



ผลของบทเรียนสำเร็จรูปต่อทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เป็นโรคการเรียนรู้บกพร่อง

Effects of Programmed Instruction on Reading Skill among Primary School Students with Learning Disorder

หัตถกกร สำเร็จดี*, ศิริพร คำสะอาด*, ประภัสสรา ศิริกาญจน์*, นีรมล พัจนสุนทร**
Hattakorn Samretdee*, Siriporn Kamsa-ard*, Prapassara Sirikam*,
Niramol Patjanasontorn**

* สาขาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public health, Khon Kaen University

** Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่านและคะแนนภาวะซึมเศร้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เป็นโรคการเรียนรู้บกพร่องก่อน และหลังจากได้รับการฝึกด้วยบทเรียนสำเร็จรูปครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง

วิธีการศึกษา เป็นการศึกษากึ่งทดลอง มีอาสาสมัครทั้งหมด 23 ราย อายุ 7-11 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่าเป็นโรคการเรียนรู้บกพร่อง ทำการฝึกการอ่านเด็กทั้งหมดด้วยบทเรียนสำเร็จรูปจำนวน 8 ครั้ง ครั้งละ 30-40 นาที ฝึกทุก 2 สัปดาห์ โดยก่อนฝึกมีการวัดทักษะการอ่านด้วย Wide Range Achievement Test-Thai version และ ภาวะซึมเศร้าวัดด้วยแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก และวัดซ้ำหลังฝึกครบ 4 ครั้ง และ ครบ 8 ครั้ง จากนั้นทำการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่านและคะแนนภาวะซึมเศร้าระหว่างการวัดซ้ำ 3 ครั้ง ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

ผลการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบก่อนฝึก หลังฝึกครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง พบ ค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่านได้ถูกต้องแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) รวมถึงความคล่องของการอ่าน ($p < 0.001$) และ คะแนนภาวะซึมเศร้า ($p = 0.049$) โดยคะแนนการอ่านถูกต้องและความคล่องแคล่วของการอ่านเพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มีการวัด แต่ความคล่องแคล่วเพิ่มขึ้นไม่มาก สำหรับคะแนนภาวะซึมเศร่าลดลงทุกครั้งที่มีการวัด และลดลงมากเมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง เปรียบเทียบกับก่อนการฝึกฝน

สรุป บทเรียนสำเร็จรูปสามารถทำให้เด็กที่มีการเรียนรู้บกพร่องสามารถอ่านได้อย่างถูกต้องดีขึ้นอย่างมาก แต่ความคล่องของการอ่านและภาวะซึมเศร้าดีขึ้นไม่มาก

คำสำคัญ โรคการเรียนรู้บกพร่อง บทเรียนสำเร็จรูป อ่านได้ถูกต้อง อ่านได้คล่องแคล่ว ภาวะซึมเศร้า

Corresponding author: นีรมล พัจนสุนทร

วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2563; 65(4): 331-342

ABSTRACT

Object : To compare reading and depression scores before and after completing session 4 and 8 of programmed instruction training among primary school students.

Method : This research is a quasi-experiment. There were 23 volunteers who aged 7 years to 11 years were diagnosed with specific learning disorder by psychiatrists. All children were trained to read by using programmed instruction. Each person was trained every 2 weeks with 8 sessions and for 30-40 minutes per session. Score of reading skill and depression were assessed by Wide Range Achievement Test-Thai version and Children's Depression Inventory, respectively. Assessments were performed before and after completing session 4 and 8. A repeated measure ANOVA was used to analyse.

Results : Mean score of accuracy in reading between before, after completing session 4 and 8 of training were statistically significant difference ($p < 0.001$), including reading fluency ($p < 0.001$) and depression score ($p = 0.049$). In measuring score of accuracy and reading fluency found that increased all time points. However, reading fluency was gradually increased. Depression score was decreased all time points of assessment and it declined dramatically between baseline and completing session 8.

Conclusion : The programmed instruction helps children with specific learning disorder to greatly improve accuracy in reading but slightly for reading fluency and depression.

Keywords : specific learning disorder, programmed instruction, reading accuracy, reading fluency, depression

Corresponding author: Niramol Patjanasontorn

J Psychiatr Assoc Thailand 2020; 65(4): 331-342

บทนำ

โรคการเรียนรู้บกพร่อง (specific learning disorder; SLD) จัดอยู่ในกลุ่มความผิดปกติทางพัฒนาการ สาเหตุมาจากพันธุกรรม และปัจจัยภายในของระบบสมอง¹ ส่วนใหญ่เกิดในเด็กวัยเรียนชั้นประถมศึกษา ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กอ่านหนังสือไม่ออก จำเป็นคำๆ มีความยากลำบากในการสะกดคำ การรวมคำ การทำความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน การเขียนตกล่น ตัวหนังสือโยเยไม่เป็นระเบียบ และไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ หรือแม้แต่เมื่อมีเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ ยังไม่สามารถช่วยทำให้เข้าใจได้ คู่มือการวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิตฉบับที่ 5 (diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition; DSM-5)² ได้แบ่งความบกพร่องออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการเขียนสะกดคำ ด้านการอ่าน และด้านการคำนวณ ซึ่งความบกพร่องอาจเกิดด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านร่วมกัน ความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กที่เป็นโรคนี้จะต่ำกว่าที่ควรจะเป็นจึงส่งผลให้เด็กมีความรู้สึกอึดอัด คับข้องใจ และอาจมีพฤติกรรมก้าวร้าว เด็กบางคนขาดความเชื่อมั่นในตนเองส่งผลให้เด็กมีภาวะซึมเศร้าได้³

ในส่วนของความชุกของโรคการเรียนรู้บกพร่อง วินิจฉัยแยกโรคตาม DSM-5 จัดอยู่ในความผิดปกติของระบบประสาทที่มีผลต่อพัฒนาการ เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรมมีความชุกของโรคร้อยละ 5-15 ความชุกการอ่านร้อยละ 4-9 และการคำนวณร้อยละ 3-7² จากรายงานการศึกษาที่ทำการศึกษาความชุกของโรคโดยใช้เกณฑ์ DSM-5⁴ พบว่าในประเทศเยอรมัน ความชุกด้านการอ่านร้อยละ 6.49 การเขียนสะกดคำร้อยละ 6.67 และการคำนวณร้อยละ 4.84 ประเทศบราซิล พบความชุกโดยรวมของโรคร้อยละ 7.6 ความชุกด้านการอ่านร้อยละ 7.5 การเขียนสะกดคำร้อยละ 5.4 และการคำนวณร้อยละ 6 และประเทศตุรกี พบความชุกโดยรวมของโรคร้อยละ 13.6 ความชุกด้านการอ่านร้อยละ 3.6 การเขียนสะกดคำร้อยละ 6.9 และ

