



การเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's
เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ
Blended Learning with 3R's Teaching Techniques to Enhance
Daily Life Symbols Reading Skills for Students with Special Needs

ธิดารัตน์ เคียงแก้ว^{1*} ยศระวี วายทองคำ²

และ สุภานิต อารีหทัยรัตน์³

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

*ผู้รับผิดชอบบทความ

Tidarat Khiengkaew^{1*} Yotravee Waythongkhum²

and Supanit Areehathairat³

Educational Communication and Technology, Faculty of Education,

Ramkhamhaeng University, Thailand

*Corresponding Author: Tida.skwr@gmail.com

Received: April 4, 2024 / Revised: May 5, 2024 / Accepted: May 7, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's 2) ศึกษาทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์ศึกษาวิโรฒโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 2) แบบประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน ที่มีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ *t*-test Dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78$)

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบผสมผสาน; เทคนิคการสอน 3R's; นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

Abstract

In this quasi-experimental research, the researchers compare (1) the learning achievement of students with special needs studying with the blended learning model and the 3R's teaching techniques; and examine (2) the daily life symbols reading skills of the students under investigation studying with the blended learning model and the 3R's teaching techniques.

The sample population consisted of twenty students with special needs at Matthayom Sueksa One to Six at the Sakayawiro, Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Secondary) using the technique of purposive sampling. The research instruments consisted of (1) a twenty-item learning achievement evaluation form on daily life symbols with the reliability of 0.77; and (2) an evaluation form of the daily life symbols reading skills with the congruence of 0.67-1.00. Data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent t test.

Findings are as follows. (1) The learning achievement of the students under investigation studying with the blended learning model with 3R's teaching techniques exhibited the mean scores after the study at a higher level than prior to the study at the statistically significant level of .05. (2) The daily life symbols reading skills of the students under study overall were at a very good level ($\bar{X} = 4.78$)

Keywords: blended learning; 3R's teaching techniques; students with special needs

1. บทนำ

ปัจจุบันกระแสการเรียนรู้ผ่านสื่อและเทคโนโลยีได้รับความนิยม ในกลุ่มนักเรียนทุกช่วงวัย นักเรียนที่มีเครื่องมือสื่อสาร เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ที่หลากหลาย และรวดเร็วได้ตลอดเวลาในระดับที่สูงขึ้น กนกวรรณ สุภาราญ (2563) กล่าวว่าว่าการเรียนรู้โดยการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ครูผู้สอนจัดกิจกรรมในหลากหลายประเด็นเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน เป็นการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ในเรื่องที่น่าสนใจหรือเป็นการค้นหาข้อมูลเพื่อนำมาสรุปประเด็นความรู้จากบทเรียน ไม่ว่าจะทำแบบเดี่ยวหรือกลุ่มก็ตาม นอกจากนั้นครูจะมีบทบาทในการให้คำแนะนำการใช้เทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้ามากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดข้อมูลทุกอย่างให้แก่ นักเรียน ดังนั้น รูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนจึงมีลักษณะของการสื่อสารกันระหว่างครู และนักเรียนมากขึ้น เปรียบบทบาทของครูที่มีต่อนักเรียนคือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และตั้งคำถามชวนคิดเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างกันมากขึ้น นักเรียนเรียนรู้ผ่านการคิด และวิเคราะห์จากข้อมูลที่ค้นหา รวมทั้งค้นพบข้อจำกัด และข้อควรพัฒนาของการใช้เทคโนโลยีของตนเอง ผ่านการทำกิจกรรมในชั้นเรียนได้สัมผัส และลงมือทำจริง การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้จึงสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนแบบเผชิญหน้ากันในห้องเรียนปกติและผสมผสานการจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บสนับสนุน (Web Facilitated) มีคำอธิบายรายวิชา มีการมอบหมายงาน (Allen & Seaman, 2005) มีเป้าหมายเพื่อรวมเอาคุณสมบัติที่ดีที่สุดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีที่สุดของการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติและห้องเรียนแบบใช้เว็บสนับสนุนผสมผสานเข้าด้วยกัน Garnham and Kaleta (2002) กล่าวถึง เทคโนโลยีในการจัดเรียนรู้อยู่กับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายสอดคล้องกับ Uwes A. Chaeruman (2011) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการบูรณาการรูปแบบการเรียนเผชิญหน้า การเรียนด้วยตนเอง และการเรียนแบบร่วมมือแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานยังสามารถพัฒนาให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ท้าทาย ตอบสนองความต้องการและศักยภาพของการเรียนรู้ที่แตกต่าง ของนักเรียนที่มี



ความต้องการพิเศษ¹ ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเองให้ดีขึ้น Driscoll (2002) และส่งผลให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด อย่างไรก็ตามการจัดการชั้นเรียนผสมผสานกับการใช้เทคโนโลยีสามารถทำสลับกับการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศของการเรียนให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้นสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ในขณะที่เดียวกันก็เลือกใช้ประโยชน์จากสื่อเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ให้มากที่สุด

