



ED010

การพัฒนา รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน  
และแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้  
ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา

Development of a Reading Instructional Model based on the Concepts of  
Brain-based Learning and Multisensory for Students with Reading  
Disabilities in Primary School

สุนทรี ชำรงโสทธิสกุล<sup>1</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา 2) เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา 3) เพื่อขยายผลการใช้รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของศูนย์พัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 4 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ขยายผลการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 4 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัส คู่มือการใช้รูปแบบ แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) แบบทดสอบความสามารถในการอ่าน และแบบบันทึกพฤติกรรมการตั้งใจเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน The Wilcoxon Method-Pairs Signed-Ranks Test และการวิเคราะห์เนื้อหา

<sup>1</sup>ครูชำนาญการพิเศษ สาขาการศึกษาพิเศษ ศูนย์พัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ จังหวัดอุตรดิตถ์



### ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัส สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ การรับรู้ทางตา ทางหู ทางสัมผัส ทางกลิ่น หรือทางรสชาติ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ 2) วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านและเสริมสร้างพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา 3) เนื้อหา ประกอบด้วย สระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ คำ ข้อความและเนื้อเรื่องที่มีความยากและซับซ้อนเหมาะสมกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4) กระบวนการเรียนการสอน มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างความพร้อมใจกาย กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยพหุประสาทสัมผัสขั้นที่ 3 ฝึกอ่าน ขั้นที่ 4 ประยุกต์ใช้ และขั้นที่ 5 แสดงผลงาน และ 5) การวัดและประเมินผลการเรียน 2 ด้าน คือ ความสามารถในการอ่านและพฤติกรรมการตั้งใจเรียน รูปแบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. ประสิทธิผลของรูปแบบพบว่า 2.1) หลังเรียนตามรูปแบบนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2) นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบมีพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้น

3. ผลการขยายผลรูปแบบพบว่า หลังเรียนตามรูปแบบนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้น

**คำสำคัญ :** รูปแบบการสอนอ่าน, การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน, พหุประสาทสัมผัส, นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน

### Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop the reading instructional model based on the concepts of brain-based learning and multisensory for students with reading disabilities in primary school, 2) to evaluate the effectiveness of the reading instructional model based on the concepts of brain-based learning and multisensory, and 3) disseminate the reading instructional model based on the concepts of brain-based learning and multisensory. The participants comprised 4 fourth grade students with reading disabilities, at Development Students with Special Needs Center(DSSC), Tha-It Municipal School, Uttaradit during the first semester of the academic year 2017. The participants for dissemination



comprised 4 fourth grade “at risk” students with reading disabilities, at Watklongpho Municipal School, Uttaradit during the first semester of the academic year 2017. Research instruments consisted of reading instructional model based on the concepts of brain-based learning and multisensory, a handbook for the model, Individual Implementation Plans (IIP), the ability in reading test and the attentive behavior observation form. The data analyzed by mean, standard deviation, the Wilcoxon Method-Pairs Signed-Ranks Test and content analysis.

The results were as follows:

1. The reading instructional model based on the concepts of brain-based learning and multisensory for students with reading disabilities in primary school consisted of five components. These are (1) principles emphasis on students who set their learning outcome via the use of multisensory experiences such as visual, auditory, kinesthetic, olfactory, or gustatory in a real situation, *construction of a learning environment* and applying knowledge; (2) objective to develop the ability in reading and attentive behavior of students with reading disabilities; (3) the content with difficulty appropriate to the students with reading disabilities comprised vowels, consonants, tone marks, words, messages and reading sections (4) the learning process which had five steps; a) Preparation and learning outcome setting, b) Linking multisensory experiences, c) Reading drills, d) Applying knowledge, e) Presentation; and (5) the 2 parts assessments and evaluations on the ability in reading and attentive behavior. This instructional model had the score of appropriateness at the highest level.

2. The effectiveness of the instructional model indicated that 2.1) after using the instructional model, the students’ ability in reading were higher than before receiving the instruction at a .05 significance level, 2.2) the students who learning by using the instructional model, the students’ attentive behavior were increased.

3. The results of the dissemination indicated that the ability in reading of students after using the instructional model were significantly higher than before the instruction at a .05 significance level and attentive behavior were increased.

**Keywords** : Reading Instructional Model, Brain-based Learning, Multisensory, Students with Reading Disabilities



## 1. บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การติดตามความรู้ ขาวสาร ความก้าวหน้าเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวต่างๆ ในโลกปัจจุบันล้วนอาศัยการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญทักษะการอ่านจึงเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดที่จะต้องเรียนรู้ให้ลึกซึ้ง ผู้อ่านที่มีทักษะในการอ่านที่ดีจะช่วยให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นและมีพัฒนาการที่สูงกว่าในการเรียนวิชาต่างๆ (อุษา มะหะหมัด และมาเรียม นิลพันธุ์, 2558: 164) เพราะไม่ว่าจะเป็นวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา หรือแม้กระทั่งคณิตศาสตร์ก็ยังคงต้องใช้การอ่าน ดังนั้น หากนักเรียนคนใดมีปัญหาด้านการอ่าน การเรียนของนักเรียนคนนั้นย่อมได้รับผลกระทบไปด้วย การอ่านไม่ได้มีผลกระทบเฉพาะการเรียนเพียงอย่างเดียว แต่จะส่งผลถึงการมีอาชีพในอนาคตอีกด้วย (กุลยา ก่อสุวรรณ, 2553: 244) กล่าวได้ว่าความบกพร่องด้านการอ่านส่งผลกระทบต่อการทำงาน และการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (วิวัฒน์ อัมมวรรณ และเสรี ชัดรัมย์, 2559: 212)

