่าง
ได้แก่ พี่เลี้ยงเด็กพิการที่ปฏิบัติงานให้บริการผู้เรียนพิการที่รับบริการที่อยู่บ้าน จำนวนทั้งสิ้น 6 คนจากพี่เลี้ยงเด็ก
พิการทั้ง 6 เขต เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับ เด็กพิการซ้อน รถนั่งคนพิการ ทักษะพื้นฐาน
รถนั่งคนพิการ และการประเมินรถนั่งคนพิการ 2) แบบประเมินทักษะการประเมินรถนั่งคนพิการ 3) หลักสูตร
อบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ และ 4) แบบทดสอบการประเมินรถนั่งคนพิการระหว่างและหลังอบรม
ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการที่พัฒนาขึ้น จากความสามารถพื้นฐานของพี่เลี้ยงเด็ก
พิการในการประเมินรถนั่งคนพิการ มีค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรดังต่อไปนี้คือ การอบรมพี่เลี้ยง 6 คน พบว่า
คะแนนประสิทธิภาพของหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการจากการทำแบบทดสอบการประเมินรถนั่งคน
พิการระหว่างและหลังอบรมของพี่เลี้ยงเด็กพิการเท่ากับ 76.2/78.04 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้จาก 80/80 อยู่ที่
3.8/1.96 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: ทักษะการประเมินรถนั่งคนพิการ, พี่เลี้ยงเด็กพิการ, หลักสูตรการประเมินรถนั่งคนพิการ, การพัฒนา
หลักสูตรอบรม

Abstract

The purposes of this research were to examine the knowledge, understanding, and basic skills of assessing wheelchairs among care providers of children with disabilities attached to the Regional Special Education Center 8, Chiang Mai Province; develop a wheelchair service curriculum for care providers of children with disabilities attached to the Regional Special Education Center 8, Chiang Mai Province, which evolved from the basic wheelchair service training curriculum of the World Health Organization using the curriculum development model of Taba; and mobility skill curriculum and efficiency test included. Using this research design as research and development. groups of population: care providers of children with disabilities attached to the Regional Special Education Center 8, Chiang Mai Province who provided services to 33 disabled students receiving services at home, and a sample consisting of 1 care provider of children with disabilities who served disabled students within the Regional Special Education Center 8, Chiang Mai Province, and 6 care providers of children with disabilities who served disabled students receiving services at home. The research tools included 1) a questionnaire consisted of knowledge of children with multiple disabilities, wheelchairs, basic wheelchair skills and wheelchair assessment; 2) a wheelchair assessment skills assessment form; 3) a wheelchair assessment training curriculum; and 4) a wheelchair assessment test administered pre- and post-training. The results showed that the developed wheelchair assessment training curriculum had the following effectiveness values: For the training of six care providers, it was found that the effectiveness score of the curriculum from the wheelchair assessment test administered pre- and post-training was 76.2/78.04, which was lower than the set criteria of 80/80, at 3.8/1.96. However, it is considered significantly acceptable.

Keywords: Wheelchair Assessment Skills, Care Providers of Children with Disabilities, Wheelchair Assessment Training Curriculum, Developing Training Curriculum

บทนำ

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ ระบุไว้โดยสรุปว่า คนพิการมีสิทธิได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ตั้งแต่แรกพบความพิการ พร้อมทั้งได้รับ เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา (พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551, 2551) โดยปัจจุบันนักเรียนพิการมีสิทธิที่จะเข้ารับการศึกษา พิ้นฟู และพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยได้รับสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งนี้ คนพิการแต่ละคนมีความพิการแตกต่างกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคคลพิการซ้อนที่อาจมีปัญหาในการดำรงชีวิตมากกว่าบุคคลพิการกลุ่มอื่นซึ่งประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการทางการศึกษา พ.ศ.2552 ได้กล่าวถึงบุคคลพิการซ้อนว่า เป็นบุคคลที่มีความพิการมากกว่า 1 ประเภท ในบุคคลเดียวกัน (ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ, 2552) โดยเมธาพร ยะดอนใจ กล่าวว่ามีลักษณะความพิการซ้อนส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการช่วยเหลือในกิจกรรมการดำรงชีวิตมากกว่าบุคคลพิการกลุ่มอื่น (เมธาพร ยะดอนใจ, 2556) ซึ่งการสำรวจของ รัชนิกร ทองสุขดี และคณะ พบว่ามีเด็กพิการซ้อนจำนวน 252 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 12.21 ซึ่งบุคคลพิการซ้อนที่พบมากที่สุดคือกลุ่มบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพร่วมกับบกพร่องทางสติปัญญา โดยปัญหาของเด็กพิการซ้อนในกลุ่มนี้ที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาในด้านการเคลื่อนไหว และเคลื่อนย้ายไปที่ ๆ ต้องการ (รัชนิกร ทองสุขดี และคณะ, 2561) โดยสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ระบุว่าในศูนย์ ฯ เชียงใหม่พบ

นักเรียนพิการรุนแรงหรือรับบริการที่บ้าน ซึ่งมีจำนวนมากที่สุดคือ 488 คน หรือร้อยละ 75 เป็นนักเรียนพิการซ้อนหรือพิการรุนแรงจำนวน 182 คน โดยมีความต้องการรถนั่งคนพิการในชีวิตประจำวันจำนวน 63 คน แต่ยังไม่ได้รับการปรับจำนวน 35 คน (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ, 2563)

การประเมินรถนั่งคนพิการสำหรับนักเรียนที่รับบริการที่บ้านส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ของพี่เลี้ยงเด็กพิการซึ่งพี่เลี้ยงเด็กพิการเป็นตำแหน่งลูกจ้างชั่วคราวให้บริการเด็กพิการรับบริการที่บ้านโดยศูนย์ ฯ เชียงใหม่ มีหน้าที่ เป็นผู้ช่วยเหลือนักเรียนที่มีความบกพร่องที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ หรือมีความบกพร่องทางร่างกาย และการเคลื่อนไหว มีความยากลำบากในการเคลื่อนที่ ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย รวมไปถึงการประเมินรถนั่งคนพิการสำหรับเด็กพิการในภูมิภาคในอำเภอที่ตนเองรับผิดชอบ เนื่องจากพี่เลี้ยงเด็กพิการเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับผู้เรียนที่รับบริการที่บ้านมากที่สุด (ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่, 2563) สอดคล้องกับ รุ่งทิวา ไชยชมพู และ รัชนิกร ทองสุคติ ได้กล่าวถึงการประเมินอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่เด็กพิการโดยรวมว่าการพัฒนาส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนไหวหรือการใช้ชีวิตประจำวันที่เหมาะสมอาจจะ เป็นเครื่องช่วยเดินเพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเดินมากขึ้นเพราะการมีอุปกรณ์ช่วยเหลือเหล่านี้จะส่งเสริมการใช้ชีวิตอิสระของผู้เรียนได้เป็นอย่างมาก (รุ่งทิวา ไชยชมพู และรัชนิกร ทองสุคติ, 2562)

โดยผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่าหลักสูตรการประเมินรถนั่งคนพิการองค์การอนามัยโลก ได้พัฒนาหลักสูตรอบรม การให้บริการรถนั่งคนพิการระดับพื้นฐานขึ้นเพื่อพัฒนาบุคคลทั่วไปในประเทศสมาชิกทั่วโลกให้สามารถเรียนรู้ และเข้าใจถึงหลักในการประเมินรถนั่งคนพิการได้ซึ่งหลักสูตรนี้เข้าใจง่าย เหมาะแก่การใช้งานในกลุ่มที่มีความขาดแคลนทางทรัพยากร (องค์การอนามัยโลก, 2557) สอดคล้องกับ Toro, L. M. et al. ได้ศึกษาการจัดการรถนั่งคนพิการตามกระบวนการให้บริการขององค์การอนามัยโลกโดย United Cerebral Palsy Wheel for Humanity ในอินโดนีเซีย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การจัดการรถนั่งคนพิการในส่วนที่ 2 ขั้นตอนในการให้บริการรถนั่งคนพิการของ องค์การอนามัยโลกในสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรอย่างจำกัด มีผลดีหลายประการรวมถึงความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นกับอุปกรณ์ที่ได้รับและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น บริการจัดการรถนั่งคนพิการสามารถปรับปรุงได้โดยการฝึกทักษะการใช้รถนั่งคนพิการเพิ่มเติมเข้าไปอีก (Toro, L. M. et al., 2016)

ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรศูนย์ ฯ เชียงใหม่จึงสนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่ง คนพิการ โดยใช้กรอบหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการระดับพื้นฐานของ องค์การอนามัยโลก (องค์การอนามัยโลก, 2557) ตามแนวทางการพัฒนาหลักสูตรของ Taba เพื่อให้พี่เลี้ยงเด็กพิการสามารถประเมินรถนั่งคนพิการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยสอดคล้องกับวิจัยของรุจน์ เกลยไตรและคณะ พบว่าขั้นตอนของ Taba ทั้งหมด 7 ขั้นตอน ส่งผลให้ความรู้ ความสามารถในการบูรณาการอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รุจน์ เกลยไตร และคณะ, 2565) ทั้งนี้ผู้วิจัยคิดว่าถ้าพี่เลี้ยงเด็กพิการผ่านการอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการจากหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการแล้วจะสามารถประเมินรถนั่งคนพิการที่เหมาะสมแก่เด็กพิการซ้อนเพื่อให้พวกเขาสามารถดำรงชีวิตอิสระได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังเป็นการยกระดับมาตรฐานศูนย์ ฯ เชียงใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะพื้นฐานการประเมินรถนั่งคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่
2. พัฒนาหลักสูตรการให้บริการรถนั่งคนพิการสำหรับพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่ที่พัฒนาจากหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการระดับพื้นฐานขององค์การอนามัยโลก โดยรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Taba
3. หาประสิทธิภาพของหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ เรื่องการพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ เพื่อส่งเสริมความสามารถของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัดสถานศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้หลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ

ขอบเขตการวิจัย

1. แบบแผนการวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยและพัฒนา โดยการศึกษาทักษะการประเมินรถนั่งคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการในสถานศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาหลักสูตร นำหลักสูตรที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 6 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของหลักสูตร ทั้งหมด 5 ตอน โดยกำหนดเกณฑ์ที่ 80/80

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ การประเมินรถนั่งคนพิการ โดยใช้เนื้อหาในหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการ ระดับพื้นฐานขององค์การอนามัยโลก (องค์การอนามัยโลก, 2557) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นมี 8 เรื่องย่อย คือ 1) ผู้ใช้รถนั่งคนพิการ 2) บริการรถนั่งคนพิการ 3) การใช้รถนั่งคนพิการ 4) การนั่งตัวตรง 5) ผลกตทัพบ 6) รถนั่งคนพิการที่เหมาะสม 7) เบาะรองนั่ง และ 8) การเคลื่อนย้ายตัว

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนในการให้บริการรถนั่งคนพิการ มี 8 เรื่องย่อย คือ 1) การส่งต่อและนัดหมาย 2) การประเมิน 3) การพิจารณาและการเลือก 4) งบประมาณและการสั่งซื้อ 5) การจัดเตรียมผลิตภัณฑ์ 6) การลองอุปกรณ์ 7) การฝึกผู้ใช้รถนั่งคนพิการ และ 8) การดูแลรักษา ซ่อมแซมและการติดตาม

3. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มทดลองในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) พี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่ที่ให้บริการผู้เรียนที่รับบริการที่บ้าน ที่มีจำนวนทั้งหมด 33 คน ที่ทำงานในแต่ละอำเภอในเขตในจังหวัดเชียงใหม่ทั้ง 25 อำเภอ 2) พี่เลี้ยงเด็กพิการจำนวน 6 จาก 33 คน โดยคัดเลือกจากพี่เลี้ยงเด็กพิการที่ปฏิบัติงานให้บริการผู้เรียนที่รับบริการที่บ้าน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างโดยอ้างอิงจากเรื่องที่ต้องการศึกษาการประเมินรถนั่งคนพิการ ความพิการ และความพิการซ้อนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ในการทำงานของพี่เลี้ยงเด็กพิการ ได้แก่ 1) แบบสอบถามความรู้ เกี่ยวกับเด็กพิการซ้อน รถนั่งคนพิการทักษะพื้นฐานรถนั่งคนพิการและการประเมินรถนั่งคนพิการ $IOC = 0.66-0.93$ 2) แบบประเมินทักษะรถนั่งคนพิการ นำมาจากหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการ (สมุดงานของผู้เข้าอบรม) ฉบับภาษาไทย 3) หลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ $IOC = 0.65-0.93$ 4) แบบทดสอบระหว่างและหลังเรียน $IOC=0.66-0.95$ โดยเครื่องมือทุกชิ้นได้ดำเนินการขอจริยธรรมโครงการวิจัย ตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่และได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2564 Project ID : CMUREC 64/130

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ระยะ **ระยะที่ 1** หาความสามารถพื้นฐานในการประเมินรถนั่งคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการ โดยใช้แบบสอบถามความรู้ เกี่ยวกับเด็กพิการซ้อน รถนั่งคนพิการทักษะพื้นฐานรถนั่งคนพิการและการประเมินรถนั่งคนพิการ และแบบประเมินทักษะรถนั่งคนพิการ เพื่อเป็นข้อมูลการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบของทาบ 7 ขั้นตอน **ในระยะที่ 2** การศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตร โดยการนำหลักสูตรและแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

6. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละในรูปแบบตารางและบรรยายความเรียง และใช้คะแนน จากแบบทดสอบระหว่างและหลังเรียน หาประสิทธิภาพหลักสูตร โดยใช้สูตรการคำนวณประสิทธิภาพ E1/E2 โดย ประสิทธิภาพของกระบวนการ E1 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E2 ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ผลการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการเพื่อส่งเสริมความสามารถของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัด ศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่มีผลการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาทักษะพื้นฐานการประเมินรถนั่งคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัด พิศาลศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ พบว่า

1.1 จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล (การสื่อสารส่วนบุคคล, 15 พฤษภาคม 2562) พบว่ารถนั่งคนพิการอาจจะยังไม่เหมาะกับนักเรียนพิการที่ได้รับไปแล้ว เนื่องจากการประเมินรถนั่งคนพิการที่ยังไม่ถูกต้องซึ่งพี่เลี้ยงคนพิการในพื้นที่ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านการอบรม และนักเรียนที่รับบริการที่บ้านส่วนใหญ่เป็นนักเรียนพิการซ้อนรุนแรงและมีภาวะพิการทางร่างกายหลายอย่าง อาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งตามจุดต่าง ๆ ของร่างกายในการวัดตัวผู้เรียนที่พบความคลาดเคลื่อนจากการวัดที่ไม่ถูกต้อง (กลุ่มผู้ให้ข้อมูล, 2562)

1.2 จากแบบสอบถามความรู้ เกี่ยวกับเด็กพิการซ้อน รถนั่งคนพิการ ทักษะพื้นฐานรถนั่งคนพิการ และการประเมินรถนั่งคนพิการจากพี่เลี้ยงทั้ง 33 คนที่ให้บริการเด็กพิการที่รับบริการที่บ้านได้ข้อมูลดังนี้

1.2.1 ด้านข้อมูลทั่วไป พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ช่วงอายุประมาณ 31-40 ปี มีวุฒิทางการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่ไม่เคยผ่านการอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการมาก่อน รับผิดชอบดูแลนักเรียนพิการที่รับบริการที่บ้านกระจายอยู่ทั่วทั้ง 25 อำเภอ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องการผู้ดูแลตลอดเวลาอาศัยอยู่บ้านชั้นเดียว ใช้ชีวิตส่วนใหญ่ติดเตียงอยู่ในห้องนอน มีความประสงค์ที่อยากจะใช้รถนั่งคนพิการทั้งภายในและภายนอกบริเวณบ้าน ซึ่งพี่เลี้ยงเด็กพิการส่วนใหญ่ทำงานกับเด็กพิการซ้อนมาแล้วเป็นระยะเวลามากกว่า 3 ปีขึ้นไป พี่เลี้ยงเด็กพิการ 1 คน รับผิดชอบนักเรียนพิการเฉลี่ย 15 คน โดยรับผิดชอบนักเรียนพิการซ้อนเฉลี่ย 7 (6.5) คน รับผิดชอบนักเรียนพิการซ้อนที่ใช้รถนั่งคนพิการเฉลี่ย 3 (3.3) คน

1.2.2 ด้านข้อมูลทั่วไป ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวเด็กพิการซ้อน พบว่าพี่เลี้ยงเด็กพิการจะเข้าใจในเรื่องของ ลักษณะทั่วไป โรคและความผิดปกติตามความพิการ การจัดการเรียนการสอนหลายแบบที่เหมาะสมกับความพิการ และการจัดสภาพแวดล้อมเบื้องต้น ส่วนในข้อที่พี่เลี้ยงเด็กพิการตอบไม่ถูกต้องเข้าใจผิดเกี่ยวกับเรื่อง ประเภท สาเหตุของความพิการ การจัดการศึกษาและส่งต่อที่จะต้องรับบริการกับโรงเรียนเฉพาะความพิการเท่านั้น รวมไปถึงภาวะร่วมของความพิการแต่ละประเภท

1.2.3 ด้านรถนั่งคนพิการประเภทต่าง ๆ พบว่าพี่เลี้ยงเด็กพิการส่วนใหญ่เข้าใจในเรื่องของ ความหมาย ประเภทของรถนั่งคนพิการ ส่วนในข้อที่พี่เลี้ยงเด็กพิการตอบไม่ถูกต้อง ซึ่งโดยรวมแล้วจะเข้าใจผิดเกี่ยวกับเรื่อง การจัดหา การเข้าถึงรถนั่งคนพิการ

1.2.4 ด้านทักษะพื้นฐานรถนั่งคนพิการและการใช้ พบว่าพี่เลี้ยงเด็กพิการส่วนใหญ่มีความเข้าใจในทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับรถนั่งคนพิการ การใช้รถนั่งคนพิการเบื้องต้น และมีเข้าใจว่าการใช้ รถนั่งคนพิการคือการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างหนึ่ง แต่พี่เลี้ยงเด็กพิการยังเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับรถนั่งคนพิการแบบธรรมดาสามารถว่าปรับได้ การจัดร่างกายที่ถูกต้องในขณะที่ใช้รถนั่งคนพิการ รวมไปถึงลักษณะการใช้รถนั่งคนพิการในบริบทต่าง ๆ

1.2.5 ด้านการประเมินรถนั่งคนพิการ พบว่าพี่เลี้ยงเด็กพิการส่วนใหญ่มีความเข้าใจมีความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินรถนั่งคนพิการว่าการสัมภาษณ์เป็นการเก็บข้อมูลที่ดีที่สุดในการประเมินรถนั่งคน



พิการ และการเลือกรถนั่งคนพิการควรพิจารณาจากบริบทของสถานที่ที่จะนำไปใช้การใช้ชีวิตประจำวัน รวมไปถึงความต้องการจำเป็นพิเศษของแต่ละบุคคล ส่วนในข้อที่พี่เลี้ยงเด็กพิการตอบไม่ถูกต้องจะเข้าใจผิดเกี่ยวกับ เรื่องการระบุประเภทของรถนั่งคนพิการใช้งานในแต่ละพื้นที่ การประเมิน การวัด และการซ่อมบำรุงรถนั่งคนพิการ รวมไปถึงการจับท่าระหว่างใช้รถนั่งคนพิการ

1.2.6 ในส่วนของการประเมินทักษะการประเมินรถนั่งคนพิการโดยใช้แบบประเมินขององค์การอนามัยโลก ด้านข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้พิการซ่อนพบว่าพี่เลี้ยงเด็กพิการยังเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการคัดกรองความพิการทางการศึกษาเบื้องต้นโดยพี่เลี้ยงเด็กพิการจะใช้ข้อมูลความพิการที่แสดงบนบัตรคนพิการเท่านั้น ส่วนการเลือกรถนั่งคนพิการให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ การใช้ชีวิตของคนพิการพี่เลี้ยงเด็กพิการสามารถใช้ข้อมูลได้จากการสอบถามผู้ดูแลเด็กพิการซ่อนได้

