

การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก
เพื่อพัฒนาความสามารถเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็นของเด็กพิการซ้อน*

EXPERIENTIAL LEARNING PROVISION WITH ASSISTIVE TECHNOLOGY TO IMPROVE
ABILITY OF WHEELCHAIR MOBILITY CONTROL OF A CHILD WITH MULTIPLE
DISABILITIES

วิชสุดา มิ่งปรีชา^{1*}, รัชนิกร ทองสุคติ², สร้อยสุดา วิทยากร³, พิกุล เลียวสิริพงศ์⁴
Wichsuda Mingpreecha^{1*}, Ratchaneelorn Tongsookdee², Soisud Vittavalorn³, Pikul Leosiripong⁴

¹ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง ลำปาง ประเทศไทย

¹Lampang Special Education Center, Lampong, Thailand

^{2,3,4}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย

^{2,3,4}Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

*Corresponding author E-mail: wichsuda.wungsan@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ในการพัฒนาความสามารถเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็นของเด็กพิการซ้อน กรณีศึกษาคัดเลือกแบบเจาะจง เป็นผู้เรียนพิการซ้อนมีความบกพร่องสมองพิการ และบกพร่องทางสติปัญญา เพศชาย อายุ 12 ปี ศึกษาในระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษแห่งหนึ่ง ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ 1) แบบสำรวจสภาพเก้าอี้รถเข็นแบบธรรมดาที่ใช้งานอยู่ 2) แบบประเมินความสามารถเคลื่อนย้ายตนเองและการบังคับเก้าอี้รถเข็นก่อน-หลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey 3) แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในชั้นเรียน และ 4) หน่วยจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ จำนวน 4 หน่วย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการศึกษาเชิงประสบการณ์ และการปรับสภาพเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษาโดยปรับที่นั่ง พนักพิงหลังจากผ้าใบพลาสติกเป็นเบาะบุฟองน้ำแบบแข็งเพื่อไม่ให้ยุบตัวเมื่อนั่ง และไม่หย่อนไปทางด้านหลังเมื่อนั่งพนักพิงทำให้กรณีศึกษานั่งได้หลังตรงขึ้น ปรับที่วางเท้าจากแผ่นพลาสติกแข็งเป็นที่วางเท้าแบบเบาะบุฟองน้ำแข็งเพื่อเพิ่มความสูงจากที่วางเท้าให้สามารถวางเท้าได้เต็มเท้า และขาวางตั้งฉากกับพื้น 90 องศา ส่งผลให้กรณีศึกษาสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างอิสระไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพความพิการ โดยสามารถเคลื่อนย้ายตนเองจากเตียง-เก้าอี้รถเข็น-พื้น ขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นบนทางราบระยะทาง 3 เมตร อยู่ในระดับคุณภาพดี สามารถขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นแบบทางลาดเอียงระยะทาง 3 เมตร และทางต่างระดับอยู่ในระดับคุณภาพ พอใช้

คำสำคัญ: เด็กพิการซ้อน, การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์, เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก, การเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็น

Abstract

The objective of this qualitative research was to investigate the effects of experiential learning management combine with the use of assistive technology to improve the mobility ability

with wheelchairs of children with multiple disabilities. The case study was selectively targeted at 12-year-old male student with physical, mobility or health disabilities, and intellectual disabilities, who was studying at a preparatory level at a Special Education Center. Using qualitative research methodology. The research tools used included 1) a survey form for the current condition of the ordinary wheelchair used by the case study 2) an assessment of the ability to move and control the wheelchair of the case study before and after experiential learning according to Dewey's learning cycle 3) an observation form for student behavior in the classroom during experiential learning combined with the use of assistive technology for wheelchair mobility of the case study 4) four units of experiential learning activities. The data were analyzed using mean, percentage, and standard deviation. The findings indicated experiential education management and wheelchair reconditioning of the case study. By adjusting the seat the backrest after the plastic canvas is padded with a solid sponge so that it doesn't collapse when sitting and does not sag backwards when leaning against it make the case study sit back straighter. Adjust the footrest from a hard plastic board to a hard padded footrest to increase the height of the footrest to allow full foot rest and the stand is perpendicular to the floor at 90 degrees. Sent to case studies to be able to do learning activities in class able to carry out daily life independently without affecting the condition of disability. By being able to move from bed-wheelchair-floor and drive the wheelchair on a flat path for distance of 3 meters is of good quality. Able to drive a wheelchair on an incline over a distance of 3 meters and to drive a wheelchair on a different level are of fair quality.