ในประเทศไทยพบสถานการณ์ความบกพร่องด้านการอ่านร้อยละ 6.3 ของเด็กวัยเรียน (Roongpraiwan R, Ruangdaraganon N, Visudhiphan P, et al. 2002) และในประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาความบกพร่องด้านการอ่านของบุคคลที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้ ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 ได้กำหนดให้มีการช่วยเหลือด้านหนึ่งด้านใดเพื่อให้คนพิการสามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

หรือเขาไปมีส่วนร่วมทางสังคมได้อย่างบุคคลทั่วไปโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต พร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา (ราชกิจจานุเบกษา, 2551: 1-13)

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีผู้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา จำนวนมาก แต่การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสอนอ่านสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษาที่ใช้ความรู้เรื่องสมองเป็นฐานในปัจจุบันยังไม่ได้ตีความเพื่อนำมาใช้เป็นรูปธรรม จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ด้านภาษากับการทำงานของสมอง พบว่านักประสาทวิทยาศาสตร์อธิบายว่า การเรียนรู้ภาษาเป็นกระบวนการรับและประมวลข้อมูลของสมอง ความเข้าใจทางภาษาและการแสดงออกเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นภายในสมอง การเข้าใจการทำงานของสมองว่าสมองเรียนรู้จากการสัมผัสตรงทางตา หู จมูก ลิ้น กายสัมผัส เรียนรู้ด้วยความเข้าใจมากกว่าท่องจำ สมองเรียนรู้จากของจริงไปหาสัญลักษณ์และเรียนรู้จากง่ายไปหายาก สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีสิ่งจูงใจ สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อเรื่อนั้นน่าสนใจ สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีความมุ่งมั่น สมองเด็กขับเคลื่อนโดยเป้าหมาย สมองเรียนรู้และจดจำผ่านการลงมือปฏิบัติจริง แล้วฝึกฝนจนเกิดทักษะ ความชำนาญ และค้นพบความถนัด ความสนใจและความสามารถของตนเอง ซึ่งเป็นหลักการของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานหรือการเรียนรู้ที่เข้าใจการทำงานของสมอง

(Brain-Based Learning หรือ BBL) (Caine & Caine. 1991; Jensen, 2008; Gulpina, 2005; สุนทร โคตรบรรเทา, 2548; วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549; อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา, 2550; สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน), 2552; ญาณี ไชยวงศา, 2556) ดังนั้นหากครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามหลักการของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานก็จะสามารถช่วยให้นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษาที่มีความสามารถในการอ่านสูงขึ้นได้

แม้ว่าการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานจะมีองค์ประกอบหลักเกี่ยวกับการเรียนการสอนและน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาและเสริมสร้างความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไม่ได้เป็นวิธีสอนอ่านสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านโดยตรง จึงต้องมีการผสมผสานกับลักษณะของการเรียนรู้หรือการทำงานของสมองของนักเรียนกลุ่มนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจผสมผสานกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้พหุประสาทสัมผัส (Multisensory) ซึ่งเป็นการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ เป็นกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไปร่วมกันในการรับและแสดงข้อมูลหรือผลการเรียนรู้ แนวคิดพหุประสาทสัมผัสสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ (Learning) ซึ่งการเรียนรู้ หรือ การเรียน เป็นกระบวนการหรือวิธีการเรียนรู้ที่บุคคลใช้ในการให้ความหมายของข้อมูลและสิ่งเร้า

ต่างๆ ที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส ให้เกิดเป็น ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ความรู้สึก และ พฤติกรรมที่พึงประสงค์ (Fernald, G., 1943; Gillingham, A. & Stillman, B.W., 1997; Judith R. Birsh, 2005, 2006; จรีลักษณ์ จิรวินบูลย์, 2547; ศศิวรรณ พชรพรรณพงษ์, 2548; นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล, 2558; สำนักบริหารงาน การศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554)

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการพิสูจน์แนวทางการสอนอ่านนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษาในรูปแบบใหม่ที่ผสมผสานแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิด พหุประสาทสัมผัส เพื่อพัฒนานักเรียนกลุ่มนี้ให้มีความสามารถในการอ่านและมีพฤติกรรมการตั้งใจเรียนเพิ่มสูงขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิด พหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา
2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา
3. เพื่อขยายผลการใช้รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มี



ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับ  
ประถมศึกษา

### 3. วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบการสอนอ่านตาม  
แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิด  
พหุประสาทสัมผัสมีวิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะ  
ของการวิจัยและพัฒนา (Research and  
Development: R&D) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัย  
แบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research)  
ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล  
พื้นฐาน (Analysis: A) โดยการศึกษาศาภาพการ  
จัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนและพฤติกรรมการเรียน  
ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน  
ระดับประถมศึกษาวิเคราะห์แนวคิด หลักการ  
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มี  
ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ทฤษฎีการอ่าน  
หลักภาษาไทย การสอนหลักภาษาไทยด้านการ  
แจกลูกสะกดคำ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้  
ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น  
พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การเรียนรู้โดยใช้สมอง  
เป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัส

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา  
(Development: D<sub>1</sub>) ออกแบบและพัฒนา  
(Design and Development: D&D) พัฒนาและ  
ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบรวมทั้งเครื่องมือ  
ประกอบการใช้รูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5  
คน พบว่า แบบทดสอบความสามารถในมีค่าดัชนี  
ความสอดคล้องกัน ระหว่างข้อคำถามกับ  
จุดประสงค์ที่ต้องการวัดตามความคิดเห็นของ

ผู้เชี่ยวชาญในทุกรายการเท่ากับ 1.00ความยาก  
ง่ายอยู่ระหว่าง 0.27-0.73และมีค่าอำนาจจำแนก  
ตั้งแต่ 0.43-0.50 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89  
แบบบันทึกพฤติกรรมการศึกษาตั้งใจเรียนมีค่าดัชนีความ  
สอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ที่  
ต้องการวัดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในทุก  
รายการอยู่ระหว่าง 0.80-1.00

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research:  
R<sub>2</sub>) ทดลองใช้ (Implementation: I) การทดลอง  
ใช้รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดย  
ใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสกับ  
นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 คนใช้แบบแผนการ  
ทดลองแบบ The One Group Pretest-Posttest  
Design โดยทดสอบความสามารถในการอ่านก่อน  
เรียน ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
ตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการ  
สอนภาษาอังกฤษการสอนอ่านตามแนวคิดการ  
เรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาท  
สัมผัส ประเมินความสามารถในการอ่าน ประเมิน  
พฤติกรรมการตั้งใจเรียน

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา  
(Development : D<sub>2</sub>) ประเมินผล (Evaluation:  
E) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนอ่าน  
ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและ  
แนวคิดพหุประสาทสัมผัส โดย1) เปรียบเทียบ  
ความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีปัญหา  
ทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ก่อนและหลังการใช้  
รูปแบบ 2) ศึกษาพัฒนาการของพฤติกรรมการ  
ตั้งใจเรียนของนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบ 4 ระยะ  
ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้สมบูรณ์ และนำไป

ขยายผล(Dissemination) โดยผู้วิจัยและครูผู้สอนรวมกันประเมินประสิทธิผลของรูปแบบตามวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านกลุ่มขยายผล ก่อนและหลังเรียนตามรูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัส 2) เพื่อศึกษาพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนกลุ่มขยายผลที่เรียนตามรูปแบบ

#### 4. ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการเรียนรู้อยู่ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษาพบว่า รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการเน้นที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ การรับรู้ทางตา ทางหู ทางสัมผัส ทางกลิ่น หรือทางรสชาติ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านและเสริมสร้างพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา เนื้อหา ประกอบด้วย สาระพหุประสาทสัมผัส วรรณยุกต์ คำ ข้อความและเนื้อเรื่องที่มีความยากและซับซ้อนเหมาะสมกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 กระบวนการเรียนการสอน มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างความพร้อมใจกาย กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Preparation and learning outcome setting) ครูสร้างความพร้อมทางด้านอารมณ์และจิตใจ และร่างกายของผู้เรียน โดยการจัดกิจกรรมที่ทำให้สมองของผู้เรียนเกิดการตื่นตัว มีความผ่อนคลาย และใช้วิธีการต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระบุเป้าหมายการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการเรียน และปฏิบัติกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยพหุประสาทสัมผัส (Linking multisensory experiences) ผู้สอนนำเสนอคำที่มีพยัญชนะและสระสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะเรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้พหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ ตา หู ฟัง กายสัมผัส เคลื่อนไหว ตมกลิ่น ชิมรส ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิต ในกิจกรรม “พหุประสาทสัมผัส” กระตุ้นผู้เรียนให้จัดระบบข้อมูลโดยการพิจารณาความสัมพันธ์กันระหว่าง “กิจกรรมพหุประสาทสัมผัส” กับคำที่ใช้ฝึก เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงของความทรงจำระหว่างกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสกับคำที่ใช้ฝึก ทั้งนี้ยังไม่มุ่งเน้นการอ่านแจกลูกสะกดคำผู้เรียนใช้พหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไปโดยเน้นการเคลื่อนไหว การสัมผัส การดมกลิ่น การชิมรส ควบคู่ไปกับการมองเห็น การฟัง การออกเสียง การอ่าน การพูด ขั้นที่ 3 ฝึกอ่าน (Reading drills) ผู้สอนนำฝึกอ่านแจกลูก สะกดคำ อ่านคำอ่านกลุ่มคำ เพื่อให้ผู้เรียนเปล่งเสียงตาม ผู้เรียนใช้พหุประสาทสัมผัส 4 ด้าน ได้แก่ ตา หู ฟัง กายสัมผัส และเคลื่อนไหว ในการฝึกอ่านสะกดคำตามวิธีของจิลลิงแฮม (Gillingham Method) และการ