การคำนวณร้อยละ 6.5 สรุปจากการศึกษาพบว่าความชุกด้านการเขียนสะกดคำมีจำนวนมากกว่าด้านอื่นสำหรับจังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2549 จากการสำรวจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง พบร้อยละ 2.5 มีความบกพร่องทางการเรียน⁵ ประเทศไทยพบความชุกการบกพร่องด้านการเขียนสะกดคำสูงสุด คือ ร้อยละ 5.6 โดยด้านการอ่านร้อยละ 4.7⁶

การบำบัดรักษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถดำเนินการได้ทั้งที่โรงเรียนและสถานพยาบาล โดยที่โรงเรียน ครูการศึกษาพิเศษเป็นผู้ทำแผนการสอนและจัดการเรียนการสอนโดยเน้นตามความแตกต่างเฉพาะบุคคล (Individualized education plan-IEP)⁷ สำหรับสถานพยาบาลดำเนินการบำบัดโดยนักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ หรือสหวิชาชีพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เด็กจะได้รับการนัดหมายเพื่อการบำบัดและติดตามผล การบำบัดดำเนินการแบบรายบุคคล ใช้เวลาประมาณ 30-45 นาทีต่อครั้ง กรณีที่เด็กมีโรคร่วม เช่น สมาธิสั้น ปัญหาพฤติกรรม หรือภาวะอารมณ์ อาจใช้ยารักษาตามอาการ⁸ นอกจากนี้การใช้บทเรียนสำเร็จรูปยังเป็นทางเลือกที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองสามารถเรียนรู้ได้ตามความแตกต่างเฉพาะบุคคล โดยบุคลากรที่ไม่ใช่ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้⁹ แผนกจิตเวชโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงเลือกใช้บทเรียนสำเร็จรูปซึ่งเป็นสื่อการสอนภาษาไทย ชุด “อ่านเขียนเรียนคล่อง” ผลิตและจัดจำหน่ายโดยบริษัทดีลิงค์ จำกัด ซึ่งเป็นผลการศึกษาและตำราของศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อาระวิญญู ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษา เป็นสื่อการสอนที่ได้รับคำแนะนำให้นำมาใช้ในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทั้งนี้เพราะสื่อดังกล่าวช่วยเด็กในด้านการเขียนสะกดคำ และด้านการอ่าน¹⁰ โดยเรียนรู้และจดจำพยัญชนะหรือสระด้วยสี อ่านออกเสียงพยัญชนะการประสมคำ การเชื่อมโยงรูปภาพกับคำศัพท์ การฟังการออกเสียงจากครูผู้สอน รวมถึงมีการทบทวนในแต่ละ

ครั้งด้วยการตัดลอคคำศัพท์ เด็กจะได้รับการทดสอบก่อนเรียนเพื่อค้นหาปัญหาทางด้านการเรียนทักษะภาษาไทย จากนั้นจึงเรียนด้วยสื่อดังกล่าว และทำการทดสอบหลังเรียน

การศึกษาที่ผ่านมาพบเด็กที่มีการเรียนรู้บกพร่องหากได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้เด็กมีการเรียนรู้ที่ดีขึ้น โดยมีการทดลองให้เด็กฝึกอ่านที่โรงเรียนทุกวัน วันละ 5 นาที ใช้เวลาประมาณ 6-9 เดือน พบเด็กมีพัฒนาการด้านการอ่านที่ดีขึ้น¹¹ และการศึกษาอย่างเป็นระบบพบเด็กที่ได้รับการฝึกฝนการอ่านอย่างน้อย 5 ชั่วโมง¹² มีพัฒนาการในการอ่านที่ดีขึ้น สำหรับการบำบัดของห้องตรวจจิตเวช โรงพยาบาลศรีนครินทร์ เด็กส่วนใหญ่ได้รับการบำบัด 8-12 เดือน เมื่อพิจารณาแล้วเด็กแต่ละคนได้รับการบำบัดที่โรงพยาบาลเป็นเวลาต่อเนื่อง 4-6 ชั่วโมง ทั้งนี้พิจารณาจากการนัดหมายเด็กให้มาบำบัดเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30-40 นาที ซึ่งจำนวนชั่วโมงดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ นั่นคือการฝึกฝนด้านการอ่านอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 5 ชั่วโมง ทำให้เด็กมีพัฒนาการอ่านที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตามกลับพบยังไม่เคยมีการประเมินผลของความสำเร็จในการบำบัดเด็กกลุ่มเหล่านี้ จึงทำให้การศึกษานี้ต้องการประเมินผลการบำบัดเด็กที่มีการเรียนรู้บกพร่องที่ห้องตรวจจิตเวช โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยการเปรียบเทียบคะแนนการอ่านถูกต้อง การอ่านคล่องแคล่ว และ คะแนนภาวะซึมเศร้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เป็นโรคการเรียนรู้บกพร่องหลังจากได้รับการฝึกด้วยบทเรียนสำเร็จรูปครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง การเลือกศึกษาเฉพาะทักษะด้านการอ่านเพราะความชุกของการบกพร่องด้านนี้พบมาก ประกอบกับห้องตรวจจิตเวช โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีการบำบัดเด็กที่มีการเรียนรู้บกพร่อง 2 ทักษะ คือ ทักษะด้านการเขียนสะกดคำ กับ ทักษะด้านการอ่าน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง โดยดำเนินการในตัวอย่างเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่า มีการเรียนรู้บกพร่อง เป็นการศึกษาจากตัวอย่างเด็กกลุ่มเดียว มีการวัดทักษะด้านการอ่าน แบ่งเป็น ความถูกต้องและความคล่องแคล่วของการอ่าน และภาวะซึมเศร้า จำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึกฝน หลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง หลังจากที่ได้ถูกประเมินทักษะด้านการอ่านและภาวะซึมเศร้าแล้ว เด็กจะได้รับการฝึกฝนทักษะการอ่านด้วยบทเรียนสำเร็จรูป คือ สื่อการสอนภาษาไทย ชุด “อ่านเขียนเรียนคล่อง” จำนวนฝึกฝนทั้งหมด 8 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้เวลาฝึกฝน 40 นาที และแต่ละครั้งห่างกัน 2 สัปดาห์ เมื่อคิดจำนวนชั่วโมงการฝึกฝนทั้งหมดประมาณ 5 ชั่วโมง