อีกทั้ง SpecialEduCareers (2019) ได้กล่าวถึงเหตุผลในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) นั้น สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนกลุ่มย่อย สามารถช่วยให้คำแนะนำที่จำเป็นสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ และยังสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคลได้อีกด้วย สำหรับการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) จะมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษบรรลุเป้าหมายและมีพัฒนาการความก้าวหน้า ครูผู้สอนต้องมีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการพิเศษของนักเรียน สอดคล้องงานวิจัยของสาวตรี เกษณี (2559) ได้นำเทคนิคการเรียนรู้แบบ 3R's เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการบูรณาการประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 3R's คือการสอนซ้ำ (Repetition) การสอนแบบไม่ตึงเครียด (Relaxation) และการสอนแบบเป็นกิจวัตรประจำวัน (Routine) มาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ส่งผลให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีพัฒนาการทักษะการอ่านที่ดีขึ้น นอกเหนือจากการอ่านโดยทั่วไปแล้ว การอ่านสัญลักษณ์และการทำความเข้าใจสัญลักษณ์จากรูปเป็นสิ่งสำคัญในการขับรถหรือขี่จักรยาน ป้ายเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นแนวทางสำหรับผู้ขับขี่และคนเดินถนน เป็นทักษะที่จำเป็นเมื่อต้องปฏิบัติตามกฎจราจรและป้ายจราจรบนท้องถนนช่วยให้ทุกคนสามารถสื่อสารในเรื่องความเร็วและทิศทาง สัญลักษณ์เหล่านี้ทำให้ผู้คนสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปลอดภัย อีกทั้งหากนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษมีปัญหาในการอ่านสัญลักษณ์ดังกล่าว ที่เป็นผลมาจากระบบการทำงานที่ผิดปกติของสมองในขั้นตอนการรับรู้และสื่อสารข้อมูล ทำให้มีปัญหาเรียนยาก หรือเรียนช้ากว่าเด็กคนอื่นในวัยเดียวกัน ซึ่งปัญหาการเรียนรู้นี้เป็นไปได้อย่างตลอดชีวิต และยังไม่มียารักษา ในอาการของนักเรียนที่เป็นปัญหานี้แตกต่างและมีหลายลักษณะ อีกทั้งความรุนแรงของอาการแต่ละคนยังแตกต่างกันไปอีกด้วย สุธีรา คุปวานิชพงษ์ (2563) แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาการและพฤติกรรมในเด็ก ได้กล่าวถึงปัญหาการอ่านมีสาเหตุเกิดจากปัจจัยร่วมกันระหว่างพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดความบกพร่องในการทำงานของสมองในตำแหน่งที่จำเพาะกับทักษะนั้น ๆ โดยพบได้ถึง ร้อยละ 4-10 ในเด็กวัยเรียนเพศชายพบมากกว่าเพศหญิง 2-3 เท่า และพบร่วมกับโรคสมาธิสั้นได้ถึง ร้อยละ 40 - 50 แต่หากมีการดูแลที่ถูกต้อง และให้ความรู้ในทักษะที่จำเป็นจะสามารถช่วยให้เด็กกลุ่มนี้ใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับคนในสังคมได้อย่างปกติ

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่จะช่วยส่งเสริมศักยภาพทักษะการอ่านป้ายสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยเหลือให้นักเรียนปลอดภัยในการดำรงชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้นอกจากจะเกิดผลดีกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษแล้วนั้น ยังสามารถเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้สำหรับครู บุคลากร ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ และสามารถส่งเสริมทักษะการอ่านในด้านอื่น ๆ อีกด้วย

¹นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ หมายถึง นักเรียนที่มีสภาพความบกพร่องในด้านพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ภาษา มีอายุ 13 ปีขึ้นไป และไม่สามารถอ่านป้ายสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันได้ กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ศูนย์ศึกษาวิโรฒ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) มี 5 ประเภท ดังนี้ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้ นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านพฤติกรรมและอารมณ์ นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการพูดและภาษา และนักเรียนออทิสติก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's
2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
2. ทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's อยู่ในระดับดี

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน

2. ทบทวนวรรณกรรม

2.1 เอกสารเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ซึ่งมีนักการศึกษาได้ใช้นิยามและความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้หลายท่าน อธิบายได้พอสังเขป ดังนี้ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2561) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย การพบปะจริงในชั้นเรียน และการเรียนออนไลน์ โดยมีกิจกรรมการพบปะระหว่างนักเรียนและครูผู้สอนด้วยการใช้องค์ประกอบทางเทคโนโลยี ที่ทำให้นักเรียนสามารถควบคุมเวลา สถานที่ และเส้นทางการเรียนของตนเองได้

กนิษฐา คิริวงษ์พันธ์ (2560) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ รวมเอา ยุทธวิธีที่หลากหลายทั้งการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า และการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนสื่อและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพและตอบสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี

Specialeducareers (2019) กล่าวถึงเหตุผลในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ดังนี้ 1) การเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนกลุ่มย่อยนักเรียนที่มีความต้องการศึกษาพิเศษส่วนใหญ่ได้รับบริการทางวิชาการ โดยถูกดึงออกจากห้องเรียนปกติ เพื่อเรียนในรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคล Individualized Education Program (IEP) ดังนั้นการได้รับคำแนะนำเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในทำนองเดียวกันกับการเรียนรู้แบบผสมผสานมุ่งเน้นไปที่ การให้คำแนะนำแก่นักเรียนในกลุ่มย่อยหรือแม้แต่ตัวต่อตัวจากครูในชั้นเรียน จะทำให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษสามารถ เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นตามศักยภาพ 2) การเรียนรู้แบบผสมผสานให้คำแนะนำที่เหมาะสมการเรียนรู้ เช่น Chat, Post, comment 3) การเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้นักเรียนสามารถโฟกัสและจดจ่อในการเรียนอยู่ในระยะเวลาอันจำกัด และกระตุ้นให้นักเรียน ปรับปรุงการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกด้วย 4) การเรียนรู้แบบผสมผสานจะลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนได้ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถเข้าถึงบทเรียนได้โดยไม่จำกัด 5) การเรียนรู้แบบผสมผสานคือการเรียนรู้ตามความเชี่ยวชาญนักเรียน สามารถทบทวน เรียนซ้ำในเรื่องเดิมหากไม่เข้าใจ เมื่อศึกษาเรียนรู้จนเข้าใจจนเกิดความเชี่ยวชาญ มีพัฒนาการความก้าวหน้า ที่ดีขึ้น นักเรียนสามารถผ่านบทเรียนนั้น ๆ ไปได้โดยไม่ต้องรอ



Allen and Seaman (2005) ได้แสดงสัดส่วนของออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ ดังนี้

ตาราง 1

สัดส่วนของออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

สัดส่วนของเนื้อหาที่ ถ่ายทอดแบบออนไลน์ (%)	ประเภทของรายวิชา	คำอธิบาย
0	การเรียนรู้แบบดั้งเดิม (Traditional)	ไม่มีการใช้ออนไลน์เลย เป็นการสอนแบบบรรยายทั้งหมด
1-29	ใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการ สอน (Web Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ใช้เว็บช่วยสนับสนุนมีคำอธิบายรายวิชา และการมอบหมายงาน
30 -79	แบบผสมผสาน (Blended/hybrid)	เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า และการเรียนออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่าน เครือข่าย อินเทอร์เน็ต สอนทางออนไลน์ และมีส่วนที่มี การพบปะกัน
80 ขึ้นไป	การเรียนรู้ แบบออนไลน์ (Online)	เป็นการเรียนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านระบบ ออนไลน์ การเรียนแบบนี้ไม่มีการพบหน้ากัน

2.2 เอกสารเกี่ยวกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ 3R's

การสอนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษจำเป็นต้องมีวิธีการสอนต่างจากเด็กปกติ เพื่อตอบสนองความต้องการพิเศษของนักเรียนเหล่านี้ ซึ่งมีหลักการสอนดังนี้ 1) คำนึงถึงความพร้อม 2) สอนตามความสามารถและจัดห้องเรียนให้เหมาะสมกับสภาพนักเรียน 3) สอนตามระดับสติปัญญา 4) มีการเสริมแรงทางบวก 5) ฝึกให้นักเรียนช่วยเหลือตัวเองได้มากที่สุด 6) ลำดับการสอนจากขั้นตอนง่าย ๆ ไปสู่ยาก 7) ใช้หลักการสอนแบบ 3 R ได้แก่ Repetition คือการสอนซ้ำและใช้เวลาสอนมากกว่านักเรียนปกติ สอนหลากหลายวิธีในเนื้อหาเดิม Relaxation การสอนแบบไม่ตึงเครียด ไม่ควรเกิน 15 นาที ควรมีการผ่อนคลายและมีการปฏิบัติจริง Routine สอนให้เป็นกิจวัตรประจำวัน สอนสม่ำเสมอ 8) แบ่งเป็นกลุ่มหากนักเรียนมีสติปัญญาเท่ากันสอนตามตารางสอน 9) ควรแทรกด้านอื่น ๆ ไปในกิจกรรมที่นักเรียนฝึกปฏิบัติ เป็นต้น

การสอนซ้ำ (Repetition) ทิศนา ขแมมณี (2559) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งมีหลายรูปแบบ บุคคลจะมีการลองผิดลองถูก (trial and error) ปรับเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบรูปแบบการตอบสนองที่สามารถให้ผลที่พึงพอใจมากที่สุด เมื่อเกิดการเรียนรู้แล้ว บุคคลจะใช้รูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียวและจะพยายามใช้รูปแบบนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าในการเรียนรู้ต่อไป

การสอนแบบไม่ตึงเครียด (Relaxation) ศรีัญญา เก่งกล้า (2559) กล่าวว่า การเล่นเป็นส่วนหนึ่งซึ่งส่งผลให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน เพลิดเพลิน สอดคล้องกับพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็ก ทั้งยังทำให้เกิดการเรียนรู้เพราะเป็นประสบการณ์ที่เด็กได้รับโดยตรง จากความผ่อนคลายนี้ช่วยให้เด็กสามารถปรับตัวเข้ากับสังคม เกิดการเรียนรู้การใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้การเล่นยังส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งพัฒนาสติปัญญาให้กับเด็กได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

การเรียนรู้กับกิจวัตรประจำวัน (Routine) เป็นการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ป้ายสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยเริ่มจากป้ายสัญลักษณ์ที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวันใกล้ตัว จากการเดินทางมาโรงเรียน ป้ายสัญลักษณ์ที่พบในโรงเรียน การเดินทางท่องเที่ยว และป้ายที่อยู่ในห้างสรรพสินค้า เรียนสม่ำเสมอเป็นประจำ ระยะเวลาติดต่อกัน