ฝึกอ่านเป็นคำตามวิธีของเฟอร์นาลด์ (Fernald Method) ขั้นที่ 4 ประยุกต์ใช้ (Applying knowledge) ผู้เรียนฝึกอ่านเรื่องใหม่ ช่วยกันบอกข้อความที่คิดว่าเป็นข้อความสำคัญของเรื่อง เลือกคำสำคัญจากข้อความที่อ่าน แล้วเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนชอบ ได้แก่ เขียนลงในกระดาษโดยใช้สีไม้ สีเทียน สีน้ำ สีดินสอ หรือปากกา หรือเขียนด้วยนิ้วมือลงในกระเบทรายหรือป่นดินน้ำมันเป็นคำต่างๆ และช่วยกันสรุปสาระสำคัญของเรื่อง ขั้นที่ 5 แสดงผลงาน

(Presentation) ผู้เรียนนำผลงานที่เสร็จแล้วมาติดแสดงไว้ที่ป้ายนิเทศแล้วอ่านผลงานที่ทำขึ้นให้เพื่อนและครูฟัง ประเมินผลงานเพื่อน และพิจารณาความแตกต่างความสามารถในการอ่านที่ตนมีกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ และผู้สอนประเมินผลงานและเป้าหมายในการเรียนของผู้เรียนอย่างเป็นกัลยาณมิตร การวัดและประเมินผลการเรียน 2 ด้าน คือ ความสามารถในการอ่านและพฤติกรรมการตั้งใจเรียน รายละเอียดของรูปแบบ ดังแผนภาพที่ 1

**หลักการ:** เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ การรับรู้ทางตา ทางหู ทางสัมผัส ทางกลิ่น หรือทางรสชาติ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้

**วัตถุประสงค์:**

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา
2. เสริมสร้างพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา

**เนื้อหา:** สระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ คำ ข้อความและเนื้อเรื่องที่มีความยากและซับซ้อนเหมาะสมกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**กระบวนการเรียนการสอน:** มี 5 ขั้นตอน ได้แก่

- ขั้นที่ 1 สร้างความพร้อมใจกาย กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Preparation and learning outcome setting)
- ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยพหุประสาทสัมผัส (Linking multisensory experiences)
- ขั้นที่ 3 ฝึกอ่าน (Reading drills)
- ขั้นที่ 4 ประยุกต์ใช้ (Applying knowledge)
- ขั้นที่ 5 แสดงผลงาน (Presentation)

**การวัดและประเมินผลการเรียน:**

1. ความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา
2. พฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา

แผนภาพที่ 1 รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัส สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา



2. ประสิทธิภาพการใช้รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา พบว่าหลังเรียนนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้น ผลการขยายผล (Dissemination) การใช้รูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสพบว่าหลังเรียนนักเรียนกลุ่มขยายผลมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้น

## 5. การอภิปรายผล

ประเด็นที่นำมาอภิปรายแบ่งเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

### 1. การพัฒนารูปแบบการสอน

ผลการประเมินรูปแบบการสอนพบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบที่มีคุณภาพหรือความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สามารถอภิปรายผลการพัฒนารูปแบบการสอนได้ ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบการสอนอย่างเป็นระบบ กล่าวคือขั้นแรกได้มีการจัดประชุมกลุ่มย่อยผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาโครงร่างงานวิจัย จากนั้นผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนไว้ และในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบมีความสัมพันธ์กัน สามารถลำดับขั้นตอนของการ

พัฒนาได้ มีการศึกษาปัจจัยพื้นฐานจากสภาพการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนและพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา มีการสังเคราะห์ความสามารถในการอ่านที่ควรส่งเสริมให้แก่เด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา มีการวิเคราะห์แนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ทฤษฎีการอ่าน หลักภาษาไทย การสอนหลักภาษาไทยด้านการแจกลูกสะกดคำ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และแนวคิดพหุประสาทสัมผัส มาแล้วสังเคราะห์จนได้สาระสำคัญ นำไปสู่การสร้างเป็นหลักการของรูปแบบ และเชื่อมโยงไปสู่วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนแล้วจึงนำมาจัดทำเป็นรูปแบบฉบับร่าง และผ่านการตรวจสอบคุณภาพหรือความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นได้นำไปทดลองนำร่อง (Pilot Study) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จึงกล่าวได้ว่ามีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัส อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา แฉมมณี (2560: 222-223) ที่สรุปไว้ว่า การที่การจัดการเรียนการสอนจะกลายเป็นรูปแบบได้นั้น ก็จะต้องผ่านการจัดองค์ประกอบต่างๆ ให้เป็นระบบเสียก่อน ซึ่งก็



