การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟเวิร์ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2

THE ACTION RESEARCH FOR DEVELOPING BASIC CAPABILITIES IN CREATING DOCUMENTS WITH MICROSOFT WORD FOR PRATHOMSUKSA 4 STUDENTS WITH LEARNING DISABILITIES (LD) AT BANERAWAN SCHOOL UNDER LOEI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2

ธัญทิพย์ รูคำ[1,*] ภัทราพร เกษสังข์[2] และ นฤมล ศักดิ์ปกรณ์กานต์[3]
Thuntip RooKam[1,*] Patthrporn Kessung[2] and Narumon Sakpakornkan[3]
[1]สาขาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย จังหวัดเลย 42000
[3]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31000
[1]Program in Educational Research and Evaluation, Faculty of Education, Loei Rajabhat University, loei 42000, Thailand
[2]Faculty of Education, Loei Rajabhat University, loei 42000, Thailand
[3]Faculty of Education, Buriram Rajabhat University, Buriram 31000, Thailand
**Corresponding author:* E-mail: Leo_apple2530@hotmail.com

รับบทความ 21 กรกฎาคม 2562 แก้ไขบทความ 26 สิงหาคม 2562 ตอบรับบทความ 3 กันยายน 2562 เผยแพร่บทความ ตุลาคม 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) 2) ศึกษาความคาดหวังและแนวทางการพัฒนาความสามารถ และ 3) ศึกษาผลการพัฒนาและเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังการพัฒนา กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) โรงเรียนบ้านเอราวัณ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 จำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน แบบสัมภาษณ์ แบบวัดความสามารถพื้นฐานก่อนและหลังพัฒนา และแบบวัดความสามารถพื้นฐานท้ายวงจร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสถิติวิลคอกซัน ผลการวิจัย พบว่า ก่อนการพัฒนานักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนหลังการพัฒนานักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย และหลังการพัฒนานักเรียนมีความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟเวิร์ดสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด, นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ABSTRACT

The purposes of this research were to: examine problems of Prathomsuksa 4 students with learning disabilities (LD) regarding basic capabilities to create documents with Microsoft word, and 2) explore expectation and guidelines for developing capabilities, and 3) identified the development effects, and compared student capabilities before and after the intervention. The target group, obtained through purposive sampling, consisted of ten students with learning disabilities (LD) studying in Prathomsuksa 4 of Ban Erawan school under Loei Primary Educational Service Area Office 2. Research instruments included lesson plans, a learning behavior observation form, an interview form, a basic capability evaluation form distributing before and after the intervention, and a basic capability post-test evaluation form. Qualitative data analysis was done through content analysis. Qualitative data analysis was done through percentage, mean, and Wilcoxon.

The findings revealed that before the intervention, students did not pass the assessment criteria, but after the intervention, eight students of the target group passed the criterion of 80 percent. After the intervention, students gained basic capabilities to create documents with Microsoft word, which were higher than those of before the intervention at a statistical significance of .01 level.

Keywords: Basic Capabilities to Create Documents in Microsoft Word, Learning Disabilities Students

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 226) ได้มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข อีกทั้งมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสาระสำคัญในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน เห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะ การทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นิยมนำมาใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือ โปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ซึ่งโปรแกรมนี้มีประโยชน์สำหรับการสร้างเอกสาร ชิ้นงาน แผ่นพับ การ์ด/บัตรเชิญ ฯลฯ จึงได้ถูกนำเข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง สร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เราสามารถสร้างชิ้นงานหรือเอกสารต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระเบียบ สวยงาม และช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน ไม่ว่าจะใช้สำหรับงานเอกสาร สำนักงานทั่วไป งานวิจัย รายงาน เป็นต้น เนื่องจากโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด มีความสามารถและเครื่องมือ ที่เหมาะสมสำหรับงานเอกสารต่าง ๆ เช่น การตรวจคำสะกด การตรวจสอบไวยากรณ์ การตกแต่งตัวอักษรศิลป์ การใส่ข้อความโดยอัตโนมัติ การกำหนดขนาด การแทรกสัญลักษณ์และรูปแบบของฟอนต์ การใส่หมายเลขลำดับ การสร้างเอกสาร การแทรกรูปภาพ หรือตาราง การแทรกเลขหน้า รวมทั้งการสร้างสารบัญโดยอัตโนมัติ เป็นต้น โรงเรียนบ้านเอราวัณ จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีมาตรฐาน ง 3.1 ส่งผลให้นักเรียนเข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ซึ่งตัวชี้วัดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนต้องบอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ บอกประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน และสร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบ อีกทั้งในแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ซึ่งโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด เป็นโปรแกรมประมวลผลคำแบบพิเศษ ช่วยให้สร้างเอกสารแบบมืออาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด เช่น เหมาะกับงานด้านการพิมพ์เอกสารทุกชนิด สามารถพิมพ์เอกสารออกมาเป็นชุด ๆ เอกสารอาจเป็นจดหมาย บันทึกข้อความ รายงาน บทความ ประวัติย่อ และยังสามารถตรวจสอบ ทบทวน แก้ไข ปรับปรุงความถูกต้องในการพิมพ์เอกสารได้อย่างง่ายดาย สามารถตรวจสอบ สะกดคำ และหลักไวยากรณ์ เพิ่มตาราง เพิ่มกราฟิก ในเอกสารได้อย่างง่ายดาย หรือเพิ่มเติมข้อมูลได้ตลอดเวลา เหมาะสำหรับนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา และเหมาะที่จะเป็นโปรแกรมที่สอนเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์โดยเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาได้สอนเกี่ยวกับการใช้ชุดโปรแกรมไมโครซอฟต์ ออฟฟิต คือ ไมโครซอฟต์เวิร์ด ไมโครซอฟต์เอ็กเซล และไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอย หลักสูตรที่สอนจะเป็นการสอนพื้นฐานการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด จะสอนในส่วนของการจัดรูปแบบเอกสาร การกำหนดรูปแบบของฟอนต์ การกำหนดขนาด การกำหนดสี การแทรกภาพและตาราง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 295)