1.2.7 ด้านการวัด การปรับ และระยะของการปรับ พบว่าพี่เลี้ยงเด็กพิการยังเข้าใจไม่ถูกต้อง ทุกด้านเกี่ยวกับเรื่องชื่อรุ่น น้ำหนัก ส่วนประกอบต่าง ๆ เช่น มุมของพนักพิง มุมของที่พิงเท้า ความยาวของรถ และระยะฐานล้อเป็นต้น

1.2.8 ด้านการเลือกขนาดรถนั่งคนพิการ พี่เลี้ยงเด็กพิการยังเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการวัดขนาดของร่างการคนพิการ โดยพี่เลี้ยงเด็กพิการ 5 ใน 6 คนจะวัดร่างกายโดยการนำสายวัดแนบชิดกับลำตัวคนพิการ และวัดความยาวร่างกายเพียงด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว ส่งผลให้สัดส่วนหรือขนาดที่นำมาแปลผลออกมาเป็นขนาดของรถนั่งคนพิการเกิดความคลาดเคลื่อน

2. การพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการเพื่อส่งเสริมความสามารถของพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ตามแนวทางของทาบามีขั้นตอนการสร้างหลักสูตร 7 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์สภาพของพี่เลี้ยงเด็กพิการเกี่ยวกับการประเมินรถนั่งคนพิการ ผู้วิจัยได้สำรวจปัญหาความต้องการและความจำเป็นของพี่เลี้ยงเด็กพิการและสังคม โดยผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ 1) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับ เด็กพิการซ่อน รถนั่งคนพิการ ทักษะพื้นฐานรถนั่งคนพิการ และการประเมินรถนั่งคนพิการ 2) แบบประเมินทักษะการประเมินรถนั่งคนพิการ

ขั้นที่ 2 กำหนดจุดประสงค์ของการศึกษา การกำหนดจุดมุ่งหมายในหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการเพื่อส่งเสริมความสามารถของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ พิจารณามาจากความต้องการและจากปัญหาการประเมินรถนั่งคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการที่ยังไม่ถูกต้องเนื่องจากพี่เลี้ยงเด็กพิการที่ยังขาดความรู้และทักษะการประเมินซึ่งมาจากการที่ยังไม่ได้ผ่านการอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ บริบทการทำงานของศูนย์ ฯ เชียงใหม่ และความพิการซ่อนของผู้เรียนที่ยังพบว่าพี่เลี้ยงเด็กพิการยังมีความคลาดเคลื่อนในการระบุประเภทความพิการของนักเรียนพิการที่ตนเองรับผิดชอบดูแลที่รับบริการตามบ้าน จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรดังนี้ 1) บทบาทของศูนย์ ฯ เชียงใหม่ 2) พี่เลี้ยงเด็กพิการ 3) ความพิการทางการศึกษา 4) ความพิการซ่อน และ 5) การประเมินรถนั่งคนพิการ

ขั้นที่ 3 คัดเลือกเนื้อหาสาระ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจาก 1) แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับเด็กพิการซ่อน รถนั่งคนพิการทักษะพื้นฐานรถนั่งคนพิการ และ 2) ผลการประเมินรถนั่งคนพิการและแบบประเมินทักษะรถนั่งคนพิการ ที่ได้มาจากองค์การอนามัยโลก 3) พิจารณาเนื้อหาการเรียนรู้อันหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการ (สมุดงานของผู้เข้าอบรม) ฉบับภาษาไทยโดยองค์การอนามัยโลก เพื่อความเหมาะสมในการบรรจุเนื้อหาในหลักสูตรจัดอบรมให้พี่เลี้ยงเด็กพิการในการประเมินรถนั่งคนพิการ โดยใช้มีเกณฑ์การพิจารณาเนื้อหาที่ 1) มีแก่นสารเชื่อถือได้ 2) มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ 3) มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของพี่เลี้ยงเด็กพิการ 4) มีความสมดุลระหว่างความกว้างและความลึกของข้อมูล 5) สนองจุดประสงค์ได้หลายอย่าง 6) สอดคล้องกับวุฒิภาวะประสบการณ์ของพี่เลี้ยงเด็กพิการ 7) สอดคล้องกับความต้องการและบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยงเด็กพิการที่

ปฏิบัติหน้าที่ ภายใต้สังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่ มีการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหาพิจารณาจากคัดเลือกเนื้อหาต้อง
รู้และควรรู้ในหลักสูตร นำไปใช้ในการทำงาน สอดคล้องกับธรรมชาติวิชา และตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้ คำนึงถึง
ความยากง่ายของเนื้อหาความสามารถ และนิเวศรอบ ๆ ตัวของพี่เลี้ยงเด็กพิการ และ จัดลำดับเนื้อหาเพื่อให้
เป็นความรู้พื้นฐาน ที่เริ่มจากใกล้ตัวพี่เลี้ยงเด็กพิการ และ ไต่ระดับเป็นความรู้ที่สูงขึ้น ประกอบด้วย 1.ข้อมูลทั่วไป
และบริบทของศูนย์ ฯ เชียงใหม่ 2. ความหมายของความพิการ ความพิการ 9 ประเภททางการศึกษา และความ
พิการซ้อน 3. หลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการ ระดับพื้นฐานขององค์การอนามัยโลก

ขั้นที่ 4 การจัดรวบรวมเนื้อหาสาระ เนื้อหาสาระที่รวบรวมควรคำนึงถึงความยากง่ายและความ
ต่อเนื่อง รวมทั้งจัดให้เหมาะสมกับความรู้พื้นฐาน และบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยงเด็กพิการ นอกจากขั้นตอนการ
คัดเลือกเนื้อหา เมื่อได้เนื้อหาที่เหมาะสมกับความต้องการจำเป็นของพี่เลี้ยงเด็กพิการแล้ว ได้พิจารณาเนื้อหาสาระ
ที่เลือกไว้ ในด้านขอบเขตของเนื้อหาและลำดับของเนื้อหา ให้เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของพี่เลี้ยงเด็ก
พิการในการประเมินรถนั่งคนพิการ โดยจัดทำโครงสร้างหลักสูตร ให้มีความสอดคล้องกับทฤษฎีการสอนผู้ใหญ่ที่
ต้องสอนในเรื่องที่พี่เลี้ยงเด็กพิการสนใจ และสอดคล้องกับการทำงานโดยเป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้ในการ
ทำงานโดยตรง จัดลำดับจากง่ายไปยาก จากใกล้ตัวพี่เลี้ยงเด็กพิการไปสู่ไกลตัวพี่เลี้ยงเด็กพิการ เพื่อสร้างความ
เข้าใจพื้นฐาน และความคิดรวบยอดที่ต่อยอดขึ้นไป ในที่สุดพี่เลี้ยงเด็กพิการก็จะรู้และเข้าใจความคิดรวบยอด
ทั้งหมดที่เชื่อมโยงกัน โดยดำเนินการวิเคราะห์จัดรวบรวมเนื้อหาสาระของหลักสูตร จำนวนชั่วโมงในแต่ละเนื้อหา
กำหนดหน่วยการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับพี่เลี้ยงเด็กพิการ จำนวน 5 เรื่องที่ต้องเรียนรู้ได้แก่ เรื่องที่ 1) บทบาทของ
ศูนย์ ฯ เชียงใหม่ เนื้อหาเกี่ยวกับบทบาท ภาระหน้าที่ของศูนย์ ฯ เชียงใหม่ เรื่องที่ 2) เลี้ยงเด็กพิการเนื้อหา
เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของพี่เลี้ยงเด็กพิการ เรื่องที่ 3) ความพิการทางการศึกษา เนื้อหาเกี่ยวกับความพิการทาง
การศึกษา 9 ประเภท เรื่องที่ 4) ความพิการซ้อน เนื้อหาเกี่ยวกับความพิการซ้อนและ สาเหตุของความพิการซ้อน
เรื่องที่ 5) การประเมินรถนั่งคนพิการ เนื้อหาเกี่ยวกับ การประเมินรถนั่งคนพิการตามองค์การอนามัยโลก โดย
ผู้วิจัยได้กำหนดเวลาเรียน 15 ชั่วโมงในการอบรม