แน่นอนว่าในการจัดระบบจะต้องคำนึงถึงทฤษฎี และหลักการ รวมทั้งสภาพการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 การพัฒนารูปแบบการสอนนี้เกิดจากการผสมผสานแนวคิดที่มีความสัมพันธ์ และสนับสนุนซึ่งกันและกัน รูปแบบการสอนนี้ได้พัฒนามาจากแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดทฤษฎีประสาทสัมผัส ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่นักการศึกษาในสาขาต่างๆ ทั้งชาวต่างประเทศและชาวไทยได้ศึกษาค้นคว้าและพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง (Caine & Caine. 1991; Jensen, 2008; Gulpina, 2005; สุนทร โคตรบรรเทา, 2548; วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549; อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา, 2551; สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน), 2552; ญานฉวี ไชยวงศา, 2556) และผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีประสาทสัมผัส (Fernald, G., 1943; Gillingham, A. & Stillman, B.W., 1997; Judith R. Birsh, 2005, 2006; จริลักษ์ณ์ จิรวินบูลย์, 2547; ศศิวรรณ พชรพรรณพงษ์, 2548; นवलจันทร์ จุฑาทักติกุล, 2558; สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554) พบว่านักการศึกษาหลายคนได้เสนอหลักการของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไว้คล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ ส่วนแนวคิดทฤษฎีประสาทสัมผัสนั้นก็ได้มีการเสนอหลักการของการเรียนรู้ไว้คล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่ด้วยเช่นกัน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อหาความสอดคล้องของหลักการของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดทฤษฎีประสาทสัมผัส และสรุปสาระสำคัญเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอนนี้

## 2. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอน

ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนพิจารณาได้จากความสามารถในการอ่านและพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียน จากการทดลอง พบว่า หลังเรียนตามรูปแบบนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบมีพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้นสามารถอภิปรายได้ ดังนี้

2.1 หลังเรียนตามรูปแบบนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายได้ว่าเนื่องมาจากรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้มีหลักการสำคัญ คือ เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมทฤษฎีประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ การรับรู้ทางตา ทางหู ทางสัมผัส ทางกลิ่น หรือทางรสชาติ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ การสร้างความพร้อมทางร่างกายและจิตใจ

1) การให้นักเรียนได้กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้เป็นกิจกรรมสำคัญที่ทำให้ให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงขึ้น เนื่องจากนักเรียนจะพยายามปฏิบัติให้ได้ตามความคาดหวังของตน เมื่อนักเรียนเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเตรียมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นกิจกรรมการอ่าน ร้อง บทเพลงคำคล้องจอง บทร้องเล่น บทกล่อมเด็ก เล่นเกม เคลื่อนไหว

ร่างกาย เคลื่อนไหวร่างกายประกอบจังหวะ นั่งสมาธิ นักเรียนจึงเกิดความสุข สนุกสนาน กระตือรือร้น มีความสนใจเรียน แตกต่างจากการเรียนในรูปแบบปกติที่นักเรียนต้องนั่งอยู่กับที่ ไม่ได้เคลื่อนไหวร่างกาย ทำกิจกรรมประจำเพียงแค่อ่านหนังสือหรือทำแบบฝึกหัดคัดลายมือ และเมื่อนักเรียนได้กำหนดเป้าหมายในการเรียนก็ยิ่งทำให้การเรียนนั้นมีความหมาย เป็นการเรียนรู้ที่มีความสุข เนื่องจากนอกจากปัญหาข้อบกพร่องในการอ่านแล้วนักเรียนกลุ่มนี้ยังมีปัญหาอื่นๆ ร่วมด้วย ได้แก่ ขาดความเชื่อมั่นและการยอมรับตนเอง (Self Esteem มีความยุ่งยากในการสื่อสาร (Communication) และมีปัญหาด้านสมาธิ (Attention) ทำให้ไม่อยู่นิ่ง หรือทำกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง ทำงานไม่เสร็จตามกำหนด เป็นต้น การให้นักเรียนได้กำหนดเป้าหมายการเรียนสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่ว่า เมื่อมีความสนใจก็จะมีสมาธิ ความตั้งใจและเป้าหมายจะทำให้สถานการณ์ปัญหาต่างๆ กลายเป็นความท้าทาย เกิดความต้องการเอาชนะ อันเป็นสภาวะทางอารมณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ (Jensen, 2008; Gulpina, 2005; สุนทร โคตรบรรเทา, 2548; อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา, 2551)

2) การสร้างบรรยากาศ ระหว่างการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีความท้าทาย ตื่นตัว ปลอดภัยและเป็นมิตร และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากเมื่อมีความคาดหวังหรือเป้าหมายในการเรียน จึงอาจมีความกดดันหรือความเครียดได้ สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่ว่าอารมณ์มีผลต่อ

