

ผลการใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันในการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

The Effect of Multimedia Lesson Using Different Feedbacks in Developing Thai Reading Skill of Students with Learning Disabilities

พิชชานันท์ นิธิวิรุฬห์ (Pitchanan Nithiwirun)^{1*}

ดร.เพ็ญประภา เพชรชบุรณิน (Dr.Penprapa Phetcharaburanin)**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 66 คน โดยแบ่งกลุ่มทดลองเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 22 คน เพื่อเข้าเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน 3 รูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ 1) บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน 2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวน 1 ทาง (One-Way Anova) ผลการศึกษพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านเมื่อเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับแบบที่ 1 คือ ข้อความและเสียง มีคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยต่ำกว่าผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพและเสียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลป้อนกลับแบบที่ 1 คือ ข้อความและเสียง และผลป้อนกลับแบบที่ 2 คือ ภาพและเสียง มีคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านไม่แตกต่างกันโดยผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพและเสียง มีคะแนนความสามารถทักษะการอ่านภาษาไทยสูงสุด

ABSTRACT

The purposes of this research was to study the effect of using different feedbacks in multimedia lesson. The samples of this study were sixty six dyslexic students from Pratom sukso 3 in the second semester of 2011 academic year. They were randomized to the 3 experimental groups, 22 students for each group. The instruments were used in this research were: 1) multimedia lesson that using different feedbacks and 2) the Thai reading skill

¹ Correspondent author : pizza5@hotmail.com

* นักศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

test. The data were statistical analysis by Mean, Standard deviation, One-Way Analysis of Variance (One-Way Anova). The results of this research revealed that the dyslexic students using the multimedia lesson under 3 different feedbacks were found that in the first format feedback (text and audio) and the third format feedbacks (text, graphic and audio) was statistically significant difference scores of Thai reading skill at .05 level. The first format feedback (text and audio) and the second format feedback (graphic and audio) was no significant difference scores of Thai reading skill and the third format feedback (text, graphic and audio) have the highest scores in Thai reading skill.

คำสำคัญ : บทเรียนสื่อประสม ผลป้อนกลับ ความบกพร่องทางการเรียนรู้

Key Words : Multimedia lesson, Feedback, Learning Disabilities

บทนำ

อุดมการณ์ของการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เน้นความสำคัญในการวางรากฐานชีวิตของเด็กไทย ให้เจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์และมีพัฒนาการสมวัย อย่างสมดุลทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญา บนพื้นฐานของความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้สังคมในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็ก อย่างกว้างขวาง และตระหนักถึงความสำคัญในการ จัดการศึกษาแก่เด็กตั้งแต่ระดับปฐมวัยที่มีความ ต้องการปกติรวมถึงเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ประเภทต่าง ๆ เด็กที่มีความต้องการพิเศษมีหลาย ประเภท ซึ่งจะเห็นได้ชัดจากความผิดปกติทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา แต่มีอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งมองโดยรวมเหมือนเด็กปกติ แต่ความสามารถในการ เรียนรู้เป็นปัญหาในการเรียนการสอนของชั้นเรียน และครูผู้สอนยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กประเภท นี้น้อยมาก ซึ่งเด็กประเภทนี้เรียกว่า เด็กที่มีปัญหา ทางการเรียนรู้ [1] เด็กที่มีความบกพร่องทางการ เรียนรู้หรือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือเด็กแอลดี (LD - Learning Disabilities) เป็นเด็กที่มีความ ยุ่งยากในการอ่าน การเขียนและ คิดคำนวณ [2] เป็นเด็กที่ไม่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีสภาพ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ปกติ แต่เรียนหนังสือไม่ได้ เนื่องจากสมองด้อยความสามารถในการนำข้อมูลไป