Keywords: Children with Multiple Disabilities, Experiential Learning Management, Assistive Technology, Wheelchair Mobility

บทนำ

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ.2551 และปฏิญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการไทย พ.ศ. 2541 ได้กำหนดให้คนพิการทุกคนต้องได้รับสิทธิทางการศึกษาในทุกระดับ ทุกรูปแบบอย่างเท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป ทั้งการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต รวมถึงให้ได้รับเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และสามารถเลือกรับบริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษาให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความต้องการจำเป็นพิเศษ (พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551, 2551); (ปฏิญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการไทย, 2541) ศูนย์การศึกษาพิเศษเป็นสถานศึกษาของรัฐที่มีหน้าที่จัดการศึกษานอกกระบบ หรือตามอัธยาศัยแก่คนพิการตั้งแต่แรกเกิดหรือแรกพบความพิการจนตลอดชีวิต โดยจัดและส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาในลักษณะศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (Early Intervention : EI) และเตรียมความพร้อมของคนพิการ ส่งเสริม สนับสนุนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล จัดสื่อ เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาสำหรับคนพิการ โดยศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดทุกศูนย์จะมีการดำเนินงานในรูปแบบหน่วยบริการประจำอำเภอ เพื่อให้บริการเด็กพิการที่อยู่ในอำเภอห่างไกล ไม่สามารถเข้ามารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดซึ่งเป็นหน่วยงานกลางได้ ผู้วิจัยในฐานะครูของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดแห่งหนึ่ง รับผิดชอบเป็นครูผู้สอนประจำหน่วยบริการ



ซึ่งกรณีศึกษาเป็นนักเรียนพิการซ้อนที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์มีภาวะสมองพิการมีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว กระดูกสันหลังมีความผิดปกติ มือ เท้า มีอาการเกร็งผิดปกติ รับบริการทางการศึกษาตามหลักสูตรการพัฒนาทักษะ การดำรงชีวิตของศูนย์การศึกษาพิเศษ ซึ่งใช้จัดการศึกษาสำหรับเด็กพิการที่มีอายุตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป โดยมีเป้าหมาย เพื่อให้เด็กพิการได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ มุ่งให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการใช้ทักษะชีวิต การใช้ เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก บริการและสิ่งอื่นใดทางการศึกษาในการสื่อสารหรือการดำรงชีวิต การใช้ทักษะ ทางสังคม การทำงานและอาชีพรวมทั้งได้กำหนดให้มีทักษะการใช้ประสาทสัมผัส เรื่อง การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วย เดิน (Walker รถเข็น ไม่เท้า ไม่ค้ำยัน) (ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง, 2563)