2.3 เอกสารเกี่ยวกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์ของคนพิการทางการศึกษามีดังต่อไปนี้ 1) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น 2) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 3) บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 4) บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือการเคลื่อนไหว หรือสุขภาพ 5) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ 6) บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา 7) บุคคลที่มีความบกพร่องทางพฤติกรรม หรืออารมณ์ 8) บุคคลออทิสติก 9) บุคคลพิการซ้อน

จรรยา ตรุษฎี (2562) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความต้องการพิเศษว่า เด็กที่มีความต้องการพิเศษ คือ เด็กที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลช่วยเหลือเป็นพิเศษเพิ่มเติมจากวิธีการตามปกติ ทั้งในด้านการเรียนรู้ การใช้ชีวิตประจำวัน และการเข้าสังคม เพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพของเขาเอง โดยมีการออกแบบการดูแลช่วยเหลือเด็กตามลักษณะความจำเป็นและความต้องการของเด็กแต่ละคน

ผดุง อารยะวิญญู (2542) ได้ให้ความหมายของการศึกษาพิเศษไว้ว่า การศึกษาพิเศษ หมายถึง การศึกษาที่จัดสำหรับเด็กปัญญาเลิศ เด็กปัญญาอ่อน เด็กที่มีความบกพร่องทางสายตา เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสุขภาพ เด็กที่มีปัญหาทางอารมณ์/พฤติกรรม เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ รวมทั้งเด็กพิการซ้ำซ้อน หากจัดการศึกษาทั่วไป เด็กกลุ่มนี้จะไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม มีพื้นฐานแตกต่างกัน ย่อมมีความสามารถแตกต่างกัน การศึกษาจะช่วยให้ความสามารถของเด็กปรากฏเด่นชัดขึ้น

ดังนั้นการศึกษาพิเศษจึงแตกต่างจากการศึกษาที่จัดให้กับเด็กทั่วไป โดยแบ่งรูปแบบการจัดการศึกษาพิเศษ 6 รูปแบบ ดังนี้ 1) เรียนร่วมในชั้นเรียนปกติ 2) เรียนร่วมในชั้นเรียนปกติและมีครูพิเศษให้คำแนะนำปรึกษา 3) เรียนในชั้นเรียนปกติและรับบริการจากครูเวียนสอน 4) เรียนร่วมในชั้นปกติและรับบริการจากครูเสริมวิชาการ 5) ชั้นเรียนพิเศษในโรงเรียนปกติ และเรียนร่วมบางเวลา และ 6) ชั้นพิเศษในโรงเรียนปกติ

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 อยู่ในศูนย์ศักยภาพวิโรฒ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 กำลังศึกษาอยู่ในศูนย์ศักยภาพวิโรฒ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) เรียนแผนการเรียนร่วมบางเวลา โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 20 คน มีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1. แพทย์ได้วินิจฉัยว่าเป็นนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ
2. กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 6 ศูนย์ศักยภาพวิโรฒ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
3. เป็นนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนร่วมบางเวลา 5 ประเภท ดังนี้
 - 3.1 นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
 - 3.2 นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้
 - 3.3 นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านพฤติกรรมและอารมณ์
 - 3.4 นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการพูดและภาษา
 - 3.5 นักเรียนออทิสติก
4. นักเรียนมีอายุ 13 ปีขึ้นไป โดยศึกษาได้จากเอกสารแฟ้มประวัติของนักเรียน



5. จากการสัมภาษณ์ครูประจำชั้นของนักเรียน นักเรียนสามารถมีความเข้าใจทางการสื่อความหมาย หรือสามารถแสดงออกทางภาษา ในการสื่อสารได้โดยสามารถทำตามคำสั่งง่าย ๆ ได้

6. ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง หรือผู้แทนโดยชอบธรรมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

7. นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษต้องมีบัญชีผู้ใช้งานบน Microsoft Teams SPSM

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เรื่องสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ ศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรการพัฒนาทักษะการดำรงชีวิตสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ พุทธศักราช 2558 รายวิชา ทักษะชีวิตในสังคม เรื่อง การอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน จำนวน 5 หมวดหมู่ ดังนี้ 1) ป้ายเตือนความปลอดภัย 2) ป้ายบอกสถานที่ 3) ป้ายอันตราย 4) ป้ายจราจร และ 5) ป้ายห้าม เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แก้ไขข้อบกพร่อง โดยการปรับข้อความให้คำถามชัดเจนไม่ต้องแปลความหมาย และเปลี่ยนป้ายสัญลักษณ์กลับรถเป็นมาตรฐานของประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองเพื่อหาค่าดัชนีความยากง่าย อำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ แล้วตัดให้เหลือ 20 ข้อ

3.2.2 แบบประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด วิธีการสร้าง แบบประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ จากนั้นสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยกำหนดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง สามารถอ่านได้ด้วยตนเอง
- 4 หมายถึง พยายามอ่านแต่อ่านไม่ได้
- 3 หมายถึง อ่านได้แต่ต้องมีผู้ช่วยเหลือ
- 2 หมายถึง อ่านได้แต่ไม่อ่าน
- 1 หมายถึง ไม่มีโอกาสได้อ่าน

นำแบบประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาพสัญลักษณ์ทั้งหมด 20 ภาพ ที่นำมาใช้ประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ฯ ในประเด็นความเหมาะสม ถูกต้อง ครบถ้วนตรงประเด็นการประเมิน แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และนำแบบประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

แบบแผนการทดลองในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดย ให้กลุ่มทดลอง ทดสอบก่อนเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นผู้วิจัยทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ หลังเรียนทันทีตามแบบแผนการวิจัย แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design) วิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ก่อนการทดลอง

1.1 ยื่นขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-275/2565E ในการวิจัยการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ผู้วิจัยได้นำโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนอต่อคณะกรรมการฝ่ายจริยธรรมในมนุษย์เพื่อพิจารณาขออนุญาตในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง และได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในมนุษย์ ได้แก่ 1) หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) 2) หลักการให้ประโยชน์ ไม่ก่อให้เกิดอันตราย (Beneficence/Non-maleficence) 3) หลักความยุติธรรม (Justice) เมื่อได้รับเลขที่รับรองการยื่นขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสืออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนดำเนินการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นผู้วิจัยยื่นเอกสารขออนุญาตผู้ปกครองนักเรียน หรือผู้แทนโดยชอบธรรม

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 จัดเตรียมสถานที่และเครื่องมือจัดเตรียมห้องเรียนโต๊ะเก้าอี้ให้เพียงพอสำหรับนักเรียน จำนวน 20 คน

2.2 ผู้วิจัยชี้แจงรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและทบทวนการเข้าระบบ Microsoft Team สำหรับการจัดการเรียน การส่งชิ้นงาน และการทำแบบทดสอบ โดยกำหนดสัดส่วนในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (onsite) 70: (online) 30 เวลาในการเรียน 2 คาบ 90 นาที สอนเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1 จำนวน 2 ครั้ง สัปดาห์ที่ 2 จำนวน 1.5 ครั้ง และสัปดาห์ที่ 3 เป็นการเรียนบนแพลตฟอร์มออนไลน์ Microsoft Team จำนวน 1.5 ครั้ง รวมทั้งหมดจำนวน 5 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้ ครั้งที่ 1 แนะนำรายวิชา ชี้แจงเป้าหมายในการเรียนและรายละเอียดตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ทดสอบก่อนเรียน ครั้งที่ 2 ก่อนเริ่มบรรยายเนื้อหาเรื่อง ป้ายเตือนความปลอดภัย นักเรียนร่วมกิจกรรมเล่นเกมเปิด-ปิดแผ่นป้ายสัญลักษณ์เพื่อลดความตึงเครียดบรรยากาศในชั้นเรียน ครั้งที่ 3 ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ในคำถามสถานที่ใดบ้างที่นักเรียนคิดว่ามีความอันตราย และนักเรียนสามารถสังเกตได้จากป้ายสัญลักษณ์ใด เช่น เขตก่อสร้าง มีป้ายสัญลักษณ์ห้ามเข้า เป็นต้น จากนั้นบรรยายเนื้อหาเรื่อง ป้ายอันตราย / ป้ายห้าม ครั้งที่ 4 (คาบที่ 1) นำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิดีโอ “ถ้าโลกนี้ไม่มี GPS” ศึกษาสถานการณ์หากไม่มีเทคโนโลยีนำทางเราจะทำอย่างไร จากนั้นบรรยายเนื้อหาเรื่อง ป้ายบอกสถานที่ โดยเริ่มต้นจากสถานที่ใกล้ตัวคือการเดินทางมาโรงเรียนด้วยการขนส่งสาธารณะรถไฟฟ้า BTS , MRT , Airport Rail Link เป็นต้น ครั้งที่ 4 (คาบที่ 2) และครั้งที่ 5 นักเรียนศึกษาทบทวนความรู้ด้วยตนเอง เมื่อทบทวนเรียบร้อยแล้วนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และรับการประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์จากครูผู้สอนจำนวน 20 แผ่นป้าย บนแพลตฟอร์มออนไลน์ Microsoft Team

2.3 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (pre-test) และเก็บรวบรวมคะแนนเพื่อบันทึกเป็นคะแนนก่อนการทดลอง จำนวน 20 ข้อ

2.4 ดำเนินการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษจนครบ

2.5 หลังการเรียน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (post-test) และเมื่อทำแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว นักเรียนเข้ารับการประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันจำนวน 20 ภาพสัญลักษณ์เป็นรายบุคคลผ่านช่องทางแพลตฟอร์มออนไลน์

2.6 เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดจากนั้นนำค่าคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน ก่อน-หลัง ที่ได้มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ร้อยละต่อไป

4. ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้



4.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

ตาราง 2

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

คะแนน	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	20	10.85	2.62	19	-9.41	.000*
หลังเรียน		16.90	1.25			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 10.85 คะแนน ($\bar{X} = 10.85$, $SD = 2.62$) และค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 16.90 คะแนน ($\bar{X} = 16.9$, $SD = 1.25$) จึงสรุปได้ว่าการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 ผลการประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

ตาราง 3

ผลการประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำหญิง	5.00	0.73	ดีมาก
2. ป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชาย	5.00	0.49	ดีมาก
3. ป้ายสัญลักษณ์ห้องพยาบาล	4.90	0.76	ดีมาก
4. ป้ายสัญลักษณ์ห้องละหมาด	4.15	0.45	ดี
5. ป้ายสัญลักษณ์ห้ามถ่ายรูป	5.00	0.49	ดีมาก
6. ป้ายสัญลักษณ์ห้ามส่งเสียงดัง	5.00	0.31	ดีมาก
7. ป้ายสัญลักษณ์จอดรถผู้พิการ	4.75	0.89	ดีมาก
8. ป้ายสัญลักษณ์ห้ามกลักรถ	4.65	0.41	ดีมาก
9. ป้ายสัญลักษณ์สถานีไอศกรีม	4.90	0.83	ดีมาก
10. ป้ายสัญลักษณ์สถานีมีกษัตริย์	4.80	0.31	ดีมาก