กลุ่มตัวอย่าง

เด็กที่ได้รับการฝึกฝนความบกพร่องทางการเรียน ณ แผนกผู้ป่วยนอกจิตเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ สังกัดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีเกณฑ์คัดเลือก คือ เป็นเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์ว่าเป็นโรคการเรียนรู้บกพร่องด้านการอ่าน อายุ 7-12 ปี กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ใช้ภาษาไทยเป็นหลัก สามารถสื่อสารเข้าใจ บอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับตนเองได้ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษาทั้งเด็กและผู้ปกครอง เกณฑ์คัดออกคือ เด็กมีโรคประจำตัวเรื้อรัง ได้แก่ โรคหัวใจ โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคมะเร็ง รวมถึงเด็กที่มีร่างกายพิการ

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างพิจารณาตามวัตถุประสงค์หลัก เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มตัวอย่างเดียว (one group) มีสูตรในการคำนวณ¹³ ดังนี้

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 2\sigma^2(1 - \rho)}{\delta^2}$$

จากการทบทวนวรรณกรรมจากการศึกษาเรื่องการใช้แบบทดสอบการอ่านใน WRAT-3 เพื่อประเมินเชาวน์ปัญญาก่อนป่วย¹⁴ พบ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างค่าเฉลี่ย (σ) เท่ากับ 6.9 และ ผลต่างของค่าเฉลี่ย (δ) เท่ากับ 4.43 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านก่อนฝึกฝนกับหลังฝึกฝน (ρ) เท่ากับ 0.5 ระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05 และอำนาจการทดสอบ ($1-\beta$) เท่ากับ 0.80 ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 19 คน และเพิ่มจำนวนตัวอย่างมาอีกร้อยละ 20 เนื่องจากเป็นการศึกษาระยะยาว ตัวอย่างมีโอกาสสูญหายระหว่างการศึกษ ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้จึงเท่ากับ $19(1.2) = 23$ ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสัมภาษณ์เด็ก ได้แก่ เพศ อายุ ระดับชั้นเรียน โรคประจำตัว ได้รับความพิการรักษาโรคสมาธิสั้น
2. บทเรียนสำเร็จรูป นวัตกรรมสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย ชุด “อ่านเขียนเรียนคล่อง” โดย ศ.ดร.ผดุง อารยะวิญญู และคณะ¹⁵ สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (digital e-book) ใช้สำหรับผู้เรียนช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 พัฒนาโดยระบบ RTI¹⁰ มีจุดมุ่งหวังเพื่อพัฒนาภาษาไทยทั้งด้านการอ่านและการเขียน ประกอบด้วยชุดฝึก 10 แผ่น ภายในมีแบบทดสอบเพื่อเตรียมการสอนแบบขั้นบันได 20 ชั้น มีทั้งหมด 20 หัวข้อ โดยทำตั้งแต่หัวข้อที่ 1 ขึ้นไป เด็กต้องทำข้อสอบให้ได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 จึงสามารถข้ามไปทำบทถัดไปได้ แต่ในกรณีที่ทำคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว ให้ผู้สอนเลือกแผ่นฝึกตามหัวข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เช่น ทำแบบทดสอบชุดที่ 3 หัวข้อพยัญชนะต้น ได้ 15 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 75 ให้ยุติการทดสอบในชุดต่อไป แล้วเลือกชุดฝึกหัวข้อ พยัญชนะต้น 1 (ง่าย-ปานกลาง) สำหรับประถมศึกษาปีที่ 2-3 เป็นต้น
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับภาษาไทย (Wide range achievement test-Thai; WRAT-Thai) ใช้สำหรับวัดผลของการฝึกการอ่านด้วย

บทเรียนสำเร็จรูป มีจำนวนคำทั้งหมด 60 คำ วัดการอ่านได้ถูกต้อง (word reading accuracy) มีคะแนนเต็ม 60 คะแนน ส่วนคะแนนการอ่านได้คล่องแคล่ว (reading fluency) เป็นการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยนำจำนวนคำที่อ่านได้ถูกต้อง ทหารด้วยเวลาที่อ่านเสร็จทั้งสิ้น หน่วยเป็น คำต่อนาที (word correct per minute; wpm) คะแนนต่ำสุด 0 แบบทดสอบนี้พัฒนาและสร้างเกณฑ์ปกติในเด็กไทยโดยอาจารย์ภูมิเรียงสายะวารานนท์ นักจิตวิทยาหน่วยจิตเวชเด็ก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีรูปแบบคล้ายแบบทดสอบ WRAT-R¹⁶ ประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย คือ การเขียน (spelling) การอ่าน (reading) และคณิตศาสตร์ (mathematic) โดยแบบทดสอบ มีความเชื่อมั่น (reliability) โดยรวม 0.97 ด้านการอ่าน 0.93 ด้านการสะกดคำ 0.89 และด้านคณิตศาสตร์ 0.88¹⁶

4. แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในเด็ก ฉบับภาษาไทย (Children's Depression Inventory; CDI-Thai) มีข้อคำถาม 27 ข้อ ข้อละ 3 ตัวเลือก แบ่งเป็น 0-2 คะแนน เต็ม 54 คะแนน พัฒนาแบบคัดกรองโดย ศาสตราจารย์แพทย์หญิงอุมาพร ตรังคสมบัติ และคณะ โดยให้เด็กประเมินตัวเอง (self-report) ในด้านคุณสมบัติของเครื่องมือ ค่าความเที่ยง (reliability coefficient) เท่ากับ 0.83 ความไว (sensitivity) เท่ากับ 0.79 ความจำเพาะ (specificity) เท่ากับ 0.91 และความตรงในการวัด (accuracy) เท่ากับ 0.87 คะแนน โดยจุดคัดแยกภาวะซึมเศร้าที่มีความสำคัญทางคลินิก คือ 15 คะแนนขึ้นไป¹⁷

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากงานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้เริ่มการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขึ้นก่อนการทดลอง ดำเนินการดังนี้

- 1.1 ทำการคัดกรองเด็กที่จิตแพทย์โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วินิจฉัย