จากการประเมินความสามารถพื้นฐานของกรณีศึกษาตามหลักสูตรสถานศึกษา พบว่า กรณีศึกษา ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันได้ และจากการประเมินการสื่อสารตามแบบคัดกรอง ความสามารถในการสื่อสาร (Communication Matrix Questions and Answer) (Rowland, C., 2012) ยัง พบว่ากรณีศึกษามีระดับความสามารถในการสื่อสารอยู่ในลำดับขั้น Intentional Communication คือ สื่อสาร โดยการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อบอกความต้องการหรือปฏิเสธสิ่งที่ไม่ต้องการ เช่น ส่ายหน้าไปมา ยิ้ม หัวเราะ เป็นต้น นอกจากนั้นพบว่า กรณีศึกษาเคลื่อนย้ายตนเองไปยังที่ต่าง ๆ โดยการนั่งท่า W-Sitting ใช้แขนทั้งสองข้าง ดันตัวเองไปทางด้านหน้าทั้งที่บ้านและที่หน่วยบริการประจำอำเภอ และจากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง พบว่า กรณีศึกษาได้รับเก้าอี้รถเข็น และวอกเกอร์ จากสถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ซึ่งผู้ปกครองจะใช้เคลื่อนย้าย กรณีศึกษาไปในสถานที่ต่าง ๆ โดยผู้ปกครองเป็นผู้เข็น ผู้วิจัยจึงให้กรณีศึกษาทดลองเคลื่อนย้ายตนเองโดยใช้เก้าอี้ รถเข็น และวอกเกอร์ พบว่า กรณีศึกษาสามารถบังคับเก้าอี้รถเข็นไปทางด้านหน้า ถอยหลัง วนไปมาได้ในระยะทาง ไม่เกิน 3 เมตร แต่ไม่ถึงจุดหมายที่กำหนด และไม่สามารถเคลื่อนย้ายตัวเองจากเตียงไปยังเก้าอี้รถเข็น หรือจาก เก้าอี้รถเข็นไปเตียงได้ผู้ปกครองต้องผู้อุ้มขึ้นลงเก้าอี้รถเข็น ส่วนการใช้การเดินวอกเกอร์ พบว่า กรณีศึกษาสามารถ เกาะยืนโดยจับพุงด้วยวอกเกอร์และมีผู้ปกครองคอยช่วยเหลือ ในขณะที่ยืนเท้าจะยืนเขย่งลงน้ำหนัก ไม่เต็มฝ่าเท้า ขาบิดไขว้กันทางด้านหลังต้องมีคนช่วยจัดท่าการยืนให้เท้าเหยียบพื้นเต็มฝ่าเท้าเพื่อให้มีความมั่นคง จึงจะสามารถเคลื่อนตัวไปทางด้านหน้าด้วยวอกเกอร์ได้แต่ต้องมีผู้ปกครองจับประคองทางด้านหลังตลอดเวลา และสามารถเดินได้เพียง 3-5 ก้าวจึงหยุดเดินให้ผู้ปกครองอุ้ม จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจปรับเปลี่ยน วิธีการเคลื่อนย้ายตนเองของกรณีศึกษาจากการเคลื่อนย้ายตนเองโดยนั่งท่า W-sitting ใช้แขนสองข้างออกแรงลาก ตัวเองไปทางด้านหน้าซึ่งเป็นการเคลื่อนย้ายที่ไม่เหมาะสม เป็นการเคลื่อนย้ายตนเองที่ถูกวิธีเพื่อลดความเสี่ยงที่จะ เกิดความผิดปกติของร่างกายและป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความพิการที่รุนแรงขึ้น โดยผู้วิจัยให้กรณีศึกษาเลือก เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับใช้ในการเคลื่อนย้ายตนเองที่ขอบระหว่างเก้าอี้รถเข็น กับวอกเกอร์ กรณีศึกษาเลือกเก้าอี้รถเข็น และเมื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนย้ายตนเองโดยใช้เก้าอี้รถเข็นกับการใช้วอกเกอร์ กรณีศึกษาจะใช้เก้าอี้รถเข็นได้ดีกว่าแต่ไม่ค่อยใช้เนื่องจากส่วนมากผู้ปกครองจะเป็นผู้อุ้ม หรือให้นั่งเก้าอี้รถเข็น และผู้ปกครองเป็นคนเข็นให้ หรือกรณีศึกษามักจะเคลื่อนย้ายตนเองโดยนั่งท่า W-sitting ใช้แขนสองข้างออกแรง ลากตัวเองไปทางด้านหน้ามากกว่าการใช้อุปกรณ์ช่วย จึงทำให้ไม่สามารถเคลื่อนย้ายตนเองออกไปนอกบริเวณตัว บ้าน หรือบริเวณห้องเรียนได้ ซึ่งองค์กรฯ ธรรมมิกะ กล่าวว่า การนั่งในท่า W-sitting ทำให้มีแรงบิดที่ผิดปกติต่อ ข้อสะโพกและข้อเข่าของเด็ก ส่งผลต่อแนวกระดูกขาของเด็กก่อให้เกิดอาการปวดสะโพก ปวดเข่า มีผลต่อการทรง ตัวในขณะที่ยืนทำให้ไม่สามารถหมุนลำตัวได้ดี ถ่ายน้ำหนักไม่ได้ อาจมีปัญหาเกี่ยวกับท่าทางและบุคลิกภาพ เนื่องจากการเรียงตัวของกระดูกสันหลังที่ผิดปกติไปจากแนวเดิม (องค์กรฯ ธรรมมิกะ, 2561)

ดังนั้นผู้วิจัยร่วมกับนักกายภาพบำบัดจึงได้ทำการประเมินลักษณะของเก้าอี้รถเข็นที่กรณีศึกษาใช้งานอยู่ พบว่า เก้าอี้รถเข็นยังไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกายและความพิการของกรณีศึกษา จึงทำการประชุมร่วมกับ คณะกรรมการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลเพื่อวางแผนการจัดการศึกษา และพิจารณาสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก ความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาสำหรับนักเรียนแต่ละบุคคล เพื่อทำการพิจารณาปรับสภาพเก้าอี้รถเข็น