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
11. ป้ายสัญลักษณ์ระวางรถไฟ	4.70	0.22	ดีมาก
12. ป้ายสัญลักษณ์เขตโรงเรียนระวางเด็ก	4.20	0.83	ดี
13. ป้ายสัญลักษณ์ที่จอดรถสำหรับผู้หญิง	4.60	0.22	ดีมาก
14. ป้ายสัญลักษณ์รถไฟฟ้า BTS	5.00	0.45	ดีมาก
15. ป้ายสัญลักษณ์สัญญาณไฟจราจร	5.00	0.22	ดีมาก
16. ป้ายสัญลักษณ์ทางหนีไฟ	4.95	0.73	ดีมาก
17. ป้ายสัญลักษณ์ระวางคนข้ามถนน	4.55	0.82	ดีมาก
18. ป้ายสัญลักษณ์ห้ามนำอาหารเข้า	4.65	0.64	ดีมาก
19. ป้ายสัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่	5.00	0.00	ดีมาก
20. ป้ายสัญลักษณ์ท่าอากาศยาน	4.80	0.37	ดีมาก
ภาพรวมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ฯ	4.78	0.26	ดีมาก

จากตาราง 3 พบว่า ทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78, SD = 0.26$) ส่วนป้ายสัญลักษณ์เขตโรงเรียนระวางเด็ก ($\bar{X} = 4.2, SD = 0.83$) และป้ายสัญลักษณ์ห้องละหมาด ($\bar{X} = 4.15, SD = 0.45$) อยู่ในระดับดี ซึ่งนักเรียนสามารถอ่านได้แต่ต้องครูผู้สอนช่วยอธิบายเพิ่มเติม เช่น ป้ายสัญลักษณ์เขตโรงเรียนระวางเด็ก เป็นป้ายที่ใช้คำค่อนข้างยาว นักเรียนสามารถจดจำได้เป็นเด็กจึงมือไปโรงเรียน ผู้สอนต้องอธิบายเพิ่มเติมในส่วนของสี่ป้ายมีสี่เหลี่ยม แสดงถึงการเตือนให้ระวัง นักเรียนจึงจะสามารถอ่านป้ายสัญลักษณ์เขตโรงเรียนระวางเด็กได้ และในส่วนของป้ายสัญลักษณ์ห้องละหมาด นักเรียนมีความเข้าใจถึงป้ายสัญลักษณ์เป็นป้ายของศาสนาอิสลาม ครูผู้สอนจึงต้องอธิบายเพิ่มเติมถึงรายละเอียดสัญลักษณ์ในภาพที่กำลังทำพิธีละหมาดอยู่

5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 16.90, SD = 1.25$) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ($\bar{X} = 10.85, SD = 2.62$) เป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษนั้น ได้กำหนดสัดส่วนของการผสมผสาน คือ การจัดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้ากัน ในชั้นเรียน (face to face) ร้อยละ 70 ส่งผลให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน นักเรียนได้รับความรู้ และความเข้าใจในการอ่านป้ายสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน โดยที่ผู้สอนสามารถย้ำ ทบทวน (Repetition) สอนอ่านป้ายสัญลักษณ์ให้กับนักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า หรือออกเสียงไม่ชัด หรือไม่ถูกต้องได้โดยทันที ดังนั้นการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบเผชิญหน้ากันในชั้นเรียนปริมาณที่สูงจึงส่งผลให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างดีที่สุดที่เหมาะสมกับพัฒนาการและศักยภาพที่แตกต่าง