ใช้ แต่บุคคลเหล่านี้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยการหาทาง ให้เขาเรียนรู้ได้ถูกต้อง จากการวิจัยพบว่า เด็กที่มีความ บกพร่องทางการเรียนรู้นั้น ถ้าได้รับความช่วยเหลือตั้งแต่ต้น เด็กจะประสบความสำเร็จประมาณ ร้อยละ 80 และเด็กจะสามารถพัฒนาทักษะต่างๆ ตามอายุได้ [3-6]

ในปัจจุบัน จำนวนเด็กที่มีความบกพร่อง ทางการเรียนรู้มีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยในปีการ ศึกษา 2550 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐานได้มีการประเมินนักเรียนระดับการศึกษาขั้น พื้นฐานด้วยแบบคัดกรอง 2,700 โรงเรียนทั่วประเทศ จากโรงเรียนในสังกัดทั้งหมดประมาณ 30,000 โรงเรียน พบว่ามีเด็กที่เป็นแอลดี จำนวนกว่า 50,000 คน จึงเป็นไปได้ว่าจะมีเด็กที่เป็นแอลดี ทั่วประเทศจำนวนมากกว่า 130,000 คน [7] ปัญหา ต่าง ๆ เหล่านี้พบว่า ปัญหาทางการอ่านหรือที่เรียก ว่าดิสเล็กเซีย (Dyslexia) เป็นประเภทความ บกพร่องในการเรียนรู้ที่พบบ่อยที่สุด ประมาณร้อยละ 80 ของความบกพร่องในการเรียนรู้ทั้งหมด ซึ่งช่วงวัยเด็กอาจอ่านหนังสือไม่ได้เลยหรือมี ความสามารถในการอ่านหนังสือต่ำกว่าเด็กในวัย เดียวกัน 2 ชั้นปี [8-9] การอ่านเป็นหัวใจของการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นทักษะที่สำคัญ ส่งผลต่อการเรียนรู้ ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเฉพาะระดับประถมศึกษา

Lerner และคณะ [10] ได้กล่าวถึงแนวทางในการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นั่นว่า ไม่มีวิธีใดหรือเทคนิคใดเทคนิคหนึ่งของการสอนที่สามารถนำมาใช้ได้โดยมีประสิทธิภาพกับเด็กทุกคน เด็กแอลดีส่วนใหญ่มีความยากลำบากในการอ่าน การเขียน และลำบากในการเข้าใจสิ่งที่ผู้อื่นบอก เลอร์เนอร์ ได้เสนอ ทฤษฎีประมวลสารสนเทศ (Information Processing Theory) ว่าสมองคนมีการทำงานเหมือนคอมพิวเตอร์ หากนำทฤษฎีนี้มาใช้ในการสอนอ่าน ครูสามารถช่วยได้ [11] ทฤษฎีนี้ให้ความสนใจกับธรรมชาติของผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ที่ตื่นตัว (Active) ซึ่งการเรียนรู้เป็นผลเนื่องมาจากปฏิสัมพันธ์สิ่งเร้าที่มาจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ข้อมูลหรือความรู้ที่ต้องการเรียนกับตัวผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดหมวดหมู่ จัดระเบียบ เรียบเรียงรวบรวมเพื่อให้สามารถเรียกความรู้เหล่านั้นมาใช้ได้ในเวลาที่ต้องการ อีกทั้งสามารถควบคุมอัตราความเร็วในการเรียนรู้ตลอดจนขั้นตอนของการเรียนได้ [12] และเทคนิคที่สามารถช่วยในการเรียนของเด็กแอลดีอีกเทคนิคหนึ่ง นั่นคือ การนำเทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ในการประมวลข้อมูล (Processing Information) คอมพิวเตอร์ เป็นสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง เมื่อมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบของบทเรียนสื่อประสม (Multimedia) ที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง ใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตสารสนเทศและนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบของข้อความ ภาพกราฟิก ภาพแอนิเมชัน ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง ด้วยรูปแบบการนำเสนอของสื่อประสมจะทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ นอกจากนี้ คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน [13] การให้ผลป้อนกลับนอกจากจะทำให้ผู้เรียนทราบว่า