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า นักเรียนปกติทำใบงานในเรื่องการสร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ได้ตรงตามเวลาที่กำหนด มีความถูกต้องตามคำสั่งได้ถูกต้อง แต่พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) จะทำใบงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด ปฏิบัติตามคำสั่งที่ให้ทำตามไม่ถูกต้อง นักเรียนทำตามคำสั่งจากข้อหลังไปข้อแรก ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติต้องปฏิบัติจากข้อแรกไปหาข้อหลัง ดังคำพูด *"ครูคะ หนูทำจากข้อ 5 ขึ้นไป"* หรือ *"ครูคะ หนูทำไม่ได้ค่ะ เพราะหนูทำจากข้อสุดท้ายค่ะ"* นักเรียนสมาธิสั้นไม่สนใจที่ครูสอน ไม่เข้าใจบทเรียนที่ครูสอน หรือในขณะที่สอนนักเรียนไม่มีสมาธิ เกิดความสับสนในการสร้างชิ้นงาน ซึ่งรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่วนใหญ่เน้นการปฏิบัติจริง โดยการมอบหมายให้นักเรียนทำใบงานตามเวลาที่กำหนด โดยเฉพาะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) จะมีปัญหาเนื่องจากนักเรียน มีสมาธิสั้น ทำงานช้ากว่านักเรียนปกติ เรียนรู้ช้า ทำให้ไม่อยากทำงาน เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ส่งผลให้ไม่สามารถทำงานที่ครูสั่งได้เสร็จตามเวลา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารลดลง จากผลการทดสอบตามเกณฑ์โดยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนบ้านเอราวัณ ซึ่งตั้งเกณฑ์การทดสอบของนักเรียนปกติต้องทำได้ร้อยละ 70 และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทำได้ร้อยละ 50 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) มีผลสัมฤทธิ์ของปีการศึกษา 2560 อยู่ที่ร้อยละ 30 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนตั้งไว้ แผนยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งการเก็บคะแนนของรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เก็บแบบ 80 : 20 คะแนน 80 คะแนนได้จากคะแนนเก็บระหว่างเรียน ส่วนอีก 20 คะแนนเก็บจากการสอบวัดผล หากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่สามารถทำงานส่งในชั่วโมงเรียนหรือในระหว่างเรียนได้ก็จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 10 ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ (สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2542, หน้า 5)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ซึ่งสถาบันราชนุกูล (2555, หน้า 16 - 17) ได้เสนอการจัดการเรียนรู้สำคัญที่ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ควรปฏิบัติ ดังนี้ 1) โรงเรียนจัดทำแผนการเรียนรายบุคคลให้สอดคล้องกับระดับความบกพร่องของเด็กแต่ละด้าน 2) ควรให้มีการจัดการเรียนแบบตัวต่อตัว หรือกลุ่มย่อย โดยปรับการสอนให้เหมาะสมและมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เด็กที่มีปัญหาทางการเขียน อาจให้คอมพิวเตอร์มาช่วย เด็กที่มีปัญหาการอ่านครูควรอ่านให้ฟังหรืออัดเทปแล้วเปิดให้นักเรียนฟัง 3) ปรับวิธีการประเมินผลให้เหมาะสมกับตัวเด็ก เช่น ให้เวลาทำข้อสอบนานกว่าเด็กปกติ ถ้าเด็กอ่านไม่ออกครูควรอ่านให้เด็กฟัง ถ้าเด็กเขียนไม่ได้ครูควรอนุญาตให้นักเรียนสอบด้วยวาจา 4) ควรส่งเสริมทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ดนตรี กีฬา ศิลปะ และการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง มีทักษะในการแก้ปัญหาและอยู่ร่วมในสังคมอย่างมีความสุข

เหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการที่จะพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และได้ตระหนักถึงปัญหา จึงสนใจที่จะพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 โดยนำแนวทางการวิจัยปฏิบัติการมาพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จัดทำแผนการเรียนรายบุคคลให้สอดคล้องกับระดับความบกพร่องของเด็กแต่ละด้าน และเป็นแนวทางในการพัฒนาสำหรับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

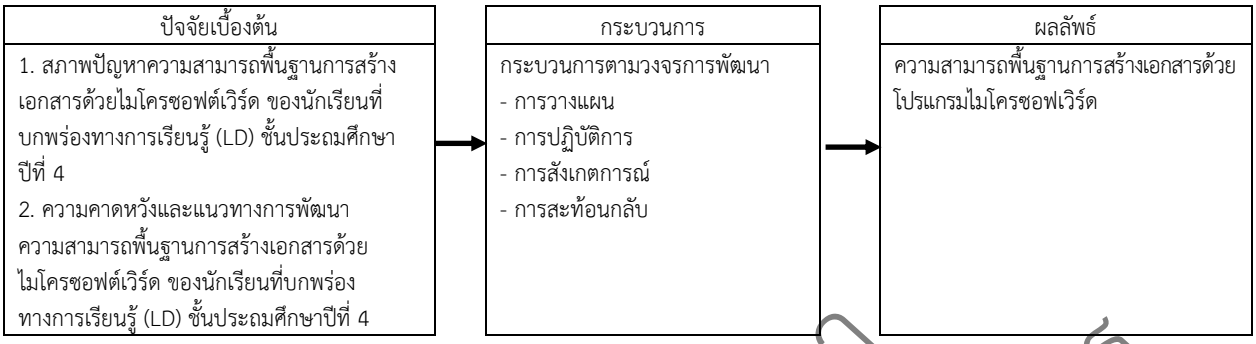
1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อศึกษาความคาดหวังและแนวทางการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาและเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ ระหว่างก่อนและหลังการพัฒนา