ว่าเป็นโรคการเรียนรู้บกพร่อง ตามเกณฑ์คัดเข้า-คัดออกที่ระบุไว้แล้วข้างต้น เด็กที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก ผู้วิจัยทำการชี้แจงเด็กกับผู้ปกครองเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการปฏิบัติตัวหากเข้าร่วมโครงการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับ ความเสี่ยงและ/หรือความไม่สบายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเข้าร่วมโครงการวิจัย และการรักษาความลับของเด็กที่เข้าร่วมโครงการวิจัย กรณีที่เด็กกับผู้ปกครองยินดีเข้าร่วมโครงการให้เด็กและผู้ปกครองลงนามในแบบยินยอม

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของเด็กที่เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับชั้นเรียน โดยผู้วิจัยทำการสอบถามจากเด็ก และกรที่ได้รับยาเพื่อรักษาโรคสมาธิสั้น สอบถามผู้ปกครองเด็ก

1.3 ทดสอบเด็กเพื่อเตรียมการสอนแบบขั้นบันได 20 ขั้น เป็นการค้นหาปัญหาทางด้านการเรียนของเด็ก โดยผู้วิจัยให้เด็กทำการทดสอบทั้งหมด 20 หัวข้อ เริ่มทำตั้งแต่หัวข้อที่ 1 กรณีที่หัวข้อนั้นๆ ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน ให้ทำหัวข้อถัดไปได้ กรณีได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 80 ถือว่า ไม่ผ่าน ผู้สอนทำการเลือกแผ่นฝึกตามหัวข้อที่ไม่ผ่านให้กับเด็กแต่ละคนจึงเริ่มหัวข้อการฝึกที่ไม่เหมือนกัน

1.4 ประเมินด้านการอ่าน (WRAT-Thai) ครั้งที่ 1 โดยเด็กอ่านออกเสียงทุกคำ เรียงจากซ้ายไปขวา ไม่มีการข้ามคำ ผู้วิจัยนับจำนวนคำที่อ่านถูกต้อง และในขณะที่เด็กอ่าน ผู้วิจัยทำการจับเวลาเพื่อนำมาคำนวณหาความคล่องของการอ่าน

1.5 คัดกรองภาวะซีมีเศร้าในเด็ก (CDI) ครั้งที่ 1 โดยเด็กอ่านและเลือกคำตอบที่ตรงกับลักษณะของเด็ก กรณีเด็กที่อ่านไม่คล่อง ผู้วิจัยทำการอ่านข้อความให้เด็กฟังและให้เด็กเลือกคำตอบ

2. ขั้นตอนการทดลอง ดำเนินการดังนี้

2.1 ฝึกฝนทักษะการอ่านของเด็ก โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปจำนวน 8 ครั้ง ตามชุดทดสอบแบบขั้นบันได 20 ขั้น ที่เด็กไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป ซึ่งชุดฝึกมีทั้งหมด 10 แผ่น เป็นการฝึกฝนตามแผนเฉพาะ

บุคคล การฝึกฝนแต่ละครั้งห่างกัน 2 สัปดาห์ ใช้เวลาฝึกฝนแต่ละครั้ง 40 นาที โดยเด็กจะได้รับเล่มฝึกการอ่าน การอ่านตามผู้สอน การอ่านออกเสียงพยางค์เฉพาะเดี่ยว การประสมคำ และการคัดลอกคำศัพท์

2.2 ประเมินด้านการอ่าน (WRAT-Thai) ครั้งที่ 2 (หลังฝึกฝนครบ 4 ครั้ง) และ ครั้งที่ 3 (หลังฝึกฝนครบ 8 ครั้ง)

2.3 คัดกรองภาวะซีมีเศร้าในเด็ก (CDI) ครั้งที่ 2 (หลังฝึกฝนครบ 4 ครั้ง) และ ครั้งที่ 3 (หลังฝึกฝนครบ 8 ครั้ง)

การประเมินด้านการอ่านและการคัดกรองภาวะซีมีเศร้าในครั้งที่ 2 และ 3 ทำเหมือนกับครั้งที่ 1 กระบวนการการสอนและการประเมินดำเนินการโดยนักวิจัยคนเดียว

การวิเคราะห์ข้อมูล

การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ใส่สู่เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยการคีย์ข้อมูล 2 ครั้ง อย่างเป็นอิสระต่อกันโดยนักวิจัยกับผู้ช่วยนักวิจัย พบข้อมูลที่นำเข้าของทั้งสองคนตรงกันทั้งหมดจึงได้ส่งข้อมูลออกไปยังโปรแกรม Stata เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ซึ่งไม่พบข้อมูลผิดปกติหรือข้อมูลสูญหาย

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม STATA แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นดังนี้

1. เพื่อพรรณนาลักษณะทั่วไปของตัวอย่างเด็ก โดยแบ่งเป็น ความถี่ และ ร้อยละ กรณีข้อมูลจำแนกประเภท และ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และ ค่าสูงสุด กรณีข้อมูลต่อเนื่อง

2. กรณีเปรียบเทียบคะแนนการอ่านถูกต้อง และ คะแนนภาวะซีมีเศร้า ก่อน และ เมื่อฝึกฝนครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง ด้วยความแปรปรวนแบบทางเดียว กรณีวัดซ้ำ (one-way repeated measures ANOVA) โดยมีการตรวจสอบข้อสมมุติ (assumption) ของการวิเคราะห์ด้วย Shapiro-Wilk W test และ Mauchly's Test of Sphericity¹⁸ และหาคู่ที่มีความต่างด้วยวิธี Bonferroni

3. กรณีเปรียบเทียบความคล่องของการอ่านก่อนฝึก เมื่อฝึกฝนครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง ด้วยความแปรปรวนแบบทางเดียวกรณีวัดซ้ำ แต่เนื่องจากข้อมูลความคล่องของการอ่านไม่ผ่านข้อสมมุติในประเด็นของความแปรปรวนที่พบว่าต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการแปลงค่าข้อมูลให้อยู่ในรูปของรากกำลังสอง (square root) แล้วจึงนำข้อมูลรากกำลังสองไปวิเคราะห์ และทำการแปลงค่ากลับด้วยการถอดรากกำลังสองเพื่อรายงานค่า 95% Confidence interval (CI) ของความต่าง

โครงการวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE621160 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2562