ของนักเรียนแต่ละบุคคล ส่วนในอีกร้อยละ 30 เป็นการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษสามารถทำแบบทดสอบได้ด้วยตนเองผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยมีข้อดีคือ นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษสามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้นก่อนการทดสอบหลังเรียน ส่งผลให้นักเรียนสามารถทำคะแนนหลังเรียนได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ กนิษฐา คิริวงษ์จันทร์ (2560) ได้ระบุไว้ว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการบูรณาการวิธีการสอนต่าง ๆ ที่นำมาผสมผสานกันตามความเหมาะสม ทั้งการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน (face to face) และการเรียนรู้แบบออนไลน์ (online learning) โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเข้ามาช่วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ อีกทั้งผู้วิจัยออกแบบสื่อและบทเรียนให้มีความทันสมัย สวยงาม โดยคำนึงถึงการใช้สี เส้น การจัดวางภาพ และออกแบบป้ายสัญลักษณ์ให้ถูกต้องตามหลักของสากล และเป็นป้ายที่นักเรียนสามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน (routine) เช่น ป้ายที่พบจากการเดินทางมาโรงเรียน ป้ายที่พบจากการไปท่องเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ ป้ายที่พบได้จากบริเวณโรงเรียน เป็นต้น และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอทุกวัน นักเรียนเกิดความจำสัญลักษณ์ที่คงทน ผลของการสอนอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกวันร่วมกับเนื้อหาที่อยู่ใกล้ตัว ทำให้นักเรียนได้รับการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ นักเรียนเกิดความสนใจ มีสมาธิจดจ่อกับการเรียนมากขึ้น นักเรียนสามารถอ่านได้โดยไม่ต้องใช้ภาษา หรือการพูดในการสื่อสาร แต่เมื่อมองเห็นแล้วสามารถอ่านและปฏิบัติตามตามป้ายสัญลักษณ์ เงื่อนไข สิ่งที่ต้องทำ สิ่งที่ไม่ควรทำ ข้อจำกัดของป้ายนั้น ๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น เมื่อพบป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำนักเรียนสามารถอ่านป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำชายหรือป้ายสัญลักษณ์ห้องน้ำหญิง และแยกลักษณะของเพศชายหรือหญิงได้ สามารถเข้าห้องน้ำได้ตรงตามเพศของตนเองอย่างถูกต้อง หรือเมื่อนักเรียนพบป้ายบอกสถานที่ของสถานีรถไฟที่นักเรียนจะต้องเดินทางมาโรงเรียน นักเรียนสามารถอ่านป้ายสถานีรถไฟ BTS ป้ายสถานีเพชรบุรีในรถไฟฟ้ามหานคร หรือ MRT ป้ายบอกสถานีมีกเคชั่นในรถไฟฟ้ามหานคร Airport Rail Link ได้ อีกทั้งยังมีงานวิจัยอื่นที่ใช้รูปแบบการผสมผสานในลักษณะอื่น ๆ ก็ให้ผลในทำนองเดียวกัน ธิติวัฒน์ ทองคำ (2563) ที่ได้พัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณแบบผสมผสานร่วมกับวิซวลโปรแกรมมิ่ง เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 1 ผลการศึกษาพบว่า คะแนนการคิดเชิงคำนวณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลศึกษาทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ หลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ในส่วนของทักษะการอ่านสัญลักษณ์ที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์เขตโรงเรียนระวีคนข้ามถนน และป้ายสัญลักษณ์ห้องละหมาด เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ได้ตั้งไว้ จากการประเมินทักษะการอ่านสัญลักษณ์นั้น เมื่อผู้สอนเปิดภาพสัญลักษณ์ทั้งหมด 20 ข้อ ให้อ่านพบว่านักเรียนสามารถเข้าใจและอ่านได้ด้วยตนเอง มีเพียงป้ายสัญลักษณ์เขตโรงเรียนระวีคนข้ามถนน และป้ายสัญลักษณ์ห้องละหมาดเท่านั้นที่ผู้สอนช่วยอธิบายเพิ่มเติม นักเรียนเกิดทักษะการอ่านป้ายสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี การออกแบบสัญลักษณ์โดยคำนึงถึง สี เส้น การจัดวางมาตรฐานการออกแบบสัญลักษณ์ที่เป็นสากล รวมไปถึงภาษาที่เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ มีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียน (repetition) ได้ตามความต้องการของนักเรียน อีกทั้งผู้สอนยังทบทวนเรื่องเดิมซ้ำก่อนเริ่มสอนในบทเรียนถัดไป ซึ่งตรงกับศักยภาพของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ คือมีความจำแบบพิเศษ (memory ability) ที่สามารถจดจำข้อมูล ข้อเท็จจริง เหตุการณ์ สัญลักษณ์ สี ตัวเลข ได้อย่างแม่นยำ เช่น จำป้ายสถานีรถไฟได้ทุกสถานี จำเส้นทางเดินรถของรถไฟฟ้ามหานครประจำทางได้ทุกสาย ดังนั้นการดึงศักยภาพการจดจำเป็นเลิศของนักเรียนออกมาส่งเสริมให้มีทักษะการอ่านป้ายสัญลักษณ์ได้ดียิ่งขึ้น สิ่งสำคัญของการเรียนรู้ด้วยรูปแบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ผู้สอนดึงดูความสนใจของนักเรียนให้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนด้วยการบรรยายเนื้อหาเพียง 10 - 15 นาทีเท่านั้น จากนั้นนำวิดีโอที่เกี่ยวกับสถานการณ์การเดินทางบนท้องถนนมาสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาเป็นสถานการณ์การเดินทาง มีเงื่อนไข คือ ห้ามใช้เทคโนโลยีในการนำทาง (GPS) บุคคลในวิดีโอต้องอ่านป้ายสัญลักษณ์บนท้องถนน หรือสอบถามเส้นทางในการไปถึงจุดหมายได้เท่านั้น วิดีโอมีความ