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของนักการศึกษาหลายท่านแล้ว ทำการสังเคราะห์ตัวแปร เพื่อพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดสูงขึ้นของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 แสดงเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ อำเภอเอราวัณ จังหวัดเลย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ทั้งหมด 10 คน ซึ่งได้ข้อมูลจากแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program: IEP) สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สร้างงานเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ในการดำเนินการพัฒนา เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟเวิร์ด มีเนื้อหาประกอบด้วย 3 เนื้อหา ดังนี้

1. การแทรกตารางและตกแต่ง มีหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย ได้แก่ 1) การแทรกตาราง 2) การผสานเซลล์ 3) การวาดตารางจากภาพ 4) การใส่สีตาราง 5) การเพิ่ม - ลบตาราง

2. การแทรกรูปภาพและตกแต่ง มีหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย ได้แก่ 1) การแทรกรูปภาพจากแฟ้ม 2) การกำหนดขนาดภาพ 3) การใส่กรอบภาพ 4) การใส่สีกรอบภาพ 5) การตัดภาพ

3. การสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ มีหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย ได้แก่ 1) การแทรกตาราง 2) การใส่สีตาราง 3) การกำหนดขนาดภาพ 4) กำหนดขนาดภาพ 5) การใส่สีกรอบ ใช้วิธีการสอนในช่วงปิดภาคเรียน ตั้งแต่วันที่ 22 - 26 เมษายน 2562 เป็นเวลา 5 วัน เริ่มตั้งแต่ 09.00 – 12.00 น. วันละ 3 ชั่วโมง ระยะเวลาสัปดาห์ละ 15 ชั่วโมง จำนวน 1 สัปดาห์ ซึ่งวันที่ 26 เมษายน 2562 ชั่วโมงที่ 15 คือตั้งแต่เวลา 11.00 - 12.00 น. ทำการวัดความสามารถพื้นฐานหลังเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการพัฒนา ได้แก่

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

2. แบบสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเอราวัณ ศึกษานิเทศก์ด้านกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ครูที่มีความทักษะความรู้ความสามารถในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้กลุ่มสาระอื่น ๆ ครูที่มีความทักษะความรู้ความสามารถในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย ได้แก่

1. แบบวัดความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้วัดก่อนและหลังการพัฒนาซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบรูบริคแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic scoring rubric)

2. แบบวัดความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้วัดท้ายวงจร ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบรูบริคแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic scoring rubric)

วิธีรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ดำเนินการพัฒนานักเรียนกลุ่มเป้าหมาย การพัฒนาครั้งนี้ให้แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 2 วงจร

3. ก่อนการพัฒนาผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยมีเนื้อหา 3 เรื่อง คือ การแทรกตารางและการตกแต่ง การแทรกรูปภาพและการตกแต่ง และการสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ พบว่า ทั้ง 3 เนื้อหานี้ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีปัญหาทั้งหมด จึงทำวงจรพัฒนา ดังนี้

วงจรที่ 1 การพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำแนวทางที่ได้มาเลือกกิจกรรมที่ดำเนินการพัฒนาก่อน ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการในการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดนั้น ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน (Brain - Based Learning: BBL) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำองค์ความรู้เรื่องสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยฉพาะในด้านการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ ใช่น ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เกิดเรียนรู้ เกิดความจำ เกิดความเข้าใจ และเกิดความชำนาญ ควบคู่กับแบบฝึกเรื่องการแทรกตารางและตกแต่ง การแทรกรูปภาพและการตกแต่ง ครูทำประเมินชิ้นงานของนักเรียนด้วยแบบประเมินรูบริคแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic scoring rubric) เพื่อพิจารณาการผ่านเกณฑ์ของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้ใช้สื่อที่มีสีสันสวยงาม สะดุดตา เพื่อกระตุ้นความสนใจให้เกิดสมาธิ และใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานด้วยศูนย์กลางทรัพยากรสื่อ (BBL Resource Center: BRC) คือ ไม้ไอติมสร้างตาราง ถ้วยกระดาษบอกตาราง และแบบฝึก ระหว่างดำเนินการพัฒนา หลังจากการดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้พบปัญหาเนื้อหา คือ การแทรกตารางการผสานตาราง การวาดตารางจากภาพ และการเพิ่ม - ลบตาราง ส่วนในเรื่องการแทรกรูปภาพและการตกแต่งพบปัญหาเนื้อหา คือ การกำหนดขนาดภาพ และการตัดภาพ ผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนาวงจรที่ 2

วงจรที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาวงจรที่ 2 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ควบคู่กับแบบฝึก เรื่อง การแทรกตารางและตกแต่ง การแทรกรูปภาพและการตกแต่ง ครูทำประเมินชิ้นงานของนักเรียนด้วย แบบประเมินรูบริคแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic scoring rubric) ในเนื้อหาที่ยังมีปัญหาอยู่ ได้แก่ แทรกตาราง การผสานเซลล์ตามภาพ การวาดตารางจากภาพและการเพิ่ม - ลบตาราง โดยใช้สื่อการเรียนรู้ (BBL Resource Center: BRC) สื่อวัสดุธรรมชาติ คือ ไม้ไอติมสร้างตาราง ถ้วยกระดาษบอกตาราง และสมุดภาพสื่อสาร ครูดูแลอย่างใกล้ชิดแบบตัวต่อตัว พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพชิ้นงานได้อย่างชัดเจนขึ้น ในส่วนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ ครูใช้วิธีการสาธิตด้วยเครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพชิ้นงานได้อย่างชัดเจนขึ้น จากนั้นผู้วิจัยให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกความสามารถฯ เรื่องการแทรกตาราง การผสานเซลล์ตามภาพ การวาดตารางจากภาพ และการเพิ่ม - ลบตารางอีกครั้ง เพื่อทบทวนความเข้าใจในเนื้อหา

นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการพัฒนามาสะท้อนผลการปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูล อภิปราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลและปรับปรุงเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมเพื่อศึกษาผลการปฏิบัติการวิจัย หลังจากเสร็จการพัฒนา ทำการวัดความสามารถการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ซึ่งให้ทดสอบกับนักเรียนหลังจากการดำเนินการพัฒนาตามวงจรและผ่านเกณฑ์การประเมินเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำคะแนนไปวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการพัฒนา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) จากการสภาพปัญหาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวมรวม ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ ศึกษาเอกสาร บันทึกหลังสอน และการสังเกต