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

เด็กที่เข้าร่วมโครงการ 23 ราย เป็นเพศหญิงจำนวน 4 ราย และชายจำนวน 19 ราย อายุ 7 ปี จำนวน 1 ราย 8 ปี จำนวน 3 ราย 9 ปี จำนวน 12 ราย 10 ปี จำนวน 6 ราย และ 11 ปี จำนวน 1 ราย เรียนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ราย ชั้นปีที่ 3 จำนวน 12 ราย ชั้นปีที่ 4 จำนวน 8 ราย และ ชั้นปีที่ 5 จำนวน 2 ราย และได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคสมาธิสั้นและได้รับการรักษาด้วยยา จำนวน 17 ราย

2. ข้อมูลการเปลี่ยนแปลง

เมื่อเปรียบเทียบก่อนฝึกฝน หลังฝึกฝนครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง พบ

คะแนนการอ่านถูกต้อง พบ เพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มีการวัด นั่นคือ คะแนนการอ่านถูกต้องหลังฝึกฝนครบ 8 ครั้ง มากกว่าหลังฝึกฝนครบ 4 ครั้ง และหลังฝึกฝนครบ 4 ครั้ง คะแนนมากกว่าก่อนการฝึกฝน โดยค่าเฉลี่ยคะแนนที่วัดทั้ง 3 ครั้ง ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.001$)

ความคล่องแคล่วของการอ่าน (คำต่อนาที) พบ ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มีการวัด นั่นคือ เมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง เด็กมีความคล่องของการอ่านมากกว่าหลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง และหลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง เด็กมีความคล่องมากกว่าก่อนการฝึกฝน แต่ความคล่องที่เพิ่มขึ้นนั้นไม่ได้เพิ่มขึ้นมาก แม้ค่าเฉลี่ยความคล่องจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.001$)

คะแนนภาวะซึมเศร้า พบ มีการลดลงทุกครั้งที่มีการวัด นั่นคือ คะแนนภาวะซึมเศร้าหลังการฝึกฝนครบ 8 ครั้ง น้อยกว่าหลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง และหลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง คะแนนน้อยกว่าก่อนการฝึกฝน แม้จะพบคะแนนจากการวัดทั้ง 3 ครั้ง ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.049$) แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะซึมเศร้าหลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง มีค่าน้อยกว่าก่อนการฝึกฝนไม่มาก หากพิจารณาจำนวนคนที่ภาวะซึมเศร้า พบ ลดลงทุกครั้งที่มีการวัด

รายละเอียดข้อมูลการเปลี่ยนแปลงดังตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาแยกตามระดับชั้นเรียน และการมีโรคสมาธิสั้น ดังนี้

1) ระดับชั้นเรียน

คะแนนการอ่านถูกต้อง ทุกระดับชั้นมีคะแนนเพิ่มขึ้นทุกครั้งที่ทำการวัด ยกเว้นเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่คะแนนเพิ่มขึ้นหลังจากการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกฝน แต่เมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง คะแนนกลับลดลงจากการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง ความคล่องของการอ่าน ทุกระดับชั้นมีค่าเฉลี่ยความคล่องเพิ่มขึ้นหลังจากฝึกฝนครบ 4 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกฝน แต่เมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง ความคล่องกลับลดลงจากการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง ยกเว้นเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ความคล่องเพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มีการวัด

ตารางที่ 1 คะแนนการอ่านถูกต้อง การอ่านคล่องแคล่ว และ คะแนนภาวะซึมเศร้า ก่อน หลังฝึกครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง

ผลลัพธ์	ก่อนฝึก	ฝึกครบ 4 ครั้ง	ฝึกครบ 8 ครั้ง	p-value
อ่านถูกต้อง (0-60 คะแนน)				< 0.001
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	13.8 (12.0)	17.5 (13.3)	20.3 (14.3)	
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95% CI)				
ฝึกครบ 4 ครั้ง-ก่อนฝึก	3.7 (1.8, 5.7)			
ฝึกครบ 8 ครั้ง-ก่อนฝึก	6.5 (4.5, 8.5)			
อ่านคล่องแคล่ว (ค่าต่อนาที)*				< 0.001
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	1.9 (1.1)	2.6 (1.1)	2.8 (1.0)	
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95% CI)				
ฝึกครบ 4 ครั้ง-ก่อนฝึก	0.06 (0.01 ถึง 0.13)			
ฝึกครบ 8 ครั้ง-ก่อนฝึก	0.08 (0.02 ถึง 0.16)			
คะแนนภาวะซึมเศร้า (0-54 คะแนน)				0.049
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	18.5 (7.4)	18.2 (11.1)	15.3 (9.1)	
ผลต่างค่าเฉลี่ย (95% CI)				
ฝึกครบ 4 ครั้ง-ก่อนฝึก	-0.3 (-3.8 ถึง 3.2)			
ฝึกครบ 8 ครั้ง-ก่อนฝึก	-3.2 (-6.7 ถึง 0.3)			
จำนวนคนที่ซึมเศร้า (ร้อยละ)	14 (60.9)	12 (52.2)	10 (43.5)	
(ซึมเศร้า : มากกว่า 15 คะแนน)				

หมายเหตุ * แปลงค่าข้อมูลการอ่านคล่องแคล่วให้อยู่ในรูปของรากลกำลังสองเพื่อให้ข้อมูลผ่านข้อสมมุติของความแปรปรวนแบบทางเดียวกรณีวัดซ้ำ พบ

- 1) ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของรากลกำลังสอง ดังนี้ ก่อนฝึก 1.4 (1.1) ฝึกครบ 4 ครั้ง 1.6 (1.0) ฝึกครบ 8 ครั้ง 1.7 (1.0)
- 2) ผลต่างค่าเฉลี่ย (95% CI) รากลกำลังสอง ดังนี้ ฝึกครบ 4 ครั้ง-ก่อนฝึก 0.24 (0.12 ถึง 0.36) ฝึกครบ 8 ครั้ง-ก่อนฝึก 0.28 (0.16 ถึง 0.40)

เมื่อนำค่ารากลกำลังสองแปลงกลับเป็นค่าเดิมด้วยการถอดรากลกำลังสองจึงได้ค่าเฉลี่ยและผลต่างค่าเฉลี่ยในตารางที่ 1

คะแนนภาวะซึมเศร้า เฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เท่านั้น ที่คะแนนลดลงทุกครั้งที่มีการวัด สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง คะแนนลดลงจากก่อนการฝึกฝน แต่เมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง คะแนนกลับเพิ่มขึ้น ชั้นประถมปีที่ 4 และ 5 เหมือนกัน คือ คะแนนหลังจากฝึกฝนครบ 4 ครั้ง มากกว่าก่อนการฝึกฝน แต่เมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง คะแนนลดลงจากเมื่อฝึกฝนครบ 4 ครั้ง