ขั้นที่ 5 คัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ ตามหลักสูตรการ
ประเมินรถนั่งคนพิการตามหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการสำหรับพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์ ฯ
เชียงใหม่ ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกประสบการณ์เรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชา การเลือก
ประสบการณ์การเรียนรู้ จัดเนื้อหาสาระตามหลักสูตร จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ จากนั้นดำเนินการเลือก
ประสบการณ์การเรียนรู้ให้พี่เลี้ยงเด็กพิการ ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตร โดยพิจารณาให้
สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ความต้องการของพี่เลี้ยงเด็กพิการ มีความหมายต่อพี่เลี้ยงเด็กพิการเหมาะสมกับวุฒิ
ภาวะ วัย และเกี่ยวข้องกับบริบทในการทำงานภายใต้สังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วและใช้
วิธีการที่หลากหลาย ส่งผลให้พี่เลี้ยงเด็กพิการเกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติเน้นใช้สื่อของจริงในการเรียนรู้ และ
เป็นประสบการณ์แบบบูรณาการทั้งในเรื่องของบริบทของศูนย์ ฯ เชียงใหม่ ความพิการ และการประเมินรถนั่งคน
พิการ

ขั้นที่ 6 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับพี่เลี้ยงเด็กพิการ ได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาตาม
โครงสร้างของหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหาและชั่วโมงในการจัดอบรม นำมาสร้างนำมาสร้างหลักสูตรประกอบด้วย 5
หน่วยการเรียนรู้ จัดประสบการณ์มุ่งพัฒนาความคิดรวบยอดทั้งทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติตามการเรียนรู้ของแต่ละ
หน่วย มีการจัดกิจกรรมผ่านการบรรยายประกอบการปฏิบัติผ่านสื่อนำเสนอภาพนิ่ง และสื่อของจริง(รถนั่งคน
พิการ) โดยกำหนดเวลาเรียนในหลักสูตรทั้งหมด 2 วันรวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วย

ตารางที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ และเวลาในการอบรม

หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน			น้ำหนักคะแนน
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1.บทบาทของศูนย์ ฯ เชียงใหม่	0.5	-	0.5	5
2.พี่เลี้ยงเด็กพิการ	0.5	-	0.5	5
3.ความพิการทางการศึกษา และความพิการทางการศึกษา 9 ประเภท	1	-	1	5
4.ความพิการซ้อนและสาเหตุของความพิการซ้อน	1	-	1	10
5.เนื้อหาในคู่มือการอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการ ระดับพื้นฐาน	3	9	12	80
รวม 15 ชั่วโมง	6	9	15	105

*ตารางที่ 1 แสดงหน่วยการเรียนรู้ เวลาเรียนและน้ำหนักคะแนน ของหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ

ขั้นที่ 7 กำหนดสิ่งที่ประเมินและวิธีการประเมิน โดยกำหนดแบบทดสอบระหว่างและอบรมโดยเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ 5 ตอนตามหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการโดยใช้แบบประเมินทักษะรถนั่งคนพิการที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และในตอนี่ 5 ได้นำมาจากหลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการ (สมุดงานของผู้เข้าอบรม) ฉบับภาษาไทยโดยองค์การอนามัยโลกได้เผยแพร่เป็นสาธารณะ โดยให้กลุ่มตัวอย่างผู้เข้ารับการอบรมได้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน $+2.5$ โดยการวัดและประเมินผลในหลักสูตรนี้ มีประเมินทักษะการประเมินรถนั่งคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่ โดยใช้ 1) แบบทดสอบการประเมินรถนั่งคนพิการระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยเก็บคะแนนจากการทำแบบทดสอบการประเมินรถนั่งคนพิการที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ 5 ตอนตามหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ โดยดูความก้าวหน้าของพัฒนาการตามแบบประเมินทั้งหมด 5 ตอนรวม 105 คะแนน โดยผู้เข้ารับการอบรมต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ในการทำแบบทดสอบระหว่างและหลังการอบรม

3. ผลการหาค่าประสิทธิภาพของหลักสูตร จากการทดลองใช้หลักสูตรกับพี่เลี้ยงเด็กพิการ จำนวน 6 คนมีผลคะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนจาก 5 ตอน คะแนนเต็ม 105 คะแนน เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 76.26 (E_1) และผลการทดสอบหลังเรียนคะแนนเต็ม 105 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 78.04 (E_2) พบว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรอบรมการประเมินรถนั่งคนพิการ มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ $76.26/78.04$ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ $80/80$ ที่กำหนดไว้ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลคะแนนระหว่าง และหลังการอบรมของพี่เลี้ยงเด็กพิการแบบ 1 ต่อ 6

ตอน	ระหว่างอบรม							หลังอบรม							ร้อยละระหว่าง/หลัง การอบรม
	คะแนนต่อคน							คะแนนต่อคน							
	1	2	3	4	5	6	%	1	2	3	4	5	6	%	
ตอนที่ 1 (5)	4	3	4	5	4	3	76.7	4	4	5	4	4	3	80.0	76.7 / 80
ตอนที่ 2 (5)	3	3	3	4	4	4	70.0	4	3	4	4	4	3	73.3	70.0 / 73.3
ตอนที่ 3 (5)	3.5	3.5	4	3.5	3.5	3.5	71.7	3.5	3.5	3	4	4.5	4	75.0	71.7 / 75
ตอนที่ 4 (10)	4	9	8	8	9	7	75.0	9	7	6	8	7	7	73.3	75.0 / 73.3
ตอนที่ 5 (80)	70	69	68	70	70.88	74	87.9	72.75	70	69.3	71	66.7	75.75	88.6	87.9 / 88.6