กระบวนการเรียนรู้ อารมณ์มีอิทธิพลต่อความสนใจและความตั้งใจโดยอาจจะกระตุ้นหรือยับยั้ง ทำให้ความสนใจและความตั้งใจในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ อารมณ์มีอิทธิพลต่อการคิด เช่น ในสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความกลัว ความเครียด ความกดดัน กระบวนการคิดจะมีประสิทธิภาพลดลง อารมณ์มีอิทธิพลต่อความจำ การผ่านพบสิ่งหรือเหตุการณ์ที่มีอารมณ์ประทับอยู่ด้วยจะกลายเป็นความทรงจำที่แจ่มชัดยืนนานอย่างยิ่ง (Caine & Caine, 1991; Jensen, 2008; Gulpina, 2005; สุนทร โคตรบรรเทา, 2548; อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา, 2551; สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน), 2552; ญาณิ ไชยวงศา, 2556)

3) การจัดให้นักเรียนได้ใช้ความรู้สึกลึกผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ ตา หู ฟัง กายสัมผัส เคลื่อนไหว ดมกลิ่น ชิมรส ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันช่วยให้นักเรียนรับและแสดงข้อมูลหรือเรียนรู้เกี่ยวกับระบบเสียง คำ ความหมาย ประโยคหรือไวยากรณ์ ของภาษา ผ่านการมองเห็น การได้ยิน การพูด การอ่านและการเขียน ในระหว่างการเรียนการสอนก่อให้เกิดการเชื่อมโยงของความทรงจำทำให้การระลึกเรื่องต่างๆ ดีขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดพหุประสาทสัมผัสที่ว่า การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติเท่ากับสมองมีประสบการณ์รับรู้ผ่านประสาทสัมผัสต่างๆ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ผ่านพหุประสาทสัมผัส เป็นสิ่งจำเป็น



ต่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลหรือความรู้ใหม่แล้วคิดและทำความเข้าใจ เชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่กับสิ่งที่เรียนรู้มาก่อนแล้วเป็นพื้นฐานเพื่อจะให้ได้ความรู้ใหม่ ทำให้ข้อมูลที่เข้ามาใหม่มีความหมายต่อผู้เรียน และทำให้ความจำเป็นในการเรียนรู้เกิดเร็วขึ้น การเรียนรู้และการสอนผ่านพหุประสาทสัมผัส เป็นการสอนตรง (direct instruction) เกี่ยวกับระบบเสียง คำ ความหมาย ประโยคหรือไวยากรณ์ ของภาษา ให้แก่ผู้เรียนผ่านการมองเห็น การได้ยิน การพูด และการเขียน ในระหว่างการเรียนการสอน (Fernald, G., 1943; Gillingham, A. & Stillman, B.W., 1997; Judith R. Birsh, 2005, 2006; จรัสลักษณ์ จีรวินบูลย์, 2547; ศศิวรรณ พชรพรรณพงษ์, 2548; นวลจันทร์ จุฑาทักติกุล, 2558; สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554) การใช้พหุประสาทสัมผัส 4 ด้าน ได้แก่ ตาหู ฟัง กายสัมผัส และเคลื่อนไหว ในการฝึกอ่านสะกดคำ และอ่านเป็นคำทำให้นักเรียนมีความสามารถในการจดจำและรู้จักตัวอักษร มีความตั้งใจในการฝึกอ่าน และทำให้มีความสามารถในการอ่านสะกดคำ อ่านเป็นคำ สอดคล้องกับแนวคิดการใช้วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ ซึ่งเป็นวิธีการสอนอ่านเป็นคำที่ใช้พหุประสาทสัมผัสสี่ด้านที่ให้นักเรียนไข่นิ้วลากเส้นเป็นตัวอักษรหรือคำในขณะที่ออกเสียงคำนั้น โดยไม่ต้องสะกดคำ และการใช้วิธีสอนของจิลลิงแฮม ซึ่งเป็นวิธีการสอนอ่านสะกดคำ ที่ใช้พหุประสาทสัมผัสสี่ด้าน นักเรียนต้องออกเสียงของตัวอักษรที่นักเรียนกำลังลากนิ้ววาดรูปร่างตัวอักษรนั้น และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยเน้นการเคลื่อนไหวการ

สัมผัส การดมกลิ่น และการชิมรส ควบคู่กับการมองเห็น การฟัง การดู การพูด การอ่าน การเขียน ภาษา ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงของความทรงจำทำให้การระลึกเรื่องต่างๆ ดีขึ้น