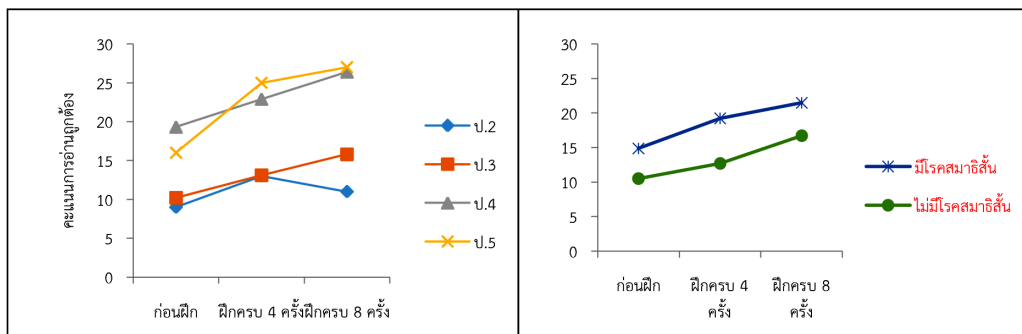
2) การมีโรคสมาธิสั้น

คะแนนการอ่านถูกต้อง ทั้งกลุ่มที่มีโรคสมาธิสั้น และกลุ่มที่ไม่มีโรคสมาธิสั้น เพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มีการวัด

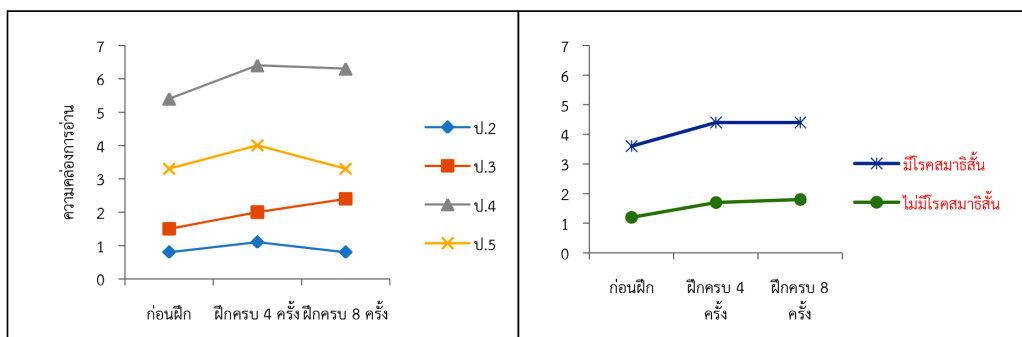
ความคล่องของการอ่าน ทั้งกลุ่มที่มีโรคสมาธิสั้น และกลุ่มที่ไม่มีโรคสมาธิสั้น เพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มีการวัด

คะแนนภาวะซึมเศร้า กลุ่มที่มีโรคสมาธิสั้น คะแนนลดลงทุกครั้งที่มีการวัด แต่กลุ่มที่ไม่มีโรคสมาธิสั้น เมื่อฝึกฝนครบ 4 ครั้ง คะแนนเพิ่มขึ้นจากการฝึกฝน และคะแนนลดลงเมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหลังการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง

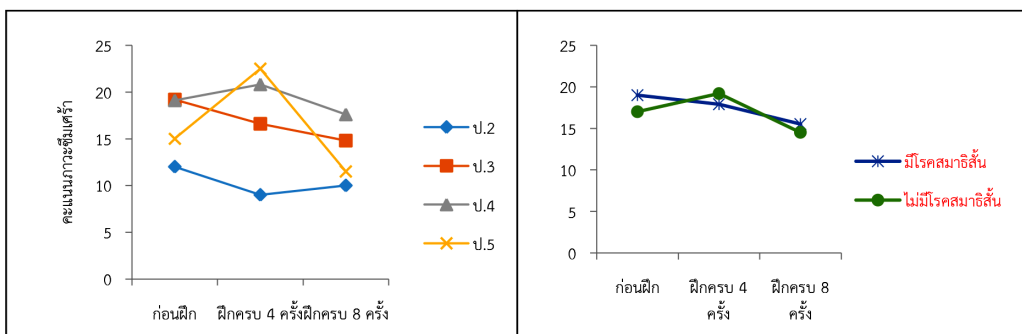
รายละเอียดดังภาพที่ 1-3



ภาพที่ 1 คะแนนการอ่านถูกต้องจำแนกตามระดับชั้นเรียน และการมีโรคสมาธิสั้น



ภาพที่ 2 ความคล่องการอ่านจำแนกตามระดับชั้นเรียน และการมีโรคสมาธิสั้น



ภาพที่ 3 คะแนนภาวะซึมเศร้าจำแนกตามระดับชั้นเรียน และการมีโรคสมาธิสั้น

วิจารณ์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่าน การอ่านได้คล่องแคล่ว และภาวะซึมเศร้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เป็นโรคการเรียนรู้บกพร่องหลังจากได้รับการฝึกด้วยบทเรียนสำเร็จรูป