สิ่งที่ตนเข้าใจนั้นถูกต้องมากน้อยเพียงใดแล้ว ยังทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนอีกด้วย ทั้งนี้งานวิจัยหลายเรื่องซึ่งสนับสนุนว่าการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนได้เป็นอย่างดี [14-15]

การนำเทคโนโลยีมาช่วยให้เกิดการเรียนรู้เป็นการเปิดประตูการศึกษาไปสู่นักเรียนซึ่งรวมถึงนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จากการศึกษาค้นคว้าที่มีการเปรียบเทียบสื่อที่แตกต่างกันสองชนิดและวิธีการสอนที่แตกต่างกัน พบว่า เทคโนโลยีก่อให้เกิดผลดีต่อนักเรียน ในเรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน [16] โดยการใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอบางครั้งสามารถทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ รู้สึกถึงความสำคัญในความสามารถของตนเองรวมถึงเพิ่มความมั่นใจในการเรียน [17-18] ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีมนุษยนิยม ที่ให้ความสำคัญของมนุษย์และมองว่า มนุษย์มีแรงจูงใจภายในที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเองหากบุคคลได้รับอิสระภาพและเสรีภาพ [19]

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นรวมทั้งจากรายงานนักเรียนอ่านไม่ออกของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยังมีนักเรียนเป็นจำนวนมากที่ไม่สามารถอ่าน เขียนได้ และมีแนวโน้มจะมากขึ้นในแต่ละปี ในขณะที่การอ่านเป็นสิ่งที่สำคัญ นำไปสู่การเขียนและการคิดคำนวณ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้ในรูปแบบของบทเรียนสื่อประสม มีการแจ้งผู้เรียนเกี่ยวกับความถูกต้อง เสริมแรงให้ผู้เรียนตอบสนองในสิ่งที่เหมาะสม และจัดเตรียมคำตอบที่ถูกต้องเพื่อปรับปรุงความสามารถในอนาคตจะส่งผลต่อการเพิ่มทักษะความสามารถในการอ่าน อันเป็นพื้นฐานในทักษะการเขียน การคิดคำนวณต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งหวังให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน สามารถพัฒนาทักษะในด้านการอ่านภาษาไทย มีโอกาสประสบผลสำเร็จในการเรียนและส่งผลให้ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับ

สังคมได้อย่างมีความสุข เป็นประโยชน์ต่อสังคมโลก เช่นบุคคลปกติ และเป็นทุนมนุษย์ที่มีศักยภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันในการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research Design) ที่มีกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ซึ่งมีรูปแบบการทดลองดังนี้ [20]

®	กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน	การทดลอง		ทดสอบหลังเรียน
			บทเรียนสื่อประสม	ผลป้อนกลับ (feed-back)	
	T ₁	O ₁	Y	X ₁	O ₄
	T ₂	O ₂	Y	X ₂	O ₅
	T ₃	O ₃	Y	X ₃	O ₆