4) การประยุกต์ความรู้ไปใช้ในอ่านเรื่องต่างๆ นำไปสู่การมีความสามารถในการอ่านที่สูงขึ้น และการนำเสนอผลงานการอ่านและเมื่อได้ขีดเคลาและปรับปรุงผลงานจากการใคร่ครวญความคิดเห็นของตนเองและผู้อื่น ทำให้สามารถอ่านได้ดียิ่งขึ้น และเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่ว่า การประยุกต์ความรู้ไปใช้ในเรื่องต่างๆ การผสมผสานสิ่งที่รู้เข้ากับเรื่องที่ได้เรียนรู้อื่นๆ นำไปสู่การมีความรู้ ความคิดที่สูงขึ้น และมีความคิดสร้างสรรค์ และเมื่อได้ขีดเคลาและปรับปรุงผลงานจากการใคร่ครวญความคิดเห็นของตนเองและผู้อื่น ทำให้สามารถเข้าใจความรู้นั้นได้ดียิ่งขึ้น (Caine & Caine. 1991; Jensen, 2008; Gulpina, 2005; สุนทร โคตรบรรเทา, 2548; วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549; อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา, 2551; สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน), 2552; ญาณี ไชยวงศา, 2556)

## 2.2 หลังเรียนตามรูปแบบ

นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบมีพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้นสามารถอภิปรายได้ว่าเนื่องจากรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้มีหลักการสำคัญ คือ เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ การรับรู้ทางตา ทางหู ทางสัมผัส ทางกลิ่น หรือทางรสชาติ ใน

สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ การเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนนี้แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนใหม่ๆ ที่อิงกับประสบการณ์ชีวิตจริงและวัยของนักเรียน มากกว่าที่จะอยู่ในรูปแบบของการเรียนอ่านเขียนตามหนังสือ รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นนวัตกรรมที่ตั้งใจออกแบบและสร้างขึ้นจากประสบการณ์ที่นักเรียนคุ้นเคยอยู่ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว ในขณะที่เดียวกันก็ตั้งใจหลีกเลี่ยงการใช้หนังสือเป็นรูปเล่มที่นักเรียนต้องฝีกอ่าน แจกลูกสะกดคำ ซึ่งต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก และที่สำคัญพบว่านักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านส่วนใหญ่ไม่สนใจที่จะใช้เวลาในการฝีกอ่าน แจกลูกสะกดคำ อีกทั้งนักเรียนกลุ่มนี้ก็ไม่รู้วิธีการว่าจะต้องฝีกอย่างไร กิจกรรมพหุประสาทสัมผัสและกิจกรรมฝีกอ่านสะกดคำและอ่านเป็นคำซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ใช้พหุประสาทสัมผัสสี่ด้านที่ให้นักเรียนใช้นิ้วลากเส้นเป็นตัวอักษรหรือคำในขณะที่ออกเสียงคำนั้น เป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน มีความแปลกใหม่และท้าทาย นักเรียนทุกคนจึงมีความสนใจและตั้งใจเรียนและมีสมาธิเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด

### 3. การขยายผลรูปแบบการสอน

จากการขยายผลการวิจัย พบว่า หลังเรียนตามรูปแบบนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบมีพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้นทั้งนี้ เป็นเพราะรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมี

กระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ตั้งแต่การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การออกแบบและพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ และมีการนำผลการทดลองใช้ตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ และผลการประเมินประสิทธิผลมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ขึ้น ก่อนนำรูปแบบไปขยายผล ดังนั้นผลการขยายผลของรูปแบบการสอนอ่านตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา จึงสามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและพัฒนาพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

## 6. สรุปและข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยที่พบว่า หลังเรียนตามรูปแบบนักเรียนมีความสามารถในการอ่านสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบมีพัฒนาการของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนสูงขึ้นจากระดับต่ำเป็นระดับมากแสดงว่า รูปแบบการสอนนี้สามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านและพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษาได้ ดังนั้นผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะครูการศึกษาพิเศษควรนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้พัฒนาความสามารถในการอ่านและพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนที่มี



ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับ  
ประถมศึกษา

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยในอนาคตควรพิจารณาว่า นอกเหนือจากเนื้อหาเกี่ยวกับสระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ คำ ข้อความและเนื้อเรื่องที่เป็นคำที่ สะกดในมาตรา แม่ ก กา แล้ว ยังมีแง่มุมใดบ้าง ของของภาษาไทย ที่จำเป็นต้องฝึกฝนให้นักเรียนมีปัญหทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับ ประถมศึกษาซึ่งอาจเป็นคำที่มีตัวสะกดตรงมาตรา คำเป็น คำตาย คำที่สระเปลี่ยนรูปและสระลดรูป คำควบกล้ำ คำอักษรนำ คำสะกดไม่ตรงมาตรา คำ การันต์ และคำที่มีลักษณะพิเศษต่างๆ เนื่องจากใน งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้มุ่งที่คำที่สะกดในมาตรา แม่ ก กา ซึ่งเป็นคำพื้นฐานที่มีความยากเหมาะสมกับ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. ในโอกาสต่อไป น่าจะมีการวิจัย เพิ่มเติมเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถ ในการอ่านและการเขียนโดยพัฒนารูปแบบการ สอนเขียนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็น ฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับที่ นักเรียนมีปัญหทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน หลังจากนักเรียนกลุ่มนี้มีความสามารถในการอ่าน แล้ว เนื่องจากในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ นักเรียนฝึกฝนการเขียนเพิ่มเติมหลังจากการรับรู้ เสียง และการอ่านได้มาก่อนแล้วเพื่อเสริมสร้าง วงจรสมองที่ทำหน้าที่รู้ภาษาให้สมบูรณ์เท่า นั้น การเขียนมิใช่วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนนี้ แต่อย่างใด