พฤติกรรม ผลปรากฏ ดังนี้ สภาพปัญหาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ดของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) มีความบกพร่องทางด้านการอ่าน การสะกดคำ ขาดสมาธิ ไม่อยู่นิ่ง ไม่รู้จักคำสั่ง ไม่เข้าใจคำสั่ง ไม่มีความรู้พื้นฐานทางโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ไม่สามารถเชื่อมโยงคำสั่งไปหาการสร้างชิ้นงานได้ ส่งผลให้ไม่สามารถสร้างชิ้นงานตามคำสั่ง

2. ผลการศึกษาความคาดหวังและแนวทางการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์กับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความคาดหวัง และแนวทางการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความคาดหวังต่อการพัฒนานักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) โดยผ่านเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำร้อยละ 50 และนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด สามารถแทรกตาราง แทรกรูปภาพ ตกแต่งตารางรูปภาพ และสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ โดยใช้รูปภาพแสดงและใช้ข้อความง่าย ๆ

แนวทางการพัฒนาโดยการสัมภาษณ์ การศึกษาเอกสารและงานวิจัย พบว่า ครูควรมีเทคนิคการสอนและสื่อที่หลายหลาย เพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น เทคนิคการสอนแบบร่วมมือ นักเรียนปกติร่วมแชร์เป็นพี่เลี้ยง การสอนควรใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานด้วยศูนย์กลางทรัพยากรสื่อ (BBL Resource Center : BRC) เพื่อกระตุ้นพัฒนาการทางสมอง สื่อสมุดสื่อสารภาพ แบบฝึกและเพิ่มเวลาการเรียนรู้

3. ผลการศึกษาผลการพัฒนาและเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ ระหว่างก่อนและหลังการพัฒนา ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนดำเนินการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความคาดหวังอยากให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์คะแนน ขั้นต่ำร้อยละ 50 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดในการพัฒนาครั้งนี้ ผลปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการพัฒนา

คนที่	เนื้อหา			รวมคะแนน (90)	ร้อยละ	แปลผล
	การแทรกตารางและการตกแต่งตาราง (20)	การแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพ (20)	การสร้างบัตรอวยพรในวันสำคัญต่าง ๆ (50)			
1	0	0	0	0	0.00	ไม่ผ่าน
2	0	0	0	0	0.00	ไม่ผ่าน
3	0	0	0	0	0.00	ไม่ผ่าน
4	0	0	0	0	0.00	ไม่ผ่าน
5	1	0	0	1	1.11	ไม่ผ่าน
6	1	0	0	1	1.11	ไม่ผ่าน
7	0	0	0	0	0.00	ไม่ผ่าน
8	0	0	0	0	0.00	ไม่ผ่าน
9	0	0	0	0	0.00	ไม่ผ่าน
10	2	0	0	2	2.22	ไม่ผ่าน
รวม	4	0	0	4	0.44	
$\bar{X}$	0.40	0.00	0.00	0.40		
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์	0	0	0	0		
ร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์	0	0	0	0		

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จากตาราง 1 แสดงผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการพัฒนา พบว่า นักเรียนมีความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดโดยภาพรวม คะแนนเฉลี่ย 0.40 คิดเป็นร้อยละ 0.44 ของคะแนนเต็ม และไม่มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50 เมื่อพิจารณาในเนื้อหาย่อยของความรู้พื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด พบว่า เนื้อหา การแทรกตารางและการตกแต่งตาราง การแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพ และการสร้างบัตรอวยพรในวันสำคัญต่าง ๆ ไม่มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยจึงดำเนินการพัฒนาในวงจรที่ 1 ในเนื้อหาทั้ง 3 เรื่อง

ในการดำเนินการพัฒนา เรื่อง การสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟเวิร์ด ซึ่งเนื้อหาย่อยประกอบด้วย 3 เนื้อหา ดังนี้

1. การแทรกตารางและตกแต่ง มีหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย ได้แก่ 1) การแทรกตาราง 2) การผสานเซลล์ 3) การวาดตารางจากภาพ 4) การใส่สีตาราง และ 5) การเพิ่ม - ลบตาราง

2. การแทรกรูปภาพและตกแต่ง มีหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย ได้แก่ 1) การแทรกรูปภาพจากแฟ้ม 2) การกำหนดขนาดภาพ 3) การใส่กรอบภาพ 4) การใส่สีกรอบภาพ และ 5) การตัดภาพ

3. การสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ มีหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย ได้แก่ 1) การแทรกตาราง 2) การใส่สีตาราง 3) การแทรกภาพ 4) กำหนดขนาดภาพ และ 5) การใส่สีกรอบ

ผลการพัฒนาวงจรที่ 1

การพัฒนาวงจรที่ 1 การพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำแนวทางที่ได้มาเลือกกิจกรรมที่ดำเนินการพัฒนาก่อน ซึ่งกิจกรรมที่ดำเนินการในการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดนั้น ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำองค์ความรู้เรื่องสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะในด้านการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ เช่น ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เกิดเรียนรู้ เกิดความจำ เกิดความเข้าใจ และเกิดความชำนาญ ควบคู่กับแบบฝึกทักษะ โดยผู้วิจัยได้ใช้สื่อที่มีสีสันสวยงาม สะดุดตา เพื่อกระตุ้นความสนใจให้เกิดสมาธิ และใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐานด้วยศูนย์กลางทรัพยากรสื่อ (BBL Resource Center : BRC) คือ ไม้ไอติมสร้างตาราง ถ้วยกระดาษบอกตาราง และแบบฝึก ระหว่างดำเนินการพัฒนาวงจรที่ 1 ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ สัมภาษณ์นักเรียน และเมื่อสิ้นสุดการพัฒนาวงจรที่ 1 ทำการทดสอบท้ายวงจรที่ 1 เรื่องการแทรกตารางและตกแต่ง การแทรกรูปภาพและตกแต่ง และการสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ผลปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกตารางและการตกแต่งตารางของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 1