กำหนดให้สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

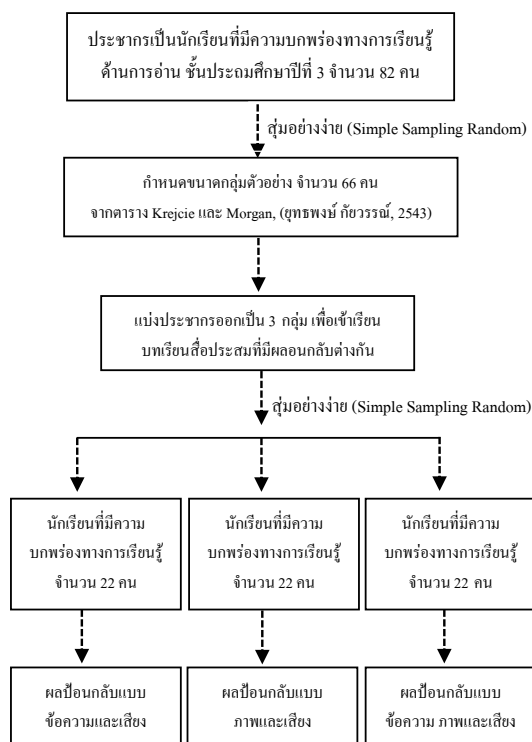
®	คือ	การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ากลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม
T ₁ T ₂ และ T ₃	คือ	กลุ่มทดลองที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ
O ₁ O ₂ และ O ₃	คือ	การวัดผลก่อนการเรียนของกลุ่มทดลอง
O ₄ O ₅ และ O ₆	คือ	การวัดผลหลังการเรียน
Y	คือ	บทเรียนสื่อประสม
X ₁	คือ	การให้ผลป้อนกลับแบบข้อความและเสียง
X ₂	คือ	การให้ผลป้อนกลับแบบภาพและเสียง

X₃ คือ การให้ผลป้อนกลับแบบข้อความภาพและเสียง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนครเขต 2 จำนวน 82 คน ที่ได้รับการคัดกรองจากแบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales โดยมีพฤติกรรมภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านไม่แตกต่างกัน ซึ่งอยู่ในกลุ่มที่ควรได้รับความช่วยเหลือทางการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนครเขต 2 จำนวน 66 คน จากจำนวน 82 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากตาราง Krejcie และ Morgan [21] กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Sampling Random) ดังแสดงในภาพ



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับ 3 แบบ ได้แก่

(1) ผลป้อนกลับแบบข้อความและเสียง มีลักษณะเป็นกระบวนการโต้ตอบ การให้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อผู้เรียนที่เป็นการเสริมแรงด้วยข้อความและเสียง

(2) ผลป้อนกลับแบบภาพและเสียง มีลักษณะเป็นกระบวนการโต้ตอบ การให้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อผู้เรียนที่เป็นการเสริมแรงด้วยภาพและเสียง

(3) ผลป้อนกลับแบบข้อความ ภาพ และเสียง มีลักษณะเป็นกระบวนการโต้ตอบ การให้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อผู้เรียนที่เป็นการเสริมแรงด้วยข้อความ ภาพ และเสียง

2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจคะแนน โดยคำตอบที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน สำหรับคำตอบที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน ในแบบทดสอบการอ่านออกเสียงหากนักเรียนอ่านได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน อ่านผิดให้ 0 คะแนน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมคะแนนของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มเพื่อนำคะแนนมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของตัวแปรอิสระ 3 ตัวได้แก่ บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับ (Feedback) 3 รูปแบบคือ 1) ผลป้อนกลับแบบข้อความและเสียง 2) ผลป้อนกลับแบบภาพและเสียง 3) ผลป้อนกลับแบบข้อความ ภาพและเสียง

นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไต่โดยหาค่าสถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน 1 ทาง (One-Way ANOVA) ของคะแนนแบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยทั้ง 3 กลุ่ม