### 7. บรรณานุกรม

1. กุลยา ก่อสุวรรณ. (2553). การสอน เด็กที่มีความบกพร่องระดับเล็กน้อย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
2. จรีลักษณ์ จีรวินบูลย์. (2547). การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนอ่านสำหรับ นักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความ บกพร่องในการเรียนรู้ด้านการอ่านตาม แนวคิดพหุสัมผัสและแนวคิดสื่อกลาง การสอน. วิทยานิพนธ์ ค.ด. (หลักสูตร และการสอน). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
3. ญาณิ ไชยวงศา. (2556). การพัฒนา รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและ แนวคิดการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการ อ่านและการเขียน ภาษาไทยสำหรับ นักเรียน ระดับ ประถม ศึ ก ษา . วิทยานิพนธ์ ปร.ด. (การวิจัยหลักสูตร และการสอน). สกลนคร : มหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร.
4. ทิศนา แคมมณี. (2560). ศาสตร์ การสอน องค์ความรู้เพื่อการจั ด ภาระบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
5. นवलจันทร์ จุฑาทักติกุล. (2558). การ เรียนรู้ผ่านพหุ ประสาท สัมผัส . สารานุกรมศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ:





- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
6. ราชกิจจานุเบกษา. (2551). **พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551.** เล่ม 125 ตอนที่ 28 ก หน้า 1-13 5 กุมภาพันธ์ 2551.
7. วัฒนาวิ อัมมววรรณ และ เสรี ชัดแจ้ง. (2559) กรกฎาคม-สิงหาคม). **กรอบคิดเชิงทฤษฎี และมุมมองใหม่เพื่อพัฒนาเด็กที่มีความบกพร่องด้านการอ่าน.** สงขลานครินทร์เวชสาร. 34(4): 211-221.
8. วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). **เอกสารประกอบการสอน นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้.** มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
9. ศศิวรรณ พชรพรรณพงษ์. (2548). **การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านที่ผสมผสานวิธีการแบบภาษาศาสตร์เชิงประสาทวิทยาและแนวคิดภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะการพูดและทักษะการเขียนภาษาฝรั่งเศสสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4.** วิทยานิพนธ์ ค.ด. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
10. สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). **การเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่อง**
- ทางการเรียนรู้ เล่มที่ 1.** กรุงเทพฯ: สำนักงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
11. สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน). (2552). **แนวทางการจัดการเรียนรู้ตาม หลักการพัฒนาสมอง สำหรับเด็กวัย 7-12 ปี Brain-based Learning.** กรุงเทพฯ: สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน).
12. สุนทร โคตรบรรเทา. (2548). **หลักการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐาน (Principles of Brain-Based Learning).** กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
13. อัครภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา. (2551). **สมอง เรียน รู้.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริม อัจฉริยภาพ และนวัตกรรมการเรียนรู้.
14. อูชา มะหะหมัด และมาเรียม นิลพันธุ์. (2558). **การพัฒนารูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษเน้นภาระงานเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา.** **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย,** ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม) หน้า163-173.
15. Birsh, J. R. (2005). **Multisensory Teaching of Basic Language**





- Skills.** (2nd ed.). Baltimore Maryland: Paul H. Books Publishing.
16. Birsh, J.R. (2006). What is multisensory structured language?. **Perspectives**, 32(4), 15-20.
17. Caine, R.N. & Caine, G. (1991). **Making Connection : teacher and the human brain.** Alexandria, VA : Association for supervision and curriculum development (ASCD).
18. Fernald, G. (1943). **Remedial techniques in basic school subjects.** New York: McGraw-Hill.
19. Gillingham, A. & Stillman, B.W. (1997). **The Gillingham Manual: remedial training for Students with specific disability in reading, spelling and penmanship.** (8th ed.). Cambridge, MA: Educators Publishing Service.
20. Gulpina, M. A. (2005). **The Principles of Brain-Based Learning and Constructivist Models in Education.** Educational Sciences: Theory & Practice. 5 (2) November 2005, 299-306.
21. Jensen, E. (2008). **Brain-Based Learning.** 2<sup>nd</sup> ed. Thousand Oaks CA: Corwin Press.
22. Milne D. (2013). **Teaching the brain to read.** New South Wales: Smart Kids.
23. Roongpraiwan R, Ruangdaraganon N, Visudhiphan P, et al. (2002). Prevalence and clinical characteristics of dyslexia in primary school students. **J Med Assoc Thai;** 85: S1097-103.