ตารางที่ 2 แสดงผลคะแนนระหว่าง และหลังการอบรมของพี่เลี้ยงเด็กพิการแบบ 1 ต่อ 6 (ต่อ)

ตอน	ระหว่างอบรม							หลังอบรม							ร้อยละระหว่าง/หลัง การอบรม
	คะแนนตอนคน							คะแนนตอนคน							
	1	2	3	4	5	6	%	1	2	3	4	5	6	%	
รวม (105)	84.5	87.5	87	90.5	91.38	91.5	76.26	93.25	87.5	87.3	91	86.2	92.75	78.04	76.26 / 78.04

*ตารางที่ 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพหลักสูตรอบรมการประเมินรณังคนพิการเพื่อส่งเสริมของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรณังคนพิการเพื่อส่งเสริมความสามารถของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้พัฒนาจากแนวทางการประเมินรณังคนพิการขององค์การอนามัยโลก โดยใช้แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรตามหลักของ Taba ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการ การกำหนดจุดมุ่งหมาย การเลือกเนื้อหาสาระ การรวบรวมเนื้อหาสาระการคัดเลือกประสบการณ์เรียนรู้ และการกำหนดสิ่งที่จะประเมินและวิธีการประเมินผล ผู้วิจัยเล็งเห็นประโยชน์และขออภิปราย ดังนี้

1. ศึกษาทักษะการประเมินรณังคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดพิการสังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่

ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ให้บริการการศึกษาแก่นักเรียนพิการในระดับเตรียมความพร้อม โดยเปิดให้บริการ 5 ประเภทได้แก่ ประจำ ไป-กลับ รับบริการที่บ้าน หน่วยบริการ และเจ็บป่วยในโรงพยาบาล ที่ให้บริการเด็กพิการครอบคลุม 25 อำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีพี่เลี้ยงเด็กพิการทำหน้าที่ให้บริการผู้เรียนพิการที่รับบริการภายในศูนย์ ฯ เชียงใหม่ และนอกศูนย์ ฯ เชียงใหม่ที่รับบริการที่บ้านทั้ง 25 อำเภอ โดยพี่เลี้ยงเด็กพิการมีหน้าที่ในการประเมินรณังคนพิการสำหรับนักเรียนที่รับบริการที่บ้านร่วมด้วย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า พี่เลี้ยงเด็กพิการที่ให้บริการที่บ้านส่วนใหญ่เป็นหญิง จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 66.61 และอายุการทำงานโดยเฉลี่ยส่วนใหญ่ 3 ปี และส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 93.94 ยังไม่ได้ผ่านการอบรมการประเมินรณังคนพิการมาก่อน และพบว่าการประเมินรณังคนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการยังมีความคลาดเคลื่อนทำให้เมื่อคนพิการหรือคนพิการซ้อนได้รับรณังคนพิการไปแล้วขนาดของรณังคนพิการไม่เหมาะสม

ผู้วิจัยคิดว่าความคลาดเคลื่อนดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ของพี่เลี้ยงเด็กพิการที่ทำหน้าที่ให้บริการผู้เรียนพิการและผู้เรียนพิการซ้อนที่รับบริการที่บ้านใน 25 อำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ เห็นได้จากวุฒิการศึกษาที่ส่วนใหญ่จบจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทำให้พี่เลี้ยงเด็กพิการยังเข้าใจไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเด็กพิการ เด็กพิการซ้อน รวมไปถึงการประเมินรณังคนพิการ นอกจากนั้นพี่เลี้ยงเด็กพิการบางคนยังไม่ตรงตามสายอาชีพ หรือสายงานอีกด้วย

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการพัฒนาทักษะการประเมินรณังคนพิการสำหรับพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่นั้น สามารถพัฒนาได้จากหลักสูตรอบรมการให้บริการรณังคนพิการระดับพื้นฐาน ที่แปลมาจากหนังสือ Guidelines on the Provision of Manual Wheelchairs in Less Resourced Settings (World Health Organization, 2008) ที่เป็นหลักสูตรที่มีความเข้าใจง่ายที่พัฒนาจากพื้นที่ที่มีความคลาดเคลื่อนทางทรัพยากรที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทและสภาพภูมิประเทศและวัฒนธรรมของจังหวัดเชียงใหม่ สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Toro, L. M. et al. ที่ได้ศึกษาการจัดการหนึ่งคนพิการตามกระบวนการให้บริการขององค์การอนามัยโลกโดย United Cerebral Palsy Wheel for Humanity ในอินโดนีเซีย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การจัดการหนึ่งคนพิการตาม 8 ขั้นตอนขององค์การอนามัยโลกในสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรอย่างจำกัด มีผลดีหลายประการ รวมถึงความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นกับอุปกรณ์ที่ได้รับและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น บริการจัดการหนึ่งคนพิการสามารถปรับปรุงได้โดยการฝึกทักษะรถหนึ่งคนพิการเพิ่มเติมเข้าไปอีก (Toro, L. M. et al., 2016)

2. การพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถหนึ่งคนพิการตามแนวทางของทาบาทัง 7 ขั้นตอน

ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรศูนย์ ฯ เชียงใหม่สนใจที่จะพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรถหนึ่งคนพิการโดยใช้กรอบหลักสูตรอบรมการให้บริการรถหนึ่งคนพิการระดับพื้นฐานขององค์การอนามัยโลก (องค์การอนามัยโลก, 2557) ตามแนวทางการพัฒนาหลักสูตรของ Taba เพื่อให้พี่เลี้ยงเด็กพิการสามารถประเมินรถหนึ่งคนพิการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งผู้วิจัยคิดว่าถ้าพี่เลี้ยงเด็กพิการผ่านการอบรมการประเมินรถหนึ่งคนพิการจากหลักสูตรอบรมการประเมินรถหนึ่งคนพิการแล้วจะสามารถประเมินรถหนึ่งคนพิการที่เหมาะสมแก่เด็กพิการซ้อนเพื่อให้พวกเขาสามารถดำรงชีวิตอิสระได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังเป็นการยกระดับมาตรฐานศูนย์ ฯ เชียงใหม่ต่อไปโดยสอดคล้องกับวิจัยของ รุจน์ เกลยไตรและคณะ พบว่าขั้นตอนของ Taba ทั้งหมด 7 ขั้นตอน ส่งผลให้ความรู้ความสามารถในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รุจน์ เกลยไตร และคณะ, 2565)

3. ผลการหาประสิทธิภาพของหลักสูตรโดยทดลองใช้และหาประสิทธิภาพหลักสูตรแบบ 1 ต่อ 6

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้หลักสูตรการให้บริการรถหนึ่งคนพิการสำหรับพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่แบบ 1 ต่อ 6 ทั้ง 6 คนมีผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบการประเมินรถหนึ่งคนพิการระหว่างการอบรมจากคะแนนเต็ม 105 คะแนนคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 76.24 (E1) และ ผลการทดสอบหลังการอบรมจากแบบประเมินชุดเดียวกันคะแนนเต็ม 105 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 78.04 (E2) แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรการให้บริการรถหนึ่งคนพิการสำหรับพี่เลี้ยงเด็กพิการสังกัดศูนย์ ฯ เชียงใหม่มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 76.24/78.04 ซึ่งถือว่าผลคะแนนเฉลี่ยการการทำแบบทดสอบระหว่างและหลังการอบรมของพี่เลี้ยงเด็กพิการทั้ง 6 คนต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้อยู่ที่ 3.8/1.96 ซึ่งผลรวมของหลักสูตรถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ได้ โดยคะแนนจากตอนที่ 1-4 จะพบว่าค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรอยู่ที่ 76.7/80, 70.0/73.3, 71.7/75 และ 75.0/73.3 ตามลำดับส่วนตอนที่ 5 คะแนนประสิทธิภาพของหลักสูตรอยู่ที่ 87.9/88.6

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยคิดว่าสาเหตุที่ค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรในตอนต้นที่ 5 ได้คะแนนเกินเกณฑ์อยู่ที่ 87.9/88.6 เนื่องด้วยเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินรถหนึ่งคนพิการซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดอบรมด้วยวิธีการอธิบายประกอบกับการปฏิบัติจริง ผ่านสื่อของจริง(รถหนึ่งคนพิการ) โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาหลักสูตรที่ตรงตามปัญหาและความต้องการของพี่เลี้ยงเด็กพิการโดยเริ่มจากเรื่องใกล้ตัวไปไกลตัวโดยเน้นการปฏิบัติเพื่อให้พี่เลี้ยงเด็กพิการได้ลงมือปฏิบัติจริงในการประเมินรถหนึ่งคนพิการ ส่งผลให้การทำแบบประเมินในตอนต้นที่ 5 นั้นได้คะแนนดีเนื่องจากเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับการทำงานของพี่เลี้ยงเด็กพิการด้วย สอดคล้องกับ รมินตรา วรงค์ปกรณ์, ศศิธร อินตุน และ ยุพิน อินทะยะ ได้กล่าวว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อสภาพจริงมีความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความสามารถในการเขียนหลังการใช้สื่อสภาพจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีและมีความสามารถในการอ่านและการเขียนระหว่างเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี (รมินตรา วรงค์ปกรณ์ และคณะ, 2559) และสภาพร พงศพิศกุล กล่าวว่า การลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สภาพร พงศพิศกุล, 2558)

ผู้วิจัยเห็นว่าผลคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนและหลังอบรมการประเมินรณงค์นพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการในตอนที่ 1-4 สาเหตุที่พี่เลี้ยงเด็กพิการทำคะแนนได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ที่ 80/80 มีปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลให้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่องบทบาทของศูนย์ ฯ เชียงใหม่ ตอนที่ 3 ความพิการทางการศึกษา และ ตอนที่ 4 ความพิการซ้อน ผู้วิจัยคิดว่าสาเหตุที่พี่เลี้ยงเด็กพิการตอบผิดหรือได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ในตอนเหล่านี้ อันเนื่องเกี่ยวกับเนื้อหาหาในตอนเหล่านี้เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ความจำ พี่เลี้ยงเด็กพิการจะต้องทำความเข้าใจ และใช้เวลาในการจำและทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เป็นความเฉพาะของศูนย์ ฯ เชียงใหม่ ความพิการและความพิการซ้อน

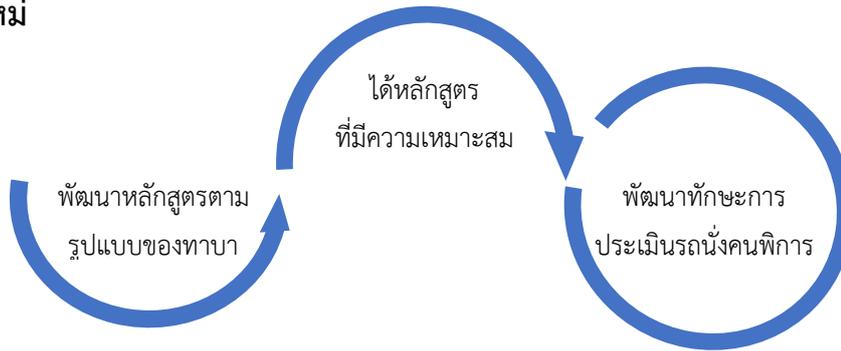
ตอนที่ 2 เรื่องพี่เลี้ยงเด็กพิการ ผู้วิจัยคิดว่าเนื่องด้วยบริบทในการทำงานของพี่เลี้ยงเด็กพิการแต่ละคนจะทราบเฉพาะงานที่ตนเองได้รับโดยจะไม่ทราบของคนอื่น ๆ ที่ศูนย์ ฯ เชียงใหม่มีการให้บริการถึง 5 ประเภทที่บริบทของพี่เลี้ยงมีความแตกต่างกัน และความเข้าใจผิดในชื่อตำแหน่งของตนเองตามหนังสือของกระทรวงศึกษาธิการคือตำแหน่ง “พี่เลี้ยงเด็กพิการ” ซึ่งจะเข้าใจผิดคิดว่าชื่อตำแหน่งคือ “ครูพี่เลี้ยงเด็กพิการ” เนื่องจากการเรียกชื่อในสถานศึกษาที่มีการให้เกียรติกันโดยใช้คำว่าครูหน้าตำแหน่งซึ่งอาจทำให้เกิดการเข้าใจผิด

ผู้วิจัยมีความเห็นโดยสรุปว่า เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความจำที่อาจมีมากเกินไปในแต่ละตอนควรแบ่งเนื้อหาออกมาให้มีเป็นหัวข้อย่อย และจัดเนื้อหาให้เหมาะสม รวมถึงการเพิ่มสื่อ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การเพิ่มเวลาแต่ละตอนให้มากขึ้น และแบ่งเป็นช่วงสั้น ๆ เพื่อไม่ให้พี่เลี้ยงเด็กพิการเบื่อหน่ายและไม่สนใจต่อเนื้อหาการอบรม สอดคล้องกับ สภาพร พฤษพิการ กล่าวว่าการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่าจากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สภาพร พฤษพิการ, 2558)

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังคิดว่าในการดำเนินการอบรมการประเมินรณงค์นพิการในครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นวิทยากรในการอบรมด้วยตนเองเพียงคนเดียวซึ่งอาจทำให้ผู้เข้ารับการอบรมรู้สึกประหม่าที่ครูประจำอำเภอของตนเองเป็นวิทยากรอบรมด้วยตนเอง และในบางครั้งหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น การมีผู้ช่วยวิทยากรในการอบรม หรือวิทยากรเสริมจะช่วยลดโอกาส หรือแก้ไขความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ณ ขณะนั้นซึ่งจะเป็นผลดีต่อพี่เลี้ยงเด็กพิการที่เข้ารับการอบรมในครั้งต่อไปด้วย สอดคล้องกับ กฤติยา อริยา และคณะ กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานอย่างมีอิสระหลากหลายวิธีการขึ้นอยู่กับความถนัด ความสนใจของผู้เรียน ผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่น ทั้งด้านเวลาและสถานที่ รวมถึงจัดเตรียมด้านสื่อ อุปกรณ์ ที่เพียงพอแนะนำแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น (กฤติยา อริยา และคณะ, 2559)



องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 1 การพัฒนาทักษะการประเมินรณั้คนพิการตามหลักสูตรการประเมินรณั้คนพิการตามแนวทางของ Taba

วิจัยเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรอบรมการประเมินรณั้คนพิการเพื่อส่งเสริมความสามารถของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สังกัดศูนย์การศึกษาพิเศษเขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ตามแนวทางของทาบ” สามารถสรุปองค์ความรู้ได้ดังนี้

แนวทางและวิธีการพัฒนาหลักสูตรอบรมตามรูปแบบของทาบ 7 ขั้นตอน ทำให้ได้หลักสูตรที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของพี่เลี้ยงเด็กพิการ สามารถพัฒนาทักษะการประเมินรณั้คนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการได้ และสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริงใ้บการส่งเสริมทักษะให้พี่เลี้ยงเด็กพิการสามารถประเมินรณั้คนพิการได้อย่างถูกต้อง

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป พี่เลี้ยงเด็กพิการที่ให้บริการที่บ้านส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อายุการทำงานโดยเฉลี่ยส่วนใหญ่ 3 ปี และส่วนใหญ่ยังไม่ได้ผ่านการอบรมการประเมินรณั้คนพิการมาก่อน จึงพบว่าการประเมินรณั้คนพิการของพี่เลี้ยงเด็กพิการยังมีความคลาดเคลื่อนทำให้เมื่อคนพิการหรือคนพิการซ้อนได้รับรณั้คนพิการไปแล้วขนาดของรณั้คนพิการไม่เหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางของ Taba ที่มีขั้นตอนการพัฒนาโดยเริ่มจากปัญหาของผู้ใช้งานที่พบ โดยหลักสูตรการประเมินรณั้คนพิการมีคะแนนประสิทธิภาพของหลักสูตรการทาบแบบทดสอบการประเมินรณั้คนพิการระหว่างและหลังอบรมของพี่เลี้ยงเด็กพิการเท่ากับ 76.2/78.04 ซึ่งพบว่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้จาก 80/80 อยู่เล็กน้อยที่ 3.8/1.96 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าหลักสูตรอบรมการประเมินรณั้คนพิการนี้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของพี่เลี้ยงเด็กพิการตามแนวทางในการประเมินรณั้คนพิการขององค์การอนามัยโลก และรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Taba ข้อเสนอแนะทั่วไป ผู้วิจัยควรศึกษาและพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรอบรมการประเมินรณั้คนพิการเพื่อที่จะสามารถประยุกต์ใช้เพื่อเป็นฐานในการศึกษา หรือพัฒนาหลักสูตรการประเมินรณั้คนพิการที่สามารถใช้ได้กับพี่เลี้ยงเด็กพิการที่ปฏิบัติงานภายใต้ศูนย์การศึกษาพิเศษ ทั้ง 77 จังหวัดต่อไป และควรมีการวิจัยพัฒนาหลักสูตรเพื่อเพิ่มค่าความน่าเชื่อถือของหลักสูตรให้สูงขึ้น และพัฒนาเพิ่มเติมเนื้อหาของหลักสูตรในเนื้อหาด้านช่องบารุงรณั้คนพิการในภาคปฏิบัติ ให้พี่เลี้ยงเด็กพิการทดสอบในการซ่อมบารุงเพื่อที่จะสามารถซ่อมบารุงรณั้คนพิการของนักเรียนพิการในขณะออกให้บริการนักเรียนพิการได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤติยา อริยา และคณะ. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 5(2), 2-17.
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ. (2552). เรื่อง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคณบดีทางการศึกษา. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 80 ง หน้า 47 (8 มิถุนายน 2552).
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551. (2551). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่ 28 ก หน้า 1-13 (5 กุมภาพันธ์ 2551).
- เมธาพร ยะตอนใจ. (2556). การจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่วมกับการใช้ประสาทการรับรู้เพื่อส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของเด็กพิการซ้อนอายุ 3-5 ปี. วารสาร Multidisciplinary in Social Sciences, 9(1), 207-222.
- รมินตรา วรงค์ปกรณ์ และคณะ. (2559). การใช้สื่อสภาพจริงเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสาร บัณฑิตวิจัย, 7(1), 15-29.
- รัชนิกร ทองสุขดี และคณะ. (2561). การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลพิการซ้อนในจังหวัดภาคเหนือ. ใน รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รุ่งทิwa ไชยชมพู และรัชนิกร ทองสุขดี. (2562). การสร้างโอกาสทางการศึกษาจากทฤษฎีในห้องเรียนสู่ภาคปฏิบัติในพื้นที่จริง. วารสาร Sikkhana, 7(8), 48-63.
- รุจน์ เฉลยไตร และคณะ. (2565). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมสมรรถนะวิชาชีพของผู้ปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัย ประจำท่าเรือที่มีลักษณะพิเศษ. วารสาร พุทธจิตวิทยา, 7(22), 157-171.
- ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่. (2563). ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่. เรียกใช้เมื่อ 15 พฤษภาคม 2563 จาก http://special_08.ac.th
- สถาพร พุทธิพิบูล. (2558). โครงการจัดการความรู้ (Knowledge Management) คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว เรื่อง “การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning”. เรียกใช้เมื่อ 14 เมษายน 2563 จาก https://km.buu.ac.th/article/frontend/article_detail/141
- สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. (2563). ระบบสารสนเทศด้านการศึกษาพิเศษ และ ศึกษาสงเคราะห์. เรียกใช้เมื่อ 15 พฤษภาคม 2563 จาก <http://203.159.157.29/set/index.php>
- องค์การอนามัยโลก. (2557). หลักสูตรอบรมการให้บริการรถนั่งคนพิการ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติสิรินธร.
- Toro, L. M. et al. (2016). The impact of the World Health Organization 8-steps in wheelchair service provision in wheelchair users in a less resourced setting: a cohort study in Indonesia. In Research report. Pittsburgh University.
- World Health Organization. (2008). Guidelines on the provision of manual wheelchairs in less resourced settings. Geneva, Switzerland: World Health Organization.