คนที่	การแทรกตาราง (4 คะแนน)		การผสานเซลล์ตามภาพ (4 คะแนน)		การวาดตารางจากภาพ (4 คะแนน)		การใส่สีตาราง (4 คะแนน)		การเพิ่ม-ลบตาราง (4 คะแนน)	
	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล
1	0	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
2	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
3	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	2	ผ่าน
4	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
5	0	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
6	0	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
7	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน
8	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน
9	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน
10	2	ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์		2		3		1		9		4
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		20.00		30.00		10.00		90.00		40.00

จากตาราง 2 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกตารางและการตกแต่งตารางของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 1 พบว่า เรื่องการใส่สีตาราง นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 ผู้วิจัยจึงยุติการพัฒนาเนื้อหานี้ ส่วนเรื่องการเพิ่ม – ลบตาราง นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 เรื่องการผสานเซลล์ตามภาพ นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 เรื่องการแทรกตาราง นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 เรื่องวาดตารางจากภาพ นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ดังนั้น เนื้อหาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้ง 4 เรื่อง นำไปสู่การพัฒนาวงจรที่ 2 ต่อไป

ตาราง 3 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 1

คนที่	แทรกภาพจากแฟ้ม (4 คะแนน)		การกำหนดขนาดภาพ (4 คะแนน)		การเพิ่มกรอบภาพ (4 คะแนน)		การเพิ่มสีกรอบภาพ (4 คะแนน)		การตัดภาพ (4 คะแนน)	
	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล
1	4	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
2	4	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
3	4	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
4	4	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	2	ผ่าน	3	ผ่าน
5	3	ผ่าน	2	ผ่าน	4	ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
6	4	ผ่าน	3	ผ่าน	4	ผ่าน	2	ผ่าน	0	ไม่ผ่าน
7	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	4	ผ่าน	3	ผ่าน	3	ผ่าน
8	4	ผ่าน	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	4	ผ่าน	2	ผ่าน
9	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	3	ผ่าน
10	4	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์		10		3		6		9		4
ร้อยละของนักเรียนที่ผ่าน		100.00		30.00		60.00		90.00		40.00

จากตาราง 3 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 1 พบว่า การแทรกภาพจากแฟ้ม นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 การเพิ่มสีกรอบภาพนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 การเพิ่มกรอบภาพนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ผู้วิจัยจึงยุติการพัฒนาเนื้อหานี้ ส่วนการตัดภาพนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 และการกำหนดขนาดภาพนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ดังนั้น เนื้อหาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินทั้ง 2 เรื่องนำไปสู่การพัฒนาวงจรที่ 2

ตาราง 4 แสดงผลการทดสอบความสามารถการสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 1

คนที่	แทรกตาราง (10 คะแนน)		การใส่สีตาราง (10 คะแนน)		การแทรกภาพ (10 คะแนน)		การกำหนดขนาดภาพ (10 คะแนน)		การใส่สีกรอบ (10 คะแนน)	
	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล
1	4	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 4 (ต่อ)

คนที่	แทรกตาราง (10 คะแนน)		การใส่สีตาราง (10 คะแนน)		การแทรกภาพ (10 คะแนน)		การกำหนดขนาดภาพ (10 คะแนน)		การใส่สีกรอบ (10 คะแนน)	
	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล
2	4	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน	6	ผ่าน
3	4	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน
4	5	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน
5	4	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน	6	ผ่าน	3	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน
6	4	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน	5	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน
7	6	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน
8	4	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน	6	ผ่าน
9	5	ผ่าน	6	ผ่าน	3	ไม่ผ่าน	3	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน
10	5	ผ่าน	5	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน	5	ผ่าน
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์		4		10		5		4		10
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		40.00		100.00		50.00		40.00		100.00

จากตาราง 4 แสดงผลการทดสอบความสามารถการสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 1 พบว่า การใส่สีตารางนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 การใส่สีกรอบนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 การแทรกภาพนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ผู้วิจัยจึงขอยุติการพัฒนาเนื้อหาเรื่องนี้ ส่วนการกำหนดขนาดภาพ นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 การแทรกตาราง นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

ผลหลังการพัฒนาวงจรที่ 1

การพัฒนาวงจรที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาวงจรที่ 1 ทั้ง 3 เรื่อง พบว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินวงจรที่ 1 มีความสุขที่สามารถสร้างชิ้นงานได้ด้วยตนเอง สามารถช่วยสอนเพื่อนให้ทำชิ้นงานได้ถูกต้อง เกิดความมั่นใจในตนเอง และยังสามารถทำงานตามคำสั่งของครูผู้สอนได้อย่างถูกต้อง นักเรียนบางคนทำงานคล่องแคล่วว่องไวหลังจากพัฒนาวงจรที่ 1 ส่วนเนื้อหาการแทรกตาราง การผสานเซลล์ตามภาพ การวาดตารางจากภาพ การเพิ่ม - ลบตารางและการตกแต่งตาราง เนื้อหาการตกแต่งรูปภาพ และการกำหนดขนาดภาพการตัดภาพ นักเรียนบางคนยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และเป็นปัญหาที่ผู้วิจัยยังต้องดำเนินการพัฒนาในวงจรต่อไป ซึ่งปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาในวงจรที่ 2 ต่อไป