ครบ 4 ครั้ง และ 8 ครั้ง จากผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่าน ค่าเฉลี่ยความคล่องของการอ่านถูกต้อง และค่าเฉลี่ยคะแนนความซึมเศร้า จากการวัดทั้ง 3 ครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยคะแนนการอ่าน หลังจากได้รับการฝึก
บทเรียนสำเร็จรูปครบ 4 ครั้ง และ เมื่อฝึกครบ 8 ครั้ง
เพิ่มขึ้นจากก่อนฝึก ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนน
เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการใช้บทเรียนสำเร็จรูปนี้ช่วย
ทำให้เด็กที่มีการเรียนรู้บกพร่องสามารถอ่านได้ดีขึ้น
ยิ่งจำนวนครั้งของการฝึกนานยิ่งมีประสิทธิผลที่ดีขึ้น
โดยประสิทธิผลของบทเรียนสำเร็จรูปนี้สามารถใช้ได้กับ
นักเรียนทุกระดับชั้น รวมถึงเด็กที่มีโรคสมาธิสั้นด้วย
ทั้งนี้เพราะบทเรียนสำเร็จรูปส่งเสริมให้เกิดกระบวนการ
เรียนรู้ด้วยตัวเอง มีการไล่ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก¹⁹
หากผู้เรียนไม่เข้าใจสามารถย้อนกลับไปเรียนซ้ำได้
บทเรียนมีสาระการเรียนรู้แตกออกเป็นหน่วยย่อยเพื่อ
ง่ายต่อผู้เรียนในการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนดังกล่าวทำ
ให้นักเรียนมีพฤติกรรมกระตือรือร้นในการเรียนเพิ่มขึ้น
มีความความรู้อันเจิดจ้า จนเกิดเป็นทักษะเนื่องจากได้ฝึก
ฝนซ้ำๆ จึงส่งผลให้ผลการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วย²⁰
อีกทั้งบทเรียนสำเร็จรูปมีรูปภาพประกอบสวยงาม อ่าน
ง่าย ส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมสนใจและกระตือรือร้น
ก่อให้เกิดความสนุกทางการเรียน²¹ และยังมีแบบ
ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ทำให้นักเรียนทราบผล
การเรียนได้อย่างทันที ช่วยให้ผู้เรียนที่ไม่ผ่านการ
ประเมินหรือได้คะแนนน้อยในบางบทเรียนสามารถกลับไป
ทบทวนใหม่ได้ตลอดเวลา²² สอดคล้องกับการศึกษา
ของ Bodenu และคณะ²³ ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น
ระบบ วิเคราะห์แบบเมตาดา (meta analysis) จำนวน
30 ชิ้นงาน พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปมี
ผลสัมฤทธิ์ดีกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ (ผลต่างของค่า
เฉลี่ยเท่ากับ 0.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [Standard
deviation-SD] 0.8) และสอดคล้องกับผลการศึกษา
ของ Thanasirikul²⁴ ซึ่งทำการศึกษาในนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีปัญหาด้านการอ่านโดย
ใช้แอปพลิเคชันการสอนสะกดคำร่วมกับวิธีสอนแบบ
ศูนย์การเรียนรู้ พบคะแนนเฉลี่ยในการอ่านสะกดคำ
ภาษาไทยหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชัน 37.9 (SD=11.5)
โดยก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ย 28.4 (SD=12.0) คะแนน
เฉลี่ยก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($p \leq 0.01$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ

Lengjeh²⁵ ซึ่งทำการศึกษาในนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้การสอน
ด้วยชุดนิทานคำคล้องจองจำนวน 21 คำ พบหลังเรียน
มีค่ามัธยฐานการอ่านคำได้ถูกต้อง 21 คะแนน
(พิสัยควอไทล์ 3) โดยก่อนเรียนค่ามัธยฐาน 4 คะแนน
(พิสัยควอไทล์ 2.5) ค่ามัธยฐานก่อนและหลังเรียน
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วของการอ่าน หลังจาก
ได้รับการฝึกฝนครบ 4 ครั้ง มากกว่า ก่อนฝึกฝน 0.06
คำต่อนาที (95% CI : 0.01, 0.15) และ เมื่อฝึกฝนครบ
8 ครั้ง ค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อนฝึก 0.08 คะแนน (95% CI :
0.02, 0.19) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า บทเรียน
สำเร็จรูปนี้ช่วยให้เด็กที่มีการเรียนรู้บกพร่องมีความ
คล่องของการอ่านที่ดีขึ้น รวมถึงเด็กทุกระดับชั้นเรียน
และเด็กที่มีหรือไม่มีโรคสมาธิสั้น แต่อย่างไรก็ตาม
การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นนี้กลับดีขึ้นไม่มากทั้งนี้เพราะเด็ก
ต้องอ่านให้ถูกต้องจึงเกิดความระมัดระวังในการอ่านจึง
ใช้เวลาในการอ่านนานประกอบกับความคล่องแคล่ว
ของการอ่านอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างความ
เข้าใจในเนื้อหาที่อ่านกับแรงจูงใจในการอ่านเพื่อนำไป
สู่ความแม่นยำ²⁶ ดังนั้น การฝึกฝนทั้งหมด 8 ครั้ง ยังคง
ไม่เพียงพอต่อความคล่องแคล่วของการอ่าน

ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะซึมเศร้า หลังจากได้รับ
การฝึกฝนครบ 4 ครั้ง น้อยกว่า ก่อนฝึกฝน ก่อนฝึกฝน
0.3 คะแนน (95% CI : -3.8, 3.2) และ เมื่อฝึกฝนครบ
8 ครั้ง ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าก่อนฝึก 3.2 คะแนน (95% CI :
-6.7, 0.3) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ภาวะซึมเศร้าของเด็ก 23
ราย ที่เข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อฝึกฝนครบ 8 ครั้ง จึงจะ
เห็นว่า คะแนนภาวะซึมเศร้ามลดลงจากก่อนการฝึกฝน
ซึ่งต้องใช้เวลานานทั้งนี้เพราะเมื่อมีการฝึกฝนนาน เด็กมี
ความรู้สึกลึกซึ้งกับเนื้อหาที่อ่าน ทำให้รู้สึกถึงความ
ไม่แตกต่างหรือแปลกแยกจากคนอื่น ประกอบกับเด็ก
ได้รับการเสริมแรงทางบวกจากผู้บำบัดโดยการชมเชย
ในพฤติกรรม เด็กจึงมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นส่งผล
ให้คะแนนภาวะซึมเศร้ามลดลง¹⁹

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การฝึกฝนการอ่าน
นอกจากปฏิบัติที่โรงพยาบาลแล้ว เด็กบางคนอาจฝึกฝน

เพิ่มเติมที่บ้านและโรงเรียน ซึ่งข้อมูลส่วนนี้การศึกษานี้ไม่ได้มีการเก็บรวบรวมไว้ รวมถึงการปรับเปลี่ยนขนาดยาที่รักษาโรคสมาธิสั้น และการได้รับยารักษาโรคดังกล่าวในวันฝึกฝนที่โรงพยาบาลกับวันที่ประเมินผลการอ่าน ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวไว้ เด็กที่เข้ามาในการศึกษานี้มีความแตกต่างกันในเรื่องของระดับชั้นเรียนที่กำลังศึกษา โดยจำนวนของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีเพียง 1 ราย และ ชั้นปีที่ 5 มีเพียง 2 ราย การจะนำผลการศึกษานี้ไปใช้กับนักเรียนทั้งสองชั้นเรียนอาจมีข้อจำกัด นอกจากนี้การนัดหมายเด็กบางรายไม่เป็นไปตามแผนการวิจัย นั่นคือ นัดให้มาฝึกฝนทุก 2 สัปดาห์ แต่เมื่อถึงวันนัดเด็กไม่สามารถมาได้มีจำนวนทั้งสิ้น 6 ราย แต่อย่างไรก็ตาม เด็กเหล่านี้ได้รับการฝึกฝนครบ 8 ครั้ง และการวิเคราะห์ผลการศึกษาทั้งคะแนนการอ่านถูกต้อง ความคล่องของการอ่าน และคะแนนภาวะซึมเศร้า ให้ผลการวิเคราะห์ที่ไม่ต่างจากกลุ่มเด็กที่มาตามนัด และการศึกษานี้ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบเนื่องจากเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้นับกว่า 100 คนต้องได้รับการฝึกฝนทุกคน