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เมื่อเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันนั้น ผลป้อนกลับแบบที่ 1 คือ ข้อความและเสียง มีคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยต่ำกว่าผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพและเสียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับที่ให้ผลดีที่สุดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน คือ ผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพและเสียง แสดงให้เห็นว่า การให้ผลป้อนกลับ ให้แรงเสริมแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หลังการเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการทบทวนในบทเรียนสื่อประสมหลังจากที่เรียนในแต่ละหมวด ใช้ผลป้อนกลับกระตุ้นและสร้างความสนใจ ใช้หลักการประมวลสารสนเทศ เพื่อให้นักเรียนได้รับข้อมูลสารสนเทศทั้งทางการมองเห็นและการได้ยิน มีผลต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าภาพนั้นเกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน [22] หากทำให้น่าดึงดูดใจ ซึ่งการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนสื่อประสมอยู่ในลักษณะของการชี้ข้อผิดพลาดของคำตอบของผู้เรียน หรืออาจเป็นการบอกเป็นนัยให้แก่ผู้เรียนในการได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง [23] ทำให้นักเรียนทำแบบฝึกได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น และเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกถูกต้องมากยิ่งขึ้นแล้ว ก็จะทำให้นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้น [24] สอดคล้องกับ Alessi และ Trollip [25] ที่เห็นว่า ผลป้อนกลับจะมีประโยชน์ หากทำให้น่าดึงดูด ความสนใจของผู้เรียน แม้แต่ข้อความสั้น ๆ แค่ว่า “ถูก” หรือ “ผิด” ก็สามารถทำให้นักเรียนประหลาดใจในสิ่งที่ปรากฏ ยิ่งหากพิจารณาถึงรูปแบบของผลป้อนกลับ เช่น ข้อความ กราฟิก ที่ผ่านการมองเห็นหรือการได้ยิน จะเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุด ที่ยิ่งทำให้มีความโดดเด่นและทำให้ผลป้อนกลับมีความชัดเจน

สอดคล้องกับงานวิจัยของสามารถ แก้วแรมเรือน [26] และณรงค์ช ทองภูบาล [27] ที่พบว่า ผลป้อนกลับแบบให้รายละเอียดและผลป้อนกลับแบบตอบผิด มีการแนะนำ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนี้ การให้ผลป้อนกลับยังส่งผลต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียน ส่งผลต่อความสามารถในการรับรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน [28-30]

สรุปผลการวิจัย

ผลการใช้บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับต่างกันของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้พบว่า บทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับที่ให้ผลดีที่สุดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการรู้ด้านการอ่าน คือ ผลป้อนกลับแบบที่ 3 คือ ข้อความ ภาพและเสียง

ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานการวิจัย

1. ควรมีการฝึกอบรมครูในการคัดกรองและคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการรู้ด้านการอ่าน การเขียน และการคิดคำนวณ เพื่อสามารถให้ความช่วยเหลือทางการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องในแต่ละด้าน

2. การใช้สื่อเทคโนโลยีรูปแบบบทเรียนสื่อประสม ครูผู้สอน ต้องมีความเข้าใจและสามารถให้คำแนะนำนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

3. สภาพห้องเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนสื่อประสม ต้องมีความพร้อมด้านอุปกรณ์ โดยมีหูฟัง ไม่ใช้การเปิดเสียงจากลำโพง เนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะได้มีสมาธิในการเรียน

4. บทเรียนสื่อประสมที่มีลักษณะจัดเป็นหมวดความรู้ ควรแยกเป็นชุดละหมวด และเพิ่มรางวัลโดยการให้เล่นเกมที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนสื่อประสมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง

5. ควรมีการออกแบบบทเรียนสื่อประสมที่มีผลป้อนกลับแบบข้อความ ภาพและเสียงสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องในด้านอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความหลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนกลุ่มนี้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ได้ให้ความรู้ตลอดระยะเวลาในการศึกษาที่ผ่านมา ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนและส่งเสริมการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Saksiriphol D. The development of a model of learning skills of the “at risk” early childhood children with learning disabilities. [PhD thesis]. Srinakharinwirot University; 2006. Thai.
2. Warnset S. Teacher conference paper to develop instructional for helping student with learning disabilities ad children with special needs. Satit Khon Kaen University; 2008. Thai.
3. Saksiriphol D. The development of a model of learning skills of the “at risk” early childhood children with learning disabilities. [PhD thesis]. Srinakharinwirot University; 2006. Thai.
4. Lerner, Janet W. ,Lowenthal B. & Egan R.W. 2003. Preschool children with special needs : Children at risk and children with disabilities. Boston: Arlington and Mechanical College.