ให้มีความเหมาะสมกับกรณีศึกษาเพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายตนเองด้วยเก๋อ์รธเซ็นได้อย่างถูกวิธี โดยนำกรอบงาน SETT มาใช้พิจารณาสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาให้กรณีศึกษา ดังที่สมพร หวานเสร็จ กล่าวว่า กรอบงาน SETT เป็นองค์ประกอบในการพิจารณาสนับสนุนเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาแก่นักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ จากคณะกรรมการที่มีประสบการณ์ในการเลือกเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีการดัดแปลงหรือปรับใช้ให้ตรงกับความต้องการจำเป็นของคนพิการแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่ม รักษา คงไว้ หรือพัฒนาความสามารถและศักยภาพที่จะสามารถร่วมกิจกรรมอื่นใดในชีวิตประจำวันเพื่อการดำรงชีวิตอิสระ (สมพร หวานเสร็จ, 2556) และส่งเสริมให้กรณีศึกษามีโอกาสในการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอน หรือจากสภาพแวดล้อมรอบตัวผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งทิตินา แคมมณี กล่าวว่า การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์เป็นการดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายโดยให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาพิจารณาไตร่ตรองร่วมกันจนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้แล้วจึงนำความคิด หรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไป (ทิตินา แคมมณี, 2558) โดยมีพื้นฐานความคิดมาจากทฤษฎีของ Dewey ได้เสนอแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นกระบวนการของการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มจากการรับรู้ปัญหาแล้วเริ่มหาทางแก้ปัญหา จากนั้นลองกระทำจนเกิดเป็นประสบการณ์จากผลของการกระทำและในที่สุดกรณีศึกษาจะสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Dewey, J., 1938) สอดคล้อง ภาวิกา นพคุณ ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ พฤติกรรม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 5 คน มีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ 1 คน และผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 คน (ภาวิกา นพคุณ, 2561) และสอดคล้องกับ Rasmitasila, A. et al. ศึกษาเรื่อง Using experiential learning model (ELM) to slow learner students in the science lesson. มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการใช้รูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ (ELM) ในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยศึกษาเด็กเรียนรู้อ่อนจำนวน 7 คน พบว่า การใช้รูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์ (ELM) ทำให้นักเรียนเรียนรู้อ่อนสามารถเข้าใจ และแก้ปัญหาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จากประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ทำให้มีผลการเรียนดีขึ้น (Rasmitadila, A. et al., 2019) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ต่อการบังคับใช้เก๋อ์รธเซ็นของกรณีศึกษาจะช่วยส่งเสริมให้กรณีศึกษาใช้เก๋อ์รธเซ็นในการเคลื่อนย้ายตนเองได้อย่างถูกต้อง ถูกวิธี สามารถไปในสถานที่ต่าง ๆ ได้โดยอิสระ และทำสิ่งที่ต้องการได้ ควบคุมชีวิตตนเองได้มากขึ้น มีความมั่นใจและความภาคภูมิใจและสามารถดำรงชีวิตอิสระและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาความสามารถการเคลื่อนย้ายด้วยเก๋อ์รธเซ็นของเด็กพิการซ้อน

วิธีดำเนินการวิจัย

การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อพัฒนาความสามารถเคลื่อนย้ายด้วยเก๋อ์รธเซ็นของเด็กพิการซ้อนใช้รูปแบบการวิจัย วิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาความสามารถการเคลื่อนย้ายด้วยเก๋อ์รธเซ็นของเด็กพิการซ้อน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กรณีศึกษา เป็นนักเรียนเพศชาย อายุ 9 ปี เข้ารับบริการที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัด ในระดับชั้นเตรียมความพร้อมระยะแรกเริ่มที่มีความบกพร่องทางสมองพิการ และบกพร่องทางสติปัญญา มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว กระดูกสันหลังมีความผิดปกติ มือ เท้า มีอาการเกร็งผิดปกติ ไม่สามารถพูดสื่อสารได้ และไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันได้ มีการเคลื่อนย้ายตนเองโดยนั่งท่า W-Sitting และใช้แขนทั้งสองข้างดันตัวเองไปทางด้านหน้า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสำรวจสภาพเก้าอี้รถเข็นแบบธรรมดาที่มีการใช้งานอยู่ของกรณีศึกษา
2. แบบประเมินความสามารถการเคลื่อนย้ายตนเองและการบังคับเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษา ก่อน-หลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey
3. แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษา
4. หน่วยจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ จำนวน 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ออกไปทำงานกับเพื่อนอย่างไรดี หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สำรวจเก้าอี้รถเข็นของฉัน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สนุกสนานกับการเคลื่อนย้าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เก้าอี้รถเข็นพาเที่ยว

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางสำหรับการออกแบบเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เมื่อแล้วเสร็จได้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 4 ชุด จึงนำเครื่องมือทั้ง 4 ชุดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อคำถาม และนำมาปรับปรุงจากนั้นนำไปตรวจสอบหาความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องทั้ง 4 ชุด ดังนี้