สนุกสนาน มีบททดสอบชวนให้น่าติดตาม และมีความรู้สึกลุ้นระทึกไปด้วยกัน บรรยากาศในชั้นเรียนจึงผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด (relaxation) นำไปสู่การตั้งคำถามให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และนำไปใช้ เมื่อนักเรียนตกอยู่ในสถานการณ์เหล่านี้ นักเรียนจะแก้ไขปัญหาอย่างไร หากนักเรียนหลงทางไปในสถานการณ์ที่ ที่นักเรียนไม่คุ้นเคย นักเรียนจะสังเกตป้ายสัญลักษณ์อย่างไรจึงจะสามารถนำทางออกมาจากสถานการณ์เหล่านั้นได้ เมื่อนักเรียนได้เตรียมความพร้อม กับสถานการณ์แล้ว ในขั้นต่อไปผู้สอนสามารถส่งต่อนักเรียนสามารถลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้อย่างปลอดภัย อีกทั้งการมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยและไม่เป็นอุปสรรคต่อการอ่าน ส่งผลให้ทักษะการอ่านป้ายสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ ศรีธัญญา เก่งกล้า (2559) เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านโดยใช้รูปแบบ 3R's สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้พัฒนาทักษะการอ่าน โดยใช้รูปแบบ 3R's และเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการอ่านก่อนเรียน-หลังเรียนโดยใช้รูปแบบ 3R's ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะด้านการอ่านที่ดีขึ้นหลังจากเรียนโดยใช้รูปแบบ 3R's นักเรียนทุกคนอ่านออกเสียงคำที่ประสมด้วยสระเอีย เอือ อัว ได้ตามที่กำหนด อ่านเป็นคำหรืออ่านสะกดคำได้ถูกต้องตามหลักภาษา มีผลการทดสอบการอ่านคำระหว่างเรียนท้ายแผนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ทั้งนี้การสร้างเครื่องมือขึ้นตามขั้นตอน สื่อที่มีความน่าสนใจ กิจกรรมไม่ตึงเครียด การสอนเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ เนื้อหาเป็นสิ่งที่ใกล้ตัว มีการจัดลำดับความง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่เอื้ออำนวยให้ห้องเรียนมีบรรยากาศการเรียนที่ดี และนักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้จากแพลตฟอร์ม Microsoft Team แบบไม่จำกัดจำนวนครั้ง เวลา และสถานที่ สามารถดาวน์โหลดเนื้อหาการเรียนออกมาทบทวนได้โดยไม่วันหมดอายุของไฟล์ จึงเป็นปัจจัยที่ช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำ เข้าใจ และมีทักษะการอ่านป้ายสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง

6. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

- 1) ควรพัฒนาสื่อที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษให้เป็นรูปแบบของวิดีโอ เนื่องจากหากนักเรียนได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสผ่านภาพและเสียง จะช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น
- 2) ควรพัฒนาการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอน 3R's เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษให้ผู้ปกครองสามารถมีส่วนร่วมร่วมกับนักเรียนเมื่อต้องทบทวนบทเรียนตามรูปแบบผสมผสาน
- 3) ผู้สอนควรเสริมแรงให้กับนักเรียนอยู่เสมอ เช่น กล่าวคำชื่นชม ประทับมือ หรือทำท่าทางยกนิ้วโป้งเป็นสัญลักษณ์ในการชื่นชม เมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็น
- 4) การจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเป็นกลุ่มย่อย ไม่ควรเกิน 5-7 คน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีสัดส่วนที่แตกต่างกันตามลักษณะการออกแบบกิจกรรมเนื้อหา และสื่อต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้
2. การศึกษาทักษะการอ่านสัญลักษณ์ในชีวิตประจำวันร่วมกับเทคนิคการสอนด้วยรูปแบบวิดีโอ สำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ



7. เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ สุภาราญ. (2563). จิตวิทยาเชิงบวกว่าด้วยเรื่องการเรียนรู้ตามความถนัด การเรียนรู้อย่างมีความสุข. ค้นเมื่อ 5 ธันวาคม 2563, จาก <https://www.educathai.com/knowledge/articles/410>.
- กนิษฐา ศิริวงษ์จันทร์. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จริยา ตรุษฎี. (2562). แนวทางการจัดการเรียนร่วมสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). การออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล = Digital learning design (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2559). การสอนจิตวิทยาการเรียนรู้เรื่อง ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดาวัฒน์ ทองคำ. (2563). การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณแบบผสมผสานร่วมกับวิชาโปรแกรมมิ่งเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรีเขต 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2542). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: แวนแก้ว.
- ศรัณญา เก่งกล้า (2559). การพัฒนาทักษะการอ่านโดยใช้รูปแบบ 3R's สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สาวิตรี เกษณี. (2559). การพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการประสาทสัมผัสร่วมกับหลักการสอนแบบ 3Rs. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- สุธีรา คุปวานิชพงษ์. (2563). ภาวะการเรียนรู้บกพร่อง (Learning Disability: LD). ค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2563, จาก <https://www.synphaet.com>.
- สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ. (2558). หลักสูตรสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษระยะแรกเริ่มของศูนย์การศึกษาพิเศษ ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2558. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- Allen and Seaman. (2005). Growing by Degrees: Online education in the United States. [Online]. Retrieved December 1, 2020, from: http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/growing_by_degrees.pdf. The Sloan Consortium.
- Garnham, C., & Kaleta, R. (2002). Introduction to Hybrid Courses. Teaching with Technology Today. 8(6). [Online]. Retrieved December 1, 2020, from <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham.htm>.
- SpecialEduCareers. (2019). 5 Reasons Why Blended Learning is Right for Special Education Students. [Online]. Retrieved November 30, 2020, from: <https://specialeducareers.com/resources/blog/5-reasons-why-blended-learning-is-right-for-special-education-students>.
- Uwes Anis Chaeruman. (2011). Development of an Instructional System Design Model as a Guideline for Lecturers in Creating a Course Using Blended Learning Approach. [Online]. Retrieved December 1, 2020, from: <https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/14411>.