5. Arayawinyoo P. Teaching methods for learning difficulties. Bangkok:Wankaew printing house; 2003. Thai.
6. Chutcoop S. Learning disabilities or LD : Learning problem can solve. Office of the National Education Commission. Bangkok. Wattanapanit printing house; 2001. Thai.
7. Phong-ak-sorn S, Kittisuntorn J. Guidelines to develop students with learning disabilities. Office of the Basic Education Commission; 2007. Thai.
8. Chutcoop S. Learning disabilities or LD : Learning problem can solve. Office of the National Education Commission. Bangkok. Wattanapanit printing house; 2001. Thai.
9. U-thairattanakit *et al.*, Kus-si rating scales ADHD/LD/Autism (PDDs) screening device. Education research center for children with special needs : PW; 2008. Thai.
10. Lerner, Janet W. ,Lowenthal B. & Egan R.W. Preschool children with special needs : Children at risk and children with disabilities. Boston: Arlington and Mechanical College; 2003.
11. Lerner, J. Learning disabilities : Theories, diagnosis, and teaching strategies (6th.ed) Boston L Houghton Mifflin; 1993.
12. Chaijaroen S. The developmental constructivist model using instruction technology. Research report. Faculty of Education. Khon Kaen University; 2004. Thai.
13. Malitong K. Technology and Communication for Bangkok education: Chulalongkorn University printing house; 2005. Thai.
14. In-udom w. Handbook for instructional of computer for instructional. Department of Education; 2002. Thai.
15. Laohajaratsang T. Computer assisted instruction. 3rd. Bangkok:Wangkamol production co.th; 1999.Thai.
16. Jimenez J., Ortiz M., Rodrigo Hernandez-Valle I., Ramirez G., Estevez A., O'Shanahan I., & Trabaue M. Do the effects of computer- assisted practice differ for children with reading disabilities with and without IQ-achievement discrepancy. Journal of Learning Disabilities; 2003.
17. Ryba K., Selby L. & Nolan P. Computers empower students with special needs. educational leadership; 1995.
18. Andrew Patrick Simoncelli. Designing online instruction for postsecondary students with learning disabilities. Dissertation, Louisiana State University and Agricultural; 2005.
19. Kammanee T. Pedagogy of teaching. Bangkok. Chulalongkorn University printing house; 2005. Thai.
20. Srisa-ard B. Statistical methods for research I. 2nd. Bangkok:Suweeriyasarn; 1998. Thai.
21. Kaiyawan Y. Research-based. Bangkok: Suweeriyasarn; 2000. Thai.

22. In-udom W. Teaching methods 212753 Computer for instruction. Department of Educational Technology. Faculty of Education. Khon Kaen University; 2003. Thai.
23. Laohajatsang T. Computer assisted instruction. 3rd. Bangkok:Wangkamol production Co.th; 1999.Thai.
24. Bandura, Albert. Self – efficacy the Exercise of Control. New York : W.H. and Company; 1997.
25. Alessi&Trollip. Multimedia for Learning Methods and Development; 2001.
26. Kawraemruean S. A comparison of the academic achievement of Pratomsuksa two students using incorrect message feedback or elaborate feedback computer-assisted instruction on the topic of “time” [MSc thesis]. Ramkhamhaeng University; 2009. Thai.
27. Thongphubal N. The development of computer – assisted instruction lesson with advisement for incorrect feedback [MSc thesis] Khon Kaen University; 2005. Thai.
28. Singthum N. Interaction between learning level and feedback formats in computer – assisted instruction of Mathayomsuksa 4 students [MSc] Ramkhamhaeng University; 2006. Thai.
29. Johnson DS., Turban, D.B., Pieper, K. F., and Ng, Y. M. Exploring the role of normative and performance-based feedback in motivational processes. Journal of Applied Social Psychology. 1996. 26: 973-992.
30. Ryan RW. Control and Information in the Interpersonal Sphere: Extension of Cognitive Evaluation Theory.Journal of Personality and Social Psychology. 1982; 45: 736-750.