1. แบบสำรวจสภาพเก้าอี้รถเข็นแบบธรรมดาที่มีการใช้งานอยู่ของกรณีศึกษา ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้
2. แบบประเมินความสามารถการเคลื่อนย้ายตนเองและการบังคับเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษา ก่อน-หลัง การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้
3. แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษา ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้
4. หน่วยจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ จำนวน 4 หน่วย ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.91 อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยยื่นแบบเสนอโครงร่างการวิจัยให้แก่คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อขอรับพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในคน และผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยในคนเรียบร้อยแล้ว รหัสโครงการวิจัย CMUREC 64/175
2. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์เพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลของกรณีศึกษาในศูนย์การศึกษาพิเศษ และประสานขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง ครูประจำชั้น และผู้ที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยประเมินความสามารถการเคลื่อนย้ายตนเองและบังคับเก้าอี้รถเข็นก่อนจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

4. ผู้วิจัยร่วมกับนักกายภาพบำบัดสำรวจสภาพเก้าอี้รถเข็นแบบธรรมดาที่กรณีศึกษาใช้งานอยู่ และร่วมประชุมคณะกรรมการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลเพื่อวางแผนการจัดการศึกษา และพิจารณาสิ่งอำนวยความสะดวก และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาสำหรับนักเรียนแต่ละบุคคล โดยนำกรอบในการพิจารณาปรับใช้หรือจัดหาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก หรือกรอบงาน SETT มาใช้ในการพิจารณาปรับเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษาให้มีความเหมาะสมกับสภาพความพิการของกรณีศึกษา

5. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหน่วยจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็น จำนวน 4 หน่วย 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันอังคาร พุธ ศุกร์ วันละ 30 นาที โดยผู้วิจัยเริ่มจัดกิจกรรมการสอนตามกระบวนการสอน ขั้นที่ 1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียนเป็นการเริ่มต้นเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน จากนั้นเข้าสู่ขั้นการสอนตามกิจกรรมในหน่วยจัดการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม และขั้นสรุปเป็นการทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนระหว่างกระบวนการสอนผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมกรณีศึกษาในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษาและบันทึกผลพฤติกรรมระหว่างการสอน

6. รวบรวมข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกรณีศึกษาในชั้นสอนแต่ละสัปดาห์ ผู้วิจัยฝึกให้กรณีศึกษาทำตามแผนกิจกรรมในหน่วยการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ซ้ำ ๆ ในทุกสัปดาห์จนกว่ากรณีศึกษาจะผ่านตามวัตถุประสงค์ของแผนกิจกรรมโดยทำการประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของแต่ละกิจกรรมๆ ละ 3 ครั้ง แล้วจึงจะเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนรู้กิจกรรมต่อไป ซึ่งก่อนจะเริ่มต้นเนื้อหาใหม่ผู้วิจัยจะทำการทบทวนความรู้เดิมของกิจกรรมที่ผ่านมาเพื่อให้กรณีศึกษาไม่ลืมและยังคงสามารถปฏิบัติกิจกรรมเดิมที่ผ่านมา โดยผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมทั้งหมด 11 กิจกรรม จำนวน 14 สัปดาห์ และมีการบันทึกวีดิทัศน์

7. ผู้วิจัยดำเนินการวัดผลและประเมินผลความสามารถในการเคลื่อนย้ายตนเองขึ้น-ลงเก้าอี้รถเข็นในบริบทต่าง ๆ และดำเนินการวัดผล ประเมินผลความสามารถในการบังคับเก้าอี้รถเข็นไปในทิศทางต่าง ๆ

8. นำข้อมูลจากการสังเกตความสามารถการเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็นขณะจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก แบบบันทึกพฤติกรรมหลังสอน แบบประเมินผลการทำกิจกรรมในหน่วยการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน และแบบประเมินความสามารถการเคลื่อนย้ายและการบังคับเก้าอี้รถเข็นของกรณีศึกษา ก่อน-หลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey มารวบรวมวิเคราะห์ สรุปผลข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงพรรณนา

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลเชิงปริมาณนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ในส่วนของข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สรุปโดยนำเสนอเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อพัฒนาความสามารถเคลื่อนย้ายด้วยเก้าอี้รถเข็นของเด็กพิการซ้อน ผลการวิจัยพบว่า