บทเรียนสำเร็จรูป คือ สื่อการเรียนการสอนภาษาไทย ชุด “อ่านเขียนเรียนคล่อง” มีส่วนช่วยให้เด็กที่มีการเรียนรู้นับกว่า 100 คนสามารถอ่านได้อย่างถูกต้องมากขึ้นซึ่งเห็นผลได้ตั้งแต่การฝึกฝนครบ 4 ครั้ง แต่ความคล่องของการอ่านรวมถึงภาวะซึมเศร้ายังเห็นผลไม่ชัดเจนซึ่งอาจเกิดจากจำนวนครั้งของการฝึกฝนที่ต้องมากกว่า 8 ครั้ง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล และขอขอบคุณผู้ปกครองและเด็กผู้เข้าร่วมโครงการทุกคน

เอกสารอ้างอิง

1. Chaiudomsom K, Paholpak P, Vadhanavikkitt P, Paholpak P. Psychiatry. Khon kaen: Klungnana Vitthaya Press; 2559.

2. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub; 2013.

3. Maughan B, Rowe R, Loeber R, Stouthamer-Loeber M. Reading problems and depressed mood. J Abnorm Child Psychol 2003;31(2):219-29.

4. Görker I. The Prevalence and Gender Differences in Specific Learning Disorder. In: Learning Disabilities. IntechOpen; 2019.

5. Patjanasootorn N, Singkhorn-ard J, Unphrai P, Srisawat W, Udomsin C, Kittisiriwattanukul O. Learning and Behavioral problems in a Demonstration school children, Education level 1 (Grade 1-3) in Khon Kaen Province. J Psychiatr Assoc Thail 2011;56(4):345-51.

6. Piyasil V, Wangtan S. Learning Disorders and Comorbidity. J Psychiatr Assoc Thail 2015; 60(4):287-96.

7. Panturee W, Prachanban, Chamnan Panawong P. The Development of Individualized Education Program (IEP) for Students with Learning Disability (LD) Primary Level. Soc Sci Res Acad J 2556;8(Ld):135-49.

8. Charach A, Fernandez R. Enhancing ADHD medication adherence: challenges and opportunities. Curr Psychiatry Rep 2013;15(7):371.

9. Khemmani T. 14 teaching for professional teachers. 11th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2555:99-104.

10. Arayawinyu P. Rtl: Response to Instruction. Nakhon Pathom: IQ Book center; 2554.

11. Mercer CD, Campbell KU, Miller MD, Mercer KD, Lane HB. Effects of a reading fluency intervention for middle schoolers with specific learning disabilities. Learn Disabil Res Pract 2000;15(4):179-89.

12. Scammacca NK, Roberts G, Vaughn S, Stuebing KK. A Meta-Analysis of Interventions for Struggling Readers in Grades 4-12: 1980-2011. *J Learn Disabil* [Internet]. 2013/10/03. 2015; 48(4): 369-90. [Cited 2018 Aug 25]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24092916>
13. Kaewkungwan J, Singhasivanon P. Clinical research textbooks. Bangkok: Amarin Printing & Publishing Public Co., Ltd.; 2554.
14. Orme DR, Johnstone B, Hanks R, Novack T. The WRAT-3 Reading Subtest as a Measure of Premorbid Intelligence Among Persons With Brain Injury. *Rehabil Psychol* 2004;49(3):250.
15. Arayawinyu P. Innovative learning materials for teaching Thai language to read, learn and write fluently [Internet]. Bangkok: DEELiNKs CO.,LTD.; 2554. [Cited 2018 Aug 25]. Available from: www.dee-links.com
16. Sathirangkul V, Sainampran D, Sirisakpanit S. Open view WRAT-Thai. *Thai J Clin Psychol* [Internet]. 2556;44:1-4. [Cited 2018 Aug 25]. Available from: <http://readgur.com/doc/2294732/>
17. Trangkasombat U, Likanapichitkul D. The Children's Depression Inventory as a screen for depression in Thai children. *J Med Assoc Thai* 1997;80(8):491-9.
18. Armstrong RA. Recommendations for analysis of repeated-measures designs: testing and correcting for sphericity and use of manova and mixed model analysis. *Ophthalmic Physiol Opt* 2017;37(5):585-93.
19. Songkram N. Multimedia for Learning: Design & Development. 3rd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2557.
20. Kruakeaw P, Areepong A, Udom P. The Development of Programmed Lessons on Rhetorical Writing for Prathomsuksa 6 Students. *Princess Naradhiwas Univ J Humanit Soc Sci* 2018;1:1-10.
21. Homhuan K. The Development of Programmed Instruction on Thai Words Formation for Matthayomsuksa 1 Students. Naresuan University; 2554.
22. Yimthanom U. The Development of Programmed Instruction on Word Compounding in Thai Language for Matthayomsuksa 3 Students. Silpakorn University; 2010:74.
23. Boden A, Archwamety T, McFarland M. Programmed Instruction in Secondary Education: A Meta-Analysis of the Impact of Class Size on Its Effectiveness. Paper presented at the Annual meeting of the National Association of school Psychologists, New Orleans, LA. 2000.
24. Thanasirikul A, Lanchwathanakorn C. Effects of Using Thai Words Spelling Applications With Learning Center Instruction on Thai Word Spelling Abilities of First Grade Student with Reading Difficulties. *An Online J Educ* 2017;12(2): 67-78.
25. Lengjeh A, Chewpattanakul P, Benkarn P. Studying on Ability Reading of The Learning Disabilities with Using Rhyming Words Teles Series. *J Res Dev Spec Educ* 2560;2:51-64.
26. Hasbrouck J, Glaser DR. Reading fluency: Understanding and teaching this complex skill. Austin, TX: Gibson Hasbrouck & Associates; 2012.
27. Brent DA, Maalouf FT. Pediatric depression: is there evidence to improve evidence-based treatments? *J Child Psychol Psychiatry* 2009; 50(1-2):143-52.