ผลการพัฒนาวงจรที่ 2

การพัฒนาวงจรที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาวงจรที่ 2 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ควบคู่กับแบบฝึกทักษะในเนื้อหาที่ยังมีปัญหาอยู่ ได้แก่ แทรกตาราง การผสานเซลล์ตามภาพ การวาดตารางจากภาพและการเพิ่ม - ลบตาราง โดยใช้สื่อการเรียนรู้ (BBL Resource Center : BRC) สื่อวัสดุธรรมชาติ คือ ไม้ไอติมสร้างตาราง ถ้วยกระดาษบอกตาราง และสมุดภาพสื่อสาร ครูดูแลอย่างใกล้ชิดแบบตัวต่อตัว พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพชิ้นงานได้อย่างชัดเจนขึ้น ในส่วนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ ครูใช้วิธีการสาธิตผ่านเครื่องโปรเจ็คเตอร์เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพชิ้นงานได้อย่างชัดเจนขึ้น จากนั้นผู้วิจัยให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกความสามารถฯ เรื่องการแทรกตาราง การผสานเซลล์ตามภาพ การวาดตารางจากภาพ และการเพิ่ม - ลบตารางอีกครั้ง เพื่อทบทวนความเข้าใจในเนื้อหา เมื่อสิ้นสุดการพัฒนา ผู้วิจัยทำการสังเกตและทำการทดลองท้ายวงจรที่ 2 เรื่อง การแทรกตารางและตกแต่ง การแทรกรูปภาพและตกแต่ง และการสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ผลปรากฏดังตาราง 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร วารสารบัณฑิตศึกษา

ตาราง 5 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกตารางและการตกแต่งตารางของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 2

คนที่	แทรกตาราง (4 คะแนน)		การผสานเซลล์ตามภาพ (4 คะแนน)		การวาดตารางจากภาพ (4 คะแนน)		การเพิ่ม-ลบตาราง (4 คะแนน)	
	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล
1	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
2	2	ผ่าน	3	ผ่าน	3	ผ่าน	3	ผ่าน
3	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	3	ผ่าน
4	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
5	3	ผ่าน	2	ผ่าน	3	ผ่าน	3	ผ่าน
6	2	ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน	3	ผ่าน
7	2	ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน	3	ผ่าน
8	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน	2	ผ่าน
9	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	1	ไม่ผ่าน	2	ผ่าน
10	3	ผ่าน	2	ผ่าน	3	ผ่าน	3	ผ่าน
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์		7		7		9		8
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่าน		70.00		70.00		90.00		80.00

จากตาราง 5 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกตารางและการตกแต่งตารางของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 2 พบว่า เรื่อง วาดตารางจากภาพ นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 เรื่อง การเพิ่ม – ลบตาราง นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 เรื่อง การผสานเซลล์ตามภาพ นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 เรื่อง การแทรกตาราง นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

ตาราง 6 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 2

คนที่	การกำหนดขนาดภาพ (4 คะแนน)		การตัดภาพ (4 คะแนน)	
	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล
1	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
2	3	ผ่าน	2	ผ่าน
3	2	ผ่าน	2	ผ่าน
4	2	ผ่าน	2	ผ่าน
5	3	ผ่าน	3	ผ่าน
6	3	ผ่าน	2	ผ่าน
7	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน
8	2	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
9	1	ไม่ผ่าน	3	ผ่าน
10	3	ผ่าน	1	ไม่ผ่าน
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์		7		7
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่าน		70.00		70.00

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จากตาราง 6 แสดงผลการทดสอบความสามารถการแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 2 พบว่า เรื่อง การกำหนดขนาดภาพนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 การตัดภาพ นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

ตาราง 7 แสดงผลการทดสอบความสามารถการสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 2

คนที่	แทรกตาราง (10 คะแนน)		การกำหนดขนาดภาพ (10 คะแนน)	
	คะแนน	แปลผล	คะแนน	แปลผล
1	5	ผ่าน	5	ผ่าน
2	5	ผ่าน	5	ผ่าน
3	4	ไม่ผ่าน	3	ไม่ผ่าน
4	6	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน
5	5	ผ่าน	5	ผ่าน
6	4	ไม่ผ่าน	5	ผ่าน
7	5	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน
8	4	ไม่ผ่าน	6	ผ่าน
9	6	ผ่าน	4	ไม่ผ่าน
10	6	ผ่าน	6	ผ่าน
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์		7		6
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์		70.00		60.00

จากตาราง 7 แสดงผลการทดสอบความสามารถการสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนาวงจรที่ 2 พบว่า เรื่อง การแทรกตารางนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 การกำหนดขนาดภาพ นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

จะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่มีพัฒนาการความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ผ่านเกณฑ์การประเมินตามความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่คะแนนร้อยละ 50 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ผู้วิจัยจึงยุติวงจรการพัฒนา จากนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการพัฒนา

คนที่	เนื้อหา			รวมคะแนน (90)	ร้อยละ	แปลผล
	การแทรกตารางและการตกแต่งตาราง (20)	การแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพ (20)	การสร้างบัตรอวยพรในวันสำคัญต่าง ๆ (50)			
1	8	12	25	45	50.00	ผ่าน
2	13	15	28	56	62.22	ผ่าน
3	12	10	21	43	47.78	ไม่ผ่าน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร วารสารบัณฑิตศึกษา

ตาราง 8 (ต่อ)

คนที่	เนื้อหา			รวมคะแนน (90)	ร้อยละ	แปลผล
	การแทรกตารางและการตกแต่งตาราง (20)	การแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพ (20)	การสร้างบัตรอวยพรในวันสำคัญต่าง ๆ (50)			
4	11	13	27	51	56.67	ผ่าน
5	14	15	27	56	62.22	ผ่าน
6	11	15	24	50	55.56	ผ่าน
7	11	14	25	50	55.56	ผ่าน
8	9	12	26	47	52.22	ผ่าน
9	7	11	24	42	46.67	ไม่ผ่าน
10	13	12	26	51	56.67	ผ่าน
รวม	109	129	253	491	54.56	
$\overline{X}$	10.9	12.9	25.3	49.1		
จำนวนคนที่ผ่าน	7	10	7			8
ร้อยละของคนที่ผ่านเกณฑ์	70.00	100.00	70.00			80.00

จากตาราง 8 ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังพัฒนา พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผ่านเกณฑ์การประเมินความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

ตาราง 9 แสดงคะแนนและร้อยละของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการพัฒนา

คนที่	ก่อนการพัฒนา			หลังการพัฒนา		
	คะแนน	ร้อยละ	แปลผล	คะแนน	ร้อยละ	แปลผล
1	0	00.00	ไม่ผ่าน	45	50.00	ผ่าน
2	0	00.00	ไม่ผ่าน	56	62.22	ผ่าน
3	0	00.00	ไม่ผ่าน	43	47.78	ไม่ผ่าน
4	0	00.00	ไม่ผ่าน	51	56.67	ผ่าน
5	1	2.00	ไม่ผ่าน	56	62.22	ผ่าน
6	1	2.00	ไม่ผ่าน	50	55.56	ผ่าน
7	0	00.00	ไม่ผ่าน	50	55.56	ผ่าน
8	0	00.00	ไม่ผ่าน	47	52.22	ผ่าน
9	0	00.00	ไม่ผ่าน	42	46.67	ไม่ผ่าน
10	2	4.00	ไม่ผ่าน	51	56.67	ผ่าน
รวม	4			491		
. $\overline{X}$	0.40	0.44		49.10	54.56	
จำนวนคนที่ผ่านเกณฑ์			0			8
ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์			0.00			80.00

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จากตาราง 9 แสดงคะแนนและร้อยละของผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการพัฒนา พบว่า ก่อนการพัฒนาโดยรวมมีคะแนนเฉลี่ย 0.40 คิดเป็นร้อยละ 0.44 ไม่มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนหลังการพัฒนาโดยรวมมีคะแนนเฉลี่ย 49.10 คิดเป็นร้อยละ 54.56 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด จะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์การประเมินตามคะแนนขั้นต่ำร้อยละ 50 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงยุติวงจรการพัฒนา จากนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการทดสอบหลังการพัฒนาและทำการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ระหว่างก่อนการพัฒนากับหลังการพัฒนาโดยใช้สถิติวิลคอกซัน (The Wilcoxon Mattched - Pairs Signed-Ranks Test) ผลปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การพัฒนา	$\overline{X}$	S	Mean Rank	Sum of Rank	Wiloxon-Value	p-Value
ก่อนการพัฒนา	0.40	0.69				
หลังการพัฒนา	49.10	4.86	550	55.00	-2.805**	.003

p**<.01

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ได้รับการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด โดยการวิจัยปฏิบัติการหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความสามารถพื้นฐานในการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจากเนื้อหา 3 เรื่อง คือ การแทรกตารางและการตกแต่งตาราง การแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพ การสร้างบัตรอวยพรในวันสำคัญต่าง ๆ ไม่สามารถทำตามคำสั่งที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง

2. ผลการศึกษาความคาดหวังและแนวทางการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความคาดหวังต่อการพัฒนาให้นักเรียนผ่านเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำ ร้อยละ 50 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด สามารถแทรกตาราง แทรกรูปภาพ ตกแต่งตารางรูปภาพ และสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ครูกำหนด ส่วนแนวทางการพัฒนา ครูควรมีเทคนิคการสอนที่หลายหลาย เพื่อกระตุ้นความสนใจกับนักเรียน เช่น เทคนิคการสอนแบบร่วมมือ คิด-ทำ-ทักษะ-แชร์เพื่อน ตามศักยภาพของแต่ละคน การสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ศูนย์กลางทรัพยากร สื่อ สมุดภาพสื่อสาร และแบบฝึก

3. ผลการพัฒนาและเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ พบว่า ก่อนการพัฒนาไม่มีนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน มีคะแนนเฉลี่ย 0.40 คิดเป็นร้อยละ 0.44 ของคะแนนเต็ม ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนา 2 วงจร โดยใช้เทคนิคการสอนแบบร่วมมือ คิด-ทำ-ทักษะ-แชร์ การสอนโดยใช้สมองเป็นฐานการเรียนรู้ ศูนย์กลางทรัพยากรสื่อ สมุดภาพสื่อสาร และแบบฝึก หลังการพัฒนานักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินในเนื้อหาย่อย เรื่อง การแทรกตารางและการตกแต่งตาราง และเนื้อหาย่อย เรื่อง การสร้างบัตรอวยพร จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ส่วนเนื้อหาย่อย เรื่อง การแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพผ่านทั้งหมด โดยภาพรวมนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด มีคะแนนเฉลี่ย 49.10 คิดเป็นร้อยละ 54.56 ของคะแนนเต็ม จะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์การประเมินตามคะแนนขั้นต่ำร้อยละ 50 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หลังพัฒนามีความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟเวิร์ดสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร บัณฑิตศึกษา

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนการพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่มีความสามารถพื้นฐานในการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด จึงทำให้นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินจากเนื้อหา 3 เรื่อง คือ การแทรกตารางและการตกแต่งตาราง การแทรกรูปภาพและการตกแต่งรูปภาพ การสร้างบัตรอวยพรในวันสำคัญต่าง ๆ นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทุกคนไม่สามารถทำตามคำสั่งที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง และทำงานไม่เสร็จตามเวลาเนื่องจากนักเรียนมีความบกพร่องทางด้านการอ่าน การสะกดคำ สมาธิสั้น ไม่ตั้งใจฟังเวลาที่ครูสอน ชอบเดินไป เดินมา ไม่สามารถเชื่อมโยงคำสั่งไปหาการสร้างชิ้นงานได้ และยังขาดสื่ออุปกรณ์ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD)