1. ผลการประเมินสภาพเก้าอี้รถเข็นแบบธรรมดาที่มีการใช้งานอยู่ของกรณีศึกษาซึ่งผู้วิจัยและ นักกายภาพบำบัดร่วมกันประเมิน จำนวน 13 ส่วนประกอบ พบว่า มีส่วนประกอบ จำนวน 3 ส่วนประกอบ ได้แก่ ที่นั่ง พนักพิงหลัง และที่วางเท้า มีสภาพที่ไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย ความพิการของกรณีศึกษา และจากการร่วมประชุมกับคณะกรรมการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลเพื่อวางแผนการจัดการศึกษา และพิจารณาสิ่งอำนวยความสะดวก และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาสำหรับนักเรียนแต่ละบุคคลซึ่งใช้กรอบงาน SETT ในการพิจารณาคณะกรรมการมีความเห็นว่ากรณีศึกษาที่มีความจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมทั้งในบริเวณในบ้าน และนอกบ้าน โดยการใช้เก้าอี้รถเข็นเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนไหวของตนเอง แต่ต้องมีการปรับสภาพเก้าอี้รถเข็นที่กรณีศึกษาใช้งานอยู่ในส่วนประกอบที่มีความไม่เหมาะสม จำนวน 3 ส่วนประกอบข้างต้น ปรากฏผลตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการปรับสภาพเก้าอี้รถเข็นแบบธรรมดาที่มีการใช้งานอยู่ของกรณีศึกษา

ที่	รายการประเมิน	ลักษณะของส่วนประกอบเก้าอี้รถเข็นกรณีผลการประเมินไม่เหมาะสม	ลักษณะของส่วนประกอบหลังการปรับสภาพเก้าอี้รถเข็น
1.	ที่นั่ง	เบาะหย่อนลงด้านล่างทำให้นั่งตัวไม่ตรง ความลึกของที่นั่งไม่รองรับได้ตลอดทั้งต้นขาถึงข้อพับ ความสูงจากพื้นถึงเบาะสั้นกว่าความยาวของข้อพับถึงสันเท้าของกรณีศึกษา	ปรับเบาะที่นั่งให้เป็นพองน้ำที่มีความหนา และไม่ยุบตัวเมื่อกรณีศึกษานั่งลงบนเบาะที่นั่ง โดยเบาะที่นั่งสามารถถอดออกได้เมื่อใช้งานแล้ว
2.	พนักพิงหลัง	พนักพิงมีคราบเชื้อราตลอดทั้งแผ่น มีลักษณะเป็นผ้าใบหย่อนไปทางด้านหลังไม่แข็ง เมื่อกรณีศึกษานั่งทำให้หลังไม่ตรง และนั่งตัวไม่ตรง	ปรับพนักพิงหลังให้เป็นพองน้ำที่มีความหนา และไม่หย่อนไปทางด้านหลังเพื่อให้สามารถพิงหลังได้ตลอดทั้งหลัง และทำให้นั่งหลังตรงขึ้น
3.	ที่วางเท้า	ที่วางเท้ามีระยะห่างจากเบาะที่นั่งสั้นกว่าความยาวของขาตั้งแต่ข้อพับถึงสันเท้า ทำให้เมื่อวางเท้าลงบนที่วางเท้าเท้าของกรณีศึกษาเกินออกมาทางด้านหน้า และเมื่อนั่งขาข้างไม่ราบตั้งฉาก 90 องศากับพื้น	ปรับแผ่นวางเท้าของเก้าอี้รถเข็นให้กว้างขึ้น ขนาดเหมาะสมกับเท้าเพื่อให้วางเท้าลงบนแผ่นวางเท้าได้ราบกับพื้นของแผ่นวางเท้า และขาข้างตั้งฉากกับพื้น 90 องศา

2. ผลการประเมินความสามารถการเคลื่อนไหวของตนเองจากเตียง-รถเข็น-พื้นของกรณีศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีคะแนนความสามารถในการเคลื่อนไหวของตนเองหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกมีคะแนนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีผลต่างคะแนน 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 25 ปรากฏผลตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินความสามารถการเคลื่อนไหวของตนเองจากเตียง-รถเข็น-พื้น ของกรณีศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ที่	รายการประเมิน	คะแนน (คะแนนเต็ม 3)		ผลต่างคะแนน
		ก่อน	หลัง	
1.	เคลื่อนไหวของตนเองจากเตียงไปยังเก้าอี้รถเข็น	1	2	1
2.	เคลื่อนไหวของตนเองจากเก้าอี้รถเข็นไปเตียง	1	2	1
3.	เคลื่อนไหวของตนเองจากพื้นไปเก้าอี้รถเข็น	1	2	1
4.	เคลื่อนไหวของตนเองจากเก้าอี้รถเข็นไปพื้น	1	1	-
รวมคะแนน (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)		4	7	3
ระดับคุณภาพ		พอใช้	ดี	-
ร้อยละผลต่างคะแนนรวม				25.00



3. ผลการประเมินความสามารถการขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นบนทางราบ ทางลาดเอียง และทางต่างระดับของกรณีศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก กรณีศึกษาสามารถขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นในทางราบระยะทาง 3 เมตรได้สูงสุด โดยมีคะแนนความสามารถในการขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนก่อนจัดการเรียนรู้ มีผลต่างคะแนน 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาสามารถขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นในทางลาดเอียงระยะทาง 3 เมตร และทางต่างระดับที่ใช้ในชีวิตประจำวัน คะแนนรวม 2 คะแนน ระดับคุณภาพพอใช้ ซึ่งไม่มีความแตกต่างของระดับคะแนน และระดับคุณภาพ ปรากฏผลตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินความสามารถการขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นบนทางราบ ทางลาดเอียง และทางต่างระดับของกรณีศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ที่	รายการประเมิน	คะแนน (เต็ม 3 คะแนน)		ผลต่างคะแนน
		ก่อน	หลัง	
1.	ขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นในทางราบ ระยะทาง 3 เมตร			
1.1	ขับเคลื่อนไปด้านหน้า	1	3	2
1.2	ขับเคลื่อนไปด้านหลัง	1	2	1
1.3	ขับเคลื่อนเลี้ยวไปด้านซ้าย	1	2	1
1.4	ขับเคลื่อนเลี้ยวไปด้านขวา	1	2	1
1.5	ขับเคลื่อนเลี้ยวหมุนวนเป็นวงกลม	1	1	-
	รวมคะแนน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)	5	10	5
	ระดับคุณภาพ	พอใช้	ดี	-
	ร้อยละผลต่างคะแนนรวม			33.33
2.	ขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นในทางลาดเอียง ระยะทาง 3 เมตร			
2.1	ขับเคลื่อนขึ้นทางลาดเอียง	1	1	-
2.2	ขับเคลื่อนลงทางลาดเอียง	1	1	-
	สรุปคะแนน	2	2	-
	ระดับคุณภาพ	พอใช้	พอใช้	-
	ร้อยละผลต่างคะแนนรวม			-

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินความสามารถการขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นบนทางราบ ทางลาดเอียง และทางต่างระดับของกรณีศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	คะแนน (เต็ม 3 คะแนน)		ผลต่างคะแนน
		ก่อน	หลัง	
3.	ขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นในทางต่างระดับที่ใช้ในชีวิตประจำวัน			
3.1	ขับเคลื่อนเข้า – ออกประตูต่างระดับ	1	1	-
3.2	ขับเคลื่อนขึ้น – ลงเนินหลังเต่า	1	1	-
	สรุปคะแนน	2	2	-
	ระดับคุณภาพ	พอใช้	พอใช้	-
	สรุปคะแนนรวม	9	14	5
	ร้อยละผลต่างคะแนนรวม			18.52

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก โดยนำกรอบงาน SETT มาใช้ในการพิจารณาสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก ความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา เพื่อปรับสภาพเก้าอี้รถเข็นให้มีความเหมาะสมกับสภาพความพิการของกรณีศึกษา ตามที่องค์การอนามัยโลก กล่าวว่า เก้าอี้รถเข็นชนิดต่าง ๆ มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ผู้ใช้เก้าอี้รถเข็นแต่ละคนมีขนาดร่างกายแตกต่างกัน ดังนั้นเก้าอี้รถเข็นต้องมีขนาดพอดีกับขนาดของผู้ใช้งาน เพื่อให้รองรับร่างกายอย่างเหมาะสม (องค์การอนามัยโลก, 2555) และดำเนินการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามหน่วยการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วย 11 กิจกรรมตามวงจรการเรียนรู้ของ Dewey โดยเริ่มจากการรับรู้ปัญหาการเคลื่อนย้ายตนเอง การหาหนทางแก้ปัญหา จากนั้นลองปฏิบัติโดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกเก้าอี้รถเข็นจนเกิดประสบการณ์ ส่งผลให้กรณีศึกษามีคะแนนความสามารถการเคลื่อนย้ายตนเองจากเตียง-รถเข็น-พื้นหลังจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสูงกว่าคะแนนก่อนจัดการเรียนรู้ มีผลต่างคะแนน 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 25 และมีคะแนนความสามารถขับเคลื่อนเก้าอี้รถเข็นหลังจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกสูงกว่าคะแนนก่อนจัดการเรียนรู้ มีผลต่างคะแนน 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 18.52 สอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีหลักการสำคัญ คือ ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถและทักษะต่าง ๆ ในเวลาเดียวกันจนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ๆ จนเกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในการหากระบวนการและวิธีการต่าง ๆ โดยผู้สอนต้องจัดบรรยากาศในชั้นเรียนไม่เคร่งเครียด สามารถแสดงความคิดเห็น และความรับผิดชอบต่องานของตนเอง ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนจนเกิดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันคิด วิเคราะห์ปัญหา หาเหตุผลในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) และ Stanberry, K. & Raskind, M. H. กล่าวว่า เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทำให้คุณภาพชีวิตของนักเรียนที่มีความบกพร่องมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เนื่องจากช่วยชดเชยความลำบากและให้ความสำคัญกับความสามารถที่มีอยู่ (Stanberry, K. & Raskind, M. H., 2008) ดังนั้นการเลือกเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก และปรับสภาพเก้าอี้รถเข็นให้มีความเหมาะสมกับกรณีศึกษาในการพัฒนาความสามารถการเคลื่อนย้ายตนเอง โดยจัดสิ่งแวดล้อมที่เป็นการกระตุ้นและเร้าต่อความสนใจให้กรณีศึกษาเกิดความรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ลงมือปฏิบัติและมีส่วนร่วมในการประเมินผลความสามารถในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมเพื่อตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจแต่ละครั้ง จึงทำให้กรณีศึกษาสามารถใช้งานเก้าอี้รถเข็นทำกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ในชีวิตประจำวันได้อย่างไม่เป็นอุปสรรค เคลื่อนย้ายตนเองได้อย่างอิสระ และสนุกสนานโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพร่างกายและความพิการของกรณีศึกษา

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องนี้สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความเหมาะสมต่อสภาพความพิการ และร่างกายของเด็กพิการแต่ละบุคคล ส่งผลให้เด็กพิการซ้อนมีความสามารถเคลื่อนย้ายตนเอง และบังคับเก้าอี้รถเข็นได้ถูกวิธี และมีอิสระในการเคลื่อนย้ายตนเองมากขึ้น อนึ่ง ครู หรือผู้ปกครองควรมีการพิจารณาเลือกสิ่งอำนวยความสะดวก หรือปรับสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพความพิการของเด็กพิการแต่ละบุคคล โดยครูประจำชั้นควรมีการกำกับ ติดตามการฝึกพัฒนาทักษะการเคลื่อนย้ายตนเองด้วยเก้าอี้รถเข็นอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้เด็กพิการได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อพัฒนาทักษะอื่น ๆ สำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษประจำเป็นประเภทอื่นให้สามารถดำรงชีวิตอย่างอิสระในสังคมได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ทิตินา แคมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปฏิญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการไทย. (2541). ปฏิญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการไทย. เรียกใช้เมื่อ 16 มิถุนายน 2563, จาก <http://www.braille-cet.in.th/Braille-new/?q=news-1278>
- พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551. (2551). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 125 ตอนที่ 28 ก, หน้า 1. (5 กุมภาพันธ์ 2551).
- ภาวิกา นพคุณ. (2561). การพัฒนาความสามารถนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง. (2563). หลักสูตรการพัฒนาทักษะการดำรงชีวิตของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง. ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดลำปาง: สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.
- สมพร หวานเสร็จ. (2556). การพิจารณาสนับสนุนเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกบริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาแก่นักเรียน โดยใช้กรอบงาน SETT (SETT Frame work). เรียกใช้เมื่อ 4 กรกฎาคม 2563 จาก http://www.sedthailand.com/images/column_1292399425/frame%20sett2-web.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และเน้นที่การปฏิบัติ. กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- องค์การอนามัยโลก. (2555). หลักสูตรอบรมการให้บริการถนัดคนพิการ คู่มือประกอบอบรมระดับพื้นฐาน. เรียกใช้เมื่อ 10 มิถุนายน 2563 จาก https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/78236/9789241503471_reference_manual_tha.pdf?sequence=60
- องค์กรฯ ธรรมมิกะ. (2561). มารูจักท่านั่ง W-Sitting กันเถอะ. เรียกใช้เมื่อ 5 กรกฎาคม 2563 จาก <http://www.pt.mahidol.ac.th>
- Dewey, J. (1938). Experience and Education. New York: Macmillan.
- Rasmitadila, A. et al. (2019). Using Experiential Learning Model (ELM) to Slow Learner Students in the Science Lesson. Journal of Physics: Conference Series, DOI 10.1088/1742-6596/1175/1/012214
- Rowland, C. (2012). Communication Matrix Questions and Answer Options. Retrieved May 25 , 2023, from <https://aacccommunity.net/wp-content/uploads/2019/03/Communication-Matrix-Questions.pdf>
- Stanberry, K. & Raskind, M. H. (2008). Assistive Technology: A Parent's Guide. London: GreatSchools Inc.