2. ผลการศึกษาความคาดหวังและแนวทางการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความคาดหวังการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ให้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ร้อยละ 50 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ให้มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด เช่น คำสั่งการแทรก คำสั่งตกแต่ง สามารถแทรกตาราง แทรกรูปภาพ ตกแต่งตารางรูปภาพ ตลอดจนสามารถสร้างบัตรอวยพรวันสำคัญต่าง ๆ ตามคำสั่งที่ครูกำหนดในลักษณะที่ไม่ยากเกินความสามารถของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เช่น ในการสร้างบัตรอวยพรต้องประกอบด้วยรูปภาพที่ตกแต่งด้วยกรอบและสี ตารางที่ตกแต่งด้วยสี พร้อมข้อความที่ครูกำหนดให้นักเรียนพิมพ์ตามครูเท่านั้น ซึ่งเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนด สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม โดยระบุตัวชี้วัดในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้ 1) บอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) บอกหลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ 3) บอกประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ 4) ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน และ 5) สร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) แนวทางการพัฒนาให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นความสนใจกับนักเรียน เช่น “เทคนิคการสอนแบบร่วมมือ คิด-ทำ-ทักษะ-แชร์เพื่อน คือช่วยกันคิด ช่วยกันทำ เกิดทักษะ แล้วแชร์ให้เพื่อน โดยใช้เทคนิคเดียวกันกับนักเรียนปกติ และนักเรียนปกติก็สามารถมาร่วมแชร์กับนักเรียน LD ได้ ตามศักยภาพของแต่ละคน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น การเรียนการสอนจากชุดฝึกปฏิบัติ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จัดการเรียนรู้โดยใช้เพลงประกอบ การสอนโดยใช้สื่อการเรียนรู้ (BBL Resource Center: BRC) คือ ไม้ไอติม สร้างตาราง ถ้วยกระดาษบอกตาราง และสมุดภาพสื่อสาร ควบคู่กับแบบฝึกความสามารถฯ การเรียนการสอนแบบ (Brain-Based Learning: BBL) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำองค์ความรู้เรื่องสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะในด้านการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ เช่น ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เกิดเรียนรู้ เกิดความจำ เกิดความเข้าใจ และเกิดความชำนาญ โดยผู้วิจัยได้ใช้สื่อที่มีสีสันสวยงาม สะดุดตา เพื่อกระตุ้นความสนใจให้เกิดสมาธิ และใช้สื่อการเรียนรู้ (BBL Resource Center: BRC) คือ สมุดภาพสื่อสาร ไม้ไอติมสร้างตาราง ถ้วยกระดาษบอกตาราง ครูดูแลอย่างใกล้ชิดแบบตัวต่อตัว พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพชิ้นงานได้อย่างชัดเจนขึ้น ในส่วนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ ครูใช้วิธีการสาธิตผ่านเครื่องโปรเจ็คเตอร์เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพชิ้นงานได้อย่างชัดเจนขึ้นจากนั้นผู้วิจัยให้นักเรียนทดลองทำใบงาน

3. ผลการศึกษาผลการพัฒนาและเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเอราวัณ พบว่า หลังการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินในเนื้อหา เรื่องความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยไมโครซอฟต์เวิร์ด มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด จะเห็นได้ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์การประเมินตามคะแนนขั้นต่ำร้อยละ 50 และนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดตามความคาดหวังของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) ได้รับการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด โดยการวิจัยปฏิบัติการมีพัฒนาการที่สูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่ได้เน้นให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ให้นักเรียนได้รู้จักคำสั่งพื้นฐานต่าง ๆ ที่ถูกนิยมนำมาให้งาน กิจกรรมต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำองค์ความรู้เรื่องสมองมาใช้เป็นฐานในการ

ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะในด้านการเชื่อมโยงสัมพันธ์กับทักษะการเรียนรู้ เช่น ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เกิดเรียนรู้ เกิดความจำ เกิดความเข้าใจ และเกิดความชำนาญ อีกทั้งนำสื่อการเรียนรู้ (BBL Resource Center : BRC) คือ สมุดภาพสื่อสาร ไม้ไอติม สร้างตาราง ถ้วยกระดาษบอกตาราง เข้ามาช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนชิ้นงานเป็นรูปธรรมมากขึ้นและยังสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี การใช้แบบวัดความสามารถก็เป็นโอกาสที่นักเรีย นได้แสดงความสามารถ การทบทวนความรู้ ความเข้าใจของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้วิจัยควรศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ศึกษาสภาพปัญหาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) แบบรายบุคคลก่อนทำการวิจัย โดยสอบถามจากทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปกครองนักเรียน ครูผู้มีความเชี่ยวชาญในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และตัวนักเรียนเอง เพื่อทราบถึงสภาพปัญหาที่แท้จริง และร่วมกันหาวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อให้การดำเนินการวิจัยประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด ครูควรเสริมแรง สร้างขวัญและกำลังใจให้กับนักเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น คำชมเชย เสียงปรบมือ หรือความไว้วางใจให้เป็นผู้นำในการช่วยเพื่อนทำงาน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสามารถในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลให้การพัฒนาเป็นไปได้อย่างราบรื่น

3. การพัฒนาความสามารถพื้นฐานการสร้างเอกสารด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (LD) จะส่งผลให้ความสามารถของนักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย คณะผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ปกครองนักเรียน และตัวนักเรียนเอง ต้องมีการติดตาม วัด ประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนและหลังการพัฒนา เพื่อให้ทราบข้อมูลที่แท้จริงและนำข้อมูลเหล่านั้นมาปรับปรุงแก้ไข นำผลที่ได้ไปปรับใช้กับนักเรียนให้มีพัฒนาการที่สูงขึ้น

4. นำแนวคิดที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

5. ผู้วิจัยหรือครูผู้สอนต้องมีความพร้อม มีทักษะ กระบวนการ ต้องเข้าใจนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แบบรายบุคคล เนื่องจากนักเรียนเหล่านี้มีความแตกต่าง ครูต้องเข้าใจสภาพนักเรียน ใจเย็น อดทน พูดเพราะ เพื่อสร้างความไว้ใจให้กับนักเรียน และต้องมีวิธีดึงดูดความสนใจจากนักเรียน เช่น การปรบมือ การใช้น้ำเสียงเพื่อเรียกสมาธิเด็ก การเรียกชื่อ ดังนั้นครูจำเป็นต้องจำชื่อนักเรียนได้ทุกคน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2551 ข). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สถาบันราชานุกูล. (2555 ก). *เด็กแอลดี ข้อมูลสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: บียอนด์ พับลิสชิ่ง.

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร