

การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ปริญญานิพนธ์
ของ
ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2552

การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ปริญญาานิพนธ์
ของ
ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2552

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

บทคัดย่อ
ของ
ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
พฤษภาคม 2552

ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์. (2551). การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง. ปริญญาโท กศ.ด. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู, ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ โปธิสาร.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องด้วยดำเนินการ วิจัย พัฒนาเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำ ศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบ ประเมินทักษะ การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและขั้นตอนที่ 3 สร้างชุดเสริมสร้างทักษะการอ่าน คำศัพท์ ภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือวินิจฉัยการอ่านคำ ศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เลือกมาโดยวิธีการสุ่ม แบบแบ่งชั้น โดยแบ่งโรงเรียนเป็น 3 ขนาด ตามจำนวนนักเรียนคือโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาด กลาง และขนาดเล็ก สุ่มมา 15% ของโรงเรียน แต่ละขนาดได้ 6 โรงเรียนจากทั้งหมด 38 โรงเรียน ได้จำนวนนักเรียนรวมทั้งหมด 53 คน กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการเสริมสร้างทักษะการอ่าน คำศัพท์ ภาษาอังกฤษและการเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่มีภาวะการอ่าน บกพร่องในวิชาภาษาอังกฤษ กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 เป็นจำนวน 12 คนของโรงเรียนวัดเวตวันธรรมมาวาส เลือกมาโดยใช้วิธีเจาะจง เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้มี 3 ชนิด คือแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และชุด เสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่ามัธยฐานพิสัยควอไทล์ The Sign Test for Median : One Sample และ The Wilcoxon Matched-Pairs Signed - Rank Test

ผลการศึกษา

1. รูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ประกอบด้วย (1) แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีค่าความ เชื่อมั่นของแบบวินิจฉัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งฉบับอยู่ที่ .92 และแบบวินิจฉัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งฉบับอยู่ที่ .90 และเมื่อนำคะแนนจุดตัดโดยวิธีเองกอฟ มีค่าคะแนนจุดตัดใกล้เคียง ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ทุกชุดของแบบวินิจฉัย (2) แบบ

ประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.70 ถึง 0.86 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.82 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.80 (3) ความสามารถทาง การเรียนรู้การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่าความสามารถในการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .50

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องหลังการเรียนรู้ในระดับดีมาก

THE DEVELOPMENT OF A MODEL FOR PROMOTING ENGLISH WORD READING
SKILL FOR DYSLEXIC STUDENTS IN GRADE 2 AND 3

AN ABSTRACT
BY
SIRIPARN SRIWANYONG

Presented in Partial Fulfillment of the Requirement for the
Doctor of Education Degree in Special Education
at Srinakharinwirot University
May 2009

Siriparn Sriwanyoung. (2008). *The Development of a Model for Promoting English Word Reading Skill for Dyslexic Students in Grade 2 and 3*. Dissertation, Ed.D. (Special Education). Bangkok : Graduate School Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Prof.Dr.Padoong Arayavinyoo, Prof.Sriya Niyomthum, Assist.Prof.Dr. Paitoon Pothisarn.

The main purpose of this research was to develop a model for promoting English word reading skill for dyslexic students in grade 2 and 3. The research was conducted into three phases. The first phase was to develop an construction instrument for identifying to identify dyslexic students who demonstrated difficulty in reading English in grade 2 and 3. The second phase was to develop an instrument for to assessing English word reading skill. The final phase was the development of intervention packages for promoting English word reading skill. Eight hundred and fifty-three students in grade 2 and 3 from the schools of Bangkok Education Service Area 1 served as the subjects in the first phase and enrolled in the second semester of 2006 academic year. The schools of the subjects were obtained from multistage sampling method resulting in a classification of big, middle and small sized schools. Fifteen percent of the schools were randomly sampled from each school size resulting in 6 schools from 38 schools. Twelve dyslexic students in grade 2 and 3 of Wat Weitawanthamawad School served as the subjects in the final phase and were enrolled in the second semester of 2007 academic year. They were selected by purposive sampling. The data were analyzed by using Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test, The Sign Test for Median : One Sample, Median and Quartile range.

The result of research revealed that :

1. The reliability of the screening device for grade 2 was .92 and for grade 3 was .90. The cut off points for the screening device obtained by Angoff method agreed with the 10th percentile ranks for each subtest.

2. The reliability of the assessment instrumentation ranged from 0.70 to 0.86. The item difficulty was between 0.33 to 0.80. The test discrimination was between 0.22 to 0.80.

3. The students achieved higher scores in English wording word reading skill at the 0.05 statistical significance.

4. The effectiveness of the model revealed that the students showed excellent performance level after the completion of learning sessions.

ทุนส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาโท-เอก
ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากท่านศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู ประธานกรรมการควบคุมปริญญาโท ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โปธิสาร กรรมการควบคุมปริญญาโท ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำอย่างดียิ่งมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดมิงอร พานทอง และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล เป็นอย่างสูงที่กรุณาเป็นประธานและกรรมการสอบปากเปล่า พร้อมทั้งให้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจนทำให้ปริญญาโทฉบับนี้มีความชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดลุมาลี ชีโนรส รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล อาจารย์ยุริรัตน์ กิติภูมิชัย เป็นอย่างสูงที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือและให้คำแนะนำจนได้เครื่องมือที่สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนวัดเวตวันธรรมาวาส ที่เป็นกลุ่มทดลองในครั้งนี้ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทดลอง เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณคุณกันตรัตน์ ไพรินทร์ คุณธนัชฐา พักตรานนท์ คุณนิยลักษณ์ คนใจดี คุณอนัญญาณี ศรีนอก ที่เป็นผู้ช่วยผู้วิจัย และให้ความช่วยเหลือจนกระทั่งการทดลองสำเร็จได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงแด่บรรพจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ แก่ผู้วิจัย ชี้แนะ ให้คำปรึกษา เป็นกำลังใจ และให้คำแนะนำในการทำปริญญาโทจน ประสบผลสำเร็จ สิ่งที่ดีมีคุณค่าและที่เป็นประโยชน์ของปริญญาโทฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่อง บูชาพระคุณคุณพ่อคุณแม่ และครูอาจารย์ทุกๆ ท่าน ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือให้ ผู้วิจัยประสบ ความสำเร็จในการศึกษา

ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	7
ความสำคัญของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	11
กรอบแนวคิดการวิจัย	13
สมมุติฐานการวิจัย	14
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	16
ความเป็นมาเกี่ยวกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	16
ความหมายของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้	23
ทฤษฎีการประมวลข้อมูล	30
ประเภทของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	44
สาเหตุของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้	51
สมองกับภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้	61
สติปัญญาของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	82
การคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้	83
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน	91
กระบวนการอ่าน	91
จิตวิทยาในการอ่าน	94
การเรียนรู้การอ่าน	102
การรู้จักคำ	105
พัฒนาการลำดับขั้นการอ่าน	110
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการอ่านบกพร่อง	118
ความเป็นมาเกี่ยวกับภาวะการอ่านบกพร่อง	118
ความหมายของภาวะการอ่านบกพร่อง	125
ประเภทของภาวะการอ่านบกพร่อง	128

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง	136
ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง	142
ทฤษฎีความบกพร่องของรูปแทนเสียง	151
การถอดรหัสคำ	153
ภาวะการอ่านบกพร่องให้นักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศ	157
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนการอ่านแก่นักเรียนที่ภาวะ	
การอ่านบกพร่อง	161
หลักการและเทคนิคในการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	161
โปรแกรมการอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในระดับเด็กเล็ก	170
การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์	177
การสอนระบบเสียงภาษาอังกฤษโดยวิธีโฟนิกส์	183
การสอนอ่านโดยวิธีการสอนตรง	192
การคัดแยกนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	202
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาต่างประเทศ	212
สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	212
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน	218
ความหมายของชุดการสอน	218
องค์ประกอบของชุดการสอน	219
คุณค่าของการใช้ชุดการสอน	220
การทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน	221
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน	221
3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัย	223
การสร้างแบบคัดแยกนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในวิชาภาษาอังกฤษ	
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	223
การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษา	
ปีที่ 2-3	231
การสร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้น	
ประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	238

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	243
การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่าน บกพร่อง	251
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	254
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ บกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3	254
ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการ อ่านบกพร่อง	261
ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 – 3	262
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 – 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	269
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการ อ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	281
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	283
ความมุ่งหมายของการวิจัย	283
สมมติฐานการวิจัย	283
วิธีดำเนินการวิจัย	284
สรุปผลการวิจัย	287
อภิปรายผล	288
ข้อเสนอแนะ	293
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	293

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ)	
ข้อเสนอแนะของการนำไปใช้	294
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยขั้นต่อไป	294
บรรณานุกรม	295
ภาคผนวก	308
ประวัติย่อผู้วิจัย	314

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 โครงสร้างของเนื้อหาการสอนตัวอักษรภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	240
2 โครงสร้างของเนื้อหาการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	241
3 คะแนนจากแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	245
4 คะแนนจากแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	245
5 คำดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวินิจฉัยการอ่าน คำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 จำแนกเป็นรายชุด	255
6 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 แต่ละชุด จำแนกตามชั้นเรียน	256
7 คะแนนจุดตัดของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 โดยใช้เทคนิคแองกอฟ	257
8 คะแนนจุดตัดของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิคแองกอฟ	258
9 เกณฑ์ปกติและเกณฑ์ตัดสินของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ บกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์ไทล์ (N = 435)	259
10 เกณฑ์ปกติและเกณฑ์ตัดสินของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ บกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์ไทล์ (N = 418)	260
11 ประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (E1 / E2)	261
12 ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 เป็นรายฉบับ	263

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
13 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร และผลการคัดเลือกข้อทดสอบ	264
14 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำและผลการคัดเลือกข้อทดสอบ	265
15 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ และผลการคัดเลือกข้อสอบ	266
16 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ และผลการคัดเลือกข้อสอบ	267
17 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในแต่ละฉบับ	268
18 คะแนนมาตรฐาน พิสัยควอไทล์และระดับความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	269
19 คะแนน มาตรฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ...	270
20 คะแนนมาตรฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	271
21 คะแนนมาตรฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	272
22 ค่าพี (P - Value) ของความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	273
23 ค่าพี (P-Value) ของความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	274

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
24 ค่าพี (P - Value) ของความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	275
25 ค่าพี (P-Value) ของความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	276
26 การเปรียบเทียบความสามารถในการรู้จักชื่อของตัวอักษรของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	277
27 การเปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	278
28 การเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	279
29 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	280
30 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	281

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงรูปแบบจำลองของทฤษฎีการประมวลข้อมูล	31
2 แสดงกายวิภาคและสรีระที่สำคัญของสมอง	61
3 แสดงสมองซีกซ้ายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับภาษา	62
4 แสดงความแตกต่างของสมองระหว่างเพศชายและเพศหญิง	64
5 แสดงระบบสมองที่ใช้ในการอ่าน	65
6 แสดงส่วนของสมองที่รับรู้คำ	66
7 แสดงสมองของผู้ที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน (Nonimpaired) และสมองผู้ที่มี ภาวะการอ่านบกพร่อง (Dyslexic)	66
8 แสดงบริเวณของสมองที่ใช้อ่านระหว่างผู้ที่มีความบกพร่องในการอ่าน (Dyslexic) และผู้ที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน (Nonimpaired)	67
9 แสดงเปรียบเทียบสมองของผู้ที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน (Nonimpaired) และสมอง ของผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (Dyslexic) ที่ใช้ส่วนต่างๆ ในการทดแทน เพื่อการอ่าน	67
10 แสดงสมองของผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องหลังได้รับการสอนการอ่านที่มี ประสิทธิภาพ	68
11 แสดงวิธีการอ่านของสมอง	71
12 แสดงความแตกต่างระหว่างบุคคลในนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ	85
13 แสดงขั้นตอนของการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ	90
14 แสดงลำดับขั้นของพัฒนาการในการอ่านคำพยางค์เดี่ยว	91
15 แสดงกระบวนการอ่านเพื่อความเข้าใจ	92
16 แสดงกระบวนการอ่าน	93
17 แสดงภาพจำลองของทฤษฎีการอ่านจากระดับบนลงสู่ระดับล่างและทฤษฎี การอ่านจากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน	97
18 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการอ่านเริ่มจากการที่ผู้อ่านต้องมีความเข้าใจเสียง และตัวอักษรพร้อมๆ กับต้องเข้าใจความหมายและประโยค	98
19 แสดงบริเวณใกล้เคียงในการพัฒนาการเขาวนปัญญา	101
20 แสดงองค์ประกอบและระบบการเรียนรู้การอ่าน	102
21 แสดงทฤษฎีเส้นทางสองเส้นทางในการรู้จักคำ	106
22 แสดงการแบ่งประเภทของภาวะการอ่านบกพร่องโดยพิจารณาจาก ความสามารถ ในการรู้จักคำ และการฟังเพื่อความเข้าใจ	131

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
23 แสดงโครงสร้างของหน่วยเสียงของคำ basket	137
24 แสดงภาพบางส่วนที่ใช้สอนพยัญชนะ 13 เสียง และสระ 3 เสียง สำหรับนักเรียนเพื่อการเรียนรู้ในการแยกเสียงออกเป็นชุดจากโปรแกรมการสอนอ่านของลินดามู้ด-เบลล์	147
25 แสดงให้เห็นกล่องของเอลโคเนียนในการสอนการแยกหน่วยเสียง	150
26 แสดงระดับการถอดรหัสคำ	154
27 แสดงองค์ประกอบที่สำคัญของการอ่าน	156
28 แสดงความบกพร่องในระดับหน่วยเสียงที่มีผลต่อการถอดรหัสคำ	156
29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ฟอนิกส์และการอ่านเพื่อความเข้าใจ	179
30 ลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3	225
31 ลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3	232
32 ลำดับขั้นตอนในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง	252

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษทุกช่วงชั้น ลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ คือ ผู้เรียนเรียนภาษาอังกฤษเพื่อให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อ สื่อสารกับผู้อื่นได้ตามความต้องการในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพหรือศึกษาในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราววัฒนธรรม หลากหลายของสังคมโลก สามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2544) การเรียนรู้ทางภาษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรภาษาอังกฤษ พ.ศ.2539 (กรมวิชาการ. 2539)

ทักษะการอ่านเป็นอีกทักษะหนึ่งที่สำคัญมากที่สุด โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนในประเทศไทยที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้เพราะผู้เรียนมีโอกาสใช้ทักษะการฟัง การพูดและการเขียนน้อยกว่าการอ่าน (สุภัทธา อักษรานุเคราะห์. 2532: 83) อีกทั้งยังเป็นทักษะที่คงอยู่กับผู้เรียนนานที่สุดและมีโอกาสได้ใช้มากที่สุดหลังจบการศึกษาแล้ว (Allen; & Vallette. 1979: 249) หรืออาจถือว่าเป็นทักษะเดียวที่อยู่กับผู้เรียนไปตลอดชีวิต ในขณะที่ทักษะอื่นมีโอกาสใช้น้อยและอาจลืมไปในที่สุด (Finocchiaro; & Brumfit. 1983: 143) ความสำเร็จในชีวิตการเรียน การศึกษาและการประกอบอาชีพหลายอย่างขึ้นอยู่กับ การอ่านเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่ง ถ้าคิดให้ละเอียดลึกซึ้งซึ่งแล้วจะเห็นได้ว่าชีวิตคนเรานั้นแทบทุกอาชีพและระดับชั้น ไม่อาจหลีกเลี่ยงการอ่านได้เลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียน นิสิต นักศึกษาจะใช้ชีวิตส่วนใหญ่เพื่อการอ่าน ทั้งนี้เพื่อผลสัมฤทธิ์ในชีวิตการเรียนการศึกษาของเขาเหล่านั้น การอ่านที่ดีจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ ความสำเร็จในชีวิต ในยุคข้อมูลข่าวสารของโลกปัจจุบันซึ่งเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าไม่มีทักษะใด ที่จะสำคัญมากไปกว่าทักษะทางการอ่าน บางคนถึงกับปักใจเชื่อเอาเลยเถิดว่า คนที่มีขีดความสามารถในการอ่านต่ำ อาจจะต้องพบกับความล้มเหลวในชีวิตการทำงานหรือการศึกษาเล่าเรียนอย่าง ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ส่วนคนที่มีความสามารถในการอ่านสูงเท่านั้นที่จะพบกับ ความสำเร็จก้าวหน้าเหมือนคนอื่น ๆ นักจิตวิทยาอเมริกันท่านหนึ่งได้สรุปรายงานและเปิดเผย ข้อเท็จจริงบางอย่าง ซึ่งเกี่ยวกับผลการศึกษาค้นคว้าไว้ว่า นักธุรกิจชาวอเมริกันที่ประสบความสำเร็จนั้น ส่วนมากมักจะเป็นนักอ่านที่มีประสิทธิภาพสูง ในขณะที่กลุ่มคนบางคนบางประเภท เช่น พวกเร่ร่อน จีบจืดไม่ชอบทำงาน มักจะเป็นพวกที่มีความสามารถในการอ่านต่ำมากหรือ ไม่มีเลย แต่ความจริงปรากฏว่า เมื่อได้นำบุคคลเหล่านี้มาทำการทดสอบ

บางอย่างแล้ว กลับพบว่า มิใช่คนไร้สติปัญญาหรือฉลาดน้อยไปหว่าคนอื่นเลย (ขจร สุขรังสรรค์. 2532: 249) การอ่านจึงเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่จะช่วยให้เกิดความรู้ ความคิดเห็นเท่าทันความเป็นไปในสังคม และความสามารถเลือกรับข่าวสารที่เป็นประโยชน์มากที่สุดในยุคปัจจุบันที่ประกอบด้วยข้อมูลข่าวสารที่ผ่านสื่อต่างๆ มากมายและหลากหลาย ด้วยเหตุนี้ การอ่านจึงเป็นทักษะเป้าหมายที่สำคัญและจำเป็นในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่มุ่งฝึกฝนให้ผู้เรียนมีทักษะในการอ่านที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญอันนำไปสู่ความรู้ทั้งปวง

นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีสติปัญญา ในระดับปกติหรือสูงกว่าปกติ แต่มีปัญหากการเรียนรู้ในเรื่องการจัดกระทำกับข้อมูลอันเกิดจากปัญหาของสมองหรือระบบประสาทส่วนกลางในลักษณะที่เป็นอุปสรรคขัดขวางความสามารถในการที่จะจัดการกับข้อมูล เก็บข้อมูลไว้ในความทรงจำหรือดึงข้อมูลออกมาใช้หรือนำออกมาผลิตเป็นผลงานใหม่สาเหตุดังกล่าวทำให้นักเรียนมีความบกพร่องทางการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ การพูด การฟัง ทักษะต่างๆในสังคม ซึ่งทำให้นักเรียนไม่สามารถที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี และในปัญหาต่างๆ เหล่านี้พบว่า ปัญหาทางด้านการอ่านเป็นประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่พบบ่อยที่สุดประมาณร้อยละ 80 รองลงมาคือปัญหาด้านการเขียน และปัญหาด้านคณิตศาสตร์ (ตันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2544: 4) รายงานว่ามีนักเรียนจำนวนร้อยละ 90 ที่มีปัญหาความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยเฉพาะทางด้านการอ่าน ในประเทศไทยมีการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ได้แก่ การศึกษาของ ผดุง อารยะวิญญู (2544: 7) พบว่า นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 5 ของจำนวนประชากรในวัยเรียนโดยในปีการศึกษา 2542 มีนักเรียนที่อยู่ในระดับประถมศึกษาราว 7,000,000 คน เป็นนักเรียนที่ต้องการบริการทางการศึกษาพิเศษราว 700,000 เป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ราว 350,000 คน การศึกษาวิจัย ของกวี สุวรรณกิจ; และคณะ (2542 : 44) ได้สำรวจนักเรียนประถมศึกษา จำนวน 1,057 คน จากโรงเรียน 6 แห่งในกรุงเทพมหานคร พบนักเรียนที่มีปัญหาทางการศึกษาโดยรวมสูงถึงร้อยละ 21.76 โดยมีนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ประมาณร้อยละ 6 และในปีคริสต์ศักราช 1987 คณะกรรมการร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องในการเรียนรู้ (The interagency committee on learning disabilities) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้สรุปค่าประมาณของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่ามีประมาณถึงร้อยละ 5 - 10 (ตันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2544: 7) U.S. Department of Education. 2002 กล่าวว่ในระหว่างปีการศึกษา 2000 - 2001 มีเด็กอายุ 6 - 21 ปี เกือบ 2.9 ล้านคน เป็นเด็กที่ต้องได้รับบริการการศึกษาพิเศษประเภทมีปัญหาทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ซึ่งนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้เหล่านี้หากไม่ได้รับบริการทางการศึกษาพิเศษที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของนักเรียนแต่ละคนแล้ว นักเรียนเหล่านี้ก็ย่อมไม่สามารถที่จะพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ

บุคคลในหลากหลายอาชีพและองค์กรต่างให้ความสำคัญกับการอ่าน สนใจที่จะพัฒนาคนในสังคมของตนให้มีความสามารถอ่านออกเขียนได้ เพื่อมุ่งให้เขาเหล่านั้นมีความสามารถมากพอที่จะเลือกเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยตนเองจากการอ่าน แต่ในขณะเดียวกัน ยังมีบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ซึ่งจะแสดงพฤติกรรมในขณะที่อ่านให้เราสังเกตเห็นได้ดังนี้ ขมวดคิ้ว นิ้วหน้าเวลาอ่าน อ่านหลงบรรทัด อ่านสลับคำ อ่านสลับตัวอักษร อ่านซ้ำ อ่านถอยหลัง จับใจความเรื่องที่อ่านหรือลำดับเรื่องที่อ่านไม่ได้ เล่าเรื่องที่อ่านไม่ได้ (ศรียา นิยมธรรม. 2541: 42) อ่านซ้ำ อ่านตะกุกตะกัก อ่านคำไม่ถูกต้อง อ่านข้ามคำ อ่านเพิ่มอ่านคำอื่นแทนหรืออ่านกลับหลัง ทำให้ขาดความเข้าใจในเนื้อหาที่อ่าน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ประสบกับปัญหายุ่งยากในการเรียน ถึงแม้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เหล่านี้จะมีสติปัญญาเหมือนผู้เรียนปกติอื่นๆ ก็ตาม แต่ผู้เรียนก็ไม่สามารถที่จะเรียนวิชาบางวิชาได้ หรืออาจเรียนช้ากว่าเพื่อนหลายปี หรือทำคะแนนได้ ต่ำกว่าระดับที่เราคาดหวังไว้เป็นอันมาก เนื่องจากขาดความสามารถในการอ่าน (เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์. 2536: 90) ด้วยเหตุนี้ การอ่านจึงเป็นปัญหาสำคัญที่สุดของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และเป็นปัญหาและสาเหตุหลักของความล้มเหลวในโรงเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การประพฤตินิด ความกังวล ขาดแรงจูงใจ ขาดความเคารพและความเชื่อมั่นในตนเอง (Mercer. 1992: 495) แต่ถ้าผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านเหล่านี้ ได้รับการช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีที่เหมาะสม จะทำให้เขาสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขหรือประสบความสำเร็จสูงสุดในชีวิต เจกเซนเดียวกับบุคคลที่มีชื่อเสียงของโลกหลายท่าน เช่น เนลสัน รอกกีเฟลเลอร์ รองประธานาธิบดีของสหรัฐอเมริกาที่มีปัญหาการอ่านอย่างรุนแรงหรือวูดโรว์ วิลสัน ประธานาธิบดีของสหรัฐอเมริกา เขาอ่านหนังสือไม่ออกจนกระทั่งอายุ 11 ขวบ จึงเริ่มเรียนอ่านได้ (ศรียา นิยมธรรม. 2542: 41)

ลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ซึ่งมีข้อบกพร่องในการรับรู้และประมวลข้อมูลดังกล่าวแล้วข้างต้น ยังรวมถึงการใช้ประสาทสัมผัสเพื่อจำแนก จำและแปลความหมาย ซึ่งผดุง อารยะวิญญู (2542: 128) ได้กล่าวไว้ว่าการสอนนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้นั้นควรเน้นการสอนด้านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสที่สำคัญได้แก่ การมองเห็น การฟัง และการสัมผัส การรับรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก หากปราศจากการรับรู้แล้วมนุษย์ไม่สามารถเรียนรู้ได้เนื่องจากการรับรู้ทั้ง 3 ด้านมีความสำคัญต่อการเรียนรู้นั้นเอง จากลักษณะของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ทำให้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา พยายามหาวิธีการต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ ซึ่งไม่มีวิธีการสอนเพียงวิธีเดียวที่สามารถนำมาใช้ได้ต้องมีประสิทธิภาพกับนักเรียนทุกคน (ศรียา นิยมธรรม. 2541: 54) ดังนั้นการสอนนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้จำเป็นต้องมีวิธีการสอนหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถและความแตกต่างของแต่ละคน การสอนโดยการใช้ชุดการสอนเป็นวิธีหนึ่งที่มี

การใช้สื่อในรูปแบบต่างๆ ตามวิธีการสร้างของผู้สอน ซึ่งสร้างให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนในเรื่องต่างๆ ซึ่งชุดการสอนนี้เป็นสื่อที่ช่วยเสริมสร้างการรับรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากปัญหาความยุ่งยากในการเรียนภาษาอังกฤษที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ด้านการอ่าน ทำให้นักการศึกษาต่างให้ความสนใจศึกษาพัฒนารูปแบบการสอนอ่าน เพื่อตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน ด้วยการคิดค้นทดลองวิธีการสอนอ่านที่หลากหลายไว้เป็นแนวทางเลือกให้กับผู้สอน ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาของผู้เรียนได้ อาทิ วิธีการสอนอ่านเป็นคำ (Sight Word Approach) วิธีสอนแบบโฟนิกส์ (Phonics Approach) วิธีสอนอ่านเบื้องต้น (Basal Reading Approach) วิธีสอนของเฟอร์นาลด์ (The Fernald Method) หรือวิธีสอนแบบ กิลลิงแฮม (The Gillingham Method) เป็นต้น การสอนอ่านเพียงวิธีเดียวไม่สามารถทำให้ผู้เรียนทุกคนประสบความสำเร็จในการอ่านได้ บางครั้งต้องสลับเปลี่ยน ผสมผสานหรือเลือกใช้วิธีที่แตกต่างกันเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละคน ผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จในการอ่าน ความสำคัญจึงขึ้นอยู่กับผู้สอนที่ตัดสินใจเลือกวิธีสอนและนำวิธีที่เลือกใช้ไปปฏิบัติ

ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอ่านโดยประธานาธิบดีจอร์จ ดับเบิลยู บุช ได้เสนอแผนปฏิรูปการศึกษาเรียกว่า No Child Left Behind Act ในปีคริสต์ศักราช 2001 โดยการปรับปรุงการรู้หนังสือด้วยการกำหนดให้การอ่านเป็นความสำคัญอันดับแรก สารสำคัญคือ มุ่งเน้นการอ่านในชั้นปีแรกๆ ของการศึกษาโดยมลรัฐที่จัดทำโครงการอ่านจากระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีเนื้อหาครอบคลุมทุกด้าน โดยยึดผลการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ที่มีสิทธิได้รับเงินอุดหนุนภายใต้โครงการที่ชื่อว่า การอ่านเป็นความสำคัญอันดับแรกและคณะกรรมการการอ่านแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (The National Reading Panel, NRP) ได้เสนอรายงานในปีคริสต์ศักราช 2002 จากการศึกษาเชิงอภิมาน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการเร่งด่วนของผู้ปกครอง ครู และผู้วางแผนนโยบายการศึกษาเพื่อศึกษาทักษะที่สำคัญและวิธีในการสอนอ่าน โดยเน้นการอ่านในช่วงอนุบาลจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยพบว่าการอ่านนั้นต้องประกอบด้วยทักษะที่สำคัญ 5 ประการคือ ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง (Phonemic Awareness) การสอนโดยวิธีโฟนิกส์ (Phonics) การอ่านคล่อง (Fluent Reading) การรู้จักคำศัพท์ (Vocabulary) และการอ่านเพื่อการเข้าใจ (Reading Comprehension) โดยเน้นว่าการสอนทักษะการอ่านที่เป็นระบบจะให้ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านได้มากกว่าการสอนอ่านที่ไม่เป็นระบบ

นักการศึกษาได้ศึกษาวิธีการสอนอ่านแก่นักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษไว้หลายวิธี เช่น คาร์ไน์; และคณะ ได้เสนอวิธีการสอนอ่านโดยวิธีตรง (Direct Instruction Approach) ในปีคริสต์ศักราช 2006 ซึ่งวิธีดังกล่าวพัฒนาจากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอเรกอน เป็นวิธีที่ใช้ในการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (Carnine; et. al. 2006) ส่วนพิตเจอร์ลด์

ได้กล่าวถึง วิธีการสอนอ่านแก่นักเรียนที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ โดยยึดผลการวิจัยที่ทำกับนักเรียนที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ซึ่งอาจจะต้องมีการดัดแปลงให้เหมาะสม (Fitzgerald. 1995) นอกจากนี้ คลิงเนอร์; และคณะ ได้สรุปถึงวิธีการสอนอ่านแก่นักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศว่าสอนนักเรียนให้มีความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงร่วมกับกิจกรรมการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษร่วมด้วย การสอนอ่านคำศัพท์เพื่อช่วยเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ การสอน กลยุทธ์ในการอ่านจับใจความ การส่งเสริมความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ ทั้งนี้โดยสอนเป็นภาษาแม่ของนักเรียนหรือสอนเป็นภาษาอังกฤษก็ได้ (Klinger; et.al. 2006)

จากการศึกษาของกันน์และคณะ (Gunn; et al. 2000) ได้ศึกษาการสอนอ่านแก่นักเรียนต่างชาติที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง การศึกษาเหล่านี้ได้แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ สามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านคำ มีความคล่องในการอ่านเพิ่มขึ้น และมีความเข้าใจในการอ่านนั้น เมื่อได้รับการสอนอ่านโดยเน้นที่การสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงการสอนโดยอ่านโดยวิธี โฟนิคส์ การสอนการสะกดคำ การสอนอ่านให้คล่องและการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยสอนอย่างเป็นระบบและแจ่มแจ้ง การประสบความสำเร็จในด้านนี้มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความสามารถในการตระหนักและรับรู้เสียง (Phonological Awareness) ซึ่งหมายถึง การที่นักเรียนรับรู้คำพูดประกอบการเรียงตัวของหน่วยเสียงต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอ่านตัวอักษร เด็กจำเป็นต้องได้รับการฝึกหัดเพื่อให้ตระหนักและรับรู้ถึงหน่วยเสียงในคำพูดเนื่องจากความสามารถนี้ช่วยส่งเสริมการอ่านให้ง่ายขึ้น ถ้าเด็กไม่มีความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงแล้ว เด็กจะไม่สามารถบ่งบอกและแยกความแตกต่างของเสียงต่าง ๆ ในภาษาพูดซึ่งเป็นความสามารถที่จำเป็นลำดับแรกของการอ่านที่เรียนโดยวิธีโฟนิคส์ ความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นตัวพยากรณ์ความสำเร็จในการอ่านที่ดีกว่าการวัดสติปัญญาจำนวนคำศัพท์หรือความสามารถในการฟัง เพื่อความเข้าใจและการที่นักเรียนไม่มีความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะการอ่านบกพร่อง ความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงนั้น พัฒนาได้จากการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์ทางภาษาและการฟังที่เกิดขึ้นในครอบครัว ในโรงเรียนอนุบาล เด็กเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องมีการสอนการเรียนรู้ความสามารถนี้ ถ้าผู้ปกครองอ่านหนังสือ ท่องกลอนหรือร้องเพลงให้เด็กฟัง หรือสอนการสะกดคำหรือการเขียนให้แก่เด็ก แต่ในขณะที่เดียวกันมีเด็กบางคนที่ไม่มีโอกาสที่จะเรียนรู้และพัฒนาความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และจึงมีความจำเป็นต้องได้รับการสอนความสามารถนี้โดยตรง (Nicholson. 1999; Pressley. 1998) จากความสามารถที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ความสามารถในการแยกหน่วยเสียงและความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามารวมกันเป็นตัวพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายความก้าวหน้าในความสามารถของการอ่าน

และมีความสัมพันธ์กับกระบวนการถอดรหัสของคำ (McGuiness. 1998) และมีการศึกษาอีกมากมายที่แสดงให้เห็นว่าการสอนนักเรียนให้มีความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง มีผลกระทบต่อทักษะการอ่าน โดยการสอนความสามารถนี้จำเป็นต้องสอนควบคู่กับการสอนนักเรียนให้เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ซึ่งเรียกว่าการสอนอ่านแบบวิธีโฟนิกส์

การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ (Phonics) เป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรในภาษาเขียนและหน่วยเสียงในภาษาพูด ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจว่าการอ่านเกิดจากความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างตัวอักษรและเสียงพูด จนทำให้นักเรียนอ่านคำต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์เป็นเครื่องมือสำคัญที่สุด ที่จะช่วยนักเรียนให้เป็นนักอ่าน ที่มีประสิทธิภาพ (Ruvlin. 2000; Strikland. 1998) และเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการเรียนการอ่านและการเขียน กลวิธีนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการอ่านคำยากหรือคำที่ไม่คุ้นเคย ความสามารถในการอ่านคำนั้น นักเรียนต้องมีความสามารถ 4 ประการได้แก่ (1) ความสามารถในการอ่านวิเคราะห์คำเป็นหน่วยเสียง (2) ความสามารถในการเข้าใจว่าหน่วยเสียงสามารถเกิดในตำแหน่งต่างๆ ของคำ (3) ความสามารถในการรู้ว่าตัวอักษรใดแทนหน่วยเสียงใด และ (4) ความสามารถในการรับรู้ตัวอักษร และหน่วยเสียงมีความสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอไม่ทุกกรณี (Carnine; et al. 2006) การที่นักเรียนจะเป็นผู้อ่านที่ดีได้นั้น นักเรียนต้องเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรหรือกลุ่มของตัวอักษรและต้องใช้ความรู้ในการอ่านคำ ดังนั้นนักเรียนจึงจำเป็นต้องใช้ความรู้ทางโฟนิกส์แปลงเป็นทักษะในการอ่านให้มีประสิทธิภาพ คือ การมีทักษะการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ มีนักเรียนหลายคนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้และมีความรู้ความสัมพันธ์ของเสียงและตัวอักษร แต่ไม่สามารถใช้ความรู้นี้อย่างเป็นระบบในการถอดรหัสคำที่ไม่คุ้นเคย ความรู้ในการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ มิใช่เพียงแต่การรู้ว่าตัวอักษรใช้แทนหน่วยเสียงต่างๆ แต่ยังรวมถึงความสามารถในการเข้าใจว่าเสียงบางเสียงต้องใช้กลุ่มของตัวอักษรแทนเสียงเหล่านั้น เช่น sh, ch, tion, squ เป็นต้น เมื่อนักเรียนเข้าใจหลักเกณฑ์ในการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์แล้ว นักเรียนจะมีความสามารถเพิ่มขึ้นในการถอดรหัสคำในภาษาอังกฤษ (Dombeg. 1999)

ทักษะในการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเพิ่มทักษะในการอ่าน และจำเป็นต้องสอนอย่างละเอียด ในบริบทที่มีความหมายและบูรณาการในวิชาการอ่านและการเขียน ซึ่งสตาล (Stahl. 1998) ได้เสนอหลักการสอนไว้ 7 ประการ ได้แก่ (1) ควรสอนในวัยเด็กให้เร็วที่สุด (2) เมื่อสร้างความตระหนักในการอ่านตัวอักษรให้แก่เด็ก (3) ต้องสอนจากพื้นฐานของความตระหนัก และรับรู้หน่วยเสียง (4) สอนตรงและแจ่มแจ้ง (5) บูรณาการเข้ากับวิชาการอ่าน (6) เน้นการสอนเพื่อใช้ในการอ่านคำไม่ใช่ท่องจำกฎเกณฑ์ต่างๆ และ (7) มุ่งสอนเพื่อให้เกิดความคล่องในการอ่าน และการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยนักเรียนสามารถรู้จักคำทันทีที่มองเห็น

เมื่อพิจารณาจากสภาพปัญหาและวิธีการสอนภาษาอังกฤษแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจึงควรได้ศึกษาและทดลองสอนอ่านภาษาอังกฤษให้แก่เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการสอนอ่านโดยใช้ประสาทสัมผัส 3 ด้าน ร่วมกับการสอนแบบวิธีโฟนิคส์มาพัฒนาเป็นรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษขึ้น แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้มีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อเป็นแนวทางในการสอนอ่านภาษาอังกฤษสำหรับผู้สอนที่สอนผู้เรียนที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ดังนี้

1.1 สร้างแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

1.2 สร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

1.3 สร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

2.1 ประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

2.2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะได้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ซึ่งประกอบด้วยแบบวินิจฉัยการอ่าน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและชุดทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปใช้พัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การสร้างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

1.1 การสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

ประชากรเป็นนักเรียนที่มีระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบผสมผสาน (multistage sampling) โดยแบ่งโรงเรียนเป็น 3 ขนาดตามจำนวนนักเรียน (จุมพล สวัสดิยากร. 2520: 66) คือโรงเรียนขนาดใหญ่ (1,200 คนขึ้นไป) โรงเรียนขนาดกลาง (600 - 1,199 คน) และโรงเรียนขนาดเล็ก (ไม่เกิน 600 คน) สุ่มโรงเรียนตัวอย่างมา 15 เปอร์เซนต์ ของจำนวนโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 3 โรงเรียน จากทั้งหมด 21 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 1 โรงเรียน จากทั้งหมด 7 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 2 โรงเรียน จากทั้งหมด 10 โรงเรียน รวมทั้งหมด 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ โรงเรียนสายน้ำทิพย์ โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ และโรงเรียนวัดนาครปรก กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. 2543: 75) ได้จำนวนนักเรียนรวมทั้งหมด 853 คน แล้วสุ่มนักเรียนมาเป็นตัวอย่างจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ของแต่ละโรงเรียน มาเป็นสัดส่วนได้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 418 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 435 คน

1.2 การสร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านของผดุง อารยะวิญญู (2544) โดยได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนเวตวันธรรมวาสที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านที่มีระดับเซวาร์ ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ จากแบบคัดแยก

ของ ผดุง อารยะวิญญู (2544) และมีภาวะการอ่านบกพร่องจากการทดสอบด้วยแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องที่สร้างขึ้น เลือกมาโดยใช้วิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 20 คน

1.3 การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนพญาไท ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 86 คน เลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (purposive sampling)

2. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

2.1 ประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านของ ผดุง อารยะวิญญู (2544) โดยได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านที่มีระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน ที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติจากการทดสอบด้วยแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องที่สร้างขึ้น กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนเวตวันธรรมवास เลือกโดยใช้วิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 20 คน

2.2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ด้านการวัดประเมินผล และด้านการสอนภาษาอังกฤษ

รูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

รูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง การเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และการประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง หมายถึง การประเมินภาวะการอ่านคำศัพท์ในวิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 เพื่อให้ทราบว่า มีปัญหาอะไร ปัญหานั้นรุนแรงหรือไม่ สาเหตุคืออะไร และต้องการความช่วยเหลือพิเศษอะไรบ้าง โดยใช้แบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่สร้างจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้การอ่านของ Bryant and Rivera (1997) ซึ่งกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ความสามารถในการอ่านคำและการเข้าใจความหมาย ซึ่งแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องนี้ประกอบด้วยแบบวินิจฉัยย่อยจำนวน 3 ชุด คือการรู้จักตัวอักษร/คำ (Letter/Word Recognition) ความสามารถในการวิเคราะห์เสียง (Phonetic Analysis) และการอ่านคำศัพท์ (Reading Vocabulary)

2. การเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง การสอนอ่านโดยใช้ชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่สร้างขึ้นโดยประยุกต์การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์และการสอนอ่านโดยใช้วิธีพหุสัมผัส ซึ่งสร้างจากแนวคิดทฤษฎีการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ (Hoover; & Gough. 1990) การสอนอ่านโดยวิธีประสาทสัมผัสสามด้านของเฟออร์นาล (Stanovich. 1991) และการสอนภาษาต่างประเทศแก่นักเรียนไทยตามแนวหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2544) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในวิชาภาษาอังกฤษ ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1 - ป.3)

3. การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง การทดสอบความสามารถในการสร้างชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำและความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ โดยใช้แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่สร้างขึ้นจากบัญชีคำศัพท์ภาษาอังกฤษของกระทรวงศึกษาธิการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1 - ป.3) (กรมวิชาการ. 2539)

ตัวแปรที่ศึกษา คือ

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
 - 1.1 คุณภาพของแบบการวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง
 - 1.2 ประสิทธิภาพของชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำภาษาอังกฤษ
 - 1.3 คุณภาพของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
 - 2.1 ทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
 - 2.2 ความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง คุณภาพของแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ประสิทธิภาพของชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และคุณภาพของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ดังนี้

1.1 คุณภาพของแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง หมายถึง แบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และมีความเชื่อมั่นโดยมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

1.2 ประสิทธิภาพของชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง สามารถสร้างความก้าวหน้าการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนและสร้างสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดย

1.2.1 เกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคำตอบที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องทำแบบทดสอบได้ถูกต้องในระหว่างการสอนอ่านโดยใช้ชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

1.2.2 เกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคำตอบที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องทำแบบทดสอบได้ถูกต้องหลังการสอนอ่านโดยใช้ชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

1.3 คุณภาพของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษมีความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป มีค่าความยากง่ายเหมาะสมโดยมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกดีโดยมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นโดยมีความเชื่อถือตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง ชุดเสริมสร้าง ทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง สามารถสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ และมีความเหมาะสมในการใช้เสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีความบกพร่องทาง การอ่าน ดังนี้

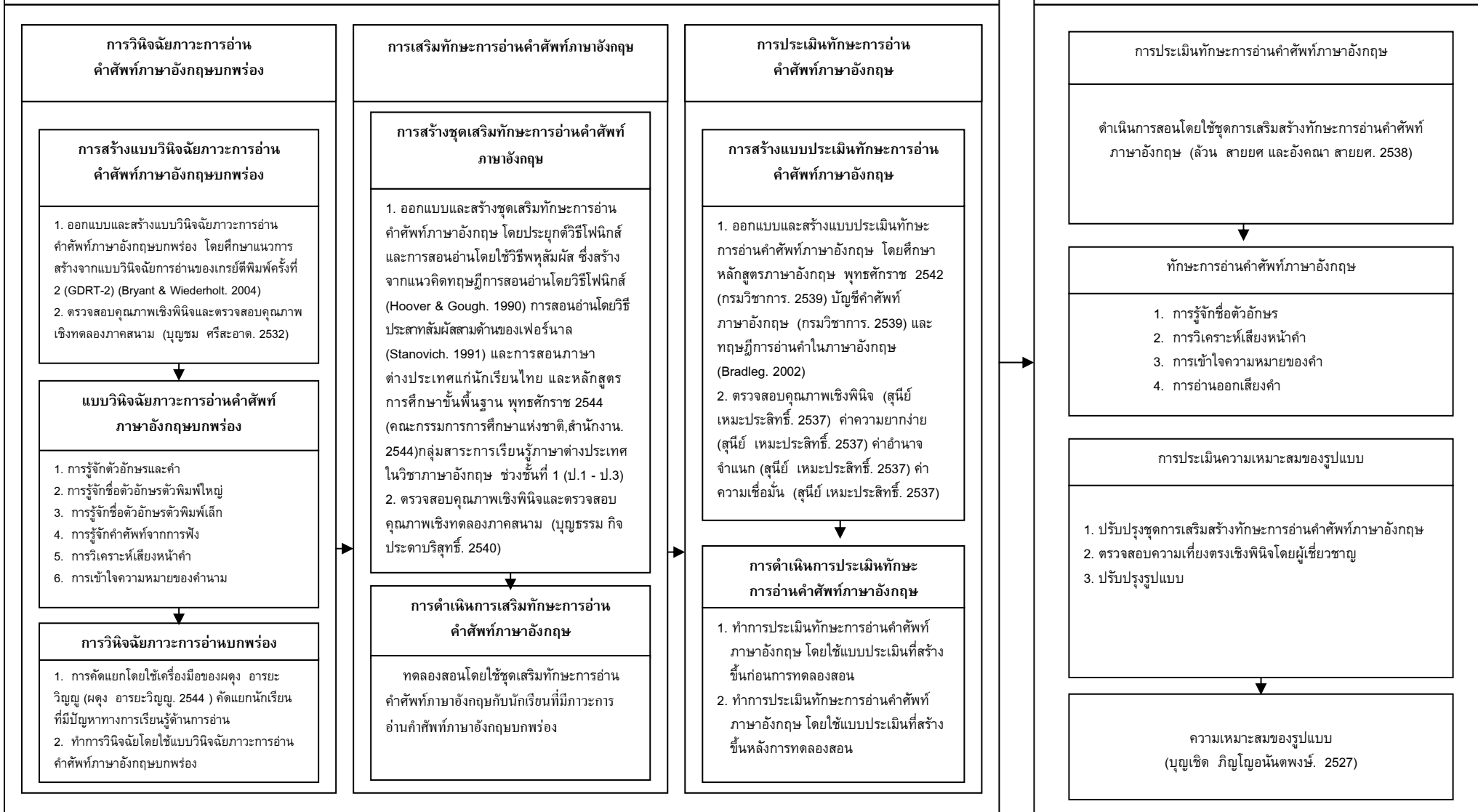
2.1 ทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก ได้แก่ p b t d c k f s m l r y g v z j x ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ เป็นเสียงเกิดจากริมฝีปาก เพดานอ่อน ปุ่มเหงือก ช่องระหว่างเส้นเสียง สระเสียงหน้า สระเสียงหลัง ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ

และความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ ได้แก่ การสอนอ่านคำภาษาอังกฤษในระดับ 1 พยางค์ เนื้อหาประกอบด้วยการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกิดจากโครงสร้างดังนี้ a + t a + n a + p i + t i + g o + g, x, t u + s, n และ e + n, d

2.2 ความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ หมายถึง การปฏิบัติตามขั้นตอนในการช่วยเหลือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีความบกพร่องทางการอ่าน ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวินิจฉัยภาวะการอ่าน คำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง โดยใช้แบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องที่สามารถคัดแยกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องได้ ขั้นตอนที่ 2 การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษที่สามารถประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ ขั้นตอนที่ 3 การเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำ ภาษาอังกฤษที่สามารถใช้เสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแก่นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีความบกพร่องทางการอ่านได้ โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดและ สามารถคัดแยก วินิจฉัย และช่วยเหลือนักเรียนให้มีความสามารถอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ เพราะการปฏิบัติตามขั้นตอนทั้ง 3 ขั้นตอนอย่างเป็นระบบจะช่วยให้สามารถพัฒนาความสามารถ ของนักเรียนในการอ่านคำศัพท์ได้

กรอบแนวคิดการวิจัย

การสร้างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง



สมมติฐานการวิจัย

1. แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.80
2. ประสิทธิภาพชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่เป็นไปตามเกณฑ์ 80 / 80
3. แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.80
4. ทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี
 - 4.1 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กอยู่ในระดับดี
 - 4.2 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี
 - 4.3 ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี
 - 4.4 ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี
5. ทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง หลังการทดลองใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับสูงขึ้น
 - 5.1 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กอยู่ในระดับสูงขึ้น
 - 5.2 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำอยู่ในระดับสูงขึ้น
 - 5.3 ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำอยู่ในระดับสูงขึ้น
 - 5.4 ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับสูงขึ้น
6. ความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ได้มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.1 ความเป็นมาเกี่ยวกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.2 ความหมายของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.3 ทฤษฎีการประมวลข้อมูล
 - 1.4 ลักษณะของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.5 ประเภทของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.6 สาเหตุของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.7 สมอกับภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้
 - 1.8 สถิติปัญญาของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
 - 1.9 การคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน
 - 2.1 กระบวนการอ่าน
 - 2.2 จิตวิทยาในการอ่าน
 - 2.3 การเรียนรู้การอ่าน
 - 2.4 การรู้จักคำ
 - 2.5 พัฒนาการลำดับขั้นการอ่าน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการอ่านบกพร่อง
 - 3.1 ความเป็นมาเกี่ยวกับภาวะการอ่านบกพร่อง
 - 3.2 ความหมายของภาวะการอ่านบกพร่อง
 - 3.3 ประเภทของภาวะการอ่านบกพร่อง
 - 3.4 ความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง
 - 3.5 ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง
 - 3.6 ทฤษฎีความบกพร่องของรูปแทนเสียง
 - 3.7 การถอดรหัสคำ
 - 3.8 ภาวะการอ่านบกพร่องให้นักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศ

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนการอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง
 - 4.1 หลักการและเทคนิคในการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง
 - 4.2 โปรแกรมการอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในระดับเด็กเล็ก
 - 4.3 การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์
 - 4.4 การสอนระบบเสียงภาษาอังกฤษโดยวิธีโฟนิกส์
 - 4.5 การสอนอ่านโดยวิธีการสอนตรง
 - 4.6 การคัดแยกนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาต่างประเทศ
 - 5.1 สารการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน
 - 6.1 ความหมายของชุดการสอน
 - 6.2 องค์ประกอบของชุดการสอน
 - 6.3 คุณค่าของการใช้ชุดการสอน
 - 6.4 การทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
 - 6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

1.1 ความเป็นมาเกี่ยวกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

ช่วง ค.ศ.1800 - 1920

ในช่วงนี้แพทย์และนักวิจัยในทวีปยุโรปได้เริ่มทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการขาดเจ็บบางส่วนและพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะความผิดปกติของภาษาพูด และในช่วงครึ่งหลังของระยะนี้ได้มีการศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับความผิดปกติของสมองและความผิดปกติในการอ่าน แพทย์ซึ่งมีนามว่า แฟรนซ์ โจเซฟ กอลล์ (Franz Joseph Gall) เป็นผู้หนึ่งที่ริเริ่มบุกเบิกในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการขาดเจ็บบางส่วน และปัญหาทางสติปัญญาโดย กอลล์ ได้กล่าวว่า ส่วนต่างๆ ของสมองทำหน้าที่ควบคุมที่แตกต่างกัน ในช่วงปี 1820 ศัลยแพทย์ชาวฝรั่งเศสชื่อ จอห์น แบปติสต์ บูลยาร์ด (John Baptiste Bouillaud) ได้ทำการผ่าตัดศพ ซึ่งได้รับอุบัติเหตุกระทบต่อศีรษะ บูลยาร์ด ได้กล่าวว่าสมองส่วนหน้า และ Frontal anterior lobes ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและการรับรู้คำพูดตามลำดับ ปีแอร์ พอลล์ โบรคา (Pierre Paul Broca) ได้ทำการผ่าตัดศพและสรุปว่าหน้าที่ของการออกเสียงในภาษาเกิดขึ้นที่ส่วนสมองด้าน Inferior Frontal Lobe ด้านซ้ายของสมอง ซึ่งปัจจุบันนี้เรียกส่วนนี้ว่า บริเวณโบรคา (Broca's area) ในปี 1874 คาร์ล เวอร์นิก (Carl

Wernicke) ได้ตีพิมพ์หนังสือซึ่งกล่าวถึงผู้ป่วย 10 ราย ที่มีการบาดเจ็บทางสมองและมีความบกพร่องทางภาษา โดยที่ผู้ป่วยเหล่านี้สามารถพูดได้คล่อง แต่ภาษาพูดนั้นไม่มีความหมายและผู้ป่วยเหล่านี้ยังไม่สามารถเข้าใจคำพูดจากคู่สนทนาได้ เวอร์บิกี้จึงเรียกผู้ป่วยที่มีลักษณะดังกล่าวว่ามีความผิดปกติแบบ Sensory aphasia และต่อมาเรียกความผิดปกตินี้ว่า เวอร์นิคอะเฟเซีย (Wernicke Aphasia) ในปี 1872 เซอร์ วิลเลียม บรอดเบน (Sir William Broadben) ได้ตีพิมพ์เรื่องราวเกี่ยวกับผู้ป่วย 6 รายที่มีประวัติทางด้านภาษาและการพูด และผู้ป่วยหนึ่งรายในจำนวนนั้นเป็นผู้ใหญ่ที่มีสติปัญญาเฉลียวฉลาด แต่สูญเสียความสามารถในการอ่านและการเรียกชื่อสิ่งของที่คุ้นเคย แต่ผู้ป่วยรายนี้ยังมีความสามารถในการเขียนและสนทนา ในปี 1877 อะดอล์ฟ คัสมอลล์ (Adolph Kussmaul) ได้รายงานถึงผู้ป่วยที่เป็นสตรี อายุ 45 ปี มีอาการสูญเสียความสามารถในการอ่านและเขียน ทั้งๆ ที่สตรีผู้นี้สามารถมองเห็นตัวอักษรได้ คัสมอลล์จึงตั้งชื่ออาการนี้ว่า Word Blindness (ภาวะตาบอดคำ) สำหรับความผิดปกติของการอ่านชนิดนี้

ในปี 1884 จักษุแพทย์ ชาวเยอรมันชื่อ เบร์ลิน (Berlin) ได้เสนอคำ Dyslexia ซึ่งเขากล่าวว่าเป็นคำที่เหมาะสมกว่าคำ World Blindness สำหรับกรณีที่ผู้ป่วยมีความผิดปกติจากสภาวะทางประสาทโดยกำเนิดและต่อมาเบร์ลินได้นำเสนอผู้ป่วย 6 รายที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีอาการภาวะการอ่านบกพร่อง โดยที่ผู้ป่วยแต่ละรายสูญเสียความสามารถในการอ่านทั้งๆ ที่มีความสามารถในการเข้าใจและการพูดอยู่ในระดับปกติ

ในปี 1896 แพทย์ชาวอังกฤษซึ่ง ฟริงเกิล มอร์แกน (Pringle Morgan) ได้ตีพิมพ์เผยแพร่กรณีศึกษาที่เป็นกรณีแรกเกี่ยวกับเด็กที่เป็นภาวะตาบอดคำมาแต่กำเนิด ต่อมาแพทย์ชาวฝรั่งเศสชื่อ จอห์น ฮินเชิลวูด (John Hinshelwood) ได้รับแรงบันดาลใจจากการศึกษาของมอร์แกน ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยรายหนึ่งระยะยาวตั้งแต่ปี 1904 จนถึงปี 1903 เมื่อผู้ป่วยรายนี้สิ้นชีวิตฮินเชิลวูด ได้ผ่าตัดศพของผู้ป่วยรายนี้และหาตำแหน่งของสมองด้านซ้ายของ Angular Gyrus ซึ่งเป็นสาเหตุของการสูญเสียความสามารถในการอ่านของผู้ป่วยรายนี้ ฮินเชิลวูดได้ตีพิมพ์หนังสือชื่อ Congenital World - Blindness ซึ่งกล่าวว่ามีจำนวนของผู้ชายที่มีอาการนี้มากกว่าผู้หญิงและกล่าวว่าอาการ World - Blindness ที่เป็นมาแต่กำเนิดนั้นอาจจะมาจากการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ เขากล่าวด้วยว่าความบกพร่องในการอ่านนี้มาจากความผิดปกติในการจำตัวอักษรโดยผ่านทางสายตา

ช่วง ค.ศ.1920 - 1960

ในปี 1921 เกรซ เฟอร์นาลด์ (Grace Fernald) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับวิธีการให้ความช่วยเหลือและการสอนการอ่านและการเขียนโดยใช้เทคนิคผสมผสานประสาทหลายด้าน ซึ่งรวมถึงการมองเห็น การฟัง การเคลื่อนไหวและการสัมผัสเรียกว่าระบบ VAKT (ย่อมาจาก Visual Auditory, Kinesthetic, Tactile) ถึงแม้ว่าเฟอร์นาลด์ไม่ได้ทำการศึกษาวินิจฉัยของวิธีนี้อย่างจริงจัง แต่เฟอร์นาลด์ได้รายงานวิธีนี้สามารถช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องในการ

อ่านและการเขียนให้ดีขึ้นอย่างมาก ซามูเอล ทอรี ออร์ตัน (Samuel Torrey Orton) เป็นนักประสาทวิทยาและผู้ก่อตั้ง สมาคมภาวะการอ่านบกพร่องนานาชาติ (International Dyslexia Society) เดิมคือสมาคม Orton Dyslexia Society ได้ทำการศึกษานักเรียนจำนวน 14 คน ที่ถูกส่งมาพบเนื่องจากว่านักเรียนเหล่านี้มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านต่ำ แต่ระดับสติปัญญาปกติหรือสูงกว่าปกติ ออร์ตัน จึงตั้งสมมติฐานว่าควรทดสอบไอคิวนั้นไม่ใช่เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถที่แท้จริงของสติปัญญาที่แท้จริงในนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการอ่านงานเขียนของออร์ตันในประเด็นนี้ปรากฏในงานของเขาชื่อ Reading, Writing and Spelling Problems in Children ซึ่งถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ.1937

ออร์ตันได้กล่าวถึงประเด็นต่างๆ ในผลงานของเขา เช่น เขาเชื่อว่าอุบัติการณ์ของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้เท่ากับ 10% ในกลุ่มประชากรที่เข้าโรงเรียนทั้งหมด นอกจากนั้นแล้ว ออร์ตันยังกล่าวว่าทักษะในการอ่านนั้นเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นๆ ของสมอง นอกเหนือจากบริเวณแองกล่าไจรัส (Angular Gyrus) ออร์ตันได้เสนอทฤษฎีความถนัด (Dominance) โดยทฤษฎีนี้กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องในการอ่านจะไม่มี ความถนัดของสมองด้านใดด้านหนึ่งอย่างเห็นได้ชัด จึงก่อให้เกิดการอ่านสลับคำและเขียนสลับคำ โดยออร์ตันเรียกความบกพร่องนี้ว่า สเตรปโฟซิมโบเลีย (Strophosymbolia) ซึ่งเด็กที่มีอาการนี้จะไม่ใช่อาการตาบอด แต่พวกเขาจะเห็นตัวอักษรบิดเบี้ยวไปมา ถึงแม้ว่าผลงานของออร์ตัน ได้ทำให้เกิดความเชื่อที่ไม่ถูกต้องในอดีตว่า เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมองเห็นตัวอักษรกลับกัน แต่เขาได้เน้นถึงการสอน โฟนิคส์ (Phonics) และการผสมคำโดยใช้การผสมผสานประสาทสัมผัสในงานเขียนของเขาชื่อ Remedial Work for Reading, Spelling and Penmanship ซึ่งถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ.1936 ในปี 1932 แมเรียน มอนโร (Marion Monroe) ผู้ซึ่งเป็นผู้ร่วมงานวิจัยกับ ออร์ตัน ได้พัฒนาวิธีการสอนสัทศาสตร์แบบสังเคราะห์ (Synthetic Phonetic Approach) สำหรับวิธีการอ่านในหนังสือชื่อ Children Who can not Read และไว้ฝึกหัดครูในเมืองชิคาโกโดยใช้วิธีนี้ และถึงแม้ว่าวิธีการของมอนโรไม่ได้ใช้วิธีการทางการวิจัยอย่างเคร่งครัดแต่มอนโรได้รายงานว่าวิธีนี้ประสบความสำเร็จอย่างมากในการสอนการอ่าน ณ สถานที่ที่มอนโร ได้ทำงานการวิจัยนั้น มอนโร ได้มีโอกาสสอน ซามูเอล เคิร์ก (Samuel Kirk) ซึ่งเป็นลูกศิษย์ให้เข้าใจในวิธีการอ่าน หลังจากที่เคิร์ก ได้รับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐมิชิแกนแล้ว เคิร์กได้ไปรับตำแหน่งเป็นอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐอิลลินอยส์ เขาได้ก่อตั้งโรงเรียนอนุบาลสำหรับเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อน และเห็นความจำเป็นในการสร้างแบบทดสอบเพื่อคัดแยกเด็กเหล่านี้ แบบทดสอบนี้มีชื่อว่า Illinois Test of Psycholinguistics (ITPA) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ได้ถูกใช้อย่างกว้างขวางในช่วงตลอดทศวรรษที่ 1970 และเคิร์กได้เสนอความคิดที่สำคัญ คือ 1) เด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นจะมีความถนัดในเชิงวิชาการที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลและ 2) ครูจำเป็นต้องทำการประเมินซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างโปรแกรมในการสอน ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 แพทย์ชื่อ เคิต โกลด์สไตน์ (Kurt Goldstein) ได้ทำการศึกษากลับของพฤติกรรมที่เกิดกับทหารที่ได้รับ

ขาดเจ็บทางสมองพฤติกรรมเหล่านี้ ได้แก่ ภาวะไม่อยู่นิ่ง แสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าทุกชนิด มีความสับสนระหว่างรูปภาพและฉากรหลังไม่สามารถเข้าใจความคิดที่เป็นนามธรรม และมีความคิดที่ทำร้ายตนเองหรือผู้อื่น เขาได้อ้างทฤษฎีของเกสตัลท์ (Gestalt) ที่ได้รับความนิยมในขณะนั้นว่าการเข้าใจผู้ป่วยเหล่านั้นจะต้องเข้าใจบุคคลนั้นในทุกด้าน มิใช่สังเกตเพียงแค่พฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเท่านั้น

งานของโกลด์สไตน์ ได้สร้างแรงกระตุ้นให้นักวิชาการผู้อื่นให้ไปศึกษาพฤติกรรม ดังกล่าวที่เกิดขึ้นในเด็ก บุคคลเหล่านี้ได้แก่ อัลเฟรด สเตราส์ (Alfred Strauss) และ ไฮน์ช เวอร์เนอร์ (Heinz Werner) โดยที่บุคคลทั้งสองได้ทำการศึกษาค้นคว้าเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อนและแบ่งเด็กเหล่านี้ออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกเป็นเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อนจากการได้รับการกระทบกระเทือนทางสมอง กลุ่มที่สองเป็นเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อนมาแต่กำเนิด ผลการศึกษาพบว่าเด็กในกลุ่มแรกไม่สามารถยับยั้งพฤติกรรมของตนเอง แสดงพฤติกรรมที่ไม่เป็นที่ยอมรับทางสังคมมากกว่า เด็กในกลุ่มที่สอง การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อนไม่มีลักษณะอาการเหมือนกัน และการศึกษาวิจัยยังพบว่าหลังจากที่เด็กทั้งสองกลุ่มอยู่ในสถานบำบัดได้ประมาณ 4 ถึง 5 ปี ไอคิวของเด็กกลุ่มแรกจะลดลงในขณะที่ IQ ของเด็กกลุ่มที่สองเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 4 จุด จากข้อมูลเหล่านี้นักวิจัยได้เริ่มออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ต่างกันสำหรับเด็กทั้งสองกลุ่ม สเตราส์ และเวอร์เนอร์ ได้นำเสนอถึงการวิเคราะห์เชิงหน้าที่ (Functional Analysis) สำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมในเด็ก โดยพวกเขาถือว่าเป็นการวินิจฉัยเด็กในสภาพแวดล้อมที่สำคัญต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงว่าเด็กมีความบกพร่องในด้านต่างๆ หรือไม่ พวกเขาเชื่อว่าวิธีวิเคราะห์นี้เหมาะสมกว่าการดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนั้นการที่ครูจะใช้เทคนิคและวัสดุอุปกรณ์ในการสอนเด็กนั้น ครูต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงหน้าที่ วิลเลียม ครูอิคแชลด์ (William Cruickshank) เป็นผู้นำความคิดของสเตราส์และเวอร์เนอร์ ในการบุกเบิกงานสำหรับเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ เขาได้ทำการศึกษาในเด็กที่มีอาการอัมพาตสมองใหญ่ (Cerebral Palsy) และเสนอให้จัดการศึกษาที่เหมาะสมกับเด็กเหล่านี้ งานของเขาปรากฏอยู่ใน A Teaching Method for Brain - Injured and Hyperactive Children ซึ่งตีพิมพ์ในปี ค.ศ.1961 และเมื่อนำตัวอย่างกรณีศึกษาในงานของเขา มาวิเคราะห์ตามมาตรฐานการวินิจฉัยในปัจจุบันแล้ว มีเด็กหลายคนควรถูกจัดว่ามีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยมีภาวะสมาธิสั้นและการไม่อยู่นิ่งเกิดร่วมด้วย ครูอิคแชลด์ได้นำเสนอวิธีการช่วยเหลือในโรงเรียน เช่น การลดสิ่งเร้าที่ไม่เกี่ยวข้องและเพิ่มสิ่งเร้าที่มีประโยชน์ต่อเด็ก เขาแนะนำให้มีการเตรียมความพร้อม การเรียนโดยให้ฝึกการรับรู้จากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ การให้บ้านและการสอนคณิตศาสตร์ แต่เขาไม่ได้ให้ความสนใจแก่การเตรียมความพร้อมในการอ่าน ถึงแม้ว่าความคิดของเขาได้รับการวิจารณ์ว่าไม่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก็ตาม แต่งานของเขาได้แสดงให้เห็นถึงการศึกษาค้นคว้าในเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อน ซึ่งถูกนำมาใช้ในเวลาต่อมาในงานวิจัยในเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

ช่วง ค.ศ.1960 - 1975

ในช่วงนี้เป็นช่วงที่ผู้ปกครองและครูในประเทศสหรัฐอเมริกาและทวีปยุโรปเริ่มรู้จักเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ได้มีการก่อตั้งองค์กรที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือแก่เด็กเหล่านี้เพิ่มขึ้น รวมถึงรัฐบาลของประเทศสหรัฐอเมริกา เริ่มตระหนักถึงกระแสเรียกร้องของสาธารณชนและนักวิจัยในปัญหาของเด็กเหล่านี้ ดังนั้นช่วงนี้ถือเป็นเวลาที่บุคคลและกลุ่มต่างๆ ได้พยายามสร้างคำจำกัดความสำหรับเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ และหาวิธีการช่วยเหลือในด้านการศึกษากัน เด็กเหล่านี้ เคิร์ค ได้เป็นผู้คิดและเสนอคำ Learning Disability เป็นครั้งแรกในหนังสือ Educating Exceptional Children ซึ่งตีพิมพ์ในปี 1962 ในปีต่อมา ผู้ปกครองของเด็กเหล่านี้ได้ตั้งสมาคมชื่อ สมาคมสำหรับเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Association for Children with LD, ACLD) ซึ่งในปัจจุบันได้มีชื่อว่า LD Association of America สองปีต่อมา บาร์บารา เบทแมน (Barbara Bateman) ซึ่งเป็นลูกศิษย์ของเคิร์ค ได้ให้คำจำกัดความของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยในคำจำกัดความนี้ได้เน้นถึงความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถที่แท้จริงของเด็กเหล่านี้ นิวเวล เคปฮาร์ด (Newell Kephart) ได้เสนอทฤษฎีชื่อ Perceptual motor match ทฤษฎีนี้กล่าวว่า การพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นก่อนการพัฒนาการรับรู้ทางสายตา และความรู้สึกถึงการรับรู้การเคลื่อนไหว เกิดจากการให้ข้อมูลย้อนกลับจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ดังนั้นทฤษฎีนี้จึงเสนอให้เด็กได้รับการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวก่อนการฝึกทักษะการรับรู้ทางสายตา นอกจากนั้นแล้ว เคปฮาร์ดยังเสนอให้ฝึกเกี่ยวกับรับรู้ของร่างกายทางซีกซ้ายออกจากกรรับรู้ของร่างกายทางซีกขวา เจรัลด์ เกทแมน (Gerald Getman) เป็นจักษุแพทย์ได้พิมพ์คู่มือสำหรับการฝึก กิจกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างประสานความสัมพันธ์ของการรับรู้ของประสาทสัมผัสต่างๆ การทรงตัว การเคลื่อนไหวของลูกตา การรับรู้เห็นรูปแบบและการจำผ่านทาง การรับรู้ทางสายตา และในเวลาใกล้เคียงกันนี้ แมเรียน ฟรอสติก (Marianne Frostig) ได้พัฒนาแบบทดสอบชื่อ The Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception เพื่อประเมินการประสานระหว่างสายตาและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ การแยกภาพจากหลังผ่านทางสายตา การเข้าใจความสัมพันธ์ของตำแหน่งของวัตถุในสถานที่ บุคคลที่สำคัญอีกผู้หนึ่งในช่วงนี้ คือ เฮลเมอร์ ไมเคิลบัสท์ (Helmer Myklebust) เขาได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางภาษาในเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และได้พบเด็ก ที่มีการได้ยินปกติแต่มีความบกพร่องในการเข้าใจในสิ่งที่ได้ยิน เขาจึงอธิบายว่าเด็กเหล่านี้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ที่เกิดจากระบบประสาท และได้สร้างวิธีสอนเด็กเหล่านี้โดยใช้การฝึกการเข้าใจภาษาก่อนการฝึกการพูด ฝึกการรับรู้คำและประโยค ความหมาย และฝึกการรับรู้คำที่มีลักษณะเสียงที่ต่างกันก่อนที่จะฝึกคำที่มีลักษณะเสียงที่เหมือนกัน

ช่วง ค.ศ.1975 - 1985

ฮัลลาแฮน (Hallahan) และเมอร์เซย์ (Mercer) ในปี 2001 ได้กล่าวว่า ช่วงนี้เป็นช่วงที่เด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้รับการประเมินที่ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากมีการให้คำจำกัดความที่ครอบคลุมมากขึ้นและมีกฎหมายขึ้นมารองรับและให้การสนับสนุน นอกจากนี้แล้วนักวิจัยได้ใช้การวิจัยประยุกต์เชิงประจักษ์ในการศึกษาปัญหาทางด้านนี้ ในปี 1975 ประธานาธิบดี เจอรัลด์ ฟอร์ด (Gerald Ford) ได้ลงนามกฎหมายทางการศึกษาพิเศษชื่อ The Education of the Handicapped Act (EAHCA) ซึ่งกำหนดให้โรงเรียนของรัฐทุกแห่งต้องจัดการศึกษาให้แก่นักเรียนทุกคน รวมถึงนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายและจัดการศึกษาให้เหมาะสมแก่เด็กทุกคน ในปี 1977 กระทรวงศึกษาธิการของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้คำจำกัดความและเสนอสูตรในการคัดแยก เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ แต่สาธารณชนไม่ให้การสนับสนุนการใช้สูตรนี้ เพื่อการคัดแยกคำจำกัดความของกระทรวงศึกษาธิการของประเทศสหรัฐอเมริกายังแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางสติปัญญา เพื่อเป็นตัวบ่งชี้ในการคัดแยกเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ส่วนคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยปัญหาทางการเรียนรู้ (National Joint Committee on LD, NJCLD) ได้ให้คำจำกัดสำหรับเด็กที่มีสภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยไม่กล่าวถึง กระบวนการทางจิตวิทยา และแสดงความหมายทางนัยว่า NJCLD ไม่สนับสนุนการฝึกประสาท สัมผัสในการรับรู้

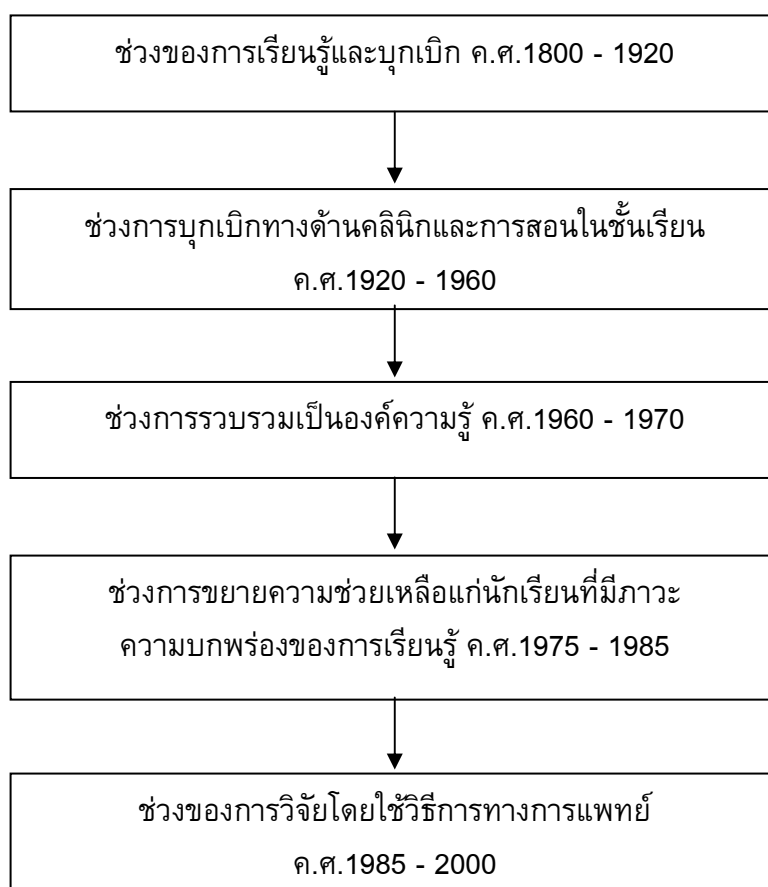
ช่วง ค.ศ.1985 - 2000

ในช่วงนี้จำนวนนักเรียนที่ถูกวินิจฉัยว่ามีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมากมายจนกระทั่งก่อให้เกิดประเด็นต่าง ๆ ที่ไม่เคยปรากฏในช่วงที่ผ่านมา เช่น ในปี 1986 ACLD ได้เสนอคำจำกัดความของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยเน้นถึงภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่าเป็นภาวะที่เรื้อรังและอยู่ตลอดชีวิตซึ่งมีผลต่อการประกอบอาชีพ การคบหาสมาคม และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ในปี ค.ศ.1987 คณะกรรมการระหว่าง องค์กรเกี่ยวกับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Interagency Committee on Learning Disabilities) ได้เสนอคำจำกัดความที่รวมถึงความบกพร่องของทักษะทางสังคมและเสนอว่าภาวะสมาธิสั้นเป็นความผิดปกติที่อาจเกิดร่วมเกิดกับภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

กฎหมายว่าด้วยการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่อง (Individuals with Disability Education Act, IDEA) ได้ใช้คำจำกัดความสำหรับเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ เหมือนกับคำจำกัดความที่ระบุในกฎหมายของ EACHA ในปี ค.ศ.1975 การวิจัยในช่วงนี้เน้นถึงความบกพร่องทางพุทธิปัญญา และทักษะทางสังคมและการวิจัยที่สำคัญที่สุดในช่วงนี้คือ การศึกษาการประมวลระบบเสียง (Phonological Process) คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติ (National Reading Panel) ในปี 2000 ได้กล่าวว่า ความสามารถในการตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง

(Phonological Awareness) ได้แก่ การที่เด็กมีความสามารถในการบ่งบอกและเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหน่วยเสียงในภาษาพูดนั้น เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดว่าเด็กจะมีทักษะในการอ่านในระดับสูงหรือไม่ และเป็นองค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพในการให้การช่วยเหลือในการอ่าน จากการวิจัยในประเด็นเรื่องความสำคัญของหน่วยเสียงในภาษาพูดนั้น ได้เปลี่ยนแปลงการให้คำจำกัดความของภาวะการอ่านบกพร่อง (Dyslexia) ในปัจจุบันว่าเป็นความบกพร่องที่สะท้อนให้เห็นถึงการขาดความสามารถในกระบวนการเรียนรู้ของระบบเสียง ช่วงนี้เป็นยุคของการบุกเบิกการวิจัยทางสมองอย่างแท้จริงของผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องทางการเรียนรู้ ในปี 1994 อัลเบิร์ต กาลาเบอร์ดา (Albert Galaberd) และนอร์แมน เกชวินด์ (Norman Geschwind) ได้ทำการศึกษานาฬิกาของสมองในศพของผู้ที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องและในศพของผู้ที่ไม่มีภาวะการอ่านบกพร่องและพบความแตกต่างของขนาดในส่วนของสมองของพลาเนียม เทมโปรัล (Planum Temporale) การศึกษาสมองได้ก้าวหน้าโดยใช้การตรวจสมองจากการถ่ายภาพจากเครื่องมือ ทางการแพทย์ที่ใช้ระบบการสร้างภาพด้วยเรโซแนนซ์แม่เหล็ก (Magnetic Resonance Imaging) ได้แสดงให้เห็นการทำงานผิดปกติในด้านซ้ายของสมองในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องใน ปี 2001 วัตต์ (Wood) และกริโกเรนโก (Grigorenko) ได้พบว่า ภาวะการอ่านบกพร่องและปัญหาทางภาษาและการพูดสามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ ประเด็นที่สำคัญในช่วงเวลานี้คือ จำนวนของเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ในชนกลุ่มน้อยในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวนมากยิ่งขึ้น เช่น 14.8 เปอร์เซ็นต์ เป็นนักเรียนผิวดำที่มีอายุ 6 ปี ถึง 21 ปี และในจำนวนนั้นนักเรียนผิวดำที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้มีถึง 18.3 เปอร์เซ็นต์และ 1 เปอร์เซ็นต์ เป็นนักเรียนเชื้อสายอเมริกันอินเดียนที่มีอายุ 6 ปีถึง 21 ปี และในจำนวนนั้นนักเรียนเชื้อสายนี้มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้มี ถึง 1.3 เปอร์เซ็นต์ และประเด็นที่สำคัญอีกประเด็นหนึ่งคือปัญหาในการจัดการศึกษาให้แก่เด็กเหล่านี้ควรจะอยู่ในรูปแบบของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมเพียงวิธีเดียวหรือไม่ ซึ่งเป็นประเด็นที่อดีตผู้ช่วยเลขาธิการของกระทรวงศึกษาธิการของประเทศสหรัฐอเมริกา ชื่อแมเดอลีน วิล (Madeleine Will) ได้ถกปัญหาประเด็นนี้ในปี ค.ศ.1986

ประวัติความเป็นมาของการศึกษาภาวะความบกพร่องของการเรียนรู้สามารถสรุปเป็นช่วงของระยะเวลา ดังนี้



1.2 ความหมายของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

เนื่องจากเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เป็นความบกพร่องที่ไม่เห็นชัดเจนจึงทำให้นักเรียนเหล่านี้ไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ มีบุคคลและองค์กรที่ให้คำจำกัดความของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ดังต่อไปนี้

ปี ค.ศ.1962 ซามูเอล เค็ก (Samuel Kirk) กล่าวว่า ภาวะความบกพร่องของการเรียนรู้หมายถึง ความล่าช้าหรือความผิดปกติหรือพัฒนาการล่าช้าในกระบวนการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าในเรื่องของการพูด ภาษา การอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์หรือเนื้อหาในวิชาในโรงเรียน ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องทางจิตวิทยาซึ่งเกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทและ/หรือจากความผิดปกติของอารมณ์หรือพฤติกรรมภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่ได้มีผลจากปัจจัยจากภาวะปัญญาอ่อน ความบกพร่องของประสาทรับรู้หรือไม่ได้รับการสอนในชั้นที่เพียงพอและจากความแตกต่างทางวัฒนธรรม

ปี ค.ศ.1969 บาร์บารา เบ็ทแมน (Barbara Bateman) กล่าวว่า เด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ คือเด็กที่มีความแตกต่างระหว่างสติปัญญาและผลการเรียนที่แท้จริงที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติพื้นฐานในกระบวนการเรียนรู้ ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

อาจจะมีภาวะความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางหรือไม่ก็ได้และไม่ได้เป็นผลจากภาวะปัญญาอ่อน การไม่ได้รับการศึกษาหรือความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความผิดปกติทางอารมณ์อย่างรุนแรงหรือความบกพร่องของประสาท รับรู้

ปี ค.ศ.1977 กระทรวงศึกษาธิการแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. Office of Education) ได้จำกัดความดังนี้

ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่เจาะจง (Specific Learning Disability) หมายถึง ความผิดปกติในกระบวนการทางจิตวิทยาหรือกระบวนการคิดกระบวนการหนึ่งหรือมากกว่านั้นที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจหรือการใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนซึ่งภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้นี้แสดงออกมาในความผิดปกติของความสามารถทางการฟัง การพูด การเขียน การอ่าน การสะกดคำหรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ภาวะความบกพร่องนี้รวมถึงความบกพร่องในการรับรู้ การบาดเจ็บทางสมอง ความผิดปกติของสมองเพียงเล็กน้อย ความผิดปกติในการอ่าน และความบกพร่องทางภาษาจากภาวะอะเพเซีย แต่ไม่รวมถึงภาวะความบกพร่องที่เกิดจากความผิดปกติของการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ภาวะปัญญาอ่อน ความผิดปกติของอารมณ์ ความเสียเปรียบของสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมหรือทางเศรษฐกิจ

ปี ค.ศ.1986 สมาคมภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (The Learning Disabilities Association of America) ได้ให้คำจำกัดความว่า

ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่เจาะจง (Specific Learning Disabilities) เป็นสภาวะเรื้อรังที่เกิดจากระบบประสาทซึ่งรบกวนการพัฒนาการการบูรณาการและ/หรือการแสดงผลออกความสามารถที่ใช้ภาษา และ / หรือความสามารถที่ไม่ใช้ภาษา ภาวะความบกพร่องนี้ปรากฏได้ในหลายลักษณะและสามารถที่จะไม่ใช้ภาษา ภาวะความบกพร่องนี้ปรากฏได้ในหลายลักษณะและมีระดับความรุนแรงที่ต่างกัน ภาวะความบกพร่องนี้ยังมีผลกระทบต่อการเห็นคุณค่าแก่ตนเอง การศึกษา อาชีพ การคบหาสมาคม และ / หรือกิจวัตรประจำวัน ซึ่งจะปรากฏอยู่ตลอดชีวิตของบุคคลคนนั้น

ปี ค.ศ.1981 The National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD) กล่าวว่า ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นศัพท์ทั่วไป ซึ่งหมายถึง ความผิดปกติของกลุ่มอาการต่าง ๆ ที่เห็นได้จากการที่บุคคลนั้นมีความยากลำบากในการเรียนรู้และใช้ความสามารถในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การให้เหตุผลหรือการคำนวณภาวะความบกพร่องนี้เกิดขึ้นอาจจะเนื่องจากความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางและเกิดขึ้นตลอดชีวิต ปัญหาอื่นที่ตามมา ได้แก่ ปัญหาในการควบคุมตนเอง การรับรู้ทางสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ถึงแม้ว่าภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้อาจจะเกิดขึ้นพร้อมกับสภาวะความบกพร่องอื่นๆ (เช่น ความบกพร่องของประสาทสัมผัส ภาวะปัญญาอ่อน ความผิดปกติทางอารมณ์อย่างรุนแรง) หรือเกิดขึ้นจากอิทธิพลภายนอก (เช่น ความแตกต่างทางวัฒนธรรม การ

ไม่ได้รับการสอนในชั้นเรียนอย่างเพียงพอหรือเหมาะสม) แต่ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่ได้เป็น ผลมาจากสภาวะและอิทธิพลเหล่านี้

ปี ค.ศ.1997 กฎหมายว่าด้วยการศึกษาพิเศษสำหรับผู้ที่มีความบกพร่อง IDEA (Individuals with Disabilities Education Act แก้ไขเพิ่มเติม) ได้กล่าวไว้ว่า ภาวะความบกพร่องทางด้านกระบวนการทางจิตวิทยาในการเข้าใจหรือใช้ภาษาเขียนหรือภาษาพูด ซึ่งแสดงออกมาให้เห็นจากความบกพร่องทางการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำ หรือการคิดคำนวณรวมถึงสภาวะของความบกพร่องในการรับรู้ สมองได้รับบาดเจ็บ ความบกพร่องของสมองเพียงเล็กน้อย ภาวะการอ่านบกพร่อง และภาวะความบกพร่องทางภาษาจากอะเพเซีย ภาวะความบกพร่องของการเรียนรู้ไม่ได้หมายถึง นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ เนื่องจากสาเหตุของความบกพร่องทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ภาวะสติปัญญาบกพร่อง ความบกพร่องทางอารมณ์ ความเสียเปรียบเนื่องจากสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมหรือเศรษฐกิจ

ปี ค.ศ.2002 สมาคมความบกพร่องทางการเรียนรู้ของประเทศแคนาดา (The Learning Disabilities Association of Canada) ได้ให้คำจำกัดความของปัญหาทางการเรียนรู้ ในปี ค.ศ. 2002 ดังนี้

ปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง ความบกพร่องต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ การจัดระบบ การจำ การเข้าใจหรือการใช้ข้อมูลที่เป็นภาษาหรือที่ไม่เป็นภาษา ความผิดปกติเหล่านี้มีผลกระทบต่อเรียนรู้ของบุคคลที่มีสติปัญญาพอเพียงที่จะสามารถคิดและ/หรือให้เหตุผล เกิดจากกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ การคิด การจำหรือการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการประมวลภาษา การประมวลหน่วยเสียง การประมวลภาพมิติสัมพันธ์ การประมวลความเร็ว ความจำและความตั้งใจ การวางแผนและการตัดสินใจ ปัญหาทางการเรียนรู้ มีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกัน และอาจจะรบกวนการเรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้

- ภาษาพูด (เช่น การฟัง การพูด การเข้าใจ)
- การอ่าน (เช่น การถอดรหัส ความรู้เรื่องเสียง การรู้จักคำ)
- ภาษาเขียน (เช่น การสะกด และการเขียนเรื่อง)
- คณิตศาสตร์ (เช่น การคำนวณ การแก้ปัญหา)

ปัญหาทางการเรียนรู้ อาจจะสร้างความยากลำบากในทักษะด้านการจัดระบบการรับรู้ทางสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น

ในปี ค.ศ.2001 เอลลีน; และสวอธซ์ (Allen; & Schwartz. 2001: 125) ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ว่าเป็นเด็กที่มีความบกพร่องในกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาในการเข้าใจหรือการใช้ภาษาในการพูดหรือการเขียนเกี่ยวกับความสามารถทางการฟัง คิด พูด เขียน สะกดคำหรือคณิตศาสตร์ ทั้งนี้ไม่รวมถึงเด็กซึ่งมีปัญหาทางการเรียนรู้อันเนื่องมาจากการเห็น การได้ยิน ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม

ดาร์ณี อุทัยรัตนกิจ (2538: 31) ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีระดับสติปัญญาปานกลางถึงฉลาดเกินเกณฑ์ปกติ แต่มีความผิดปกติทางขบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ความเข้าใจ และการใช้ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน โดยมีระดับความสามารถจริงต่ำกว่าระดับสติปัญญาอย่างน้อยสองระดับชั้นในวิชาเฉพาะที่มีปัญหา

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 3) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ไว้ว่า เด็กที่มี ปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องในขบวนการทางจิตวิทยาทำให้เด็ก มีปัญหา ในการใช้ภาษาทั้งในการฟัง การอ่าน การพูด การเขียนและการสะกดคำ หรือมีปัญหา ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย แขน ลำตัว สายตา การได้ยิน อารมณ์ และสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก

ศรียา นิยมธรรม (2546: 143) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ไว้ว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทาง จิตวิทยาซึ่งทำให้เด็กมีปัญหาการเรียนด้านต่างๆ คือ การอ่าน การเขียน การฟัง การคิด หรือการ คำนวณ รวมถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางการรับรู้จากการได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองแต่ไม่ รวมถึงเด็กที่มีปัญหาอันเกิดจากความบกพร่องทางสายตา การได้ยิน การเคลื่อนไหวของร่างกายหรือ ปัญญาอ่อน ตลอดจนความบกพร่องทางอารมณ์และการเสียเปรียบทางสภาพแวดล้อม

การวินิจฉัยภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ตาม DSM IV

ในคู่มือ DSM IV เรียกภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า Learning Disorders ซึ่ง รวมถึงความบกพร่องทางการอ่าน ความบกพร่องทางคณิตศาสตร์ ความบกพร่องทางการเรียน และความบกพร่องทางการเรียนรู้อื่นๆ ที่ไม่ได้เฉพาะเจาะจง

ลักษณะที่สำคัญ

DSM IV กล่าวว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน คณิตศาสตร์ และการเขียนมีระดับต่ำมากกว่า อายุ ชั้นเรียน และระดับสติปัญญา โดยใช้การ ทดสอบมาตรฐานที่ทดสอบเป็นรายบุคคล ภาวะความบกพร่องนี้สร้างปัญหาอย่างรุนแรงให้กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการดำเนินชีวิตที่ต้องใช้กิจกรรมการอ่าน การเขียนและคณิตศาสตร์ วิธีการทางสถิติที่ใช้เพื่อวิเคราะห์ภาวะความบกพร่องนี้ คือ เมื่อนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนแตกต่างจากระดับสติปัญญามากกว่าค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 Standard Deviations หรือ ในกรณีที่นักเรียนผู้นั้นอาจมีปัญหาคืออื่น ๆ ด้วย เช่น ปัญหาทางพุทธิปัญญา ความบกพร่องทาง สติปัญญา มีปัญหาสุขภาพ หรือมีความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรมแล้ว ให้พิจารณา ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 1 ถึง 2 ถ้านักเรียนผู้นั้นมีความบกพร่องของระบบ ประสาทสัมผัสร่วมด้วยแล้ว ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ต้องมีความรุนแรงมากกว่า

ความบกพร่องของระบบประสาทสัมผัสเหล่านั้น ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้จะอยู่ติดตามไป
ถึงวัยผู้ใหญ่

ลักษณะร่วมอื่น ๆ

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้อาจมีปัญหาทักษะทางสังคม การมองเห็นคุณค่าของตนเองต่ำ ไม่มีขวัญกำลังใจ เมื่อเข้าสู่วัยรุ่น นักเรียนเหล่านี้จะออกจากโรงเรียน
กลางคันประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ ผู้ใหญ่ที่มีภาวะความบกพร่องนี้อาจจะประสบปัญหาในการ
ทำงานหรือการปรับตัวเข้ากับสังคม มีนักเรียนจำนวนประมาณ 10 ถึง 25 เปอร์เซ็นต์ ที่มีปัญหา
ความประพฤติ มีพฤติกรรมต่อต้าน ภาวะสมาธิสั้น ภาวะจิตใจซึมเศร้าและหดหู่ ปัญหาความ
ล่าช้าของพัฒนาการทางภาษา (โดยเฉพาะภาษาอ่านบกพร่อง) นอกจากนั้นแล้วอาจมีปัญหา
กระบวนการประมวลข้อมูลจากการรับรู้ทางการเห็น ทางภาษา ความมีสมาธิ ความจำ ถึงแม้ว่า
นักเรียนผู้นั้นอาจมีความบกพร่องของยีนส์ การได้รับความกระทบกระเทือนระหว่างคลอดหรือมี
ปัญหาทางสุขภาพและทางประสาทวิทยาก็ตาม ปัญหาเหล่านี้ไม่อาจสามารถพยากรณ์ได้ว่า
นักเรียนผู้นั้นต้องมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และมีนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องนี้
ที่ไม่มีประวัติความผิดปกติใดๆ แต่ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้พบได้บ่อยในนักเรียนที่มี
ปัญหาสุขภาพ เช่น ได้รับสารพิษตะกั่ว อากาศได้รับสุรามากเพื่อเป็นตัวอ่อนเนื่องจากมารดาติด
สุรา (Fetal alcohol syndrome) หรือกลุ่มอาการ Fragile x syndrome

ลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรม

DSM IV กล่าวว่าในการตรวจวัดระดับสติปัญญานั้น ผู้ทดสอบต้องคำนึงถึงความแตกต่าง
ทางวัฒนธรรมและเชื้อชาติของนักเรียน โดยอาจใช้แบบทดสอบที่ได้รวมความแตกต่าง
ทางด้านนี้เข้าไว้หรือใช้ผู้ทดสอบที่มีความคุ้นเคยกับนักเรียนที่มีความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ
และวัฒนธรรม

อุบัติการณ์

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีประมาณ 2 ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งขึ้นอยู่กับ
การให้คำจำกัดความ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีนักเรียนเหล่านี้อยู่ประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ ใน
โรงเรียนของรัฐบาล

การวินิจฉัยแยกโรค

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ต้องไม่ได้มีสาเหตุมาจากการขาดโอกาส
ในการศึกษา คุณภาพการสอนที่ไม่ดี หรือปัจจัยทางวัฒนธรรมจากการใช้ภาษาอังกฤษเป็น

ภาษาที่สองและจากการขาดโรงเรียนบ่อย เนื่องจากความเจ็บป่วยเรื้อรังจากความยากจนหรือจากสงคราม

นอกจากนั้น นักเรียนต้องได้รับการตรวจการได้ยินและตรวจสายตา เพราะความบกพร่องของประสาทสัมผัสรับรู้เหล่านี้อาจมีผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ การวินิจฉัยแยกโรคต้องคำนึง ถึงภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ปัญหาพัฒนาการล่าช้าเนื่องจากภาวะออทิสซึม และความผิดปกติของการสื่อความหมาย ถ้าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมากเมื่อเทียบกับความสามารถที่วัดได้เหล่านี้ นักเรียนผู้นั้นอาจได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

ความบกพร่องทางคณิตศาสตร์และความบกพร่องทางการเรียน มักจะเกิดร่วมกับความบกพร่องทางการอ่าน ถ้านักเรียนมีความบกพร่องด้านใดด้านหนึ่งแล้ว ควรวินิจฉัยความบกพร่องในทุกด้าน

จากคำจำกัดความดังกล่าวข้างต้น จึงสามารถสรุปว่าองค์ประกอบรวมของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่พบในคำจำกัดความต่างๆ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการต่ำ

ปัญหาที่สำคัญที่สุดของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ คือ การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการต่ำ แต่ไม่ได้หมายความว่า นักเรียนทุกคนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการต่ำ จำเป็นต้องมีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ นักเรียนที่มีปัญหาพฤติกรรมหรือปัญหาทางอารมณ์และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการสูงจะไม่ถูกพบว่ามีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. ความสามารถที่แตกต่างในบุคคลเดียวกัน

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ สามารถมีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการต่ำในวิชาเดียวหรือในหลายๆ วิชา ซึ่งทำให้แตกต่างจากนักเรียนที่มีภาวะปัญญาอ่อน โดยนักเรียนที่มีภาวะปัญญาอ่อนมีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการต่ำในทุกวิชา

3. ปัญหากระบวนการทางจิตวิทยา

กระบวนการทางจิตวิทยาที่สำคัญที่ปรากฏอยู่ในบริบทของคำจำกัดความของ IDEA ได้แก่

3.1 กระบวนการรับรู้และการเคลื่อนไหว (Perceptual - motor) ซึ่งหมายถึง การรับรู้จากการมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ และการสื่อสารข้อมูลระหว่างเซลล์ในสมองของการเรียนรู้

3.2 กระบวนการรับรู้ทางจิตภาษาศาสตร์ (Psycholinguistics) เป็นกระบวนการที่นักเรียนต้องมีความสามารถในการรับรู้ การบูรณาการ และการพูด เมื่อได้รับสิ่งเร้าผ่านทาง การฟัง การมองเห็น และการเคลื่อนไหว เป็นผลมาจากพัฒนาและการใช้แบบทดสอบ Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA) (Kirk, McCarthy; & Kirk. 1968) ถึงแม้ว่าความนิยม ใน

การใช้ ITPA เริ่มลดน้อยลง แต่ความคิดในประเด็นนี้ของกระบวนการเรียนรู้ได้พัฒนาความคิดของแบบทดสอบนี้

3.3 กระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive Process) ประกอบด้วยความสามารถในการจำและความตั้งใจ และกระบวนการทางอภิปุทธิปัญญา (Metacognition)

4. ความผิดปกติของระบบประสาท

การตรวจความผิดปกติของระบบประสาทโดยวิทยาการทางการแพทย์ได้มีความก้าวหน้าในช่วงตั้งแต่ปี ค.ศ.2000 เป็นต้นมา การผ่าตัดศึกษาสมองและใช้ภาพถ่ายของสมองได้สร้างความเข้าใจสาเหตุของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ แต่นักวิทยาศาสตร์เองไม่สามารถหาวิธีการวัดความผิดปกติทางระบบประสาทให้เป็นที่ยอมรับและง่ายต่อการใช้งานได้ ประกอบกับเมื่อพบความผิดปกตินี้เกิดขึ้น นักวิทยาศาสตร์และนักการศึกษายังไม่สามารถหาวิธีในการแก้ไขข้อบกพร่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงควรมีแนวทางสำหรับนักการศึกษาในการประเมินความบกพร่องที่เกิดจากระบบประสาทให้ชัดเจนมากขึ้น

5. การแยกสาเหตุอื่นออก

เมื่อเริ่มมีการศึกษาภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้เกิดขึ้นในช่วงปีทศวรรษที่ 1960 ผู้ปกครองและครูต้องการทราบชัดเจนว่าปัญหาของนักเรียนเหล่านี้ ไม่ได้เกิดจากความบกพร่องจากสาเหตุอื่น เช่น ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ความบกพร่องทางอารมณ์ อากาศอัมพาตสมองใหญ่ เป็นต้น สาเหตุหลักของนักเรียนเหล่านี้ต้องมาจากความบกพร่องบางประการที่ไม่ทราบสาเหตุ (Kavale. 2002) ดังนั้น คำจำกัดความต่างๆ ได้กล่าวถึงภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยแยกสาเหตุอื่นๆ ออก

6. เป็นปัญหาตลอดชีวิต

ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้น แม้ว่าจะได้รับการแก้ไขด้วยวิธีการที่ถูกต้องวิธี แต่ภาวะนี้ยังคงเป็นปัญหาตลอดชีวิตแม้ว่าจะจะเป็นปัญหาที่เบาบางลงก็ตาม (Kauffman. 1999) และแม้ว่าได้มีความพยายามที่จะป้องกันภาวะนี้ไม่ให้เกิดขึ้น แต่ยังไม่ได้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังจนกระทั่งเป็นภาวะที่เรื้อรังไปตลอดชีวิตของนักเรียน

7. ปัญหาการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ มักจะไม่เป็นที่ยอมรับของเพื่อนในชั้นเรียน จึงสร้างความรู้สึกรังเกียจและเป็นมิตรต่อกันและกัน ดังนั้น นักเรียนที่ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ จึงขาดทักษะในการสร้างมิตรและผูกสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและครูผู้สอน นักวิชาการหลายท่านจึงเสนอให้รวมปัญหาทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมรวมอยู่ในคำจำกัดความนี้ด้วย (Bryan. 1999)

8. ปัญหาอื่นที่เกิดร่วมด้วย (Co morbidity)

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจมีปัญหาอื่นเกิดขึ้นร่วมกับปัญหาทางด้านวิชาการ และนักเรียนปัญญาเลิศ อาจมีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้เกิดร่วมได้ด้วย (Brody; & Miller. 1997)

จากความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ดังนี้ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องของขบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาการรับรู้ หรือเกิดจากความบกพร่องทางพันธุกรรม ทำให้เด็กมีปัญหายุ่งยากในการดำเนินชีวิตประจำวัน การแสดงออกทางพฤติกรรม การรับรู้ทางสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ซึ่งมีผลโยงไปถึงการมีปัญหาในการใช้ภาษา ทั้งด้านการฟัง การอ่าน การพูด การเขียน และการสะกดคำ หรือการคำนวณ ตลอดจนปัญหาในเรื่องของการเคลื่อนไหว การรับรู้อารมณ์ พฤติกรรม โดยไม่ได้เกิดจากความบกพร่องทางสติปัญญา ความบกพร่องทางประสาทสัมผัส ปัญหาทางพฤติกรรม ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะส่งผลต่อการเรียน

1.3 ทฤษฎีการประมวลข้อมูล

ทฤษฎีที่สำคัญในปัจจุบันกล่าวถึงการเรียนรู้และการคิดคือทฤษฎีการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) (Slavin. 2003) โดยทฤษฎีนี้กล่าวว่าความสามารถทางพุทธิปัญญา เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในขั้นสูงสุดและผู้เรียนนั้นจะแปลความหมายของข้อมูลที่ได้รับมาโดยพิจารณาจากสิ่งที่ผู้เรียนมีความรู้อยู่แล้ว จากนั้นผู้เรียนจะตัดแปลงและแก้ไขหรือสร้างความรู้ใหม่จากข้อมูลที่ได้รับและจากข้อมูลที่มีอยู่เดิม ดังนั้น ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของการเรียนรู้คือ ความสามารถของผู้เรียนในการเลือกที่จะรับรู้สิ่งเร้าจากภายนอกและทำการประมวลสิ่งเร้าเหล่านั้นเพื่อก่อให้เกิดความหมายที่เข้าใจได้

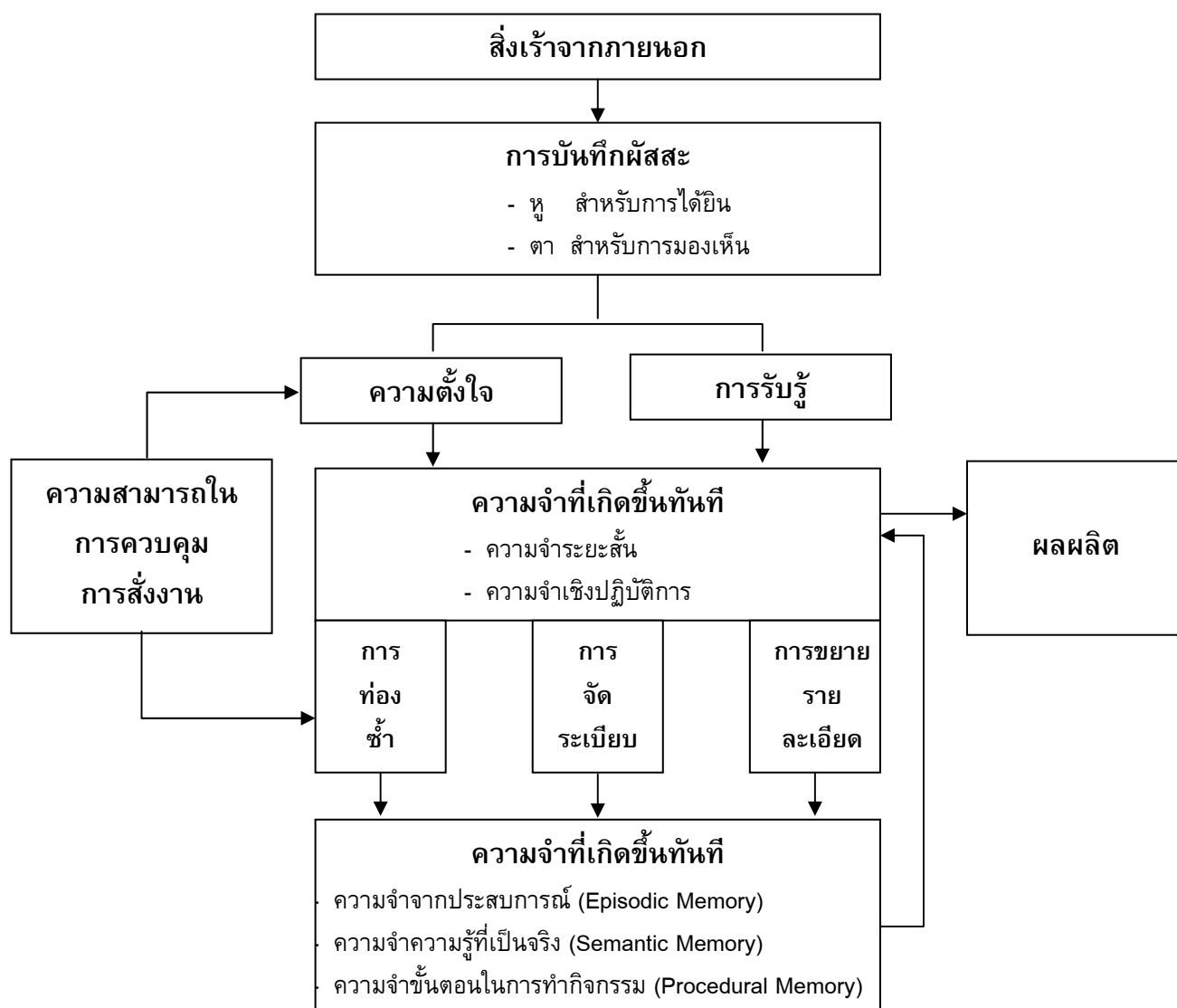
ทฤษฎีนี้กล่าวว่าผู้เรียนรวบรวม แปลความหมาย จัดเก็บและตัดแปลงแก้ไขข้อมูลที่ได้จากภายนอกและดึงข้อมูลจากแหล่งความจำได้อย่างไร ทฤษฎีนี้มีได้ศึกษาความสามารถ ในการประมวลข้อมูลตามพัฒนาการหรือความแตกต่างของอายุของผู้เรียน หากแต่ศึกษาจากความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนในการประมวลข้อมูลใหม่นั้นได้อย่างไร เพราะฉะนั้นเมื่อผู้เรียนแต่ละคนทำการประมวลข้อมูลใหม่จากภายนอก จึงเป็นการเพิ่มความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้ใหม่ให้กับสิ่งที่ผู้เรียนมีความรู้อยู่แล้ว ผู้เรียนนั้นจึงสามารถนำความรู้ใหม่นี้ส่งไปเรียนรู้กิจกรรมใหม่ที่เพิ่มขึ้นได้ ผู้เรียนจะเก็บความรู้ใหม่ที่ได้รับเข้าสู่หน่วยความจำและพร้อมที่จะดึงความรู้นั้นออกมาใช้เมื่อต้องการ เช่นเดียว กับการเก็บและเรียกข้อมูลมาใช้ในระบบคอมพิวเตอร์

ความคิดพื้นฐานในการใช้ทฤษฎีการประมวลข้อมูลตามทัศนะของนักจิตวิทยา มีดังต่อไปนี้

1. ในการเรียนรู้สิ่งใดก็ตาม ผู้เรียนสามารถควบคุมอัตราความเร็วของการเรียนรู้และขั้นตอนของการเรียนรู้ได้

2. การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้เรียน ทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งหมายความว่า นอกจากผู้เรียนจะเพิ่มจำนวนของสิ่งที่เรียนรู้ ผู้เรียนจะสามารถเรียบเรียงและรวบรวมให้เป็นระเบียบ เพื่อจะเรียกใช้ในเวลาที่ต้องการได้

ภาพประกอบ 1 เสนอรูปแบบขั้นตอนหลักการของแบบจำลองการประมวลข้อมูลของมนุษย์ ซึ่งคลอสไมเออร์ (Klausmeier. 1985: 105) ได้ดัดแปลงมาจากรูปแบบของชิฟรินและแอตคินสัน (Shiffrin and Atkinson. 1971) ที่ใช้อธิบายเรื่องความจำระยะยาวและระยะสั้น



ภาพประกอบ 1 แสดงรูปแบบจำลองของทฤษฎีการประมวลข้อมูล

ที่มา: Klausmeier. (1985: 105)

การบันทึกผัสสะและการรับรู้

การบันทึกผัสสะ (Sensory Register) โดยปกติบุคคลแต่ละบุคคลจะอยู่ในท่ามกลางของสิ่งเร้านานาชนิด อันเป็นสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของบุคคลนั้น และสิ่งเร้าเหล่านี้มากระทบประสาททั้งห้า คือทางตา ทางหู ทางจมูก ทางสัมผัสผิวหนัง และทางปากหรือลิ้น นักเขียนขณะที่อยู่ในห้องเรียนก็มีสิ่งเร้าหลายอย่าง เช่น ครู เสียงครู หนังสือเรียน กระดานดำ แผ่นป้าย พฤติกรรมต่างๆ ของเพื่อนนักเรียน สิ่งเร้าต่างๆ อาจมีระยะเวลาไม่ถึงหนึ่งวินาที ดังนั้นแม้ว่าสิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อมจะผ่านกระบวนการผัสสะทุกอย่าง เฉพาะแต่สิ่งเร้าที่ผู้เรียนใส่ใจ จะรับรู้เท่านั้น จะคงอยู่นานพอที่จะไปบันทึกหรือแปรรูปเก็บไว้ในความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวต่อไป

การรับรู้ (Perception) ขึ้นอยู่กับข้อมูลจากการบันทึกผัสสะเลือกมาจากสิ่งแวดล้อมซึ่งบางครั้งเรียกว่า กระบวนการประมวลข้อมูลจากระดับล่างสู่ระดับบน (Bottom - up Processing) และอีกส่วนหนึ่งขึ้นกับสมมติฐานที่รับมาจากข้อมูลในความจำระยะยาว ซึ่งเรียกว่า กระบวนการประมวลข้อมูลจากระดับบนสู่ระดับล่าง (Top - down processing) ตัวอย่างเช่น ความสามารถที่จะรู้จัก "สุนัข" เมื่อเห็นผู้เรียนจะใช้การรู้จักลักษณะต่างๆ เช่น มีสี่ขา มีรูปร่างคล้ายสุนัข และนอกจากนี้จะต้องนำความคิดจากความจำระยะยาวมาใช้ว่า สุนัขโดยมากเป็นสัตว์เลี้ยง และมักอยู่ตามบ้านคน เป็นต้น การรู้จักคำต่างๆ ในระหว่างนี้ อาจขึ้นกับความสามารถของการสะกดตัวเสียง และความถี่ของคำที่ใช้ในชีวิตประจำและกฎเกณฑ์ของภาษา จะเห็นว่ากระบวนการการรู้จักจะมีประสิทธิภาพ ก็คือ เมื่อผู้เรียนสามารถที่จะใช้แหล่งข้อมูลทุกอย่างที่ตนมีอยู่

นักวิจัยได้อธิบายว่าการรับรู้คือกระบวนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่บันทึกทางผัสสะให้เป็นรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถจัดกระทำได้โดยเก็บไว้ในความจำเชิงปฏิบัติการ และเก็บอยู่ในความจำระยะยาว นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนอาจมีความบกพร่องในด้านความเร็วหรือประสิทธิภาพในกระบวนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนี้ (Torgeson. 1987)

แครอล (Carroll. 1981) และสเตอร์นเบิร์ก (Sternberg. 1988) ได้ระบุถึงกระบวนการที่สำคัญในการรับรู้ ดังนี้

1. การบันทึกสิ่งเร้าด้วยระบบผัสสะ
 2. การนำสิ่งเร้าที่ได้รับการแปลงข้อมูลแล้วไปจับคู่กับสิ่งที่เก็บอยู่ในความจำ
 3. แปลความหมายของสิ่งเร้าใหม่ที่ได้รับ โดยพิจารณาคุณสมบัติความสัมพันธ์กับสิ่งเร้าอื่น
 4. ทำการเปรียบเทียบและจัดจำแนกประเภทสิ่งเร้านั้น
- โดยทั่วไปการรับรู้เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนในกระบวนการประมวลสิ่งเร้าที่ได้รับจากการมอง การได้ยิน และประสาทสัมผัส

การรับรู้จากการมองเห็น (Visual perception) สามารถแบ่งออกเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

- ความสามารถแยกเห็นความแตกต่าง (Visual discrimination) เป็นความสามารถในการเห็นความแตกต่างของวัตถุในเรื่องของรูปร่าง สี ขนาด รูปแบบ ตำแหน่ง และความสว่าง และความสามารถในการแยกความแตกต่างของตัวอักษรและคำ เป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับการอ่าน

- ความสามารถในการแยกภาพออกจากฉากหลัง (Visual figure - ground discrimination) นักเรียนที่มีความบกพร่องในทักษะนี้ อาจแยกสิ่งเร้าที่เป็นเป้าหมายออกจากสิ่งที่ยกเว้นที่ไม่เกี่ยวข้องทางสายตา

- การรับรู้มิติสัมพันธ์ (Spatial relations) คือ ความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของวัตถุในพื้นที่ โดยเฉพาะในเรื่องของการอ่านนั้น ถ้านักเรียนไม่มีการรับรู้ด้านนี้ นักเรียนอาจมีปัญหาที่จะมองแยกกระหว่างตัวอักษร b และ d หรือ p และ q หรือ m และ n ได้

- การจดจำทางการมองเห็น (Visual memory) คือ ความสามารถในการจดจำลักษณะที่สำคัญของสิ่งเร้าโดยที่ไม่จำเป็นต้องเห็นสิ่งเร้าซ้ำอีก ซึ่งมีความจำเป็นในการสะกดคำ เพราะนักเรียนจำเป็นต้องจำตัวอักษรได้ และสามารถเรียกชื่อตัวอักษรได้

- ความสามารถในการสร้างภาพจากองค์ประกอบที่ยังไม่สมบูรณ์หรือชัดเจน (Visual Closure) ความสามารถนี้เกี่ยวข้องกับความสามารถจดจำจากการมองเห็น เนื่องจากนักเรียนจะต้องนำเอาองค์ประกอบที่เหลือจากความจำไปต่อเติมให้ภาพนั้นสมบูรณ์ ความสามารถนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านหนังสือได้รวดเร็วเพราะนักเรียนไม่จำเป็นต้องอ่านประโยคทั้งหมดหรือตัวอักษรทั้งหมด ถ้านักเรียนไม่มีความสามารถนี้แล้ว การอ่านจะช้าลงเพราะนักเรียนจำเป็นต้องทำการประมวลรับภาพตัวอักษรทีละตัว

การรับรู้จากการได้ยิน (Auditory perception) สามารถแบ่งออกเป็นองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

- ความสามารถในการแยกฟังเสียง (Auditory discrimination) เป็นความสามารถที่นักเรียนต้องแยกความแตกต่างของหน่วยเสียงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และจึงสามารถพัฒนาการรับรู้ภาษาในภาษานั้น มีความแตกต่างของพยางค์ และคำ

- ความสามารถในการนำเสียงผสมให้เป็นคำ (Auditory blending) ถ้านักเรียนมีความบกพร่องในทักษะนี้ นักเรียนจะไม่สามารถอ่านตัวอักษรแต่ละตัวและนำมารวมกันเพื่ออ่านเป็นคำ

- ความสามารถในการแยกคำพูดหรือเสียงออกจากเสียงรบกวน (Auditory figure - ground discrimination) นักเรียนต้องมีความสามารถในการแยกเสียงของครูหรือเสียงใดๆ ที่เป็นเป้าหมายในการเรียนรู้ในขณะที่มีเสียงรบกวนในห้อง

- ความสามารถในการจำเสียง (Auditory memory) เป็นความสามารถในการระลึกหรือจำเสียงที่เคยได้รับฟังมาก่อน การท่องจำตัวสะกดของคำหรือการท่องสูตรคูณต่างๆ ในห้องเรียนต้องใช้ความสามารถด้านนี้

- ความสามารถในการได้ยินคำพูดหรือเสียงจากองค์ประกอบที่ไม่ครบ (Auditory Closure) ความสามารถนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถฟังประโยคหรือคำพูดในชั้นเรียนได้ โดยไม่ต้องสนใจฟังรายละเอียดของเสียงทุกเสียงหรือคำทุกคำในประโยค หรือสามารถที่จะฟังและรับรู้เข้าใจคำพูดจากประโยคที่ไม่ชัดเจน โดยนักเรียนสามารถเดาองค์ประกอบที่ขาดหายไปได้

- ความสามารถในการนำเสียงที่ได้ยินสัมพันธ์กับสิ่งอื่น (Auditory Association) เป็นความสามารถในการนำเสียงที่ได้ยินสัมพันธ์กับข้อมูลที่มีอยู่ในสมอง โดยกระบวนการจัดประเภท จัดระดับความสัมพันธ์ตามความสำคัญหรือนำความหมายของสิ่งที่ได้ยินไปสัมพันธ์กับความหมายของสิ่งที่มีอยู่ในสมอง

การรับรู้ทางประสาทสัมผัส (Haptic perception) จะเกี่ยวข้องกับการสัมผัสภายนอก (Tactile) และการสัมผัสที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Kinesthetic) นักเรียนที่มีปัญหาด้านการรับรู้จากการสัมผัสภายนอกมักไม่สามารถบอกได้ว่าวัตถุนั้นคืออะไร หากให้เขาสัมผัสโดยไม่ให้ดู ส่วนเด็กบางคนอาจไม่ตระหนักถึงการทำงานของส่วนต่างๆ ในร่างกายและความรู้สึกจากการทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น การดึงหรือการผ่อนคลาย เด็กเหล่านี้จึงมักแสดงให้เห็นว่ามีปัญหาเกี่ยวกับ การรับรู้ ในด้านร่างกายและการประสานสัมพันธ์ของกลไกการเคลื่อนไหว (ศรียา นียมธรรม. 2541)

การรับรู้การทำงานของกลไกการเคลื่อนไหว (Perceptual motor integration) จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของมือ โดยการลอกแบบตามตัวอักษร การวาดภาพ และการเขียน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ต้องอาศัยการรับรู้การเคลื่อนไหวของมือผ่านทางสายตา เรื่องนี้เป็นเรื่องที่นักวิจัยในยุคแรกที่ได้ความสนใจในการประเมินและให้ความช่วยเหลือทักษะทางด้านนี้ โดยเฉพาะการให้การช่วยเหลือทางกายภาพบำบัด ซึ่งอาจช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ สามารถทำกิจกรรมได้เช่นเดียวกับนักเรียนปกติในโรงเรียน แต่มีการวิจัยเชิงอภิमान และพบว่าไม่มีการวิจัยหรือหลักฐานใดๆ ที่สนับสนุนการช่วยเหลือ การรับรู้การทำงานของกลไกการเคลื่อนไหว และปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดีขึ้น (Kavale; & Mattson. 1983)

ดังนั้นจากข้อสงสัยดังกล่าวเกี่ยวกับการรับรู้ทางด้านนี้จึงมีการวิจัยเพื่อหาทางออกและวิธีช่วยเหลือ โดยการสอนการวิเคราะห์งาน (Resenshire. 1986) และสอนกระบวนการทางพุทธิปัญญา ได้แก่ การใช้กลยุทธ์เพื่อช่วยในการสร้างความเข้าใจ การตระหนักรับรู้เสียง และกลยุทธ์การเรียนรู้อื่นๆ (Torgeson. 1991) ในการช่วยเหลือนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ และในปี ค.ศ.1987 สมาคมแห่งผู้ที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Council for Learning Disabilities) ได้ประกาศนโยบายที่ให้หยุดการช่วยเหลือการรับรู้การทำงานของกลไกการเคลื่อนไหวให้แก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษ

อย่างไรก็ดี การสอนทักษะในชั่วโมงพลศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยแก้ไขเรื่องการประสานสัมพันธ์ในการทำงานของกลไกกล้ามเนื้อ ยังไม่ควรละเลยทีเดียว เนื่องจากการฝึกการ

รับรู้กลไกการเคลื่อนไหว อาจช่วยในเรื่องการประสานสัมพันธ์ แต่อาจจะไม่ช่วยในการ ช่วยให้ทักษะทางการอ่านดีขึ้น (ศรียา นียมธรรม. 2541)

ความจำและการเรียนรู้

ความจำระยะสั้น (Short - Term Memory) ข้อมูลจะผ่านประสาทสัมผัส เช่น การได้ยินและการฟัง และถูกนำเข้าสู่ความจำระยะสั้น ข้อมูลที่สำคัญจะถูกเก็บไว้ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ก่อนที่จะถูกทิ้งหรือนำเข้าสู่ความจำเชิงปฏิบัติการ (Working Memory) ดังนั้น ความจำระยะสั้นเป็นที่ที่เก็บข้อมูลไว้ชั่วคราวเพื่อนำไปประมวลต่อไป กิจกรรมสำหรับความจำระยะสั้น มีได้ทั้งให้การจำข้อมูลจากการฟัง เช่น การให้นักเรียนพูดตามชุดของตัวเลขหรือชุดของตัวอักษร หรือการจำข้อมูลจากการมองเห็น เช่น ครูให้นักเรียนดูรูปประมาณห้าถึงหกรูป หลังจากนั้นให้เด็กบอกลำดับชื่อรูปให้ถูกต้องได้มีการวิจัย พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่มีความบกพร่องในความจำระยะสั้นในการจำข้อมูลจากการฟังมากกว่าการจำข้อมูลจากการมองเห็น (Hulmex'; & Snowling. 1992) นักจิตวิทยาศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความจำระยะสั้น พบว่าอย่างมากจำได้เพียง 20 หรือระหว่าง 15 - 30 วินาที (Shiffin; & Atkinson. 1970) จากการวิจัยนี้ปรากฏว่าคนเราส่วนมากจะสามารถจำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันในความจำ ระยะสั้น แต่ละครั้งได้เพียง 2 - 7 อย่างเท่านั้น

ความจำเชิงปฏิบัติการ (Working Memory) ในความจำชนิดนี้ สมองจะทำการประมวลข้อมูลที่รับเข้ามาจากความจำระยะสั้นในขณะที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อและทำงานกับพุทธิปัญญาาระดับสูง เช่น ความจำเชิงปฏิบัติการนี้อาจทำหน้าที่เชื่อมข้อมูลจากความจำระยะสั้นเข้ากับข้อมูลที่อยู่ในความจำระยะยาว หรืออาจจะจัดระเบียบข้อมูล โดยวิธีการรวมข้อมูลเป็นชุดๆ (Chunking) หรือจัดข้อมูลประเภทเดียวกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน (Clustering) หรือทำการพูดซ้ำ (Rehearing) ข้อมูลในความจำเชิงปฏิบัติการนี้อาจหายไปถูกแทนที่ เนื่องจากมีข้อมูลอื่นที่มีความสำคัญเข้ามาแทนที่ ความสามารถในการประมวลข้อมูลของความจำชนิดนี้มีระยะสั้น เมื่อเทียบกับความจำระยะยาว ดังนั้นข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในความจำชนิดนี้เป็นช่วงเวลาสั้นเท่านั้น

ความจำชนิดนี้มีความสำคัญมากกว่าความจำระยะสั้นสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทางด้านกรอ่านและคณิตศาสตร์ มีการศึกษาโดยนักวิจัยทดลองกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ 40 คน และนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านระดับ ปกติ 40 คน โดยประเมินความสามารถความจำในกิจกรรมต่อไปนี้ จำคำสุดท้ายจากชุดของประโยคที่นักเรียนใช้ตอบคำถามเพื่อความเข้าใจจำจุดต่างๆ ในตาราง นับจุดในรูปภาพโดยมีวัตถุอื่นๆ ปรากฏในรูปภาพ และพบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้คะแนนต่ำกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมในทุกกิจกรรม ผู้วิจัยจึงสรุปว่าความสามารถของความจำเชิงปฏิบัติการ สามารถทำนายความสามารถในการอ่าน เพื่อความเข้าใจและนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการ เรียนรู้มีปัญหาในการประมวลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ค่าและการอ่านเพื่อความเข้าใจ และมี

การศึกษาที่พบว่านักเรียนที่มีสภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้มีปัญหาในการประมวลและรับรู้เสียง ความเข้าใจเชิงปฏิบัติการทางด้านภาษา และความจำเชิงปฏิบัติการทางการรับรู้เชิงมิติสัมพันธ์ (Swanson; & Sachse. 2001)

ความจำระยะยาว (Long - Term Memory) ความจำนี่เป็นที่เก็บรักษาข้อมูลในขั้นสุดท้าย เป็นระยะเวลาอันยาวนานและมีความจุที่ไม่จำกัด และมีวิธีเก็บข้อมูลหลายวิธี เช่น การจำภาพจากประสบการณ์ส่วนตัว (Episodic Memory) โดยการจัดเก็บตามสถานที่และเวลา การจำความรู้ที่เป็นความจริงและความรู้ทั่วไป (Semantic Memory) ได้แก่ ความคิดรวบยอด กฎเกณฑ์ ทักษะการแก้ปัญหาและกลยุทธ์ในการเรียนรู้ ความจำชนิดนี้ถูกจัดรวบรวมในลักษณะที่เชื่อมโยงต่อกันเหมือนเครือข่ายและการจำขั้นตอนในการทำกิจกรรม (Procedural Memory) เช่น วิธีการขับรถ ปรุงอาหาร (Slavin. 2003)

ความจำระยะยาวนี้เกิดจากการท่องซ้ำๆ หลังจากข้อมูลเข้ามาที่ความจำระยะสั้น เช่น การท่องสูตรคูณ ท่องซ้ำๆ หลายๆ ครั้งก็จะเข้าไปเก็บในความจำระยะยาว ซึ่งเป็นความจำถาวร นอกจากการท่องจำจะช่วยสิ่งที่เรารู้ให้ไปเก็บในความจำระยะยาวแล้วยังมีวิธีการบวนการของความคิดที่ใช้ในการเรียนรู้สิ่งที่มีความหมาย คือ วิธีการที่ผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะนำความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรารู้ใหม่กับสิ่งที่เคยเรารู้มาก่อนที่เก็บอยู่ในความจำระยะยาว ซีเกลอร์ (Siegler. 1983) กล่าวว่าสิ่งที่เข้าเคยเรารู้มาก่อนและเก็บไว้ในความจำระยะยาวจะมีอิทธิพลต่อสิ่งที่เราจะเรารู้ใหม่ นอกจากนี้ผู้เรารู้จักใช้กระบวนการขยายความคิดก็จะช่วยสร้างความจำได้มาก ปัญหาที่มีอยู่ว่าเมื่อข้อมูลเข้าไปเก็บไว้ในความจำระยะยาวแล้วจะอยู่ได้เป็นเวลานานเท่าไร ในเรื่องนี้การวิจัยปัจจุบันนี้ยังไม่ได้ให้คำตอบที่แน่นอน อาจจะเป็นหลายนาที่ถึงหลายปี นักจิตวิทยาบางคน เช่น ชิฟพริน และแอดคินสันถือว่าความจำระยะยาวเป็นสิ่งที่ถาวร หลังจากข้อมูลได้รับเข้าไปเก็บที่ความจำระยะยาวก็จะอยู่กับคนนั้นตลอดชีวิต การคิดไม่ออกหรือการลืมเกิดจากเราไม่สามารถที่จะเรียกสิ่งที่เรารู้แล้วมาใช้ได้ ซึ่งหมายความว่าไม่สามารถจะดึงขึ้นมาในระดับจิตสำนึกได้ แต่นักจิตวิทยาบางท่าน เช่น ลอฟตัส และลอฟตัส (Loftus; & Loftus. 1980) ผู้ทำการทดลองเกี่ยวกับความจำระยะยาว เชื่อว่าข้อมูลที่รับมาเก็บในความจำระยะยาวไม่ได้อยู่กับเราตลอดชีวิต อาจจะถูกแทนที่ด้วยข้อมูลอื่นก็ได้

เฮย์ส์ (Hayes. 1989) ได้อธิบายกระบวนการของความจำระยะยาวดังนี้ ข้อมูลจะถูกถ่ายเทไปยังความจำระยะยาวจากความจำระยะสั้น โดยการท่องจำซ้ำๆ และเพื่อทำให้ข้อมูลเหล่านี้ถูกเก็บไว้อย่างถาวรจึงจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ต่างๆ เพื่อสร้างความเชื่อมต่อกับความรู้ใหม่ที่รับเข้ามา และยังใช้กลยุทธ์ต่างๆ มากในการช่วยจำ จะทำให้การจัดเก็บข้อมูลใหม่นี้มีความเป็นระเบียบและพร้อมที่จะนำออกมาใช้ได้ภายหลัง กลยุทธ์ดังกล่าวได้แก่ การจัดข้อมูลเป็นกลุ่มให้อยู่เป็นประเภทเดียวกัน การใช้เทคนิคในการช่วยความจำ (Mnemonic Device) เช่น การสร้างเสียงสัมผัส การสร้างคำเพื่อช่วยความจำจากอักษรตัวแรกของแต่ละคำ (Acronym) การสร้างประโยคที่มีความหมายจากอักษรตัวแรกของกลุ่มที่จะจำ (Acrostic) หรือใช้วิธีการขยาย

รายละเอียดของข้อมูล เช่น การขยายรายละเอียดของความหมายให้กระจ่างโดยสร้างความสัมพันธ์ เข้าคู่กับความรู้เก่าหรือการสร้างจินตภาพ ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ เป็นต้น เฮย์สก็กล่าวว่า ปัญหาในการดึงข้อมูลมาใช้จากความจำระยะยาวอาจจะเกิดจากการที่ข้อมูลอื่นเข้ามาแทนที่หรือ รบกวน (Interference) หรือขัดแย้งกับสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว และอาจจะเกิดจากการที่เราไม่ได้มี โอกาสที่จะใช้เวลาในการเรียนรู้ข้อมูลนั้นอย่างเพียงพอ ซึ่งทำให้ข้อมูลนั้นค่อยๆ เลือนหายไป อาจแก้ไขโดยการฝึกและทบทวนความรู้นั้นเป็นระยะๆ นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจจะไม่สามารถระลึกถึงข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวได้ เนื่องจากไม่มีการฝึกฝนและมี โอกาสที่จะเรียนรู้ข้อมูลนั้น

ความตั้งใจ

คนเราจะต้องอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมต่างๆ และมีสิ่งเร้าหลายๆ อย่างกระทบประสาท ทั้งห้าของเราอยู่เสมอ จึงจำเป็นต้องเลือกสิ่งที่จะรับเข้าการบันทึกผัสสะต่อจากนั้นจะคัดเลือก สิ่งเร้าเพียงบางอย่างเข้าไปในความจำระยะสั้น ความตั้งใจช่วยให้ตนเองเลือกสิ่งเร้าที่จะเข้าสู่ อวัยวะรับสัมผัสและความตั้งใจจะช่วยให้ขั้นตอนความจำระยะสั้น โดยใส่ใจในบางสิ่งบางอย่าง โดยเฉพาะการเรียนรู้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลยถ้านักเรียนไม่สามารถเลือกกิจกรรมหรืองานที่ ต้องทำและความตั้งใจนานพอเพียงพอที่จะประมวลข้อมูลหรืองานนั้น เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ภาวะสมาธิสั้นและไม่อยู่ หนึ่งหรือปัญหาความบกพร่องทางพฤติกรรมและอารมณ์จะแสดงพฤติกรรมที่แสดงความไม่ ตั้งใจในขณะทีครูสอน (Turnure; & Ysseldyke. 1990)

มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวไว้ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างความสามารถที่แท้จริงและความสามารถทางวิชาการ

ความแตกต่างระหว่างความสามารถที่แท้จริงและความสามารถทางวิชาการเป็น จุดสำคัญในคำจำกัดความต่างๆ และเป็นปัจจัยแรกที่เบ็ทแมน (Bateman. 1979) ได้กล่าวถึงในคำ จำกัดความที่ต่อมาได้เป็นที่นิยมและแพร่หลายในการแยกแยะนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่อง ทางการเรียนรู้จากความผิดปกติอื่นๆ และความแตกต่างนี้สามารถเกิดขึ้นในทักษะวิชาการด้าน ใดด้านหนึ่ง หรือในหลายๆ ด้าน

2. ปัญหาทางวิชาการ

ปัญหาทางวิชาการเป็นลักษณะที่ปรากฏโดยทั่วไปในนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่อง ทางการเรียนรู้ ปัญหาทางวิชาการได้แก่ ปัญหาทักษะในการอ่าน ทักษะในการเขียน ทักษะใน การคำนวณ และการให้เหตุผล โดยปัญหาทางการอ่านเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด

3. ความผิดปกติทางภาษา

ความผิดปกติทางภาษาที่พบในนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ ได้แก่ ความบกพร่องในการพูดและในการฟังเพื่อความเข้าใจ มีการวิจัยที่พบว่านักเรียนที่มีความ

บกพร่องในการเรียนรู้นั้น มีความผิดปกติทางภาษาเป็นจำนวน 90% และพบว่านักเรียนที่มีปัญหาในการอ่าน มีความผิดปกติทางภาษาร่วมด้วย (Badian. 2000; Bishop; & Adams. 1990)

4. ความผิดปกติในการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

ความผิดปกติในการรับรู้ โดยผ่านทาง การมองเห็นและการได้ยินเคยเป็นที่กล่าวว่าเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ แม้แต่ในกฎหมายว่าด้วยการศึกษาพิเศษสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องของประเทศสหรัฐอเมริกา ยังไม่ได้กำหนดให้มีการประเมินการรับรู้จากประสาทสัมผัส แต่สมิท (Smith. 1984) ได้กล่าวว่า กระบวนการรับรู้ทางสายตา เป็นกระบวนการที่สำคัญในการอ่านและการคิดคำนวณ แต่อาจไม่จำเป็นสำหรับทักษะ อื่นที่ใช้ในการเรียนวิชาการในระดับสูง

5. ความบกพร่องทางอภิปุทธิปัญญา (Meta Cognition)

มีวรรณกรรมและการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความบกพร่องทางอภิปุทธิปัญญา (Baker. 1982; Goldman. 1989) ความสามารถทางอภิปุทธิปัญญาประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญสององค์ประกอบคือความรู้ของทักษะ กลยุทธ์ และแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการทำงานใดๆ ให้สำเร็จและความสามารถในการกำกับตนเอง (Self - Regulation) ได้แก่ การรู้จักการวางแผน การประเมินความสามารถ ของตนเองในกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ การตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น (Barker. 1982)

การเข้าใจความบกพร่องทางอภิปุทธิปัญญานี้ จะสามารถช่วยให้ครูวางแผนในการช่วยเหลือนักเรียนเหล่านี้ได้ (Hresko; & Reid. 1981) แต่มีนักวิจัยหลายท่านได้กล่าวว่า นักเรียนเหล่านี้ไม่ได้มีความบกพร่องในการใช้พหุทธิปัญญาในการแก้ไข้ปัญหา แต่นักเรียนเหล่านี้ไม่รู้จักเลือก ใช้ความสามารถทางพหุทธิปัญญาในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน (Kulak. 1993; Swanson. 1999)

6. ปัญหาทางสังคมและอารมณ์

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีความรู้สึกในเชิงลบกับการให้คุณค่าของตนเอง ซึ่งอาจนำไปสู่การสนใจในสิ่งที่ตนเองทำไม่ได้มากกว่าที่จะพัฒนาตนเองในสิ่งที่ตนเองทำได้ และก่อให้เกิดมองเห็นคุณค่าของตนเองต่ำ ในการศึกษา นักเรียนจำนวน 790 คน ที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ พบว่านักเรียนจำนวน 15% ปัญหาทางอารมณ์ และสังคมและปรากฏอยู่ในทุกระดับชั้นเรียน (McLeskey. 1992)

นักวิจัยหลายท่านได้ระบุว่าวัยรุ่นที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ มักจะมีปัญหาในการปฏิสัมพันธ์กับผู้ปกครอง ครู เพื่อนหรือคนแปลกหน้า เนื่องจากไม่สามารถรับรู้อารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น (Bryan. 1999; Greshan;& Elliott. 1989)

7. ปัญหาในการจำ

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ มักจะมีความบกพร่องในการจำ สิ่งเร้าทางการมองเห็นและการได้ยิน การทดสอบความสามารถในการจำยังสามารถใช้ในการแยกนักเรียนเหล่านี้ออกจากนักเรียนอื่นๆ ในชั้นเรียน และมีการศึกษาพบว่า ความจำโดยผ่านการรับรู้มีสัมพันธ์โดยใช้การมองเห็นนั้น สำคัญต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

เทอร์จีเซน (Torgesen. 1987) ได้ให้ข้อสรุปดังนี้

1) นักเรียนเหล่านี้ไม่มีความสามารถในการใช้กลยุทธ์ต่างๆ ในการจำเพื่อเรียนรู้วิชาการในห้อง เช่น ไม่มีความสามารถในการจัดกลุ่มคำเป็นประเภท

2) นักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการจำ เนื่องจากมีความบกพร่องของทักษะทางภาษาดังนั้นการเรียนรู้สิ่งใดที่เป็นคำพูดหรือตัวอักษร จึงก่อให้เกิดปัญหาในการจำ

8. ปัญหาในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจจะเดินงุ่มง่ามหรือมีปัญหาในการขว้างหรือปาลูกบอล และปัญหาในการกระโดด บางคนอาจมีปัญหาในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก เช่น มีปัญหาในการใช้กรรไกร การติดกระดุม หรือการรูตชิป

9. ปัญหาสมาธิสั้นและไม่อยู่นิ่ง

การที่นักเรียนจะประสบผลสำเร็จในการเรียนในชั้นเรียนนั้น นักเรียนต้องสามารถมีสมาธิอยู่กับบทเรียนในชั้นเรียน และจะต้องสามารถมุ่งความสนใจไปยังบทเรียนใหม่ หรืองานที่ครูสั่งให้ทำ นักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้นมักจะสนใจสิ่งเร้าที่อยู่รอบตัว แทนที่จะสนใจในบทเรียนหรืองานที่อยู่ข้างหน้า

10. ปัญหาทางด้านการอ่าน

เด็กที่มีปัญหาทางด้านการอ่านจะไม่สามารถอ่านหนังสือได้เท่ากับระดับของเด็กในชั้นเรียนเดียวกันแม้ว่าจะพยายามช่วยเหลือในเรื่องความจำเป็นพิเศษแล้วก็ตาม ดังนั้นพฤติกรรมการอ่านที่ไม่เหมาะสมจึงปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้

10.1 การเคลื่อนไหวร่างกายที่แสดงอาการเครียด เช่น อารมณ์เสีย หน้านอง

10.2 อ่านหลงบรรทัด อ่านซ้ำคำ

10.3 อ่านตกหล่น อ่านเพิ่มคำ หาคำมาแทนที่หรืออ่านกลับคำ

10.4 อ่านเรียงลำดับคำผิด สับสนตำแหน่ง ประธาน กริยา กรรม

10.5 อ่านสับสนระหว่างอักษรหรือคำที่คล้ายคลึงกัน

10.6 อ่านซ้ำและตะกุกตะกัก

10.7 อ่านด้วยความลังเลไม่แน่ใจ

10.8 อ่านเอาเรื่องราวไม่ได้

10.9 บอกลำดับเรื่องราวไม่ได้

10.10 จำประเด็นสำคัญของเรื่องราวไม่ได้ (อ่านได้แต่อธิบายไม่ได้)

10.11 แยกสระเสียงสั้น - ยาวไม่ได้

11. ปัญหาทางด้านการเขียน เด็กที่มีปัญหาทางด้านการเขียนอาจมีสาเหตุมาจากความบกพร่องใน 3 ลักษณะ คือ

11.1 การประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและสายตาไม่ดี จึงทำให้เด็กลอกตัวอักษรและตัวเลขไม่ถูกต้อง

11.2 ความบกพร่องของการจำสิ่งที่มองเห็น จึงทำให้เด็กจำคำที่เห็นไม่ได้

11.3 ความบกพร่องในการทำความเข้าใจกฎเกณฑ์และความสัมพันธ์ระหว่างถ้อยคำในประโยค จึงทำให้เด็กที่มีปัญหาในการรวบรวมหรือจัดระบบความคิดเพื่อสื่อสารออกมาโดยการเขียนไม่ได้

เด็กที่มีปัญหาในการเขียนจะมีพฤติกรรมปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังนี้

- 1) มีปัญหาในการจับดินสอ หรือดินสอสี
- 2) เขียนตัวอักษรผิดทิศทาง กลับซ้าย - ขวา หน้า - หลัง บน - ล่าง
- 3) เว้นระยะตัวอักษรหรือคำไม่ถูกต้อง
- 4) เขียนหนังสือไม่เป็นตัว ลายมืออ่านได้ยาก
- 5) เขียนหนังสือรูปร่างไม่สม่ำเสมอ
- 6) เขียนหนังสือแบบที่ปรากฏในกระจกเงา
- 7) เขียนตัวอักษรหลายแบบปะปนกัน
- 8) จำทักษะพื้นฐานการเขียนไม่ได้

12. ปัญหาทางด้านการสะกดคำ เด็กที่มีปัญหาทางด้านการสะกดคำมักมีพฤติกรรมปรากฏอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังนี้

- 12.1 เรียงตัวอักษรในคำผิด
- 12.2 สลับตัวอักษรและคำ
- 12.3 มีปัญหาในการเชื่อมโยงเสียงที่ถูกต้องกับตัวอักษร
- 12.4 สะกดข้ามตัวอักษรหลายตัว
- 12.5 สร้างการสะกดคำแบบใหม่ของตัวเอง

13. ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เด็กที่มีปัญหาทางด้านคณิตศาสตร์จะมีปัญหาด้านการกะระยะ การคิดที่เป็นเชิงปริมาณ หรือภาษาสัญลักษณ์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ด้านนี้ต่ำ ซึ่งเด็กที่มีปัญหาด้านคณิตศาสตร์ มักจะมีพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังนี้

- 13.1 ลืมตำแหน่งบนหน้ากระดาษ
- 13.2 ทำงานไม่เสร็จในหนึ่งหน้าที่กำหนดให้
- 13.3 มีปัญหาในการอ่านเลขหมายหลัก

- 13.4 มีปัญหาในการจำแนกตัวเลขบางตัว เช่น 6 - 9, 2 - 5, 17 - 71
- 13.5 เขียนตัวเลขจากหลังมาหน้า
- 13.6 เขียนตัวเลขจากขวามาซ้าย
- 13.7 มีปัญหาในการลากเส้นตัวเลข
- 13.8 มีปัญหาในการลอกรูปทรงต่างๆ และลอกโจทย์ปัญหา
- 13.9 ไม่สามารถจำเงื่อนไข กฏ ข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์
- 13.10 มีปัญหาในการเรียนรู้ข้อเท็จจริงบางเรื่อง
- 13.11 ทำผิดเพราะสะเพร่าบ่อยๆ
- 13.12 ยอมแพ้ง่ายๆ
- 13.13 มีปัญหาในการเชื่อมโยงจำนวนกับสัญลักษณ์
- 13.14 สับสนข้อมูลในแนวตั้งและการเว้นระยะ
- 13.15 ทำโจทย์ปัญหาไม่ได้
- 13.16 ไม่มีความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ (Allen; & Schwartz. 2001: 125; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2538: 29 - 32; เบญจพร ปัญญาฯ. 2545: 4 - 7)

ศรียา นิยมธรรม กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ว่า เมื่อจัดกลุ่มลักษณะรวมๆ ของปัญหาทางการเรียนรู้ อาจสังเกตได้ใน 4 ด้านใหญ่ๆ ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัย หรือการรู้คิด (Cognitive) เช่น การคิดและการแก้ปัญหา
2. ด้านภาษา (Language) ได้แก่ การพูด การฟัง การอ่าน การเขียน
3. ด้านกลไกการเคลื่อนไหว (Motor) เช่น การประสานงานกันของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย
4. ด้านสังคม (Social) เช่น ความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ

นอกจากนี้การสังเกตจากลักษณะภายนอกที่จะบอกว่าเด็กคนใดเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือไม่นั้น กระทำได้ยากมาก เพราะเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้จะมีลักษณะบางอย่างที่ไม่อาจสังเกตได้ แต่ก็อาจสังเกตจากพฤติกรรมและปัญหาต่างๆ ดังนี้

1. ความบกพร่องเกี่ยวกับระบบประสาท (Neurological Dysfunction) ทำให้เด็กมีปัญหาในการเรียนรู้ ปัจจุบันได้มีการทดสอบที่เรียกว่า “Neurometrics” มาใช้ในการวินิจฉัยและเฝ้าระวัง เช่น การใช้เครื่องวัดคลื่นสมองที่เรียกย่อๆ ว่า EEG (Electroencephalogram) ซึ่งพบว่าสมองของเด็กที่ด้อยความสามารถทางการเรียนนั้นมีอยู่หลายบริเวณที่แสดงการปฏิบัติหน้าที่สับสน หรือการสำรวจสมองโดยใช้เอกซเรย์แบบอาศัยคอมพิวเตอร์ที่เรียกย่อๆ ว่า CAT scan (Computerized Axial Tomography) และ/หรือ MRI (Magnetic Resonance Imaging)

และ/หรือ BERA (Brainstem Electrical Response Audiometry) เครื่องมือด้านกายภาพของสมองที่ทำให้เกิดความผิดปกติทางพฤติกรรมต่างๆ

2. การเจริญเติบโตไม่คงที่ ไม่แน่นอน
3. ปัญหาในการรับรู้ มักมีช่วงความสนใจสั้นทำให้ไม่สามารถเรียนได้ดี เพราะขาดความสนใจ
4. ปัญหาในการพูด ไม่อาจแสดงความรู้สึกนึกคิดออกมาด้วยการพูดได้
5. ปัญหาในการฟัง คือได้ยินเสียงแต่จับใจความไม่ได้
6. ปัญหาการเขียน (Dysgraphia)
7. ปัญหาการอ่าน (Dyslexia)
8. ปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ (Dyscalculia)
9. ปัญหาในการรับรู้ภาษา (Receptive aphasia)
10. ปัญหาการเรียนรู้สัญลักษณ์ (Topographic disorder) อาจสับสนในการใช้สัญลักษณ์ทำให้เรียนรู้อางเรื่อง เช่น แผนที่ พิมพ์เขียว ไม่ได้
11. ปัญหาการเรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (Disorientation)
12. ปัญหาการเรียนรู้เรื่องวันเวลา (Dyschronometria) (ศรียา นิยมธรรม.

2546: 143 - 144)

ผดุง อารยะวิญญู กล่าวถึง ลักษณะทั่วไปของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีความบกพร่องทางการพูด
2. มีความบกพร่องทางการสื่อสาร
3. มีปัญหาในการเรียนวิชาทักษะ
4. มีปัญหาในการสร้างแนวความคิดรวบยอด
5. การทดสอบผลการเรียนให้ผลไม่แน่นอน ยกแก่การพยากรณ์
6. มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
7. มีความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว
8. มีอารมณ์ไม่คงที่ บางครั้งระเบิดอารมณ์ใส่ผู้อื่น ความผิดหวังเล็กๆ น้อยๆ อาจทำให้เสียอารมณ์อย่างรุนแรงได้
9. โยกตัวหรือผงกศีรษะบ่อยๆ
10. ลักษณะการนอนไม่คงที่ บางครั้งหลับ บางครั้งไม่หลับไม่เป็นเวลาที่แน่นอน
11. มีพัฒนาการทางร่างกายไม่คงที่
12. มีพฤติกรรมไม่คงเส้นคงวา
13. เสียสมาธิง่าย

14. แสดงพฤติกรรมแปลกๆ

15. มีปัญหาในการสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อน

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยอีกหลายชิ้นที่ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ดังนี้

1. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่ พบในระดับชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 75 ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ทั้งหมดที่คัดแยกไว้

2. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นชายมากกว่าหญิง ในอัตราส่วน 3 ต่อ 1

3. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ส่วนมากมีระดับสติปัญญาเฉลี่ย ประมาณ 94 - 98

4. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ในชั้นรุนแรงจะตรวจพบในระดับชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

5. เมื่อเด็กโตขึ้นและเลื่อนชั้นไปเรียนในระดับมัธยมศึกษา ปัญหาทางการเรียนรู้ลดลง

6. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ทางภาษา (การฟัง พูด อ่าน เขียน) มีจำนวนมากกว่าเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

7. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ จำนวนมากเป็นเด็กที่เคยสอบตกและเรียนซ้ำชั้น

8. เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ส่วนหนึ่ง (ประมาณร้อยละ 15) มีปัญหาทางพฤติกรรม

9. มีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถที่แท้จริงของเด็ก กล่าวคือ หากมีการวัดระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กแล้วจะพบว่าระดับสติปัญญาค่อนข้างสูงหรือสูงกว่า ระดับสติปัญญาของเด็กที่มีปัญหาทางสติปัญญา แต่ผลการทดสอบทางด้านวิชาการได้คะแนนต่ำมาก ซึ่งความเป็นจริงแล้วเด็คน่าจะได้คะแนนสูงกว่านี้ คะแนนจึงไม่เป็นไปตามความคาดหวังของคุณครู

10. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้บางคน มีปัญหาเกี่ยวกับสมาธิ กล่าวคือ เด็กอาจเสียสมาธิง่าย หันเหยความสนใจสู่ภายนอกห้องเรียนเสมอ

11. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้บางคนมีปัญหาในการจัดระเบียบการทำงาน เด็กบางคน จึงทำงานไม่เสร็จตามที่ครูมอบหมาย หรือมาโรงเรียนสายบ่อย เป็นต้น

12. มีปัญหาในการคัดลอกตัวอักษรทางคณิตศาสตร์หรือรูปทรงอื่นๆ จากตัวอย่างลงสู่สมุดแบบฝึกหัด เด็กเรียงตัวอักษรกลับหลัง (ผดุง อารยะวิญญู. 2542: 3 - 5)

สรุป เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาในด้านการอ่าน การคิด คำนวณ หรือมีความสับสนยุ่งยากด้านภาษา ทำให้เด็กมีปัญหาในเรื่องการอ่าน การเขียน การพูด เด็กที่มีปัญหาดังกล่าวมาแล้วไม่จำเป็นต้องเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เสมอไป แต่ถ้าปัญหานั้นยังรบกวนขัดขวางการเรียนรู้เรื่องสำคัญๆ ของเด็กในการเรียนหนังสือในชั้นเรียนก็อาจจะเป็นเพราะว่าเด็กเหล่านั้นมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการเรียนรู้ที่ควรได้รับการแก้ไขและช่วยเหลือโดยเร่งด่วน

1.5 ประเภทของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

ผดุง อารยะวิญญู กล่าวถึง ประเภทของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จำแนกเป็น ประเภทต่างๆ ตามลักษณะของปัญหาในการเรียนของเด็กได้ดังนี้

ความบกพร่องทางการฟังและการพูด

เด็กเหล่านี้อาจแสดงพฤติกรรมทางการพูด ดังนี้

1. มีพัฒนาการทางการพูดล่าช้า
2. ไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางภาษา
3. รู้คำศัพท์น้อย
4. จำแนกเสียงพูดไม่ได้
5. ใช้อวัยวะในการพูดไม่ถูกต้อง ทำให้พูดไม่ชัด
6. รู้ว่าจะพูดอะไร แต่พูดออกมาเป็นคำพูดไม่ได้
7. ไม่เข้าใจคำพูดของคนอื่น
8. พูดไม่เป็นประโยค
9. พูดไม่ถูกหลักภาษาไทย
10. ใช้คำศัพท์ไม่ตรงกับความหมายที่จะพูด
11. พูดแล้วผู้อื่นฟังไม่รู้เรื่อง
12. ไม่เข้าใจโครงสร้างภาษาไทย

เด็กบางคนอาจมีปัญหาเพียงเล็กน้อย บางคนอาจมีปัญหาหนักในระดับที่รุนแรงแตกต่างกันไป สภาพความบกพร่องทางการฟังและการพูดนี้ เรียกว่า อะเฟเซีย (Aphasia) เด็กที่มีปัญหาเช่นนี้เรียกว่า เด็กอะเฟเซีย (Aphasia child) ความผิดปกติในการฟังและการพูดของเด็กอะเฟเซียเป็นผลมาจากการได้รับบาดเจ็บทางสมอง (Brain damage)

อย่างไรก็ตาม เด็กบางคนอาจพูดไม่ชัด เช่น การพูดด้วยเสียงขึ้นจมูก การพูดติดอ่าง หรือการพูดไม่ชัดของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องทางการพูดดังกล่าวไม่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ เพราะไม่เป็นอาการของการไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางภาษา คำศัพท์ และโครงสร้างของประโยคเหมือนเด็กกลุ่มนี้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2542: 3 - 5)

ความบกพร่องทางการอ่าน

เด็กที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ อาจมีสาเหตุมาจากองค์ประกอบหลายประการ เด็กบางคนอาจขาดเรียนบ่อยเพราะต้องช่วยบิดามารดาในการประกอบอาชีพ บางคนต้องหาเลี้ยงครอบครัว บางคนต้องเดินทางมาไกล จึงทำให้ไม่อยากมาโรงเรียน บางคนพูดภาษาท้องถิ่นมาแต่กำเนิด เมื่อมาเรียนภาษาไทยกลางที่โรงเรียนจึงทำให้เด็กเรียนได้ไม่ดี เพราะอิทธิพลของภาษาถิ่นที่มีโครงสร้างของเสียงพูด คำและประโยคต่างกัน เด็กที่ขาดแรงจูงใจในการเรียน เกียจคร้านทำให้

อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ เด็กเหล่านี้ไม่จัดเป็นเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ตามนิยามของการศึกษาพิเศษ เพราะถ้าแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ลุล่วงไปเด็กก็สามารถอ่านออกเขียนได้ แต่เด็กที่มีปัญหาในการอ่านตามนิยามทางการศึกษาพิเศษ ถึงแม้จะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้แล้ว เด็กก็ยังอ่านไม่ได้ด้วยตนเอง เด็กที่มีปัญหาในการอ่าน อาจมีพฤติกรรมดังนี้

1. จำตัวอักษรไม่ได้ ทำให้อ่านเป็นคำไม่ได้
2. จำตัวอักษรได้บ้าง แต่อ่านเป็นคำไม่ได้
3. ความสามารถในการอ่านต่ำกว่านักเรียนอื่นในชั้นเรียนเดียวกัน
4. ระดับสติปัญญาของเด็กอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยหรือสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย เมื่อวัดโดยใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่เชื่อถือได้

ใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่เชื่อถือได้

5. เด็กบางคนอาจมีความไวในการใช้สายตา
6. เด็กบางคนอาจมีความไวในการฟัง
7. พุดไม่เป็นประโยค
8. เด็กสามารถเข้าใจภาษาได้ดี หากได้รับฟังหรือมีคนอ่านหนังสือให้ฟัง หรือฟังจากเทป แต่ถ้าให้อ่านเองเด็กจะอ่านไม่ได้ อ่านไม่เข้าใจหรือจับใจความไม่ได้

จากเทป แต่ถ้าให้อ่านเองเด็กจะอ่านไม่ได้ อ่านไม่เข้าใจหรือจับใจความไม่ได้

9. อ่านคำโดยสลับตัวอักษร

เช่น	กบ	เป็น	บก
	มอง	เป็น	งอม
	ยอด	เป็น	ดอย
	กาบ	เป็น	บาก เป็นต้น

10. ไม่เข้าใจว่าตัวอักษรใดมาก่อน - หลัง ตัวอักษรใดอยู่ทางซ้ายหรือขวา

11. ไม่สามารถแยกเสียงสระในคำได้ เช่น ระหว่างคำว่า น้ำลง กับ แมลง เด็กมักอ่านคำแมลง ว่า แม - ลง หรือ มะ - แลง - ลง เป็นต้น

เด็กกลุ่มนี้มีศัพท์ทางวิชาการว่า ดิสเล็กซิก (Dyslexia) เด็กที่มีปัญหาในการอ่านเรียกว่าเด็กดิสเล็กซิก (Dyslexia child) เด็กแต่ละคนอาจมีพฤติกรรมดังกล่าวมาบ้าง น้อยบ้าง แตกต่างกันไป

ความบกพร่องทางการเขียน

การเขียนเป็นทักษะสูงสุดในกระบวนการทางภาษา ซึ่งประกอบด้วยทักษะในการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน การเขียนเป็นการแสดงออก ซึ่งแนวความคิดของผู้เขียน ซึ่งผู้เขียนจะต้องนำคำในภาษามาร้อยเรียงกันอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักภาษาไทย เด็กที่มีปัญหา ในการเรียนรู้มักมีความบกพร่องในการเรียงลำดับ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กไม่สามารถเขียนหนังสือได้

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเขียน อาจแสดงพฤติกรรมในการเขียนดังนี้

1. ไม่สามารถลอกคำที่ครูเขียนบนกระดานลงบนสมุดของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง
2. เขียนประโยคตามที่ครูบอกไม่ได้
3. ไม่สามารถแยกรูปทรงทางเรขาคณิตได้
4. บางรายอาจมีปัญหาในการผูกเชือกกรองเท้าหรือใช้มือหยิบจับสิ่งของ
5. ใช้สายตาในการจดจำสิ่งของไม่ได้ หรือได้ไม่ดี เด็กอาจบอกได้ว่าภาพที่อยู่บนกระดานคือภาพอะไร แต่พอครูหยิบภาพออกไปให้พ้นสายตา เด็กจะจำภาพนั้นไม่ได้และบอกไม่ได้ว่าภาพที่เห็นเมื่อครูนี้คือภาพอะไร
6. เขียนไม่เป็นคำ อาจเป็นลายเส้น แต่อ่านไม่ได้
7. เขียนเป็นประโยคไม่ได้ เรียงคำไม่ถูก
8. รูปของตัวอักษรที่เขียนอาจไม่แน่นอน ตัวอักษรที่เด็กเขียนแต่ละครั้ง อาจมีรูปทรงที่แตกต่างกันไป

ความบกพร่องทางการเขียน ไม่รวมไปถึงปัญหาของเด็กที่เขียนคำยากไม่ได้อันเนื่องมาจากการที่เด็กไม่ตั้งใจเรียน เด็กขาดเรียนบ่อย ขี้เกียจอ่านหรือเขียนหนังสือ การไม่ส่งงานที่ครูมอบหมายให้ทำ เป็นต้น

ความบกพร่องทางการเขียน อาจจำแนกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. ดิสกราเฟีย (Dysgraphia) หมายถึง การที่เด็กไม่สามารถเขียนหนังสือได้ เช่น จับดินสอไม่ได้ ลอกคำศัพท์หรือตัวอักษร หรือตัวเลข หรือรูปทรงทางเรขาคณิตจากกระดานลงบนสมุดของตนไม่ได้หรือทำได้แต่ลายมืออ่านยาก

2. ความบกพร่องในการจำ (Recall deficits) เด็กไม่สามารถจำสิ่งที่เห็นได้ เด็กอาจบอกชื่อของสิ่งของได้ ในขณะที่เด็กกำลังจ้องมองสิ่งนั้นอยู่ แต่เมื่อครูนำสิ่งนั้นพ้นสายตาของเด็กไปแล้ว เด็กจำสิ่งนั้นไม่ได้ เด็กมีความสามารถในการจำด้วยสายตา (Visual Memory) ไม่ได้

3. ความบกพร่องทางโครงสร้างของภาษา (Syntax deficits) เด็กเหล่านี้ สามารถเรียนหนังสือได้ดี แต่หากครูให้เขียนเรียงความ เขียนรายงาน เด็กอาจทำไม่ได้ เด็กอาจมีแนวคิดที่จะเขียน แต่ไม่สามารถระบายความรู้สึกนึกคิดออกเป็นตัวอักษรได้ บางคนอาจเขียนได้บ้างแต่เขียนผิดหลักไวยากรณ์ของภาษาไทย

เด็กบางคนอาจมีความบกพร่องทางการเขียนอย่างเดียว บางคนอาจมีความบกพร่องทางการอ่านอย่างเดียว บางคนอาจมีความบกพร่องทั้งการฟัง การอ่านและการเขียน ความรุนแรงของปัญหาอาจแตกต่างกันไปในเด็กแต่ละคน เด็กบางคนอาจมีปัญหาน้อยมากจนสามารถอ่านและเขียนได้บ้าง แต่ต้องได้รับการช่วยเหลือเพิ่มเติม แต่เด็กบางคนอาจมีปัญหารุนแรงถึงขั้นไม่สามารถจับดินสอหรือปากกาขึ้นมาเขียนได้เลย

ความบกพร่องทางคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ประกอบขึ้นด้วยสัญลักษณ์ เช่นเดียวกับกับภาษาไทย เด็กที่มีความบกพร่องในการรับรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ อาจมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ เด็กที่มีปัญหาดังกล่าว อาจแสดงพฤติกรรมดังต่อไปนี้

1. มีปัญหาในการบอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เช่น หากมีนักเรียนในชั้นอยู่ 30 คน เด็กทั่วไปจะเข้าใจว่า จำเป็นต้องจัดที่นั่งให้เด็ก 30 ที่ เพราะเด็ก 1 คน ต้องการที่นั่งเพียง 1 ที่เท่านั้น แต่เด็กที่มีปัญหามักตอบไม่ได้ว่า เด็ก 30 คน ควรจัดที่นั่งให้กี่ที่

2. ไม่เข้าใจความหมายของจำนวน เด็กอาจนับเลข 1, 2, 3, 4, 5, ... ได้ แต่ถ้าครูสั่งให้หยิบก้อนหินมาวางไว้ข้างหน้า 5 ก้อน เด็กจะปฏิบัติไม่ได้ การนับของเด็กเป็นการท่องจำ ไม่ใช่ความเข้าใจ

3. ไม่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ได้ยินกับสิ่งที่มองเห็น เด็กอาจจะออกเสียงนับเลข 1, 2, 3, 4, 5 ... ได้ แต่ถ้าให้นับจำนวนนกในภาพบนกระดาน เด็กจะนับไม่ได้

4. มีปัญหาในการจัดเรียงลำดับ

5. ไม่สามารถจำแนกวัตถุที่มีขนาดต่างกันที่กองรวมกันอยู่ได้ เช่น เมื่อครูสั่งให้แยกไม้บล็อกที่กองรวมกันอยู่ ออกเป็น 2 กอง กองหนึ่งมีขนาดเล็ก อีกกองหนึ่งเป็นไม้บล็อกที่มีขนาดใหญ่ เด็กอาจปฏิบัติไม่ได้

6. ไม่เข้าใจปริมาณ เมื่อขนาดเปลี่ยนไป เช่น ธนบัตรใบละ 20 บาท 1 ใบ มีค่าเท่ากับเหรียญ 5 บาท จำนวน 4 เหรียญ หรือเหรียญ 10 บาท จำนวน 2 เหรียญ

ก้อนเนื้อ 1 ชิ้น มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม กับก้อนเนื้อชิ้นเล็กๆ 10 ชิ้น มีน้ำหนักรวมกันได้ 1 กิโลกรัม เป็นต้น

7. ทำเลขไม่ได้ ไม่ว่าจะนับบวก ลบ คูณ หาร เพียงอย่างเดียว หรือทั้ง 4 อย่าง

8. ไม่เข้าใจความหมายของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เช่น ไม่เข้าใจว่า

เครื่องหมาย + แปลว่า เพิ่มขึ้นมากขึ้น

เครื่องหมาย - แปลว่า ลดลง น้อยลง

เครื่องหมาย x แปลว่า ทวีคูณ เป็นต้น

เด็กบางคนสับสนกันระหว่างเครื่องหมาย + กับเครื่องหมาย x ทั้งนี้เนื่องมาจากปัญหาในการจำแนกต่างๆ ด้วยสายตา

9. ไม่เข้าใจความหมายของตัวเลขที่นำมาเรียงกันในทางคณิตศาสตร์ การเรียงตัวเลขต่างกัน มีความหมายต่างกัน ดังนั้นเด็กประเภทนี้บางคนไม่เห็นความแตกต่างระหว่าง

10 กับ 01

32 กับ 23

51 กับ 15 เป็นต้น

ทำให้เด็กไม่สามารถคำนวณเลขได้

10. ไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนในการคำนวณได้ เช่น ในการบวกเลข 2 หลัก จะต้องบวกหลักหน่วยก่อน ซึ่งได้แก่ ตัวเลขที่อยู่ทางด้านขวามือ แล้วจึงบวกหลักสิบเป็นลำดับต่อไป ซึ่งได้แก่ ตัวเลขที่อยู่ทางด้านซ้าย ทำให้เด็กทำเลขไม่ได้ หากมีการทดลองด้วยยิ่งทำให้เด็กมีปัญหามากขึ้น

11. ไม่เข้าใจความหมายของการชั่ง ตวง วัด เช่น ไม่เข้าใจว่า น้ำตาลทรายมีน้ำหนัก 4 กิโลกรัม กับฟองน้ำที่มีน้ำหนัก 4 กิโลกรัม จะเท่ากันในด้านน้ำหนักได้อย่างไร เมื่อขนาดของทั้ง 2 อย่างแตกต่างกันมาก เป็นต้น

12. มีปัญหาในการอ่านแผนที่และกราฟ ถ้าเด็กคนที่มีปัญหาเช่นนี้ นั่งรถไปต่างเมืองกับเพื่อน 2 คน เพื่อนของเขาทำหน้าที่ขับรถ เพื่อนบอกให้เขาช่วยอ่านแผนที่ ทั้งสองคนนี้หลงทางแน่นอน

13. มีปัญหาในการทำเลขโจทย์ปัญหาเพราะเด็กไม่เข้าใจความหมายของปัญหาที่เป็นโจทย์ จึงแปลความหมายไม่ได้ว่าเมื่อใดจะบวก ลบ คูณ หรือหาร

ความรุนแรงของปัญหาในเด็กแต่ละคนอาจไม่เท่ากัน เด็กที่มีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ มีศัพท์ทางวิชาการว่า ดิสแคลคูเลีย (Dyscalculia) เด็กที่มีปัญหาในการคำนวณเรียกว่า เด็กดิสแคลคูลิค (Dyscalculic child)

ความบกพร่องทางกระบวนการคิด

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เป็นจำนวนมาก มีความลำบากในการคิด กระบวนการให้เหตุผลหรือการกำหนดแนวความคิดรวบยอด เช่น คนปกติทั่วไปจะมองที่ภาพรวมของวัตถุก่อน จึงมองส่วนย่อยจะมองดูคนทั้งตัวก่อนว่าเขาเป็นคน (ไม่ใช่หุ่น) แล้วจึงพิจารณารายละเอียด ว่าเขาเป็นผู้หญิงหรือผู้ชาย เขาเหมือนญาติพี่น้องเราหรือไม่ เป็นต้น แต่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้อาจไม่มองเช่นนั้น

เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้อาจแสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับกระบวนการคิด การให้เหตุผลดังนี้

1. ไม่สามารถบอกความแตกต่างของสิ่งที่มองเห็นได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อวัตถุ 2 อย่าง หรือมากกว่ามีขนาดลักษณะคล้ายคลึงกัน

2. ไม่สามารถบอกความแตกต่างของเสียงที่ได้ยินได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเสียงที่คล้ายคลึงกัน หรือหากบอกได้ก็ไม่แน่นอน บางทีบอกได้ บางทีบอกไม่ได้ เป็นต้น

3. ไม่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับส่วนใหญ่

4. มีความจำไม่ดี ไม่ว่าจะเป็นความจำระยะสั้น หรือความจำระยะยาว จึงทำให้เด็กบางคนได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเด็กปัญญาอ่อน ทั้ง ๆ ที่เขาคควรได้รับการตัดสินว่า เป็นเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

5. ไม่มีความมานะอดทนในการประกอบกิจกรรมเลย หรือหากมีก็มีมากจนเกินไป จนบางครั้งทำให้ยากแก่การทำให้เขาเลิกกิจกรรมที่กำลังทำอยู่
6. จำสิ่งที่มองเห็นได้ แต่หากนำสิ่งนั้นให้พ้นสายตาแล้ว เด็กจะจำสิ่งนั้นไม่ได้เลย มีพฤติกรรมเหมือนไม่เคยพบเห็นวัตถุนั้นมาก่อน
7. ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง ทนไม่ได้ที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงกิจวัตรประจำวัน
8. มีพฤติกรรมเหมือนถูกควบคุมโดยสิ่งที่อยู่ภายนอก เด็กบางคนจึงไม่สามารถควบคุมตนเองได้ เสียสมาธิง่าย เพราะสนใจสิ่งอื่นที่อยู่นอกห้องเรียนเสมอ
9. ไม่สนใจสิ่งที่อยู่รอบตัว หรือสนใจจนเกินไป จนยากแก่การที่จะดึงความสนใจของเด็กออกจากสิ่งของนั้นๆ
10. มีการเคลื่อนที่ เคลื่อนไหวอยู่เสมอ ไม่สามารถอยู่นิ่งเฉยได้นาน

ความบกพร่องด้านอื่น ๆ

ความบกพร่องด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง อาจจำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ ความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิ ความบกพร่องด้านการรับรู้และความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว นักจิตวิทยาหลายคนกล่าวว่า ความบกพร่องทั้ง 3 ด้าน เป็นลักษณะหนึ่งของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ แต่นักจิตวิทยาหลายคนไม่เห็นด้วย อย่างไรก็ตามพฤติกรรมที่จะกล่าวดังต่อไปนี้ มักปรากฏในเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เสมอ มากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันไป ความบกพร่องทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

1. ความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิ เด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิเรียกว่า เด็กสมาธิสั้น สมาคมแพทยอเมริกัน มีข้อกำหนดเกี่ยวกับเด็กสมาธิสั้น ดังนี้

1.1 การไม่มีสมาธิ

- 1.1.1 มักทำงานไม่เสร็จ ทำให้มีงานค้างหลายอย่าง
 - 1.1.2 ไม่ฟังครู เวลาครูพูด
 - 1.1.3 เสียสมาธิง่าย เช่น เมื่อมีคนเดินผ่านข้างห้องเรียน
 - 1.1.4 ไม่สามารถมีใจจดใจจ่ออยู่กับสิ่งที่เรียนได้
 - 1.1.5 ไม่สามารถร่วมกิจกรรมต่างๆ ได้นาน
- เด็กจะต้องแสดงพฤติกรรมอย่างน้อย 3 ข้อ จาก 5 ข้อข้างบน

1.2 ความหุนหันพลันแล่น

- 1.2.1 แสดงออกโดยไม่มีคามยั้งคิดเสมอ
- 1.2.2 ร่วมกิจกรรมอย่างหนึ่งและยังไม่เสร็จ แต่เริ่มทำกิจกรรมอันใหม่อีก
- 1.2.3 ทำงานเลอะเทอะ ไม่เป็นระเบียบระบบ
- 1.2.4 ต้องมีคนคอยควบคุมขณะทำงาน
- 1.2.5 มักส่งเสียงดังในชั้นเรียน เช่น เรียกชื่อนักเรียนอื่น

1.2.6 ไม่รู้จักรอคอย เช่น ในการเล่นเกม หรือการร่วมกิจกรรมอื่น
เด็กจะต้องแสดงพฤติกรรม 3 ข้อ จาก 6 ข้อข้างบน

1.3 การไม่อยู่นิ่ง

1.3.1 วิ่งไปวิ่งมาในห้องเรียน หรือปีนป่ายบ่อยๆ

1.3.2 นั่งนิ่งไม่ได้นาน หรือสะบัดมือไปมาติดต่อกันนานๆ

1.3.3 ลุกจากที่นั่งบ่อยๆ

1.3.4 เดินไปมาทั่วห้องเรียน

1.3.5 เคลื่อนไหวอยู่เสมอ หยุดนิ่งไม่ได้เหมือนเครื่องยนต์กำลังเดินเครื่อง
เด็กจะต้องแสดงพฤติกรรมอย่างน้อย 2 ข้อ จาก 5 ข้อ ที่กล่าวมา

2. ความบกพร่องเกี่ยวกับการรับรู้

เด็กอาจแสดงพฤติกรรมดังต่อไปนี้

2.1 มีปัญหาในการจำแนกสิ่งที่ได้ยิน ไม่ว่าจะเป็นการจำแนกด้วยการฟัง ทาง
สายตา หรือการสัมผัส

2.2 ไม่สามารถจดจำสิ่งที่เคยได้ยิน ได้ฟัง เคยพบเห็น หรือเคยสัมผัสมาแล้วได้

2.3 ไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวลา

2.4 ไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับระยะทาง เช่น ใกล้ ไกล

2.5 ไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับพื้นผิว เช่น กว้าง แคบ หยาบ ละเอียด

2.6 ไม่สามารถแยกวัตถุออกจากฉากหลังได้

2.7 ไม่สามารถจำแนกส่วนย่อยออกจากส่วนใหญ่ได้

2.8 ไม่เข้าใจความหมายของคำว่า ซ้าย - ขวา หน้า - หลัง

2.9 การทำงานประสานกันระหว่างมือกับสายตาไม่ดี

3. ความบกพร่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

ความบกพร่องเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ไม่เกี่ยวกับความบกพร่อง
ทางการเคลื่อนไหวของเด็กที่ได้รับบาดเจ็บทางสมอง (เด็กสมองพิการ) ความบกพร่อง ในการ
เคลื่อนไหว ส่วนใหญ่ ได้แก่

3.1 กล้ามเนื้อมัดใหญ่ไม่ดี

3.2 กล้ามเนื้อมัดเล็กไม่ดี

3.3 มีการเคลื่อนไหวไม่คล่องแคล่ว

3.4 มีพัฒนาการในทางการเคลื่อนไหวล่าช้า

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ มีปัญหาในด้านการฟังและการพูด
การอ่านการเขียนและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แต่เด็กบางคนอาจมีปัญหาทางพฤติกรรม
ด้วย เช่น การมีสมาธิสั้น มีความบกพร่องทางการรับรู้และความบกพร่องทางการเคลื่อนไหว
สิ่งที่กล่าวมาแล้วนี้ล้วนเป็นอุปสรรคในการเรียนของเด็ก ทำให้เด็กไม่สามารถเรียนหนังสือได้ดี

เท่าที่ควร ครูจึงควรเข้าใจเด็กที่มีปัญหาเหล่านี้จะได้หาทางช่วยเหลือเด็กได้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2542: 23 - 32)

1.6 สาเหตุของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

สาเหตุของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ สามารถจำแนกเป็นประเภทได้ 4 ประเภท คือ สมองได้รับบาดเจ็บ ปัจจัยทางกรรมพันธุ์ ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม และปัจจัยจากหลักสูตร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

สมองได้รับบาดเจ็บ

1. ปัจจัยในช่วงมารดากำลังตั้งครรภ์ ปัจจัยนี้ได้แก่ มารดามีโรคเบาหวานและต่อมไทรอยด์ทำงานผิดปกติ ได้รับรังสีเอ็กซ์เรย์มากเกินไป เป็นโรคตับ ใช้สารเสพติด ดื่มสุรามากเกินไป สูบบุหรี่มากเกินไป อายุของมารดาน้อยหรือมากเกินไปในขณะตั้งครรภ์ การใช้ยาที่ก่อให้เกิด การขาดแก๊สออกซิเจน ไตทำงานล้มเหลว หากติดเชื้อจากเชื้อไวรัสต่างๆ เช่น เชื้อไซโทเมกกาโลไวรัส เชื้อไวรัสจากโรคสุสัด

ปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งคือการที่เด็กคลอดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,200 กรัม มีแนวโน้มสูงที่จะเกิดปัญหาการเรียนรู้ นอกจากนั้นมีปัจจัยทางด้านความผิดปกติของร่างกาย เช่น ไบโหนัสสองข้างไม่เท่ากัน นิ้วชี้ยาวเกินไป นิ้วก้อยสั้นมากหรืออ้อมมาก ไบหูต่ำมาก ลิ้นเป็นร่อง มือเท้าห่างเกินไปหรือยาวเกินไป ล้วนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. สมองได้รับความกระทบกระเทือน ความกระทบกระเทือนนี้เกิดจากช่วง ระหว่างมารดาคลอดบุตร อาจก่อให้เกิดภาวะการขาดแก๊สออกซิเจน การคลอดที่ต้องใช้เวลานานเกินไป หรือการคลอดยาก เลือดคั่งในสมองระหว่างคลอด ซึ่งเกิดขึ้นได้ใน 9 ถึง 12 เปอร์เซ็นต์ของทารกที่คลอดครบกำหนด และภาวะเลือดคั่งในสมองนี้เพิ่มขึ้นเป็น 40 เปอร์เซ็นต์ ในทารกที่คลอดก่อนกำหนด

3. ปัจจัยหลังคลอด ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ การได้รับอุบัติเหตุรุนแรงที่กระทบ กระเทือนสมอง ภาวะเส้นโลหิตแตกในสมอง มีไข้สูง ภาวะการสูญเสียน้ำในร่างกายอย่างรุนแรง เนื้องอกในสมอง ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อไวรัส มีการศึกษาพบว่าเด็กจำนวน 20 เปอร์เซ็นต์ได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองอย่างแรงตั้งแต่อายุ 1 ปี ถึง 6 ปี นักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาประมาณหนึ่งในสามได้รับความกระทบกระเทือนทางสมองที่ไม่รุนแรงโดยที่ 15 เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนจำนวนนี้เคยหมดสติ การได้รับสารตะกั่วมากเกินไปในกระแสโลหิต มีการศึกษาโดยเปรียบเทียบกลุ่มที่พบบริเวณของฟัน เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มเด็กที่มีสารตะกั่วสูงในร่างกายจะทำคะแนนได้น้อยในเรื่องความเข้าใจภาษาและมีสมาธิสั้น

4. ความแตกต่างของโครงสร้างของสมอง มีหลักฐานที่แสดงว่าบุคคลบางคนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้มีขนาดที่ผิดปกติในสมองซีกซ้ายหรือในสมองซีกขวา มีจำนวนสองในสามของบุคคลปกติ มีสมองส่วนเทมโพรลโลบ ซึ่งใช้ในการอ่านมีขนาดใหญ่กว่าเทมโพรลโลบในสมองซีกขวามีเพียง 11 เปอร์เซ็นต์ในบุคคลเหล่านี้ที่มีสมองซีกขวาใหญ่กว่าสมองซีกซ้าย ข้อมูลจากภาพถ่ายของสมองแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจำนวนมากที่มีสมองซีกขวาใหญ่กว่าสมองซีกซ้าย หรือมีสมองสองซีกที่มีขนาดเท่ากัน

มีการวิจัยศึกษาสมองของผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จากศพของบุคคลเหล่านี้และพบว่าความผิดปกติของสมองที่พบจะเห็นได้ชัดเจนในสมองซีกซ้าย โดยเฉพาะส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับภาษา เนื่องจากมีความบกพร่องหรือหยุดชะงักการเคลื่อนย้ายของเซลล์จากฐานของกะโหลกศีรษะไปยังส่วนสมองด้านบนและยังพบเซลล์ที่มีขนาดเล็กผิดปกติหรือความผิดปกติในการเรียงตัวของเซลล์ และความผิดปกติในการเชื่อมโยงระหว่างเซลล์ในสมองส่วนเทมโพรลโลบ ซีกซ้าย

มีการศึกษาพบว่า ถ้าสมองซีกใดซีกหนึ่งมีการพัฒนาล่าช้า หยุดชะงักหรือถูกทำลายในระหว่างที่เป็นตัวอ่อนหรือทารกยังอยู่ในครรภ์มารดา สมองส่วนที่ดีจะทำหน้าที่แทนสมองส่วนที่เสียหาย โดยขยายเครือข่ายของการเชื่อมต่อของเซลล์ครอบคลุมสมองส่วนที่เสียหายเกือบทั้งหมด ดังนั้นสมองส่วนที่ปกติจะเด่นและพัฒนามากกว่าในบุคคลปกติและสมองส่วนที่เสียหายจะสูญเสียความสามารถของส่วนนั้นไป ดังนั้นการวิจัยจึงชี้ว่าเป็นไปได้ว่า ในผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ สมองซีกซ้ายไม่ได้มีการเจริญเติบโตของเซลล์สมองอย่างพอเพียง จึงทำให้สมองซีกขวาทำหน้าที่แทนทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด

ปัจจัยทางกรรมพันธุ์

1. การศึกษาในฝาแฝด สาเหตุภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจเกิดขึ้นในกลุ่มฝาแฝดที่เป็น ฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน (Monozygotic Twins) หรือฝาแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ (Dizygotic Twins) และจากการวิจัยของโครงการการสอนอ่านของรัฐโคโลราโด ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าภาวะการอ่านบกพร่องพบในเด็กที่เป็นฝาแฝดจากไข่ใบเดียวกัน มีจำนวน 54 เปอร์เซ็นต์ และพบในเด็กที่เป็นฝาแฝดจากไข่คนละใบมีจำนวน 32 เปอร์เซ็นต์ (Defries, Gillis; & Wadsworth. 1999) และในการศึกษาอื่นยังพบว่า 75 เปอร์เซ็นต์ของฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน และ 32 เปอร์เซ็นต์ของฝาแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ มีปัญหาทางภาษาและการพูด (Lewis; & Thomson. 1992) สาเหตุที่จำนวนของเด็กภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้มีจำนวนน้อยกว่าในฝาแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนของฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน เนื่องจากว่า ฝาแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบเติบโตในสภาพแวดล้อมเดียวกัน แต่ไม่ได้มียีนส์ที่เหมือนกัน แต่ในขณะที่ฝาแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน นอกจากจะเติบโตในสภาพแวดล้อมเดียวกันแล้ว ยังมียีนส์ที่เหมือนกันด้วย และเมื่อศึกษาไปถึงลักษณะ

ของการอ่าน พบว่ากรรมพันธุ์เป็นสาเหตุประมาณ 45 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่เหลือได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม

2. การศึกษายีนส์ในระดับโมเลกุล นักพันธุกรรมศาสตร์ได้พยายามศึกษาแยกยีนส์ที่ก่อให้เกิดภาวะการอ่านบกพร่องและพบว่ายีนส์ในโครโมโซมที่ 6 และโครโมโซมที่ 15 น่าจะเป็นสาเหตุสำคัญในการถ่ายทอดกรรมพันธุ์ ภาวะการอ่านบกพร่อง (Grigorenko, Meyer;& Pauls. 2000)

3. ความผิดปกติทางด้านชีวเคมีและโรคสมาธิสั้น ความผิดปกติทางด้านชีวเคมีสามารถก่อให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ในนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ ความผิดปกติของสารเคมีในร่างกายบางตัวอาจก่อให้เกิดความกระตือรือร้นทางสมองอย่างรุนแรง ในขณะที่ความผิดปกติของสารเคมีบางตัวก่อให้เกิดปัญหาของโรคสมาธิสั้น ซึ่งภาวะเหล่านี้ ทำให้นักเรียนไม่สามารถมีสมาธิยาวพอที่จะเรียนรู้และทำกิจกรรมใดๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โรคสมาธิสั้นมีอาการหลัก 3 อาการ คือ

3.1 สมาธิสั้น (INATTENTION)

3.2 พฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง (HYPERACTIVITY)

3.3 หุนหันพลันแล่น (IMPULSIVENESS)

โรคสมาธิสั้นเกิดจากความผิดปกติในการทำงานของสมองบางส่วน ในปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด คาดว่าจะเกิดจากสารเคมีบางชนิดในสมองที่ไม่สมดุลกัน เช่น สารโดปามีน (Dopamine) ซึ่งสารนี้ทำหน้าที่ควบคุมอารมณ์ การมีสมาธิ การให้เหตุผลและการประสาน การเคลื่อนไหว การที่มีระดับสารโดปามีนต่ำมาก เป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคสมาธิสั้น นอกจากสารโดปามีนแล้ว ยังมีสารเคมีอื่นอีกที่มีผลต่อโรคสมาธิสั้น เช่น สารเซโรโทนิน (Serotonin) และสารเอพิเนฟริน (Epinephrine)

จากผลการศึกษาส่วนใหญ่เชื่อว่าโรคนี้มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมโดยพบว่า เด็กที่เกิดจากพ่อแม่ที่เป็นโรคสมาธิสั้นจะมีโอกาสที่จะเป็นโรคเอ็ดส์ได้มากกว่าเด็กอื่นๆ ถึง 4 เท่า

ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม

1. ภาวะทุพโภชนาการและขาดการกระตุ้นที่เหมาะสม

อาหารเช้าและอาหารกลางวันที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้านักเรียนไม่มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์ นักเรียนผู้นั้นย่อมไม่มีแรงจูงใจหรือมีสมาธิพอที่จะเรียนรู้บทเรียนได้

ภาวะทุพโภชนาการจะทำให้เซลล์ในสมองไม่เจริญเติบโตหรือมีพัฒนาการตามวัย น้ำหนักสมองลดลง และถ้าเด็กมีภาวะทุพโภชนาการในช่วง 6 เดือนแรกของชีวิต การเชื่อมต่อของสายใยประสาทระหว่างเซลล์จะไม่สมบูรณ์ เด็กอาจมีเชาวน์ปัญญาต่ำ มีปัญญาในการเรียนรู้ มีปัญหาอารมณ์และสังคม

การขาดการกระตุ้นประสาทสัมผัสรับรู้มีผลกระทบต่อการพัฒนาของสมองและการเรียนรู้ แม้แต่การขาดการกระตุ้นต่างๆ เช่น การเข้าโรงเรียนช้าเกินไป การหยุดเรียนบ่อย เนื่องจากเจ็บป่วยเรื้อรัง สามารถมีผลกระทบในทางลบต่อสติปัญญาของเด็กได้

มีการศึกษามากมายตั้งแต่ปี 1160 ที่แสดงให้เห็นว่าการขาดโอกาสในการเรียนรู้มีผลต่อการพัฒนาของสมองในทางตรงกันข้าม การให้โอกาสและการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้ ทำให้มีการเชื่อมโยงของเซลล์ประสาทมากขึ้น ทำให้มีการส่งสัญญาณกระแสประสาทได้มากขึ้นในบริเวณสมอง (Merzenich;& Jenkins. 1995)

2. ความยากจน

ความยากจนมีความสัมพันธ์กับภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ในประเทศสหรัฐอเมริกา นักเรียนจำนวนประมาณ 16 เปอร์เซ็นต์อยู่ในครอบครัวยากจน และนักเรียนเชื้อสายอัฟริกันอเมริกัน และนักเรียนเชื้อสายฮิสแปนิก มีจำนวนถึง 30 เปอร์เซ็นต์ที่อยู่ในครอบครัวที่ยากจน ครอบครัวที่ยากจนจำนวน 40 เปอร์เซ็นต์ มีมารดาเป็นผู้ดูแลครอบครัวที่ยากจนเพียงผู้เดียว และ 1 ใน 4 ของเด็กจากครอบครัวเหล่านี้ได้รับความช่วยเหลือจากบิดา โดยเฉลี่ย 2,000 ดอลลาร์ต่อปี ในขณะที่มีเด็กเพียงจำนวน 8 เปอร์เซ็นต์ที่มาจากครอบครัวยากจนที่มีทั้งบิดาและมารดาอยู่ด้วยกัน

ทุกวันนี้ในประเทศสหรัฐอเมริกา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ที่มาจากครอบครัวที่ยากจน มีผลการเรียนในวิชาการอ่านและคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเพื่อนในชั้นเรียนที่ไม่ยากจนมากกว่าสองชั้นปี เมื่อนักเรียนยากจนเหล่านี้เรียนถึงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พวกเขาจะมีผลการเรียนต่ำกว่าเพื่อนในชั้นที่ไม่ยากจนเพิ่มขึ้นเป็นสี่ปี นักเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 25 เปอร์เซ็นต์ จากครอบครัวที่ยากจนออกจากโรงเรียนกลางคัน นักเรียนเหล่านี้จะประสบปัญหามากในการหาอาชีพและเงินเดือนที่เหมาะสม

ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ในนักเรียนที่ยากจนนั้น ส่วนหนึ่งมาจากการมีทุพโภชนาการ และการขาดการดูแลทางการแพทย์ที่ถูกต้องในช่วงวัยเด็ก ซึ่งจะมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของสมอง เด็กที่เกิดในครอบครัวที่ยากจนมีอัตราความเสี่ยงสูงจากการคลอดก่อนกำหนด โรคต่างๆ ในวัยเด็กและอุบัติเหตุ เด็กเหล่านี้มีแนวโน้มสูบบุหรี่ ใช้จ่ายเซฟตี้ติด ติดสุรา ซึ่งเป็นปัจจัยบั่นทอนความสามารถในการเรียนรู้

เด็กที่เกิดในครอบครัวที่ยากจนจะเรียนรู้ทักษะทางภาษาและความพร้อมในการอ่านล่าช้า เนื่องจากขาดการส่งเสริมจากผู้ปกครองในด้านการเล่น ภาษา และหนังสือ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางภาษาและอาจขาดการดูแลเอาใจใส่ที่เพียงพอเนื่องมาจากครอบครัวที่มีพี่น้องมาก

3. ปัญหาทางอารมณ์

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาทางอารมณ์ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ในนักเรียน เช่น ครอบครัวแตกแยก บิดามารดามีอารมณ์ไม่มั่นคง มารดามีภาวะ

เครียดในขณะที่ตั้งครรภ์ ผู้ปกครองมีลักษณะจู้จี้ วิจารณ์ จับผิด ความประพฤติของลูกของตน บิดามารดาไม่มีงานทำ และผู้ปกครองแสดงแบบอย่างในความประพฤติที่ไม่ถูกต้อง

เมื่อนักเรียนที่มีปัญหาทางอารมณ์ไปโรงเรียน นักเรียนเหล่านี้อาจจะมีภาวะ ซึมเศร้ามากขึ้นและอารมณ์ที่ไม่ดี บั่นทอนแรงจูงใจในการเรียน นักเรียนเหล่านี้อาจนั่งเหม่อลอย จึงทำให้ขาดสมาธิเนื่องจากครุ่นคิดปัญหาของตน และทำให้บั่นทอนความสามารถทางพุทธิปัญญา นอกจากนี้ปัญหาทางอารมณ์สามารถก่อให้เกิดภาวะความเครียด และมีผลต่อความผิดปกติใน การหลั่งสารเคมีในร่างกายและระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งก่อให้เกิดภาวะป่วยไข้ ต่างๆ เช่น โรคกระเพาะอักเสบ ปวดศีรษะ ติดเชื้อได้ง่าย ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้

4. สารพิษจากสภาพแวดล้อม

4.1 ได้สารเคมีระหว่างตั้งครรภ์

มารดาอาจจะได้รับสารพิษต่อไปนี้ระหว่างตั้งครรภ์ เช่น สารปรอท แคดเมียม สารตะกั่ว ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เด็กคลอดก่อนกำหนด และถ้ามารดาได้รับสารเคมีประเภทนี้ จำนวนมากอาจก่อให้เกิดการแท้งลูกได้

มารดาที่ใช้ยาเสพติด เช่น ฝิ่น โคเคน เป็นสาเหตุของการเสี่ยงต่อการคลอดลูกก่อนกำหนด ทำให้ขาดออกซิเจนไปเลี้ยงสมองลูกในครรภ์ ก่อให้เกิดภาวะปัญญาอ่อน สมาธิสั้น พัฒนาการทางการพูดและภาษาล่าช้า พัฒนาการทางกล้ามเนื้อไม่สมบูรณ์

การที่มารดาสูบบุหรี่มากในระหว่างตั้งครรภ์ อาจส่งผลให้ลูกมีภาวะสมาธิสั้น และอยู่ไม่นิ่ง มีการเรียนรู้และพัฒนากาทางภาษา และสติปัญญาล่าช้า มารดาที่ดื่มสุรามากเกินไปในขณะที่ตั้งครรภ์ อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความบกพร่องทางด้านระบบประสาทและความผิดปกติของอวัยวะของทารก รวมถึงภาวะสมาธิสั้น มีปัญหาในการจำ มีความล่าช้าของ พัฒนาการของกล้ามเนื้อ และภาษา และปัญหาทางอารมณ์

นอกจากสารเคมีที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีสารเคมีอื่นที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็กได้ เช่น มารดาใช้ยานอนหลับมากเกินไป อาจทำให้เด็กคลอดออกมาแล้ว ไม่มีอวัยวะแขน และขา ใช้ยารักษาสิว แอควาเทน (Accutane) เป็นสาเหตุให้เด็กมีโรคหัวใจ สมอและตาเล็ก ผิดปกติ

4.2 ได้รับสารเคมีหลังคลอด

เด็กอาจได้รับสารเคมีต่อไปนี้หลังคลอด เช่น สารตะกั่ว สารหนู แคดเมียม ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ สารอะลูมิเนียม การได้รับรังสีมากเกินไป การใช้ยาเสพติด การดูดสารระเหย อาจก่อให้เกิดความผิดปกติทางด้านจิตวิทยา สติปัญญา การเรียนรู้และปัญหาพฤติกรรม

เด็กอาจได้รับสารเคมีที่ปนเปื้อนมากับเสื้อผ้าของผู้ปกครองที่ใส่จากที่ทำงาน เช่น งานเชื่อมท่อโลหะ งานกระจก หรืองานไม้เฟอร์นิเจอร์ เด็กอาจได้รับสารเคมีจากยากำจัดวัชพืช มลพิษทางอากาศ หรือจากการใช้ยาเสพติด

5. การสอนที่ไม่มีคุณภาพ

การสอนที่ไม่มีคุณภาพ ได้แก่ ปัญหาที่เกิดจากการที่ครูไม่สื่อสารความคาดหวังในชั้นเรียนแก่นักเรียน ครูไม่มีความสามารถหรือไม่มีความรู้เพียงพอในการสอนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนรวม ขาดความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาการเด็ก ขาดความเห็นใจ ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้หรือนักเรียนที่มีลีลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ขาดความรู้และความสามารถในการดัดแปลงหลักสูตรหรือจัดทาสอบอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความแตกต่างในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน

การสอนที่ไม่มีคุณภาพนอกจากจะยิ่งทวีความรุนแรงให้กับนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้แล้ว ยังเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการระบุว่านักเรียนมีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนไม่มีโอกาสได้รับการสอนที่เหมาะสม ปัญหาเช่นนี้จะไม่เกิดขึ้นถ้าครูมีความสามารถในการสอนและมีวิธีสอนที่เหมาะสมให้แก่นักเรียนแต่ละคน

การประเมินความก้าวหน้าในการศึกษาแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาในปี 2002 รายงานว่า นักเรียนจำนวน 38 เปอร์เซ็นต์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจต่ำกว่าระดับชั้นนั้น และมีนักเรียนเพียง 23 เปอร์เซ็นต์ ที่สามารถเขียนเรียงความได้ถูกต้อง มีนักเรียนจำนวน 25 ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาที่อ่านต่ำกว่าระดับชั้นเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวนหนึ่งในสาม ไม่สามารถเข้าใจโครงสร้างระบบการปกครองของสหรัฐอเมริกา และนักเรียนผิวขาวจำนวนมากกว่าครึ่งที่สามารถอ่านตำราที่มีเนื้อหาและโครงสร้างทางภาษาที่ยากได้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่มีเพียงนักเรียนเชื้อสายแอฟริกันอเมริกันและเชื้อสายฮิสแปนิก จำนวนน้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ที่สามารถอ่านตำราที่มีเนื้อหาที่ยากได้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านคณิตศาสตร์มีนักเรียนผิวขาว 1 คน ในจำนวนทุกๆ 10 คน ที่สามารถแก้ปัญหาโจทย์พีชคณิตได้อย่างคล่องแคล่ว แต่มีนักเรียนเชื้อสายแอฟริกันอเมริกันจำนวน 1 ใน 100 คน และนักเรียนเชื้อสายฮิสแปนิก จำนวน 1 ใน 30 คน ที่สามารถแก้ปัญหาพีชคณิตในระดับมัธยมศึกษาและมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่จำนวน 39 เปอร์เซ็นต์ ที่รู้สึกว่าการเรียนรู้ในโรงเรียนนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อชีวิตในภายภาคหน้า

จากข้อมูลเหล่านี้ นักการศึกษาและนักการเมืองในสหรัฐอเมริกาได้เสนอว่า ปัญหาในการเรียนรู้ของนักเรียนเหล่านี้ที่มีจำนวนมาก อาจจะมาจากสาเหตุของการที่ครู ไม่มีทักษะในการสอน สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนไม่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ตลอดจนการขาดอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสม และความคาดหวังของครูต่ำในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ดังนั้นจึงมีนักวิชาการบางท่านเสนอให้ใช้คำความบกพร่องในการสอน (Teaching Disabilities) แทนคำ ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

ปัญหาจากหลักสูตร

การจัดหลักสูตรในโรงเรียนอาจจะไม่เหมาะสมกับความสามารถและลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ ครูอาจจะสอนหลักสูตรที่ยากเกินกว่านักเรียนเหล่านี้จะเข้าใจ หรือครูอาจจะสอนในลีลาที่ทำให้นักเรียนมีความยุ่งยากในการเรียนรู้ ดังนั้นครูผู้สอนควรปรับปรุงหลักสูตรและวิธีสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนเหล่านี้สามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มความสามารถ

ปัจจุบันทฤษฎีสองทฤษฎีที่จะอธิบายและเสนอวิธีแก้ปัญหานักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้จากหลักสูตรและลีลาการเรียนรู้

1. ทฤษฎีความล่าช้าทางวุฒิภาวะ (Maturation Lags)

เบทส์ (Bates. 1989) กล่าวถึงทฤษฎีนี้ว่า ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้เกิดจากความล่าช้าของวุฒิภาวะทางการรับรู้ทางสายตา การเคลื่อนไหว ภาษา และสมาธิ ซึ่งใช้ในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา เด็กทุกคนจะต้องมีพัฒนาการเป็นไปตามขั้นตอนเดียวกัน แต่เด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีความล่าช้าไปหรือบางช่วงอาจจะหยุดชะงักในการพัฒนาการในด้านต่าง ๆ หรือเด็กเหล่านี้อาจมีพัฒนาการด้านใดด้านหนึ่งล่าช้ากว่าพัฒนาการด้านอื่น ทฤษฎีนี้มองว่าความล่าช้าของวุฒิภาวะทางพัฒนาการในเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นเทียบเท่า กับวุฒิภาวะของเด็กที่อยู่ในวัยต่ำกว่ากัน ความล่าช้าทางวุฒิภาวะนี้แสดงให้เห็นถึงความล่าช้าของการพัฒนาการของสมองบางส่วน เมื่อนักเรียนเหล่านี้ยังไม่พร้อมที่จะเรียนรู้และให้เรียนในบทเรียนที่ยากเกินไป นักเรียนเหล่านี้จะไม่สามารถเข้าใจและเรียนรู้อบบเรียนทันเพื่อนในชั้นเรียน

เมื่อนักเรียนเหล่านี้มีความล่าช้าในกระบวนการประมวลผลข้อมูลที่มีความซับซ้อน เช่น การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อเรียนในระดับสูงขึ้น ความแตกต่างในการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ และนักเรียนในชั้นเดียวกันจะมีช่องว่างมากขึ้น นักเรียนชายจะมีความล่าช้ากว่านักเรียนหญิง โดยเฉพาะในทักษะของภาษาและการอ่าน นักเรียนมีวุฒิภาวะทางภาษาและการอ่านล่าช้ากว่านักเรียนหญิงประมาณ 6 เดือน ถึง 1 ปี

ทฤษฎีความล่าช้าทางวุฒิภาวะกล่าวว่าครูต้องค้นหาว่านักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีพัฒนาการทางวิชาการอยู่ในระดับใดและเริ่มสอนในบทเรียนที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ ครูไม่ควรพยายามสอนเนื้อหาที่ยากหรือไม่เหมาะสมกับนักเรียน ทฤษฎีนี้ย้ำว่ายังไม่มียุทธวิธีใดที่ช่วยเร่งพัฒนาสมองให้มีวุฒิภาวะได้เร็ว ดังนั้นครูจึงต้องสอนอย่างค่อยเป็นค่อยไปสำหรับนักเรียนเหล่านี้ การให้ความช่วยเหลือนั้นไม่ควรที่จะเริ่มต้นเร็วเกินไปหรือสอนเนื้อหามากเกินไป แต่ควรจะเริ่มต้นให้ความช่วยเหลือเมื่อความล่าช้าเริ่มปรากฏให้เห็นได้ชัดเจน และต้องค้นหาว่านักเรียนเรียนดีในวิชาหรือทักษะใด และมีปัญหาในด้านใดบ้าง บางครั้งครูต้องใช้กลยุทธ์ เนื้อหา วิธีการสอนและวัสดุอุปกรณ์การสอนที่ใช้กับนักเรียนที่มีอายุน้อยกว่าและมีความสามารถเท่ากับนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้เหล่านี้

เนื่องจากการพัฒนาของนักเรียนแต่ละคนไม่เท่ากัน นักเรียนจึงไม่ควรเข้าโรงเรียนตามเกณฑ์อายุ แต่ควรที่จะเข้าเรียนต่อเมื่อนักเรียนเหล่านี้มีความพร้อมทางวุฒิภาวะของการเรียนรู้และพฤติกรรม เด็กผู้ชายควรเข้าเรียนเมื่ออายุได้ 6 ปีครึ่ง และเด็กผู้หญิงควรเข้าเรียนเมื่ออายุได้ประมาณ 6 ปี มีการศึกษาในนักเรียนจำนวน 30,000 คน และพบว่านักเรียนที่เข้าเรียนในโรงเรียนเร็วเกินไป มีผลการเรียนล่าช้าและมีปัญหาการเรียนรู้นักเรียนที่เข้าเรียนช้ากว่าในชั้นเรียนเดียวกัน และเมื่อครูสอนเนื้อหาที่ยากเกินไปสำหรับนักเรียนที่มีวุฒิภาวะล่าช้าจะมีปัญหาที่จะเกิดขึ้น เช่น การมองเห็นตนเองไร้คุณค่าเนื่องจากนักเรียนรู้สึกที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน มีอาการซึมเศร้า พฤติกรรมถดถอย หรืออาจมีพฤติกรรมก้าวร้าว เรียนช้า ซึ่งเป็นการสร้างปัญหาให้แก่ผู้ปกครองและครู

2. ทฤษฎีลีลาการเรียนรู้

ทฤษฎีลีลาการเรียนรู้กล่าวว่า นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้แท้ที่จริงแล้ว นักเรียนเหล่านี้มีความสามารถในการเรียนรู้อยู่ในตนเอง แต่วิธีสอนในชั้นเรียนไม่เหมาะสมหรือเข้ากันได้กับลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนผู้นั้น ปัญหานี้นำไปสู่ความล้มเหลวในการให้การศึกษาแก่นักเรียนผู้นั้น เพราะฉะนั้นครูต้องรู้จักศึกษาลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน และใช้วิธีสอนที่เหมาะสม จึงสามารถช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีดังนี้

2.1 นักเรียนที่มีลักษณะหุนหันพลันแล่น และนักเรียนที่มีลักษณะครุ่นคิด (Impulsive and Reflective Learners)

นักเรียนที่มีลักษณะหุนหันพลันแล่นมักจะไม่มีสมาธิ ถูกรบกวนง่ายด้วยสิ่งเร้า ตัดสินใจโดยไม่ไตร่ตรองรอบคอบ อยู่ไม่นิ่ง ไม่สามารถจดจ่อนานกับงานใดๆ ไม่สามารถหยุดคิดถึงผลในสิ่งที่ตนเองกระทำหรือพูด ทำกิจกรรมอย่างรวดเร็วแต่มีข้อผิดพลาดเสมอ มุ่งสนใจแต่ภาพรวมโดยไม่ใส่ใจรายละเอียด

นักเรียนที่เรียนรู้แบบครุ่นคิดมักจะตัดสินใจช้า จดจ่ออยู่กับรายละเอียดของข้อมูลหรือกิจกรรมมีความสามารถในการวิเคราะห์และรับรู้รายละเอียดได้อย่างดีทำกิจกรรมช้า แต่ต้องการความถูกต้อง

โดยทั่วไปแล้วหลักสูตรในโรงเรียนเป็นหลักสูตรที่ต้องการให้นักเรียนมีสมาธิ และใช้เวลา และใส่ใจในรายละเอียดของบทเรียน และในการค้นหาคำตอบ นักเรียนที่มีลักษณะหุนหันพลันแล่น จะทำได้ดีในกิจกรรมที่ต้องทำด้วยความว่องไว โดยไม่ต้องคำนึงถึงรายละเอียดแก้ปัญหาที่ไม่ต้องการคำตอบ แต่หลักสูตรของโรงเรียนโดยทั่วไปไม่เหมาะสมกับลีลาการเรียนรู้ชนิดนี้ จึงทำให้นักเรียนเหล่านี้ไม่ประสบความสำเร็จในการศึกษา

2.2 นักเรียนที่ต้องเรียนตามกฎเกณฑ์และนักเรียนที่มีความคิดของตนเอง (Low Conceptual and High Conceptual Learners)

เดวิด ฮันท์ (David Hunt. 1989) ได้อธิบายว่า นักเรียนที่ต้องเรียนตามกฎเกณฑ์นั้น ไม่สามารถสร้างความคิดของตนเองได้ หรือสร้างทางเลือกใหม่ๆ ขึ้น ต้องเรียนรู้ตามคำสั่งของครู ครูจำเป็นต้องบอกรายละเอียดและยกตัวอย่างเพื่อให้นักเรียนเหล่านี้ได้เข้าใจ นักเรียนเหล่านี้จะไม่สามารถควบคุมหรือกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในทางตรงกันข้ามนักเรียนที่มีความคิดของตนเองขึ้น มีความคิดที่ยืดหยุ่นไม่คิดตามกรอบหรือกฎเกณฑ์ที่ตั้งขึ้น มีจินตนาการกว้างไกลกล้าคิดเสี่ยงที่จะเลือกทำกิจกรรมที่ทำหายหรือกระตุ้นความสนใจ สามารถแก้ปัญหาและกล้าแสดงความคิดเห็นและท้าทายความคิดหรือกฎเกณฑ์เก่าๆ ชอบที่จะเรียนรู้ด้วยการทดลองเพื่อค้นพบเชิงประจักษ์ด้วยตนเอง ชอบตั้งคำถาม เช่น ทำไม อะไร เพื่อค้นหาคำตอบ

หลักสูตรในโรงเรียนมักจะมุ่งเน้นกระตุ้นให้นักเรียนสร้างความคิดและเรียนรู้หาคำตอบด้วยตนเองและตรวจสอบพิสูจน์หาเหตุผลในการเรียนรู้ แต่นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ ต้องการให้ครูอธิบายขั้นตอนรายละเอียดอย่างเป็นระบบ สอนและแสดงตัวอย่างพร้อมเฉลยคำตอบ เพื่อลดความสับสนและความเข้าใจผิด ครูควรสอนตามกรอบและกฎเกณฑ์เพื่อสร้างพื้นฐานในการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การบูรณาการการเรียนรู้ในระดับสูง คำถามควรเป็นคำถามที่ง่ายต่อการเข้าใจ เช่น ถามเกี่ยวกับรายละเอียด หรือลำดับเหตุการณ์ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ในการตอบคำถามในนิรภัยในระดับสูง

2.3 นักเรียนที่เรียนรู้ได้ทันที และนักเรียนที่เรียนรู้โดยการลำดับเหตุการณ์

(Simultaneous and Successive Learners)

นักเรียนที่เรียนรู้ได้ทันทีมักจะเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมมิติสัมพันธ์ เช่น สามารถตัดสินใจว่าหลอดทดลองที่มีลักษณะต่างกัน มีปริมาณของเหลวเข้ากันหรือไม่ หรือตัดสินใจว่าเชือกสองเส้นมีความยาวเท่ากันหรือไม่ เมื่อความห่างของเชือกสองเส้นเพิ่มขึ้น สามารถเข้าใจ “สูงกว่า” “ได้” หรือ “ข้างใน” ได้ดี ส่วนนักเรียนที่เรียนรู้โดยการลำดับเหตุการณ์จะเข้าใจการลำดับขององค์ประกอบของภาษาหรือเสียง เพราะฉะนั้นนักเรียนเหล่านี้จะมีความสามารถในการอ่านการเขียนและเข้าใจเนื้อเรื่อง เพราะกิจกรรมประเภทนี้ต้องใช้การเรียงลำดับเหตุการณ์ หรือความคิด

หลักสูตรของโรงเรียนโดยทั่วไป มีการเรียนรู้ทั้งสองชนิด ปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ ไม่รู้จักการใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมในการเรียนรู้กิจกรรมใดๆ ที่ต้องการลีลาการเรียนรู้โดยทันที หรือการลำดับเหตุการณ์หรือถ้านักเรียนเหล่านี้ต้องใช้เวลาและความพยายามมากในการแก้ปัญหาจนทำให้นักเรียนเหล่านี้รู้สึกเสียเวลาในการเรียนรู้หรือสูญเสียความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ดังนั้นครูจำเป็นต้องรู้จักดัดแปลงหลักสูตรการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนเหล่านี้ไม่มีความสามารถในการหาวิธีแก้ปัญหา

2.4 นักเรียนที่มีกลยุทธ์ในการเรียนและนักเรียนที่ไม่มีกลยุทธ์ในการเรียน
นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะมีปัญหาดังต่อไปนี้

2.4.1 ไม่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหา

2.4.2 ไม่สามารถแยกหรือรับรู้ส่วนหรือองค์ประกอบที่สำคัญออกจากข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง

2.4.3 ไม่รู้จักใช้ข้อมูลย้อนกลับในการตรวจสอบผลงานหรือคำตอบของตน

2.4.4 ไม่สามารถนำข้อมูลใหม่เพื่อทบทวนข้อมูลเก่า

2.4.5 ไม่สามารถสร้างข้อสรุป เพื่อนำไปขยายผลสู่วงกว้าง

2.4.6 ไม่สามารถหากลยุทธ์ในการช่วยการเรียนรู้ เมื่อพบปัญหาที่ยากหรือ

เกินความสามารถของตนเอง

2.4.7 ไม่เข้าใจความคิดรวบยอด มุ่งสนใจเฉพาะรายละเอียดเท่านั้น

2.4.8 ไม่กล้าถามหรือขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น

แต่ที่จริงแล้วนักเรียนเหล่านี้หลายคนไม่ได้มีปัญหาในการเรียนรู้และไม่มีความสามารถในการใช้กลยุทธ์ที่ถูกต้องหรือมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ดังนั้น ครูควรสอนวิธีกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาให้แก่นักเรียนเหล่านี้อย่างเป็นระบบ เช่น สอนให้นักเรียนรู้จักหยุดและคิดก่อน ที่จะตอบคำถาม พูดออกเสียงดังๆ ให้ตนได้ยินในบทเรียนหรือขั้นตอนของกิจกรรมสอนการควบคุมสมาธิของตนเอง สอนให้รู้จักจินตนาการสร้างภาพ เพื่อช่วยในการสร้างความจำ รู้จัก การวางแผน จัดระเบียบตารางการเรียน เวลาทำการบ้าน การเล่น หรือตารางการพักผ่อน รู้จักถามผู้อื่นหรือขอความช่วยเหลือผู้อื่น

ริเชค (Richek. 2002) ได้สรุปถึงปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในการอ่านดังนี้ คือ สภาพแวดล้อมในโรงเรียน (รวมถึงวิธีสอนและสื่ออุปกรณ์) สภาพแวดล้อมภายในบ้านและบริบทของสังคมหรือวัฒนธรรม และปัจจัยภายในตัวนักเรียนเอง

ปัจจัยสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่ก่อให้เกิดปัญหาในการอ่าน ได้แก่

1. ครูให้เวลาน้อยในการสอนและฝึกหัดการอ่านให้แก่นักเรียน
2. ใช้วิธีสอนที่ไม่เหมาะสมหรือไม่มีคุณภาพ
3. ใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์การสอนที่ไม่เหมาะสมหรือล้าสมัย
4. ให้การช่วยเหลือไม่พอเพียงสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในบ้านและบริบทของสังคมหรือวัฒนธรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาในการอ่านได้แก่

1. ผู้ปกครองไม่ส่งเสริมบรรยากาศในบ้านเพื่อเอื้อต่อการพัฒนาการอ่าน
2. ไม่มีสื่อวัสดุอุปกรณ์การสอน และผู้ปกครองไม่มีประสบการณ์ในการสอนอ่าน
3. มีสิ่งรบกวนและเสียงดังภายในบ้าน

4. ความแตกแยกในครอบครัว ความเครียดและความเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว

5. การได้รับแรงกดดันจากเพื่อนในชั้นเรียนที่ไม่ชอบการอ่าน

ปัจจัยภายในตัวนักเรียนเองที่ก่อให้เกิดปัญหาการอ่าน ได้แก่

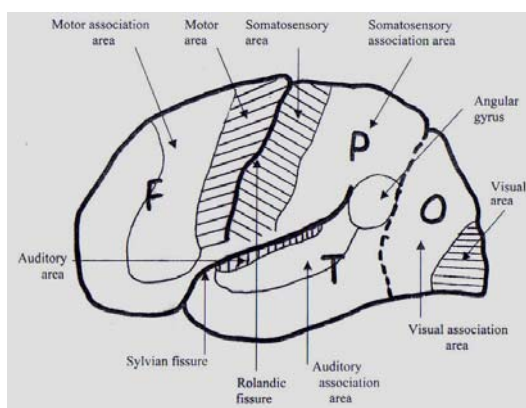
1. มีความบกพร่องทางสติปัญญา เช่น เป็นนักเรียนเรียนช้าหรือมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อย
2. มีปัญหาทางการรับฟังและการพูด
3. มีความบกพร่องทางด้านความตั้งใจ การจำ การรับรู้ด้วยการได้ยิน การรับรู้ด้วยสายตา
4. มีปัญหาทางอารมณ์ เช่น มีความวิตกกังวล ความหดหู่ การมองตนเองว่าไม่มีความสามารถ

1.7 สมองกับภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

การวิภาคและสรีระของสมอง

สมองของมนุษย์แบ่งออกเป็นสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา มีจำนวนเซลล์ประสาทหรือนิวรอนอยู่ประมาณ 15,000 เซลล์ต่อพื้นที่ 1 คิวบิต มิลลิเมตร นิวรอนเหล่านี้จะทำหน้าที่ส่งกระแสประสาทในสมองส่วนต่างๆ โดยใช้เวลาหนึ่งในพันของวินาทีโดยกระแสประสาทเหล่านี้จะส่งจากบริเวณสมองไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย หรือจากประสาทสัมผัสของร่างกายกลับไปยังสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวายึดต่อกันด้วยแกนกลางที่เรียกว่าคอร์ปัส แคลอซั่ม (Corpus Callosum)

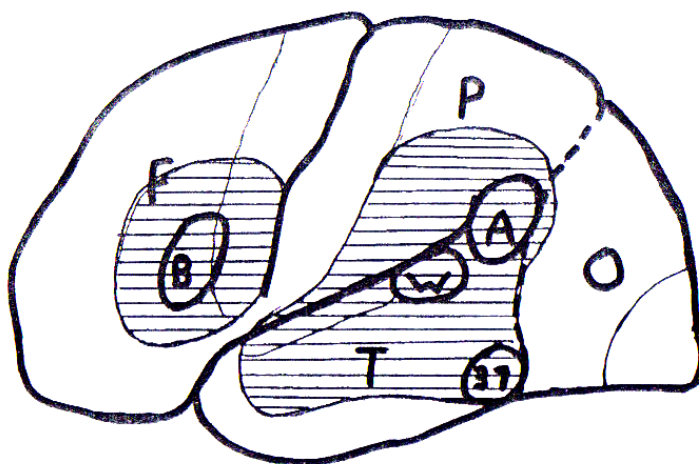
สมองแต่ละซีกจะประกอบด้วยบริเวณที่สำคัญเรียกว่า โลบ (Lobe) ได้แก่ ส่วนฟรอนทัล โลบ (Frontal Lobe) ออกซิพิทัล โลบ (Occipital Lobe) พาโรเอทัล โลบ (Parietal Lobe) และเทมโปรัล โลบ (Temporal Lobe) โดยมีร่องลึก (Fissure) ทำหน้าที่แบ่งบริเวณของโลบออกจากกัน ได้แก่ ซิลเวียน ฟิชเชอร์ (Sylvian Fissure) และโรแลนดิค ฟิชเชอร์ (Rolandic Fissure) ดังในภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงกายวิภาคและสรีระที่สำคัญของสมอง

สมองในบริเวณต่างๆ จะมีหน้าที่ที่ต่างกัน คือ บริเวณเกี่ยวกับการรับรู้ในการมองเห็น (Visual area) บริเวณเกี่ยวกับการรับรู้จากการได้ยิน (Auditory area) บริเวณเกี่ยวกับการรับรู้จากประสาทสัมผัส (Somatosensor area) และบริเวณเกี่ยวกับการควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Motor area) บริเวณแองกูล่า ไซรัส (Angular gyrus) เป็นบริเวณที่ข้อมูลจากการมองเห็น การได้ยิน และประสาทสัมผัสอื่นเข้ามารวมกันในบริเวณนี้

ภาพประกอบ 3 แสดงให้เห็นว่าสมองซีกซ้ายทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรับ และประมวลผลข้อมูลภาษามากกว่าสมองซีกซ้าย



ภาพประกอบ 3 แสดงสมองซีกซ้ายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับภาษา

สมองซีกซ้ายมีบริเวณที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับภาษาคือ

1. บริเวณเวอร์นิเก้ (Wernicke's area) ซึ่งอยู่ในบริเวณสมองส่วนที่รับรู้ การได้ยิน ทำหน้าที่รับและประมวลเสียงที่ได้ยิน สมองส่วนนี้จะทำหน้าที่จดจำหน่วยเสียงและจำการเรียงลำดับของหน่วยเสียงเพื่อประกอบเป็นคำ และยังทำหน้าที่รับรู้ลักษณะของเสียง เช่น ความทุ้มแหลม ความดังเบา ความช้าเร็วของจังหวะเสียง และยังสามารถแยกเสียงพูดออกจากเสียงรบกวน สมองส่วนนี้ยังทำหน้าที่เชื่อมโยงคำเข้ากับความหมาย ดังนั้นถ้าบริเวณสมองส่วนนี้ได้รับความกระทบกระเทือน เช่น ได้รับความบาดเจ็บหรือถูกกระแทก ผู้ป่วยจะสูญเสียความสามารถในการเข้าใจภาษา หรือไม่สามารถบอกความหมายของคำที่เห็นได้

2. บริเวณโบรคา (Broca's area) บริเวณของสมองส่วนนี้ตั้งอยู่ในสมองบริเวณฟรอนทัล โลบ และเชื่อมต่อกับสมองบริเวณเวอร์นิเก้ ด้วยเส้นใยประสาทที่หนาสมองส่วนนี้ทำหน้าที่ก่อให้เกิดการพูดที่มีความคล่อง ดังนั้นถ้าบริเวณสมองส่วนนี้ได้รับความกระทบกระเทือน ผู้ป่วยจะพูดช้าลงหรือพูดตะกุกตะกัก และพูดด้วยประโยคที่ผิดไวยากรณ์

3. บริเวณแองกูล่า ไซรัส เป็นบริเวณสมองที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อข้อมูลที่ได้รับจากประสาทรับรู้ของการได้ยิน การมองเห็นและการสัมผัส สมองส่วนนี้ทำหน้าที่สร้างและจดจำความหมายให้แก่คำที่ได้รับรู้จากการมองเห็นและทำหน้าที่เชื่อมต่อตัวอักษรที่เห็นเข้ากับระบบ

หน่วยเสียงของภาษาดังนั้นถ้าสมองบริเวณนี้ถูกระทบกระเทือนผู้ป่วยจะสูญเสียความสามารถในการพูดและเข้าใจภาษาได้

การศึกษาหน้าที่ของสมองในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

กาลาเบอร์ตา; และคณะ (Galaburda; et al. 1992) เป็นนักวิจัยกลุ่มแรกที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพของสมองในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง โดยศึกษาจากสมองของศพของผู้มีภาวะการอ่านบกพร่อง จำนวน 7 ศพ และศึกษาสมองส่วนพลาเนีย เทมโพรัล (Planum temporale) ที่อยู่บริเวณสมองส่วนเทมโพรัล โลบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาษา โดยทั่วไปในคนปกติ พลาเนีย เทมโพรัล ในสมองซีกซ้ายมีขนาดใหญ่กว่าในสมองซีกขวา แต่การศึกษานี้ พบว่าสมองส่วนพลาเนีย เทมโพรัล ของผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีขนาดใหญ่กว่าในด้านขวา และนักวิจัยกลุ่มนี้ยังพบความผิดปกติของการวางตัวของชั้นของนิวรอนในสมองซีกซ้ายที่มีหน้าที่เกี่ยวกับภาษาในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง นักวิจัยกลุ่มนี้จึงสรุปว่าภาวะความผิดปกติของสมองส่วนพลาเนีย เทมโพรัล อาจจะเป็นความผิดปกติที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

เอลีเอซ; และคณะ (Eliez; et al. 2000) ได้ใช้เครื่องมือทางการแพทย์โดยวิธีการสแกนภาพสมองของผู้ชายที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง จำนวน 16 คน ที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 40 ปี และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมจำนวน 14 คนที่ถนัดมือขวา จากการศึกษานี้พบว่า สมองส่วนเทมโพรัล โลบ ของผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีขนาดเล็กกว่าสมองของกลุ่มควบคุมถึง 12 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาสมองด้วยการสร้างภาพด้วยเรโซแนนซ์แม่เหล็กในขณะที่สมองกำลังทำงาน (Functional Magnetic Resonance Imaging, fMRI)

นักวิจัยทำการศึกษางานของสมองด้วยวิธี fMRI โดยศึกษาในหัวข้อดังนี้

1. การศึกษาการไหลเวียนของโลหิตในสมอง

ฟลาวเวอร์ (Flowers. 1991) ได้ศึกษาผู้ใหญ่ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง จำนวน 83 คน โดยมีประวัติภาวะบกพร่องนี้ตั้งแต่เด็กและศึกษาในกลุ่มควบคุม โดยให้ผู้ถูกทดลองฟังเสียงคำพูดจำนวนหนึ่งและเมื่อทำการวัดอัตราการไหลเวียนของโลหิตในสมอง ในขณะที่ทำการทดสอบนี้ ได้พบว่าในกลุ่มควบคุมนั้น มีอัตราการไหลเวียนของโลหิตปริมาณมากมาหล่อเลี้ยงบริเวณเวอร์นิคกีของเทมโพรัล โลบ ด้านซ้าย และพบว่าความถูกต้องในการอ่านคำมีความสัมพันธ์กับอัตราการไหลเวียนของโลหิตในสมองบริเวณดังกล่าว ในทางตรงกันข้าม พบว่าอัตราการไหลเวียนของโลหิต ปริมาณต่ำมาหล่อเลี้ยงบริเวณเวอร์นิคกี ในกลุ่มผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องและในกลุ่มผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเหล่านี้ ยังพบว่าอัตราการไหลเวียนของโลหิต ได้เปลี่ยนไปหล่อเลี้ยงที่บริเวณเทมโพรัล พาไรเอทัล โลบ มากขึ้น ซึ่งตั้งอยู่บริเวณส่วนหลังของสมอง และการศึกษานี้พบว่า ในกลุ่มผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้น ถ้ายังปรากฏประวัติของ

ภาวะการอ่านบกพร่องรุนแรงมากในช่วงวัยเด็ก การไหลเวียนของโลหิตจะเพิ่มมากขึ้นในบริเวณเทมโพรล พารีเอตล โลบ มากขึ้น

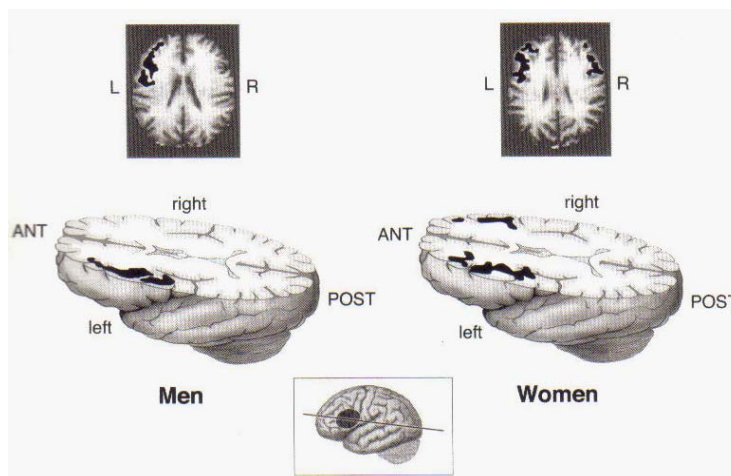
ฟลาเวอร์ อธิบายว่าผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอาจใช้ส่วนของสมองที่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม เมื่อให้อ่านคำหรือมีความผิดปกติของใยประสาทที่เกิดขึ้นในบริเวณเวอร์ฟิกี้ ในช่วงที่สมองเริ่มมีการพัฒนาเติบโตขึ้น

2. การศึกษาการรับรู้ระบบหน่วยเสียงและคำ

2.1 พอลเลซุ; และคณะ (Paulesu; et al. 1996) แห่งสถาบันประสาทวิทยา ในกรุงลอนดอนได้ศึกษาในกลุ่มทดลองที่เป็นเพศชาย จำนวน 5 คน และทั้งหมดมีประวัติชัดเจนกว่าเป็นผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องและศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีความถนัดมือขวา โดยในการทดลองแรกนั้น ผู้เข้ารับการทดลองทั้งหมดอ่านคำที่มีสระคล้องจองกัน และในการทดลองที่สองให้จำตัวอักษรที่ปรากฏในจอภาพ ผลการทดลองพบว่าในการทดลองแรกนั้น ในกลุ่มควบคุมพบว่ามีการใช้สมองซีกซ้ายบริเวณเวอร์นิกี้และบริเวณโบรคาอย่างมาก ในทางตรงกันข้าม กลุ่มผู้ที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องใช้บริเวณโบรคาเท่านั้นและไม่ได้ใช้บริเวณเวอร์นิกี้ ส่วนผลในการทดลองที่สองพบว่า กลุ่มควบคุมมีการใช้สมองบริเวณเดียวกับการทดลองแรก ส่วนกลุ่มผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ใช้บริเวณเวอร์นิกี้ แต่ไม่ใช้บริเวณโบรคา

พอลเลซุ จึงสรุปว่าผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ไม่สามารถใช้สมองบริเวณด้านหน้าเชื่อมต่อกับสมองบริเวณด้านหลัง ซึ่งใช้สำหรับการเชื่อมโยงตัวอักษรที่เห็นกับบริเวณที่เข้าในภาษา จึงอ่านหนังสือไม่คล่อง

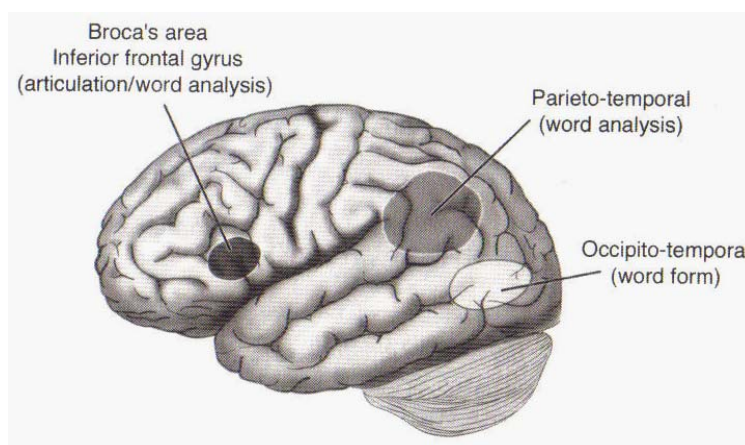
2.2 เซวิทซ์ (Shaywitz. 2003) ใช้กลุ่มทดลองเพศชาย 19 คน และเพศหญิง 19 คน ซึ่งไม่มีปัญหาในการอ่าน ให้ทดลองอ่านคำที่ไม่มีความหมาย และใช้ FMRI ในการฝึกการทำงานของสมองของกลุ่มทั้งสอง ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองที่เป็นเพศชายทุกคนใช้สมองซีกซ้ายด้านฟรอนทัล โลบ เท่านั้น ในขณะที่กลุ่มทดลองที่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 11 คน ที่ใช้สมองทั้งสองซีก ดังในรูปภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แสดงความแตกต่างของสมองระหว่างเพศชายและเพศหญิง

จากภาพประกอบ 4 แสดงให้เห็นถึงบริเวณสีดําเกิดขึ้นในสมองของกลุ่มทดลองเพศชายและเพศหญิง ซึ่งเป็นบริเวณของสมองส่วนอินฟีเรีย ฟรอนทัล ไซรัส (Inferior Frontal Gyrus) เมื่อกลุ่มทดลองต้องอ่านคำที่ไม่ใช่มีความหมาย จะเห็นได้จากภาพว่ากลุ่มทดลองที่เป็นเพศชายจะใช้สมองซีกซ้าย แต่กลุ่มทดลองเพศหญิงใช้สมองทั้งสองซีก

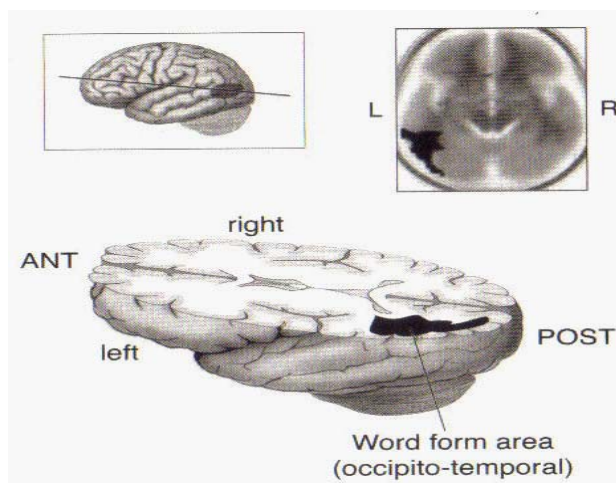
เซวิทซ์ได้เสนอให้เห็นถึงวงจรการอ่านในบริเวณส่วนต่างๆ ของสมองในผู้อ่านปกติ ดังในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แสดงระบบสมองที่ใช้ในการอ่าน

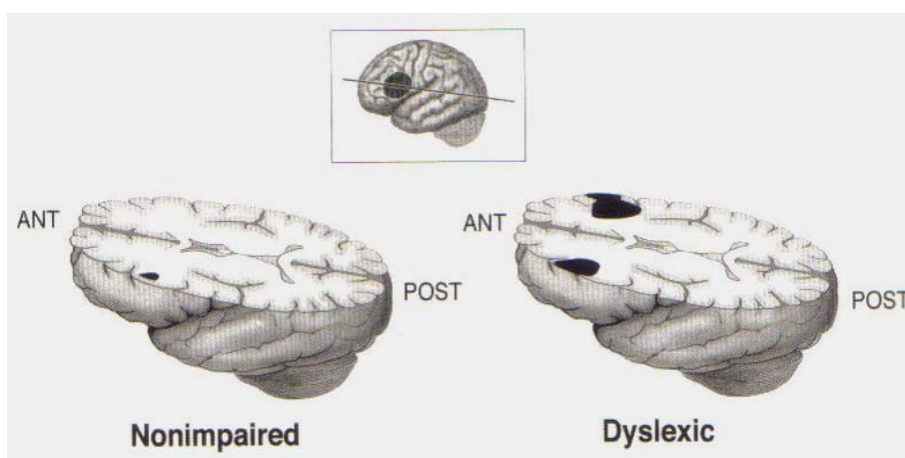
ในภาพประกอบ 5 นี้ แสดงให้เห็นว่าในสมองของผู้อ่านปกติ ระบบใยประสาท จะเชื่อมต่อกันในบริเวณส่วนด้านหน้า และส่วนด้านหลังของสมอง ซึ่งรวมไปถึงส่วนของสมองที่รับการมองเห็น สมองส่วนใหญ่ที่ทำหน้าที่ในการอ่านจะอยู่บริเวณด้านหลัง เรียกว่า ระบบการอ่านจากสมองส่วนหลัง (Posterior Reading System) ซึ่งประกอบด้วย บริเวณ พารีเอตัล - เทมโปรัล ซึ่งทำหน้าที่วิเคราะห์คำ (Word Analysis) และบริเวณออกซิพิทัล - เทมโปรัล ซึ่งทำหน้าที่รับรู้และประมวลและสร้างคำ (Word Form)

เซวิทซ์ ยังกล่าวว่าผู้ที่เริ่มหัดอ่านจะใช้สมองส่วนพารีเอตัล - เทมโปรัล มากที่สุด เนื่องจากผู้อ่านต้องทำการวิเคราะห์คำมาก่อนที่จะเข้าใจ ส่วนผู้อ่านที่มีทักษะที่ดีจะใช้สมองส่วนออกซิพิทัล - เทมโปรัลมาก โดยบริเวณนี้จะทำการตอบสนองรู้จักคำที่มองเห็นภายใน 150 มิลลิวินาที โดยไม่จำเป็นต้องทำการวิเคราะห์คำที่เห็นดังที่แสดงในภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 แสดงส่วนของสมองที่รับรู้คำ

ดังนั้นผู้อ่านที่ปกติจะใช้สมองส่วนหลังมากกว่าสมองส่วนหน้า ในทางตรงกันข้าม ภาพถ่ายทางสมองแสดงให้เห็นว่าผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องจะใช้สมองส่วนหน้ามาก โดยเฉพาะในบริเวณโบรคา ดังในภาพประกอบ 7

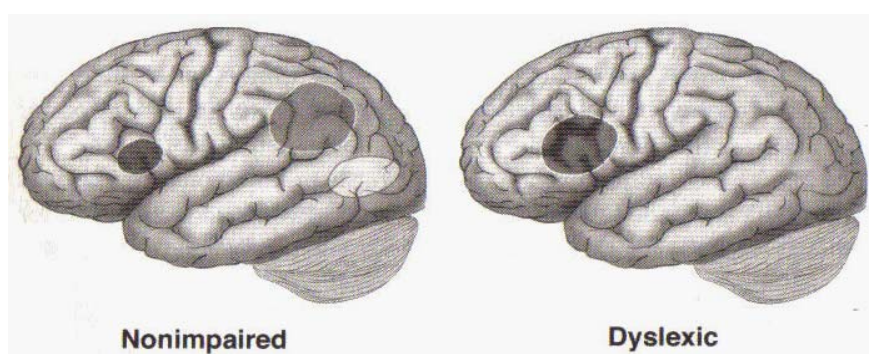


ภาพประกอบ 7 แสดงสมองของผู้ที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน (Nonimpaired) และสมองของผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (Dyslexic)

ในภาพประกอบ 7 ผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะใช้สมองบริเวณโบรคาเพื่อที่จะทดแทนความบกพร่องที่เกิดขึ้นกับการใช้สมองส่วนหลัง ปรากฏการณ์นี้สามารถสังเกตได้กับวิธีการอ่านของผู้มีภาวะการอ่านบกพร่อง คือผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องจะพยายามอ่านออกเสียงเบาๆ (Sub vocalize) ซึ่งเป็นกระบวนการอ่านที่ต้องใช้การทำงานของบริเวณโบรคาที่ทำหน้าที่สร้างเสียงพูด ดังนั้น ผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องจะสามารถรับรู้เสียงที่อ่านโดยการออก

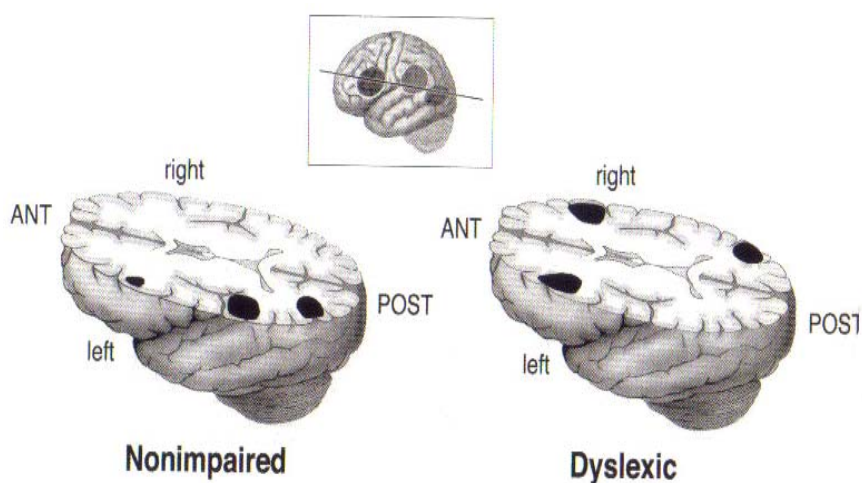
เสียงจากการทำรูปปาก และการเคลื่อนไหวของลิ้นและเส้นเสียง ดังนั้นผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องจะใช้สมองบริเวณโบรคาเพื่อช่วยในการอ่าน โดยการอ่านนั้นจะช้ามากเมื่อเทียบกับการใช้สมองส่วนหลังซึ่งเป็นการอ่านแบบอัตโนมัติ

ความแตกต่างของบริเวณสมองที่ใช้ในการอ่านของผู้มีภาวะการอ่านบกพร่อง และผู้ที่อ่านปกติ ปรากฏอยู่ในชนทุกชาติและทุกภาษาและทุกข้อ โดยสามารถแสดงให้เห็นเป็นภาพของบริเวณของบริเวณของสมองที่ใช้ในการอ่านระหว่างผู้ที่มีความบกพร่องในการอ่านและผู้ที่อ่านปกติในภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 แสดงบริเวณของสมองที่ใช้อ่านระหว่างผู้ที่มีความบกพร่องในการอ่าน (Dyslexic) และผู้ที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน (Nonimpaired)

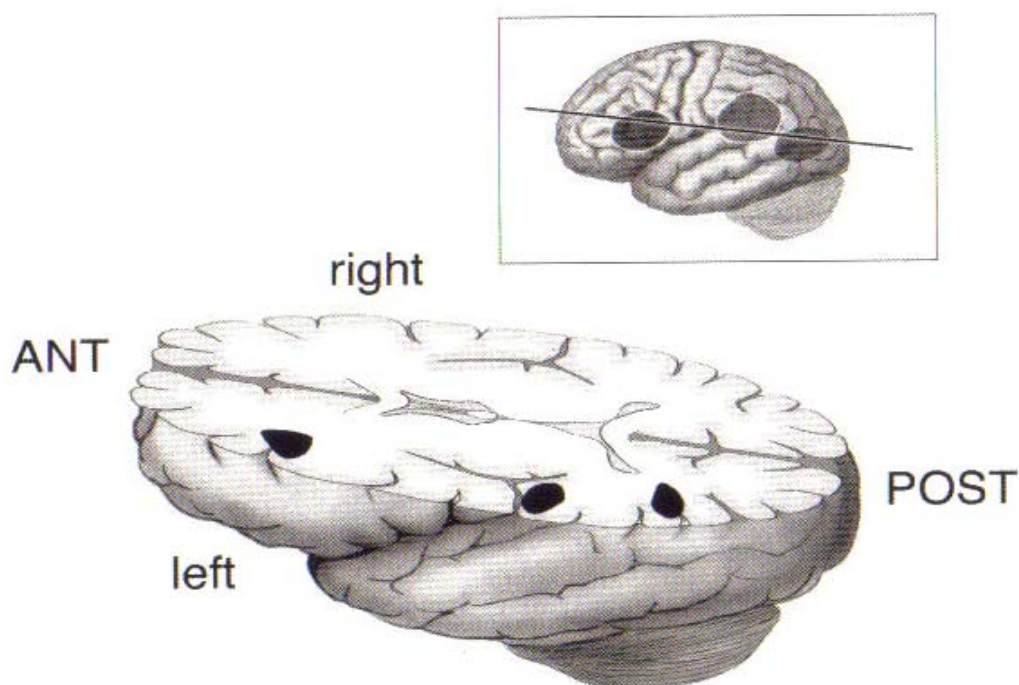
จากการวิจัยของเซวิทซ์ ยังพบว่า ผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องจะใช้สมองซีกขวา ส่วนหน้าเพื่อช่วยในการอ่านแต่เป็นระบบสมองส่วนที่ไม่ได้เป็นการอ่านโดยอัตโนมัติ นอกเหนือจากการใช้สมองส่วนหลังด้านขวา



ภาพประกอบ 9 แสดงเปรียบเทียบสมองของผู้ที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน (Nonimpaired) และสมองของผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (Dyslexic) ที่ใช้ส่วนต่างๆ ในการทดแทนเพื่อการอ่าน

ภาพประกอบ 9 เป็นการอธิบายถึงสาเหตุที่ผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องที่สามารถอ่านคำไว้อย่างถูกต้อง แต่ไม่สามารถอ่านได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องไม่สามารถใช้สมองซีกซ้ายได้ แต่ใช้สมองส่วนหน้าซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่เห็นตัวอักษรได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่สามารถอ่านได้อย่างรวดเร็ว

เซวิทซ์ ได้เสนองานวิจัยที่พบว่าหลังจากที่ได้ใช้วิธีการสอนอ่านที่มีประสิทธิภาพแก่นักเรียนผู้มีภาวะการอ่านบกพร่อง และได้ทำการถ่ายภาพสมองของนักเรียนเหล่านี้ ภาพของสมองของนักเรียนเหล่านี้แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของบริเวณสมอง โดยที่นักเรียนเหล่านี้ใช้สมองซีกซ้ายมากขึ้น และใช้สมองซีกขวาน้อยลง เช่นเดียวกับนักเรียนที่อ่านปกติ ดังในภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 แสดงสมองของผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องหลังได้รับการสอนการอ่านที่มีประสิทธิภาพ

กอร์แมน (Gorman, 2003) ได้สรุปงานวิจัยของเซวิทซ์ ดังนี้ ความบกพร่องของสมองบริเวณออกซิปิตัล - เทมโพรลของสมองซีกซ้าย มีผลกระทบต่อความรู้คำโดยอัตโนมัติ ทำให้นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องไม่สามารถวิเคราะห์คำ และออกเสียงคำโดยอัตโนมัติ ดังนั้นนักเรียนเหล่านี้จำเป็นต้องใช้สมองซีกขวาทดแทน และกอร์แมนได้สรุปต่อไปว่า

1. สมองบริเวณส่วนหน้าด้านล่างซีกขวาทำหน้าที่ผลิตหน่วยเสียง (Phoneme Producer Area) สมองบริเวณนี้จะทำงานต่อเมื่อนักเรียนนั้นอ่านคำนั้นโดยใช้เสียงหรืออ่านในใจ สมองส่วนนี้ยังทำหน้าที่วิเคราะห์หน่วยเสียงจากคำที่ได้ยิน นักเรียนที่เริ่มหัดอ่านจะใช้สมองบริเวณนี้มากที่สุด

2. สมองส่วนพาไรเอตล - เทมโพรล ซีกซ้ายทำหน้าที่วิเคราะห์คำ (Word Analyzer Area) โดยวิเคราะห์ระดับคำไปสู่ระดับพยางค์และระดับตัวอักษรในภาษาเขียน ซึ่งนำไปเชื่อมต่อกับระดับหน่วยเสียง

3. สมองส่วนออกซิพิทัล-เทมโพรล ซีกซ้าย ทำหน้าที่รับรู้คำโดยอัตโนมัติ (Automatic Detector Area) ผู้อ่านต้องใช้สมองบริเวณนี้ เพื่อการอ่านที่คล่องและไม่ต้องใช้ความพยายามมาก

บรันสวิก (Brunswick. 1997) ได้ทำการศึกษาการทำงานของสมองของผู้มีภาวะการอ่านบกพร่อง โดยใช้อ่านชุดของคำ โดยฉายให้เห็นคำละ 1 วินาที และคำเหล่านี้เป็นคำภาษาอังกฤษที่ปรากฏบ่อยในตำราหรือหนังสือพิมพ์ และพบว่ากลุ่มทดลองเพิ่มการใช้สมองบริเวณโบรคา และลดการใช้สมองบริเวณซีกซ้ายด้านหลัง และสมองส่วนที่ทำหน้าที่จำชื่อของวัตถุและคน ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของเซวิทซ์

พอลเลซุ; และคณะ (Paulesu; et al. 1996) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ ผู้ใหญ่ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่พูดภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส และภาษาอิตาลีเทียบกับกลุ่มควบคุมที่พูดภาษาเหล่านี้ คณะวิจัยได้ศึกษาการทำงานของสมองในกลุ่มคนเหล่านี้ และพบว่า ผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่พูดภาษาฝรั่งเศสและภาษาอิตาลีต่างแสดงปัญหาของการใช้สมองในการอ่าน ในบริเวณเดียวกับผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องที่พูดภาษาอังกฤษ

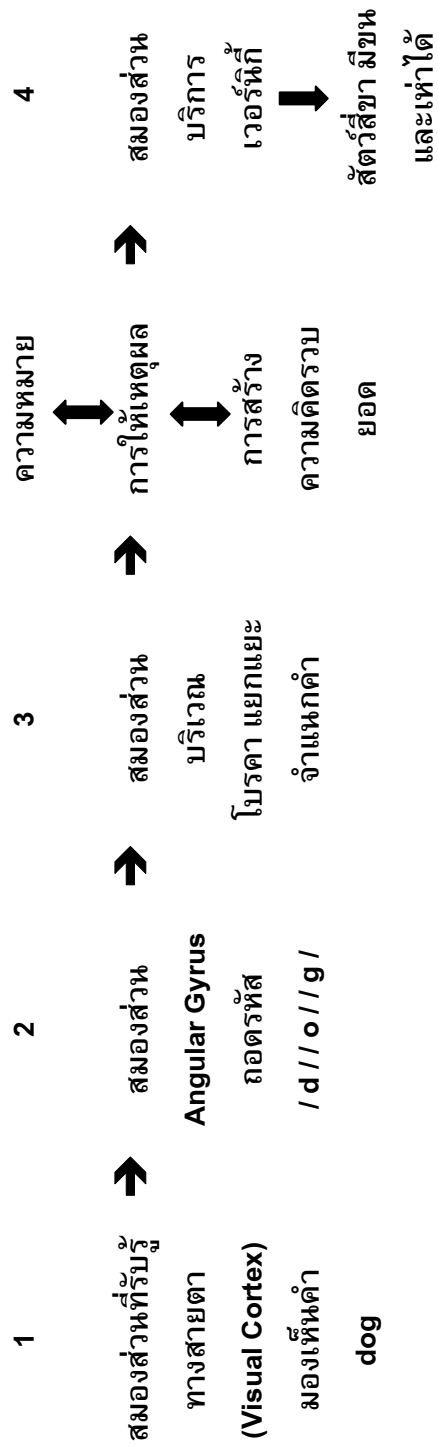
ไซมอส; และคณะ (Simos; et al. 2000) ได้ใช้เทคนิคการศึกษาสมองด้วยการศึกษาจากคลื่นไฟฟ้าของสมองที่ได้มาจากการใช้ระบบแม่เหล็กไฟฟ้า ในเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง 10 คน ที่มีอายุเฉลี่ย 12.6 ปี และได้สรุปว่า มีความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าสมองในบริเวณสมองส่วนเทมโพรล ที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ตัวอักษรและมีความผิดปกติของสมองบริเวณเทมโพรล-พาไรเอตล ที่ทำหน้าที่วิเคราะห์และสังเคราะห์หน่วยเสียง

สมองเรียนรู้การอ่านอย่างไร

พัค; และคณะ (Pugh; et al. 2000) ได้สรุปว่าในระบบสมองมีวงจรสามวงจรที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน ดังนี้ วงจรแรกอยู่ที่บริเวณสมองส่วนออกซิพิโท - เทมโพรลด้านล่าง และสมองส่วน Extrastriate Cortex ซึ่งเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการประมวลการอ่านคำและคำที่ไม่มี ความหมาย (Pseudo word) สมองส่วนนี้จึงทำหน้าที่วิเคราะห์การเรียงตัวของตัวอักษร วงจรที่สองประกอบด้วยสมองส่วนของ Angular Gyrus Supramarginal Gyrus และ Superior Temporal Gyrus (บริเวณเวอร์นิเก้) ซึ่งทำหน้าที่บูรณาการข้อมูลที่รับทางสายตาและการได้ยิน วงจรที่สามประกอบด้วยสมองส่วนบริเวณโบรคาใน Inferior Frontal Gyrus ซึ่งทำหน้าที่บันทึกจดจำข้อมูลของเสียงที่ได้ยิน

ในการอ่านนั้นสมองต้องเรียนรู้ที่จะเชื่อมต่อสัญลักษณ์หรือตัวอักษรกับเสียงที่ได้ยิน ในภาษาอังกฤษนั้นสมองจะต้องเรียนรู้ตัวอักษร โดยที่ชื่อของตัวอักษรเหล่านี้อาจจะไม่ได้แทนเสียงในคำเลย และสมองต้องเชื่อมโยงตัวอักษร 26 ตัวเข้ากับหน่วยเสียง จำนวน 44 หน่วยเสียงในภาษาอังกฤษ ดังนั้นการอ่านเกี่ยวข้องกับการรับรู้หน่วยเสียงในภาษาพูด และหน่วยเสียงเหล่านี้สามารถแทนด้วยตัวอักษร

ซูซ่า (Sousa. 2001) ได้เสนอแบบจำลองในสมองโดยเมื่อนักเรียนอ่านพบคำ Dog คำนี้จะถูกบันทึกในสมองส่วนที่รับรู้ทางสายตา (Visual Cortex) จากนั้นสมองส่วนที่เรียกว่า Angular Gyrus ในด้านซ้ายของสมองทำหน้าที่ถอดรหัสคำนั้นออกเป็นหน่วยเสียงเล็กๆ กระบวนการนี้กระตุ้นให้สมองส่วนบริเวณโบรคาจำแนกแยกคำ สมองที่ทำหน้าที่จำความหมาย และสร้างความคิดรวบยอดของคำ ทำงานพร้อมกับสมองบริเวณเวอร์นิกก็ทั้งหมดค้นหาความหมายของคำและสร้างความคิดของสัตว์ที่มีขนและเห่าได้ ดังในภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 แสดงวิธีการอ่านของสมอง

ที่มา: Sousa. (2001: 89)

ความบกพร่องจากระบบการประมวลข้อมูลในสมอง
ระบบการประมวลข้อมูลที่มีผลต่อการเรียนรู้ ได้แก่

1. การรับรู้ทางการมองเห็น
2. กระบวนการทางภาษาและระบบเสียง
3. การรับรู้ผ่านการเคลื่อนไหวทางกล้ามเนื้อ

การรับรู้ทางการมองเห็น

มีนักวิจัยจำนวนมากที่เชื่อว่าภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ นั้นมีสาเหตุสำคัญมาจากการรับรู้ทางการมองเห็น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความบกพร่องการรับรู้ทางการมองเห็น (Visual - Perceptual Deficits)

ซามูเอล ออตัน นักประสาทวิทยาชาวอเมริกัน ได้ตีพิมพ์ทฤษฎีความบกพร่อง การรับรู้ทางการมองเห็น (Visual Perceptual Deficit Hypothesis) ในทฤษฎีนี้กล่าวว่า ปัญหา การอ่านตัวอักษรสลับกัน เช่น อ่านตัวอักษร b เป็นตัวอักษร d หรืออ่าน saw เป็น was นั้น มีสาเหตุจากปัญหาของความเด่นของสมองซีกที่เกิดขึ้นในช่วงระยะแรกของการเริ่มอ่าน เมื่อภาพจากตาซ้ายและตาข้างขวาส่งมายังสมองส่วนรับรู้ในการมองเห็น ในสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ในคนปกติสมองซีกหนึ่งจะเด่นกว่าอีกซีกหนึ่ง และสมองส่วนที่เด่นกว่าจะยับยั้งภาพที่ตกอยู่ในสมองอีก ซีกหนึ่ง ในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้น ความเด่นของสมองสองซีกจะเท่ากัน ดังนั้น ภาพที่มองเห็นจากสมองซีกหนึ่งจะเป็นภาพที่สะท้อนกลับบ้างของสมองอีกซีกหนึ่ง ปรากฏการณ์ของภาพที่มองเห็นชนิดนี้เรียกว่า Strephosymbolia หรือตัวอักษรที่บิดเบี้ยว ดังนั้น ผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมองเห็นตัวอักษร b เป็นตัวอักษร d ซึ่งเหมือนเป็นภาพกระจกสะท้อนเงาของภาพอีกด้านหนึ่ง ทฤษฎีของออตันได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในการอธิบายถึงสาเหตุของภาวะการอ่านบกพร่อง แต่ทฤษฎีของเขาเริ่มไม่ได้รับความเชื่อถือในช่วงปีทศวรรษ 1970 เนื่องจากการวิจัยของบุคคลเหล่านี้

สตาโนวิช (Stanovich. 1986) ถึงแม้ว่าผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะอ่านตัวอักษรหรือคำกลับกัน แต่อัตราส่วนของการอ่านผิดชนิดนี้ใกล้เคียงกับอัตราส่วนของการผิดชนิดอื่น

ลิเบอร์แมน; และแซงค์วีลเลอร์ (Lieberman; & Shankweiler. 1979) พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องและคนปกติในการทดลองแยกความแตกต่างของภาพของหน้าคนและภาพที่เป็นลวดลายจากการออกแบบ อีกทั้งคนทั้งสองกลุ่มนี้ไม่มีความสามารถแตกต่างกันในการลอกแบบตัวอักษรหรือคำที่พวกเขาไม่เคยเห็นมาก่อน และผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีความสามารถพอกับคนปกติในการลอกแบบตัวอักษร จากความจำของพวกเขา สาเหตุที่ผู้ที่มีการอ่านบกพร่อง มองเห็นตัวอักษรกลับกันนั้น น่าจะมาจากความบกพร่องของ

ความสามารถในการเชื่อมโยงระหว่างตัวอักษรและเสียงมากกว่าความบกพร่องการรับรู้ทางการมองเห็น

มีงานวิจัยหลายชิ้นที่พิสูจน์ว่าการแก้ไขผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง โดยให้ฝึกการรับรู้ทางการมองเห็นนั้นไม่ได้เป็นวิธีการในการแก้ไขภาวะการอ่านบกพร่องนี้ (Bateman. 1979) ตัวอย่างเช่น ในช่วงทศวรรษที่ 1960 แมเรียน พรอสติก ได้พัฒนาแบบทดสอบสำหรับการรับรู้ทางการมองเห็นและชุดฝึกเพื่อแก้ไขภาวะการอ่านบกพร่องนี้ โดยให้ผู้เรียนลากเส้นและวาดเขียนแบบรูปทรงต่างๆ แต่ไม่มีการวิจัยใดๆ ที่ยืนยันว่าการฝึกด้วยวิธีนี้สามารถพัฒนาการอ่านให้ดีขึ้น

2. ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของลูกตา

ในการอ่านนั้น ผู้อ่านจะต้องจ้องไปยังตัวอักษรและเพ่งอ่านอยู่ที่ตัวอักษรนั้น 2 ถึง 3 วินาที (Pollatsek. 1993) เพื่อที่จะสร้างภาพและส่งผ่านข้อมูลนี้ไปยังสมอง ก่อนที่จะเคลื่อนสายตาไปยังตัวอักษรหรือคำถัดไป แต่ในขณะเดียวกันถ้าผู้อ่านไม่สามารถเข้าใจหรือรับรู้ตัวอักษร หรือไม่แน่ใจตัวอักษรที่อ่านพบ ผู้อ่านจะเคลื่อนสายตากลับไปอ่านคำหรือตัวอักษรที่ผ่านมา การเคลื่อนไหวกลับไปมาของลูกตานิเรียกว่า การกระตุกกลับไปมาของลูกตา (Eye saccade) โดยปกติผู้อ่านส่วนใหญ่จะอ่านตัวอักษรจากซ้ายไปขวา แต่บางครั้งจะอ่านจากขวาไปซ้ายเมื่อผู้อ่านไม่แน่ใจหรือต้องการอ่านตัวอักษรที่อ่านผ่านมา

มีนักวิจัยหลายท่านได้สร้างทฤษฎีขึ้นมาเพื่อสนับสนุนความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของลูกตาซึ่งอาจเป็นสาเหตุของภาวะการอ่านบกพร่อง (Pavlidis. 1985; Punnet. 1984) เนื่องจากว่านักวิจัยเหล่านี้ได้สังเกตเห็นความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของลูกตาในนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง แต่มีนักวิจัยบางท่านกล่าวว่าพวกเขาไม่พบความผิดปกติในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง เมื่อให้พวกเขาอ่านหนังสือในระดับความสามารถของพวกเขา แต่จะพบความผิดปกติชนิดนี้ เมื่อพวกเขาต้องอ่านหนังสือที่มีระดับความยากมากขึ้น

สไตน์ (Stein. 2002) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างจักษุประสาทวิทยาและการมองเห็นที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และพบว่าเซลล์ขนาดใหญ่ซึ่งอยู่บนใยประสาทที่เชื่อมต่อเรตินาและสมอง ส่วนที่ทำหน้าที่รับรู้การมองเห็น เซลล์ชนิดนี้มีชื่อว่าแมกโนเซลล์ (Magnocell) มีหน้าที่รับรู้รายละเอียดของภาพใหญ่และควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตา และยังมีเซลล์ขนาดเล็กชื่อว่า พาร์โวเซลล์ (Parvocell) ซึ่งทำหน้าที่รับรู้รายละเอียดของภาพที่มีขนาดเล็ก เช่น ตัวพิมพ์ในหนังสือหรือรายละเอียดของภาพสี เซลล์เหล่านี้เมื่อรับสัญญาณภาพจากเรตินาจะทำหน้าที่ส่งผ่านข้อมูลเหล่านี้ ไปยังสมองส่วนที่รับรู้การมองเห็น และขณะเดียวกันสัญญาณนี้จะถูกส่งไปยังสมองส่วนเซเรเบลลัม (Cerebellum) ซึ่งทำหน้าที่การควบคุมการเคลื่อนไหวของลูกตา และบังคับลูกตาให้จดจ้องไปยังคำที่กำลังอ่าน ดังนั้นการพัฒนาการปกติของเซลล์

ทั้งสองชนิดนี้มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการอ่าน สไตน์พบว่าในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้น ระบบของแมกโนเซลล์และพาร์โวเซลล์มีขนาดเล็กกว่าประมาณ 30% และส่งผ่านข้อมูลช้ากว่า เมื่อเทียบกับเซลล์ที่พบในผู้ที่ไม่มีภาวะการอ่านบกพร่อง จึงทำให้ผู้อ่านไม่สามารถจดจ้องไปยังตัวอักษรที่กำลังอ่าน จึงก่อให้เกิดตัวอักษรและภาพเคลื่อนไหวตลอดเวลาในเรตินา และทำให้ผู้อ่านไม่สามารถสร้างความจำถาวรของตัวอักษรที่กำลังอ่าน ดังนั้นการพัฒนาการปกติของระบบเซลล์เหล่านี้ อาจทำหน้าที่ช่วยให้ผู้อ่านพัฒนาทักษะในการเรียนรู้การสะกดคำและการผสมคำ

นักวิจัยยังได้พบว่าความบกพร่องของการเคลื่อนไหวกลับไปกลับมาของลูกตาเกี่ยวข้องกับพาร์โวเซลล์ และแมกโนเซลล์ พาร์โวเซลล์จะทำหน้าที่รับข้อมูลในขณะที่ผู้อ่านเพ่งหยุดไปที่ตัวอักษรและแมกโนเซลล์ทำหน้าที่รับภาพในขณะที่ผู้อ่านเคลื่อนไหวสายตากลับไปมา ผู้อ่านจะได้รับข้อมูลจากการที่ผู้อ่านเพ่งหยุดอ่านตัวอักษรมากกว่าการเคลื่อนไหวลูกตากลับไปมา ในช่วงที่ลูกตาเคลื่อนไหวกลับไปมานั้น โดยปกติผู้อ่านสามารถที่จะยับยั้งภาพที่เห็นก่อนไม่ให้เกิดซ้อนทับภาพที่รับรู้ต่อมา

นักวิจัยเหล่านี้กล่าวว่า ผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องไม่สามารถยับยั้งภาพที่เห็นก่อนได้ และทำให้เห็นภาพสองภาพซ้อนกันและค่อยๆ รวมกันเป็นภาพใหม่ขึ้นมา ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของลูกตาในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนี้เรียกว่าความบกพร่องของความสามารถในการยับยั้งการเคลื่อนไหวไปมาของลูกตา (Saccadic - Suppression Deficits) (Breitmeier, 1993) ดังนั้น ผู้ที่มีความผิดปกติของการอ่านชนิดนี้จะสามารถอ่านชุดของคำได้ง่ายกว่า การอ่านข้อความที่วางเรียงติดกัน เบรทไมเจอร์ (Breitmeier) ได้แนะนำให้ใช้เลนส์สีพิเศษเรียกว่า เลนส์เออร์เลน (Irlen Lenses) หรือใช้แผ่นใสเพื่อช่วยแก้ไขความบกพร่องชนิดนี้ ซึ่งวิธีนี้ก่อให้เกิดการวิจารณ์อย่างมากมาย และจนกระทั่งปัจจุบันนี้ยังไม่มีทฤษฎีใดสามารถอธิบายได้ว่าคนบางคนสามารถอ่านได้ดีขึ้นเมื่อใช้เลนส์พิเศษนี้

คิธ เรย์เนอร์ (Keith Reynor, 1979) ได้พิมพ์หนังสือชื่อ Dyslexia และกล่าวว่าปัจจุบันนี้การค้นหาสาเหตุของภาวะการอ่านบกพร่อง ได้มุ่งเน้นไปยังสาเหตุที่มาจากความบกพร่องทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ของหน่วยเสียง มากกว่าที่จะศึกษาสาเหตุของความบกพร่องที่เกิดจากการรับรู้ทางสายตา และเขาเตือนว่าภาวะการอ่านบกพร่องไม่ได้เกิดจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งโดยเฉพาะ

ดังนั้น ในขณะนี้ยังไม่มีทฤษฎีใดๆ ที่สนับสนุนภาวะการอ่านบกพร่องที่มีสาเหตุจากความบกพร่องการรับรู้ทางการมองเห็น

3. ความสามารถในการประมวลข้อมูลทางการมองเห็น

ความสามารถในการประมวลข้อมูลทางสายตาในระดับการรับรู้และในระดับการเข้าใจมีความสำคัญต่อการอ่าน นักเรียนจำเป็นต้องแปลงตัวอักษรที่เห็นให้เป็นภาษา ซึ่งเป็นกระบวนการที่อาจเกิดความบกพร่องในนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

ในการอ่านนั้น สายตาจะต้องหยุดที่คำหรือตัวอักษรและกระโดดหรือข้ามไปอ่านคำหรือตัวอักษรที่อยู่ถัดไป นักเรียนทั้งที่อ่านคล่องและที่มีปัญหาในการอ่านมักจะอ่านช้าลงหรือเลื่อนสายตาคลับไปอ่านคำหรือประโยคที่ยากหรือไม่คุ้นเคย สำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้นการถอดรหัสคำและการเข้าใจเนื้อหาที่อ่านเป็นสิ่งที่ยากและนักเรียนเหล่านี้ จะต้องหยุดอ่าน และเลื่อนสายตาคลับไปอ่าน ซึ่งทำให้การอ่านเป็นสิ่งที่ยากและใช้เวลามาก เพราะฉะนั้นนักเรียนต้องอ่านคำหรือเนื้อหาที่ยากมากเพียงใด การเคลื่อนไหวของลูกตาจะมีลักษณะที่ผิดปกติเพิ่มขึ้น

กระบวนการรับรู้ทางสายตาคือความสามารถของสมองในการรับข้อมูลผ่านทางสายตา แปลความหมายในสิ่งที่เห็น จัดระเบียบข้อมูลเหล่านั้น จากนั้นนำไปสู่หน่วยของความจำ กระบวนการนี้เกิดขึ้นในเวลาไม่เพียงก็มีลิวินาที ความบกพร่องในการรับรู้ทางสายตาจะเกิดขึ้นในนักเรียนระดับอนุบาลและชั้นประถม และอาจจะเป็นปัญหาต่อไปถึงระยะผู้ใหญ่ ดังนั้นนักเรียนเหล่านี้จึงไม่อาจมีข้อมูลที่เพียงพอ หรือเป็นข้อมูลที่ถูกลบเบือนที่จะเก็บไว้ในระบบความจำ ความบกพร่องในการเรียนรู้ทางสายตา อาจจะทำให้สร้างผลกระทบต่อภาษา การเคลื่อนไหว ความมีสมาธิ และความจำได้ โดยสามารถจำแนกรายละเอียดของผลกระทบของการรับรู้ทางสายตาต่อความสามารถในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ความบกพร่องการรับรู้ทางสายตา ได้แก่

- 1.1 ปัญหาในการจำแนกแยกความแตกต่างของภาพหรือรูปทรง
- 1.2 สัมพันธระหว่างขวาและซ้าย
- 1.3 ปัญหาในการรับรู้มิติสัมพันธ์ เช่น ไม่สามารถบอกตามความแตกต่างระหว่างวัตถุที่มีขนาดใหญ่และวัตถุที่มีขนาดเล็ก
- 1.4 ปัญหาในการกะเวลา เช่น ไม่สามารถมาตรงหรือทันเวลา
- 1.5 ปัญหาในการบอกทิศทาง เช่น หลงทางในสถานที่ใหม่
- 1.6 ปัญหาในการกระระยะทางและความสำเร็จ
- 1.7 ไม่สามารถสร้างจินตนาการทางสายตา เช่น ไม่สามารถจินตนาการภาพต่อจิ๊กซอว์ก่อนที่จะต่อภาพเสร็จสมบูรณ์
- 1.8 ไม่สามารถแปลความหมายของแผนที่ แผนภูมิ
- 1.9 ไม่สามารถรับรู้ภาษาที่แสดงออกทางกายหรืออารมณ์
- 1.10 ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดของข้อมูล รับรู้ได้แต่เพียงภาพรวมทั้งหมด

เท่านั้น

- 1.11 ปัญหาการแยกรายละเอียดออกจากภาพฉากหลัง
- 1.12 ไม่สามารถค้นหาคำสำคัญในย่อหน้าหรือในประโยค
- 1.13 มีความบกพร่องในการจำรูปร่าง การจัดลำดับของวัตถุ ตัวอักษรและตัวเลข
- 1.14 ไม่สามารถต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ครบถ้วนด้วยชิ้นส่วนที่ขาดหายไป
- 1.15 มักจะของหาย
- 1.16 ไม่สามารถหาข้อบกพร่องในงานของตนเอง
- 1.17 ไม่สามารถจัดระเบียบและวางแผนของตน
- 1.18 ไม่สามารถวางกลยุทธ์ในการเล่นเกมส์
2. ความบกพร่องการรับรู้ทางสายตาที่มีผลต่อการเคลื่อนไหว
 - 2.1 ปัญหาในการคัดลอกแบบตัวอักษร
 - 2.2 ปัญหาในการคัดลายมือ
 - 2.3 ขีดฆ่าและลบข้อผิดพลาดมากมายในกระดาษจนกระดาษนั้นดูสกปรก
 - 2.4 ไม่สามารถจำทิศทางการเขียนตัวอักษรหรือตัวเลข
 - 2.5 ปัญหาในการกระะยะช่องไฟระหว่างตัวอักษร
 - 2.6 เขียนตัวอักษรหรือคำไม่ครบเมื่อลอกอักษรหรือคำจากกระดาษ
 - 2.7 ปัญหาที่บังงานฝีมือ
 - 2.8 ปฏิกริยาตอบสนองช้า เช่น ต้องตัดสินใจอยู่นานเมื่อเปลี่ยนสัญญาณไฟจราจร
 - 2.9 ปัญหาในการทรงตัว
 - 2.10 ปัญหาของกล้ามเนื้อมัดเล็ก
3. ความบกพร่องการรับรู้ทางสายตาที่มีผลกระทบต่อภาษา
 - 3.1 อ่านผิดตัวอักษรหรือคำที่มีรูปร่างคล้ายคลึงกัน เช่น อ่าน b เป็น d
 - 3.2 อ่านคำผิดทิศทาง หรือกลับทิศทาง เช่น อ่าน saw เป็น was หรืออ่าน no เป็น on
 - 3.3 ปัญหาในการรับรู้และจำคำที่อ่าน แต่สามารถอ่านออกเสียงคำนั้นได้
 - 3.4 อ่านหลงบรรทัด
 - 3.5 ปัญหาในการหาตัวอักษรหรือคำในประโยค
 - 3.6 ปัญหาในการจำตัวอักษร การเรียงลำดับ แผนที่ แผนภูมิ รูปภาพ
 - 3.7 ปัญหาในการเข้าใจความคิดรวบยอดและแนวคิด
 - 3.8 ไม่สามารถพูดหรือเขียนให้ตรงประเด็น เพราะสนใจแต่รายละเอียด

ความสามารถในการรับรู้ทางสายตาจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านในช่วงนักเรียนอยู่ในชั้นอนุบาลและชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เท่านั้น หลังจากนั้นแล้วระบบการประมวลข้อมูลบางภาษาและระบบเสียง จะมีความสัมพันธ์มากขึ้นต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน เนื่องจากนักเรียนต้องใช้ความเข้าใจในระดับสูง สำหรับการอ่านที่มีความซับซ้อนมากกว่าการใช้

การรับรู้ทางสายตาในการวิเคราะห์รูปร่างของตัวอักษร เห็นได้จากการที่บุคคลที่มีภาวะตาบอดสามารถอ่านและเข้าใจตัวอักษรเบลล์

ดังนั้น ความบกพร่องในการรับรู้ทางสายตา ไม่ใช่สาเหตุสำคัญของภาวะ การอ่านบกพร่องที่รุนแรง อย่างไรก็ตามความแตกต่างในกระบวนการประมวลข้อมูลผ่านทางสายตาสามารถแยกความแตกต่างระหว่างนักอ่านที่อ่านได้ดี และผู้มีปัญหาในการอ่าน และอาจจะยังอยู่และมีผลระยะยาว ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในผู้ที่มีปัญหาในการอ่าน

ความบกพร่องของการรับรู้ทางสายตา อาจเกิดได้จากปัจจัยต่อไปนี้

1. ความบกพร่องของสมองซีกขวา

สมองซีกขวามีหน้าที่สำคัญประการหนึ่งคือ การรับรู้ภาพและการจัดตำแหน่งของภาพในตำแหน่งต่างๆ (Visuospatial Functions) ส่วนสมองซีกซ้ายทำหน้าที่ประมวลและรับรู้ภาษาและวิเคราะห์และจัดลำดับของรายละเอียดต่างๆ เนื่องจากสมองซีกขวาดอบสนองและรับรู้ได้ดี โดยเฉพาะกับสิ่งเร้าใหม่สร้างการรับรู้ทางสายตา ดังนั้น ความสามารถนี้ จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักเรียนที่เริ่มเรียนรู้ตัวอักษรใหม่ๆ เพราะนักเรียนจะต้องสนใจและรับรู้รูปร่างและทิศทางการเขียนของตัวอักษร เมื่อนักเรียนได้ฝึกหัดการเรียนรู้ตัวอักษรใหม่ๆ เหล่านี้มากขึ้น ตัวอักษรเหล่านี้จะไม่เป็นสิ่งที่ใหม่สำหรับนักเรียนต่อไป ดังนั้นการรับรู้จึงไม่จำเป็นและมีความสำคัญน้อยลง และสมองซีกขวาก็ลดบทบาทในกระบวนการประมวลข้อมูลเหล่านี้ ในขณะที่เด็วกันนักเรียนจะใช้สมองซีกซ้ายมากขึ้นในการวิเคราะห์คำและการเข้าใจความหมายระดับคำและประโยค ดังนั้น สมองซีกซ้ายจึงเพิ่มพูนความสำคัญในกระบวนการอ่าน ถึงแม้ว่าสมองทั้ง 2 ซีกจะมีส่วนสำคัญในกระบวนการอ่านในระดับอายุที่ต่างกัน แต่การอ่านที่มีประสิทธิภาพยังต้องอาศัยการทำงานของสมองทั้งสองซีก ในการรับรู้วิเคราะห์และเข้าใจกระบวนการอ่าน

นักเรียนบางคนมีความบกพร่องในการใช้สมองซีกขวาในการรับรู้ตัวอักษร นักเรียนเหล่านี้จึงไม่สามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านคำได้อย่างรวดเร็ว จำเป็น ต้องพยายามอ่านคำและเดาความหมายของคำจากบริบทรอบด้านหรือสามารถอ่านคำที่สะกดตามแบบแผน แต่ไม่สามารถอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามแบบแผน และปัญหาเช่นนี้จะเป็นปัญหาที่เรื้อรังตลอดไป เช่น นักเรียนเหล่านี้อาจจะอ่าน Park ได้ แต่ไม่สามารถอ่าน Knight ได้ เนื่องจาก K ในคำ Knight จะไม่ถูกออกเสียง

2. ความบกพร่องจากการประมวลที่ล่าช้าของข้อมูลที่ได้รับผ่านทางสายตา

การประมวลที่ล่าช้านี้เกิดจากการที่สมองต้องใช้เวลามากขึ้นในการประมวลข้อมูลที่ได้รับการมองเห็น โดยปกติแล้วสมองจะรับรู้ในสิ่งที่ส่งผ่านทางตาและส่งข้อมูลนั้นไปเก็บต่อที่ความจำระยะสั้น ที่ใช้เวลาในการจำเพียงไม่กี่วินาที ถ้านักเรียนไม่สามารถหาวิธีในการจำข้อมูลเหล่านี้ เพื่อเปลี่ยนเป็นความจำระยะยาวแล้ว ข้อมูลเหล่านี้จะถูก ลืมหมด

ดังนั้นนักเรียนที่มีความบกพร่องจากการประมวลที่ล่าช้าของข้อมูลที่ได้รับผ่านทางสายตาจะมีปัญหาในการจดจำสิ่งที่อ่าน เนื่องจากการประมวลที่ล่าช้านี้จะทำให้เหลือเวลา

น้อยลง สำหรับการเรียนรู้ในการเข้าใจ การแปลความหมายและการจำในสิ่งที่อ่านและถ้านักเรียนต้องใช้เวลามากในการรับรู้ตัวอักษรตัวแรก ตัวอักษรที่ติดตามต่อกันมาจะสร้างความสับสนและอาจทำให้เกิดเป็นตัวอักษรที่บิดเบือนไป เนื่องจากนักเรียนจะนำภาพของตัวอักษรที่ต่อมานั้นจะซ้อนทับตัวอักษรตัวแรกในขณะที่ตัวอักษรตัวแรกยังไม่ได้เข้าสู่กระบวนการจำ

ความบกพร่องจากการประมวลข้อมูลทางภาษาและระบบเสียง

ผู้มีภาวะการอ่านบกพร่องส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านภาษาและระบบเสียงในกระบวนการประมวล จำ นำออกมาใช้ หรือพูดและเขียน นักเรียนหลายคนจะมีการพูดล่าช้าในขณะที่เป็นเด็กและส่งผลต่อการอ่าน และเมื่อนักเรียนเหล่านี้เริ่มอ่านได้คล่องขึ้น พวกเขายังคงมีปัญหาทางด้านภาษาที่เป็นอุปสรรคต่อการอ่านและการเขียน และมีผลต่อการเรียนภาษาที่สองและการอ่านและการเขียนในวิชาวรรณคดี ถ้านักเรียนเหล่านี้มีความบกพร่องทางภาษามากเท่าใด ปัญหาของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้จะรุนแรงมากขึ้น

ปัญหาทางด้านกรพูดและเข้าใจภาษา มีดังนี้

1. มีพัฒนาการทางภาษาล่าช้าในวัยเด็ก
2. บกพร่องในการจดจำรายละเอียดและความคิดรวบยอดจากการฟัง
3. บกพร่องในการประมวลหน่วยเสียงให้เป็นคำ
4. บกพร่องในการจำแนกแยกความแตกต่างของเสียงและคำนิ่งหรือสับสนคำที่มีเสียงคล้ายกัน
5. ปัญหาในการแยกคำพูดในที่มีเสียงรบกวน
6. ปัญหาในการเล่าเรื่องที่ได้อ่านมาแล้ว เช่น มีปัญหาในการใช้คำ ความคิดรวบยอด ไวยากรณ์ ความยาวของประโยค
7. ปัญหาในการเข้าใจประโยคที่มีความหมายมากกว่าหนึ่งความหมายคำพังเพยหรือเรื่องตลก
8. ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างประโยคบอกเล่าและประโยคคำถาม
9. มีจำนวนคำศัพท์จำกัด ไม่สามารถใช้คำศัพท์ที่มีความหมายเฉพาะเจาะจง ใช้ประโยคสั้น
10. พูดด้วยอัตราความเร็วที่ช้ากว่าปกติและมีการหยุดชะงักในเวลาพูดทำให้ความคิดไม่ต่อเนื่อง
11. ใช้ไวยากรณ์ผิดในภาษาพูดและภาษาเสียง
12. ปัญหาในการให้คำจำกัดความ คำตรงกันข้าม การสร้างประโยคการเปรียบเทียบ
13. ปัญหาในการเรียงลำดับเหตุการณ์ในเรื่องที่เล่า
14. ปัญหาในการเข้าใจคำที่มีเสียงคล้ายกัน คำที่มีความหมายเหมือนกัน
15. ใช้ทำนองเสียง การเน้นเสียงผิดที่ในระดับประโยคหรือในระดับคำ

16. พุดไม่ชัด

17. ควบคุมความดังเบาของเสียงพุดไม่ได้

ความบกพร่องจากการประมวลข้อมูลทางภาษาและระบบเสียงอาจเกิดได้จากปัจจัยต่อไปนี้

1. ความบกพร่องของสมองซีกซ้าย สมองซีกซ้ายทำหน้าที่ประมวลและรับรู้ข้อมูลทางภาษามากกว่าสมอง ซีกขวา นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจจะไม่มีความสามารถที่จะใช้สมองซีกขวาเท่านั้น ในการประมวลและรับรู้ข้อมูลทางภาษา โดยทั่วไปแล้วเมื่อนักเรียน ขึ้นชั้นประถมปีที่สองหรือปีที่สาม กระบวนการเรียนรู้ทางการอ่าน เริ่มเปลี่ยนจากสมองซีกขวาไปยังสมองซีกซ้าย เนื่องจากว่านักเรียนเหล่านี้เริ่มอ่านสะกดออกเสียงและเดาความหมายจากไวยากรณ์และบริบทแทนที่เขียนตัวอักษรโดยการรับรู้รูปร่างเมื่อนักเรียนยังอยู่ในชั้นอนุบาลหรือในชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1

สำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะใช้สมองซีกขวาในการอ่าน มากกว่าสมองซีกซ้าย ดังนั้นนักเรียนเหล่านี้จะมีภาวะการอ่านบกพร่องอย่างรุนแรงเนื่องจากสมองซีกขวา ทำหน้าที่ประมวลภาษาเป็นภาพรวม ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ภาษาในระดับเสียงหรือในระดับคำซึ่งมีความจำเป็นในการอ่านเพื่อความเข้าใจนักเรียนเหล่านี้อ่านโดยจำคำหรือจำตัวอักษร มากกว่าอ่านโดยเข้าใจโครงสร้างของเสียงของคำที่อ่าน จึงต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์เสียง และมีปัญหาในการสะกดคำ เนื่องจากนักเรียนไม่มีความสามารถการเพิ่มเสียง ตัดเสียง และสลับเสียง จึงส่งผลต่อการอ่านเข้าใจความคิดรวบยอด ตลอดไปจนถึงมีปัญหาในการเขียน

2. การรับรู้และตระหนักระบบหน่วยเสียง (Phonological Awareness) การวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าการอ่านที่มีประสิทธิภาพนั้น นักเรียนต้องมีการตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียงในภาษานั้น ซึ่งเป็นความสามารถในการแยกคำออกเป็น หน่วยเสียงเล็กๆ นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้จะไม่ค่อยตระหนักถึงโครงสร้างของเสียงในภาษาพูด ว่าคำนั้นประกอบด้วยเสียงใดบ้าง เช่น ถ้าถามนักเรียนผู้นั้นว่าคำ “ม้า” มีเสียงอะไรนำหน้า นักเรียนผู้นั้น จะไม่สามารถตอบได้ว่าเป็นเสียง “ม”

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะมีปัญหาต่อไปนี้ ไม่สามารถแยกประโยคเป็นคำ แยกคำเป็นพยางค์ และแยกพยางค์เป็นหน่วยเสียง ไม่สามารถพุดตามคำหรือเสียงที่ไม่คุ้นเคย มีความสับสนตำแหน่งของเสียงในระดับคำ ไม่สามารถบอกได้ว่า เสียงใดไม่ถูกจัดอยู่ในประเภทเสียงเดียวกัน เช่น กิน บิน หิว สิ้น ไม่สามารถบอกได้ว่าคำคุณศัพท์มีเสียงลงท้ายที่สัมพันธ์กัน ความบกพร่องเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่านและการสะกดคำ ความสามารถในการแยกหน่วยเสียงเป็นสิ่งที่พยากรณ์ได้ดีที่สุดของความ สามารถในการอ่านและการสะกดคำมากกว่าระดับสติปัญญาเนื่องจากการอ่านนั้นต้องอาศัยการ วิเคราะห์เสียงของตัวอักษรและนำเสียงเหล่านี้มาประกอบในตำแหน่งที่ถูกต้องเพื่อสร้างเป็นคำขึ้นมา

สาเหตุที่ก่อให้เกิดความบกพร่องในการรับรู้และตระหนักเสียง อาจจะเป็นการที่สมองต้องใช้เวลาานมากขึ้นในการประมวลข้อมูล มีการวิจัยที่พบว่านักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องไม่สามารถแยกเสียงสองเสียงที่ได้ยินติดกันมาก (ความห่างน้อยกว่า 150 มิลลิวินาที) แต่นักเรียนปกติสามารถแยกความแตกต่างนี้ได้ แม้ว่าเสียงสองเสียงจะห่างกันเพียง 8 มิลลิวินาที ถ้าระยะเวลาห่างของเสียงสองเสียงเพิ่มขึ้นมากกว่า 10 วินาทีแล้วนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง สามารถแยกความแตกต่างของเสียงทั้งสองได้ นักเรียนที่มีปัญหาในการประมวลข้อมูลจากการฟังจะมีปัญหากับเสียงพยัญชนะกลุ่มที่มีลักษณะระเบิด เช่น เสียง b, t หรือ p เนื่องจากเสียงเหล่านี้มีความสั้นเกินกว่าที่สมองจะประมวลข้อมูลได้ ในทางตรงกันข้ามเสียงสะท้อนเป็นเสียงยาวพอที่นักเรียนเหล่านี้จะรับรู้ได้ เพราะฉะนั้นนักเรียน เหล่านี้จะมีปัญหาในการเข้าใจความหมายของคำเนื่องจากเสียงพยัญชนะสื่อความหมายของคำ ในขณะที่สระมีคุณสมบัติเฉพาะด้านความดังเท่านั้น

กระบวนการประมวลข้อมูลโดยการได้ยินที่บกพร่องนี้ แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติในสมองซีกซ้าย ซึ่งมีหลักฐานจากภาพถ่ายของสมองในงานของเชวิทซ์ในปี ค.ศ.2003 ที่จะกล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อระบบการทำงานของสมองในนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

3. ความบกพร่องในการหาคำหรือเรียกชื่อ นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องถึงแม้จะรู้ชื่อของวัตถุ สี ตัวเลข ตัวอักษร และคำ แต่จะระลึกเรียกชื่อสิ่งเหล่านี้ได้ช้ากว่านักเรียนทั่วไป นักเรียนเหล่านี้จะต้องใช้เวลาานหยุดคิดในการอ่านคำ อาจอ่านคำผิด ต้องอธิบายวัตถุแทนที่จะใช้คำที่ถูกต้อง เรียกชื่อวัตถุนั้น อาจเรียกชื่อวัตถุที่อยู่ในจำพวกเดียวกันแทน ออกเสียงผิด

นักเรียนที่มีความบกพร่องในการหาคำหรือเรียกชื่อ จะมีความยากลำบากในการอ่านออกเสียงเนื่องจากนักเรียนเหล่านี้ล้มเสียง ของตัวอักษรที่อ่านมาก่อนในขณะที่ต้องอ่านเสียงของตัวอักษรถัดไป ความบกพร่องในการระลึกจำเสียงเป็นสาเหตุทำให้นักเรียนเหล่านี้ อ่านช้า และนักเรียนบางคนเมื่อจำและอ่านคำใดได้ แต่ไม่สามารถอ่านคำเดิมได้อีกเมื่อพบคำนั้นเมื่ออ่านผ่านพ้นไปหนึ่งย่อหน้า

มีการศึกษาพบว่า เมื่อนักเรียนมีอายุมากขึ้น ความสามารถในการเรียกชื่อ จะเร็วขึ้นตามลำดับ เนื่องจากมีการสะสมและจำคำศัพท์ไว้มากมาย พร้อมทั้งจะออกนำมาใช้ เช่น กลุ่มคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน คำที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกันหรือหัวข้อเดียวกัน แต่สำหรับ นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ความบกพร่องในการระลึกคำได้นั้นจะติดตัวตลอดไป ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในการอ่าน การเรียนรู้และการพูด โดยความสามารถนี้จะหยุดเมื่อนักเรียนเหล่านี้อายุได้ 8 - 10 ปี ในขณะที่นักเรียนปกติจะมีการสะสมและจำคำต่าง ๆ ได้เพิ่มขึ้นขึ้นและมีความสามารถในการเรียกชื่อได้อย่างรวดเร็วไปจนถึงเมื่อเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัย

นักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียกชื่อหรือค้นหาคำ มีปัญหาในการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยทั่วไปนักเรียนปกติจะหยุดประมาณทุก 3 วินาที เพื่อจดจำในสิ่งที่อ่าน ถ้าไม่มีกระบวนการนี้ สิ่งที่จะหายไปจากความทรงจำ แต่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่ไม่สามารถระลึกจำคำได้ จะอ่านช้าลงเนื่องจากนักเรียนเหล่านี้ไม่เข้าใจคำที่กำลังอ่าน เนื่องจากต้องใช้เวลามากในการระลึกและพยายามดึงคำจากหน่วยความจำออกมาใช้ ดังนั้นความเร็วในการเรียก ชื่อวัตถุ ตัวอักษร สี เป็นสิ่งที่พยากรณ์ได้ดีในความสามารถในการอ่าน และปัญหานี้อาจเป็นสาเหตุในความบกพร่องในการพูดและการเขียน เนื่องจากนักเรียนนั้นไม่สามารถระลึกคำเพื่อนำออกมาใช้ในการพูด

การรับรู้ผ่านการเคลื่อนไหวทางกล้ามเนื้อ

นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้มักมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อมัดเล็ก การเคลื่อนไหว การลอกเขียนตามตัวอักษร ลายมือ การใช้เมาส์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ และการประสานการทำงานระหว่างตาและมือ

การประสานการทำงานระหว่างตาและมือมักจะปรากฏกับนักเรียนที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องทางการเรียนรู้ เนื่องจากมีความบกพร่องของสมองส่วนที่ควบคุมการเคลื่อนไหวและส่วนที่รับภาพผ่านทางสายตา ซึ่งสมองบริเวณส่วนนี้จะนำข้อมูลขึ้นไปสู่สมองระดับที่สูงขึ้นที่มีหน้าที่ในการจัดระเบียบข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ และเมื่อสมองสองส่วนนี้ไม่ทำงานประสานสัมพันธ์กัน ข้อมูลเหล่านี้จะไม่ถูกจัดระเบียบ จดจำหรือนำออกไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลกระทบต่อ การเคลื่อนไหวประสานสัมพันธ์ระหว่างตาและมือและมีผลต่อลายมือ การจับปากกาที่ไม่มั่นคง ไม่ต้องการที่จะส่งงานที่เขียนด้วยลายมือ การระบายสี ใช้กรรไกรและจับเครื่องมือ

นักเรียนเหล่านี้ อาจเล่นกีฬาได้ไม่ดี เล่นนุ่งง่ามในสนาม แต่งตัวซ้ำและกลัดกระดุม หรือผูกเชือกทรงเท้าไม่ได้ อาจจะทำน้ำหกหรือของตกหรือเดินชนของตกหล่นบ่อยๆ

จากสาเหตุความบกพร่องของการเรียนรู้จากการประมวลข้อมูลจากสมองนี้ สามารถสรุปได้ว่าภาวะการอ่านบกพร่องเป็นจุดสนใจทางวิจัยที่สำคัญในเรื่องของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มาเป็นเวลาหลายปี มีการศึกษามากมายในเรื่องของปัจจัยทางพันธุกรรมการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง การรับรู้ทางสายตา ความบกพร่องทางการประมวลเสียง และความผิดปกติซ้ำซ้อน (Double Deficit) ซึ่งเป็นความผิดปกติของระบบสองระบบที่เกิดขึ้นร่วมกัน เช่น ความบกพร่องทางการประมวลเสียงและความล่าช้าในการเรียกชื่อ หรือความบกพร่องทางการประมวลเสียงและความล่าช้าในการดึงข้อมูลจากความจำระยะยาว แต่นักวิจัยยังไม่สามารถระบุได้ยังชัดเจนได้ว่าสาเหตุใดเป็นสาเหตุที่แท้จริงของภาวะการอ่านบกพร่อง แต่น่าจะเป็นไปได้สูงที่เกิดจากปัจจัยร่วมของทางด้านพันธุกรรม ประสาทวิทยาและสรีระวิทยา (Connel. 1990)

1.8 สถิติปัญญาของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

คำจำกัดความส่วนใหญ่ของภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้กล่าวว่ามีนักเรียนต้องมีสติปัญญาในระดับปกติหรือสูงกว่าปกติ (ค่าระดับเฉลี่ยของ IQ เท่ากับ 100) แต่มีงานวิจัยหลายชิ้นที่พบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้น มีระดับสติปัญญาอยู่ที่ 90 ถึง 93 (Gajer. 1979) จึงมีการคัดค้านและตั้งข้อสงสัยในการใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาในการประเมินนักเรียนเหล่านี้ เนื่องจากแบบทดสอบนั้นเป็นแบบทดสอบซึ่งได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ในอดีตอย่างมาก นักเรียนบางคนอาจจะไม่ได้คะแนนดีนัก เพราะเขาไม่มีประสบการณ์ในการเรียนรู้ทำนองเดียวกับที่มีในแบบสอบถามหรืออาจเป็นเรื่องของโอกาสหรือภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่อยู่ในขั้นรุนแรงจนทำให้คะแนนจากเชาวน์ปัญญาลดลง (ศรียา นิยมธรรม. 2541: 33)

นอกจากนั้นแล้ว ยังมีนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้หลายคนที่มีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับอัจฉริยะ ซึ่งบางคนอาจมีระดับสติปัญญาอยู่มากกว่า 130 ขึ้นไปหรืออยู่ที่ค่า 2 Standard Deviation สูงกว่าค่าเฉลี่ย แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างหรือต่ำกว่าระดับสติปัญญาสูง ซึ่งนักเรียนเหล่านี้ยังถูกจัดว่าเป็นนักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในปัจจุบันนี้ยังไม่มีการวิจัยหรือการศึกษาใดๆ ที่ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนอัจฉริยะแต่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้

ในปี 2002 คณะกรรมการการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศทางการศึกษาพิเศษ (Commission on Excellence in Special Education) ได้แนะนำให้หยุดใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาในการประเมินนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ศรียา นิยมธรรม (2541) ได้กล่าวถึงข้อสงสัยในการใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญาดังนี้ สถิติปัญญาไม่ได้เป็นเรื่องคงที่มาตั้งแต่เกิด เป็นเรื่องที่ยืดหยุ่นได้มาก สถิติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้มากในช่วงที่คนอยู่ในวัยเรียน การเปลี่ยนแปลงนี้ขึ้นอยู่กับการผสมผสานขององค์ประกอบทางร่างกาย สังคม อารมณ์ และความคิด ความรู้ที่ทางโรงเรียนที่เป็นผู้ให้ประสบการณ์ต่างๆ แก่เด็ก การใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญา เช่น จะมีอิทธิพลอย่างมาก จากการเรียนรู้ที่ผ่านมา นักเรียนที่ขาดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีในแบบทดสอบ จึงได้คะแนนไม่ดีซึ่งนักเรียนบางคนอาจถูกจัดเป็นนักเรียนเรียนช้าหรือแม้แต่บกพร่องทางสติปัญญา นอกจากนี้แล้ว แบบทดสอบระดับเชาวน์ปัญญาเพียงแต่บอกให้ทราบว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไรมาบ้างแล้ว ในอดีตมากกว่าที่จะบอกถึงสมรรถวิสัยหรือศักยภาพในการเรียนรู้ที่นักเรียนมี

จากการวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวกับเชาวน์ปัญญาพบว่า

1. ระดับเชาวน์ปัญญาเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ และการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นทุกระดับ และการเปลี่ยนแปลงเชาวน์ปัญญาระหว่างบุคคลจะมีจำนวนไม่เท่ากัน บางคนเปลี่ยนแปลงมาก และบางคนเปลี่ยนแปลงน้อย ค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนเชาวน์ปัญญาระหว่างอายุ 4 - 5 ปี และอายุ 7 ปี มีค่าเท่ากับ 0.70

2. คะแนนเชาวน์ปัญญาที่ประเมินในวัยทารกไม่ควรจะใช้ทำนายระดับเชาวน์ปัญญาในอนาคต เพราะคะแนนจากการทดสอบเชาวน์ปัญญาของเด็กที่อยู่ในวัยทารกไม่มีสหสัมพันธ์กับคะแนนของเชาวน์ปัญญาที่ทดสอบหลังจากเด็กอายุ 6 ขวบไปแล้ว

3. การพิจารณาผลของการทดสอบเชาวน์ปัญญานั้น ควรจะพิจารณาโดยเปรียบเทียบภูมิหลังของเด็ก เช่น สถานะเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว และภาษาที่ใช้ที่บ้าน ในประเทศไทยครูใช้ภาษาภาคกลางเป็นภาษาสื่อสารในห้องเรียน ดังนั้นครูที่สอนในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ควรจะให้ความสนใจว่าเด็กไทยเฉพาะชั้นอนุบาลและประถมมีความเข้าใจหรือไม่เข้าใจ คำสั่งของครูอย่างไร

4. สิ่งแวดล้อมในวัยทารกและวัยเด็กมีผลต่อคะแนนเชาวน์ปัญญาของแต่ละบุคคล

5. การขาดอาหารอย่างรุนแรงในช่วงวัยทารก จะมีผลต่อคะแนนการทดสอบเชาวน์ปัญญา

6. การอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่มีผลต่อคะแนนการทดสอบเชาวน์ปัญญา พ่อแม่ที่เอาใจใส่ต่อพัฒนาการของลูก โดยจัดสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนรู้และพยายามช่วยเหลือลูก โดยให้คำอธิบายสิ่งที่ลูกถามหรือเป็นที่ปรึกษาของลูกอยู่เสมอ จะช่วยให้ลูกมีเชาวน์ปัญญาเฉลียวฉลาด ทำให้คะแนนเชาวน์ปัญญาสูง

1.9 การคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

เมื่อนักเรียนมีปัญหาทางการเรียนรู้ในชั้นเรียน จึงมีความจำเป็นที่ครูจะต้องค้นหาความสามารถและปัญหาของนักเรียนเหล่านี้ เพื่อที่จะจัดการบริการหรือการให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสมและตรงความต้องการของนักเรียนเหล่านี้ รวมถึงการจัดการเรียนการสอน การจัดหาสื่ออุปกรณ์ในการสอนที่ได้รับการดัดแปลงและปรับปรุงให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนเหล่านี้

ศรียา นิยมธรรม ได้กล่าวถึงทางเลือกของวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ดังนี้

1. วิธีดูความแตกต่าง (Discrepancy Method) เป็นวิธีการพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาการต่างๆ เช่น การอ่าน การสะกดคำ การเขียนต่างๆ เช่น การอ่าน การสะกดคำ การเขียน คณิตศาสตร์ และผลการวัดระดับสติปัญญา ถ้าผลการสอบในวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือหลายวิชา มีคะแนนต่ำมากกว่า ผลการวัดระดับสติปัญญาแล้ว ความแตกต่างจากผลการทดสอบเหล่านี้ จะแสดงให้เห็นว่านักเรียนผู้นั้นน่าจะมีปัญหาทางการเรียนรู้

ศรียา นิยมธรรม ยังกล่าวว่าวิธีการนี้ได้รับการวิจารณ์เป็นจำนวนมากถึงความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ การวัดสติปัญญาเนื่องจากการที่นักเรียนที่ได้

คะแนนไม่ดีในแบบทดสอบการวัดสติปัญญา นั้น อาจเกิดจากการที่นักเรียนไม่มีโอกาสหรือประสบการณ์ ในการเรียนรู้ในเรื่องหรือหัวข้อที่ถูกทดสอบในแบบสอบถาม และแบบทดสอบสติปัญญาในประเทศไทยได้รับ การดัดแปลงจากแบบทดสอบของต่างประเทศ จึงทำให้มีข้อสงสัยถึงความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทางสติปัญญา

2. วิธีคำนึงถึงความสามารถเฉพาะทาง (Specific Abilities Method) วิธีนี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตวิทยาในการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความบกพร่องในการรับรู้หรือการทำงานของสมอง ซึ่งเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล แต่ปัญหาของวิธีการนี้ คือแบบทดสอบที่ใช้วัดกระบวนการทำงานของสมอง ยังไม่น่าเชื่อถือและไม่มีความเที่ยงตรงตามจุดประสงค์ของการวัด

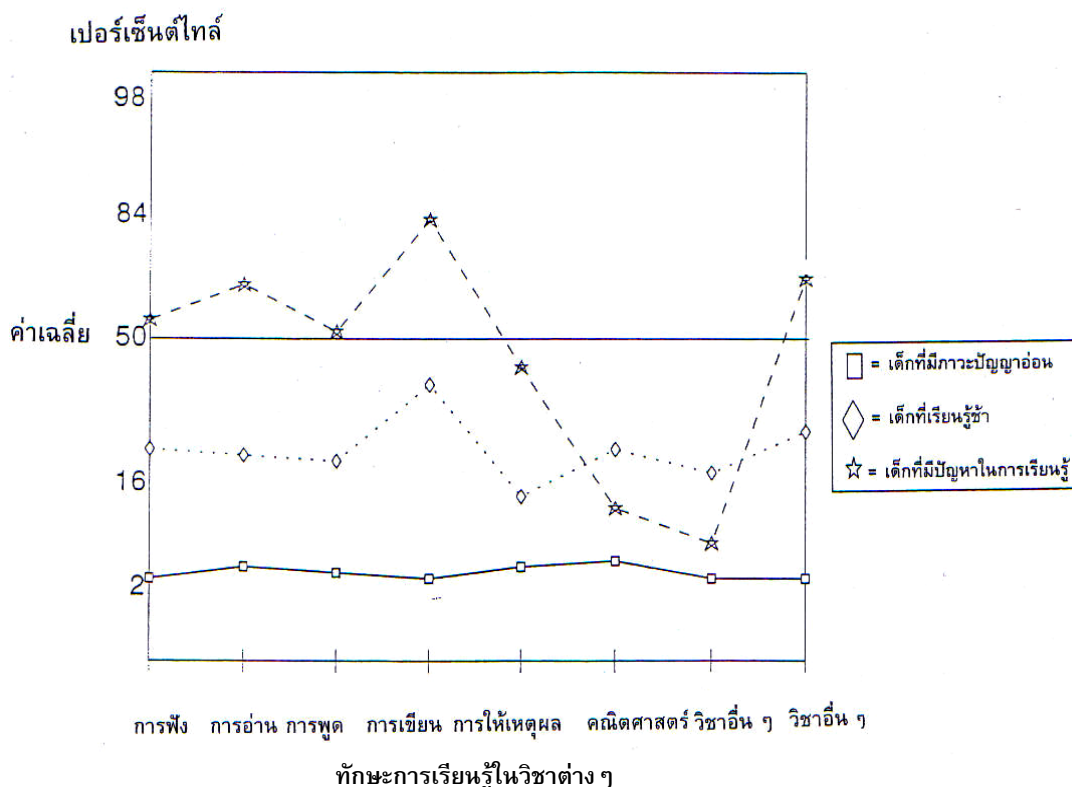
3. วิธีการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Intraindividual Difference Method) วิธีการนี้เป็นการพิจารณาถึงปัญหาในการเรียนรู้วิชาการต่างๆ ในชั้นเรียน เช่น ด้านการอ่าน การคำนวณ การสะกดคำ โดยไม่คำนึงถึงผลการทดสอบทางสติปัญญา ครูสามารถพิจารณาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้จากการที่นักเรียนแสดงปัญหา 3 ประการ ดังนี้

3.1 ปัญหาทางด้านกระบวนการทางจิตวิทยาหรือกระบวนการทางการพัฒนาการ

3.2 ปัญหาความแตกต่างระหว่างความสามารถทางสติปัญญาที่ควรจะเป็นและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3 ปัญหาทางการเรียนรู้ในวิชาการต่างๆ จากแต่ละวิชาในโรงเรียน (Chalfont, 1989)

ศรียา นิยมธรรม กล่าวไว้ว่า เด็กบกพร่องทางสติปัญญาและเด็กเรียนช้าจะไม่ส่วนร่วมปีนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เพราะโดยปกติแล้วเด็กเหล่านี้จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำในทุกวิชาที่เรียนอยู่ในระดับดังแสดงให้เห็นในภาพ 12



ภาพประกอบ 12 แสดงความแตกต่างระหว่างบุคคลในนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

ที่มา: Shaw. (1995). *Operationalizing a Definition of Learning Disabilities*. P. 593

ในภาพประกอบ 12 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนช้า และนักเรียนที่มีภาวะสติปัญญาบกพร่องจะมีปัญหาในการเรียนรู้เท่าๆ กันเกือบทุกวิชาและนักเรียนที่มีสติปัญญาบกพร่องจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่านักเรียนที่เรียนช้า ในขณะที่นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมาก นักเรียนเหล่านี้อาจจะไม่มีปัญหาในหลายๆ ด้าน หรือไม่มีปัญหาเป็นส่วนใหญ่ แต่อาจจะมีปัญหายากหรือมีปัญหาในบางเรื่องหรือบางวิชาเท่านั้น

4. วิธีหาจุดตัดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ (Low Achievement Cut - Off Method) วิธีการนี้เป็นการกำหนดจุดตัดของผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำ โดยไม่คำนึงถึงสาเหตุว่าทำไมนักเรียนจึงมีผลสัมฤทธิ์ต่ำ คะแนนจุดตัด (Cut - off scores) หมายถึง คะแนนที่ใช้ในการจำแนก นักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาในการเรียนรู้ (Rathvon. 2004) การกำหนดคะแนนจุดตัดนั้นขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้อิงทฤษฎีใดหรือใช้อิงจากข้อมูลที่เก็บจากประชากรปกติ ในการวิจัยนั้น ผู้วิจัยมักจะตั้งค่าคะแนนจุดตัดจากผลของข้อมูลที่รวบรวม โดยคะแนนจุดตัดนั้นควรสะท้อนให้เห็นความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของกลุ่มตัวอย่างเหล่านั้น โดยทั่วไปคะแนนจุดตัดที่ใช้เชิงวิชาการอ่านอยู่ที่ 25 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ไทล์ เพื่อลดความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดของการระบุ

นักเรียนไม่มีปัญหาทางการเรียนรู้ แต่ภายหลังพบว่ามีปัญหาทางการเรียนรู้ (False Negative) ปัญหาของวิธีนี้ก็คือ การจัดการสอนซ่อมเสริม อาจจะต้องสิ้นเปลือง ถ้าหากนักเรียนจำนวนมาก ถูกระบุว่าไม่ผ่านคะแนนจุดตัด (ศรียา นิยมธรรม. 2540: 36 - 38)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็กไว้อีก 3 แบบ คือ

1. แบบชนิดมาตรฐานประเมินค่า เครื่องมือชนิดนี้จะมีลักษณะเป็นแบบสอบถามที่ไม่มีคำตอบถูกหรือผิดและให้ผู้ตอบได้มีโอกาสเลือกตัวเลือกในระดับต่างๆ เพียง 1 ตัวเลือก เช่น ไม่พบ พบเพียงเล็กน้อย พบบ่อยครั้ง พบมากที่สุด ในบางครั้งตัวเลือกมี 2 ตัวเลือก เช่น ใช่ และไม่ใช่ หรืออาจมีแบบมีสำรวจรายการ

2. การสัมภาษณ์ เป็นการเก็บข้อมูลที่อาศัยการสนทนาโต้ตอบแบบเผชิญหน้ามีประโยชน์ต่อครู นักจิตวิทยา จิตแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญในการซักถามพูดคุยกับพ่อแม่ ผู้เลี้ยงดูเด็ก พี่เลี้ยง ครูและคนอื่นที่เกี่ยวข้องทำให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็กในสถานการณ์ที่ผู้สัมภาษณ์ไม่สามารถสังเกตได้ เช่น พฤติกรรมที่บ้านหรือในสถานการณ์อื่นๆ นอกโรงเรียน เป็นต้น

3. การสังเกต เป็นการเก็บข้อมูลที่อาศัยการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของเด็กโดยตรงอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ทั้งนี้ต้องมีการให้คำจำกัดความของลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการสังเกตอย่างชัดเจน พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วนว่า สังเกตพฤติกรรมอะไร เกิดขึ้นที่ไหนเมื่อไร ใครเป็นผู้สังเกตและจะบันทึกอย่างไรโดยช่วงของการสังเกตไม่ควรจะน้อยกว่า 3 - 5 ครั้ง เพื่อสรุปได้อย่างมั่นใจว่าพฤติกรรมที่ปรากฏเป็นเช่นนั้นจริง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2538)

นอกจากนี้การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ และการคัดแยกอย่างเป็นทางการมีรายละเอียดดังนี้ (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 31 - 33; Hurl & Marshall. 1999: 165 - 168)

การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ

เป็นการคัดแยกเด็กโดยไม่ใช่แบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งมีหลายวิธีที่ครูจะได้ข้อมูลในการประเมินเด็ก วิธีการหนึ่งที่ใช้ก็คือ ครูอาจใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมของเด็กอย่างเป็นระบบ โดยมีผู้สังเกตประมาณ 2-3 คน ครูลงมติร่วมกันว่าเด็กที่สังเกตมีปัญหาอะไรบ้าง ข้อมูล ที่ได้สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจคัดแยกประเภทเด็กได้เป็นอย่างดี อีกวิธีหนึ่งที่โรงเรียนหลายแห่งใช้ได้ผลมาแล้ว คือ การบันทึกพฤติกรรมทางการเรียนของเด็ก ว่าเด็กมีปัญหาในการเรียนอย่างไรบ้าง จึงขอกกล่าวถึงการคัดแยกเด็กอย่างไม่เป็นทางการ 2 วิธี พอสังเขปดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ครูอาจประเมินผลเด็กเพื่อการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรมของเด็กได้ โดยการสังเกตพฤติกรรมด้านการเรียนและพฤติกรรมทั่วไป ตามหัวข้อต่อไปนี้

1.1 พฤติกรรมด้านการเรียน

1.1.1 ด้านภาษาไทย

- 1) เด็กปฏิบัติตามคำสั่งครูได้หรือไม่ เพียงใด
- 2) เวลาเด็กใช้คำพูดในการติดต่อสื่อสาร ครูฟังคำพูดของเด็กแล้วครูเข้าใจหรือไม่เพียงใด
- 3) ลักษณะการพูดของเด็ก เด็กพูดเป็นคำ เป็นประโยคที่ชัดเจนชัดคำหรือไม่เพียงใด
- 4) เด็กอ่านคำง่าย ๆ ได้หรือไม่
- 5) ความสามารถในการอ่านของเด็ก เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนในชั้นเรียนต่ำกว่าหรือช้ากว่าเพื่อนในชั้นเรียนหรือไม่ เพียงใด
- 6) เด็กอ่านข้ามบรรทัดหรือไม่
- 7) เด็กอ่านข้ามข้อความหรือไม่
- 8) เด็กอ่านสลับตัวอักษรหรือไม่
- 9) เด็กลอกคำศัพท์จากกระดานได้หรือไม่
- 10) เด็กเขียนตามคำบอกได้หรือไม่
- 11) ลายมือของเด็ก อ่านยากหรือไม่เพียงใด การสะกดคำ อ่านเป็นคำที่ถูกต้องได้หรือไม่
- 12) เด็กเขียนตัวอักษรกลับหลังหรือไม่
- 13) เด็กเขียนประโยคถูกต้องตามหลักภาษาไทยหรือไม่ เพียงใด

1.1.2 ด้านคณิตศาสตร์

- 1) เด็กนับเลขได้หรือไม่
- 2) เด็กเข้าใจความหมายของจำนวนหรือไม่
- 3) เด็กนับจำนวนตามครูได้หรือไม่ เพียงใด เช่น ครูให้เด็กพูดตาม
1 5 2 3 6 9 4 8 1 7 6 3 ...
- 4) เด็กบอกขนาดของสิ่งของได้หรือไม่
- 5) เด็กบอกความแตกต่างของรูปทรงเรขาคณิตได้หรือไม่
- 6) เด็กเข้าใจความหมายของเงินตราหรือไม่
- 7) เด็กเข้าใจมาตรการชั่งตวงวัดหรือไม่
- 8) เด็กเข้าใจความหมายของกราฟ แผนที่หรือไม่

9) เด็กทำเลขได้หรือไม่ เพียงใด ในการบวก ลบ คูณ หาร

10) เด็กทำเลขโจทย์ปัญหาได้หรือไม่ เพียงใด

1.1.3 ด้านพฤติกรรม

1) เด็กเสียสมาธิง่ายหรือไม่ เพียงใด

2) เด็กมีช่วงความสนใจสั้น หรือไม่ เพียงใด

3) เด็กมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมได้นานหรือไม่ เพียงใด

4) เด็กอยู่นิ่งเฉยได้นานหรือไม่ เพียงใด

5) เด็กเดินหรือวิ่งได้คล่องแคล่วหรือไม่เพียงใด

6) เด็กหยิบจับสิ่งของได้ดีหรือไม่ จับดินสอเขียนหนังสือได้ หรือไม่

7) เด็กมีความอดทนต่อการรอคอยได้หรือไม่ เพียงใด

8) เด็กจำสิ่งของได้หรือไม่ เช่น เกมการจำสิ่งของ

9) เด็กแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชาย - ขวา หรือไม่เพียงใด

10) เด็กทำงานเสร็จตามที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ เพียงใด

1.2 การบันทึกพฤติกรรมในการเรียนของเด็ก

ครูผู้สอนจะเข้าใจปัญหาในการเรียนของเด็กได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากครูผู้สอนเป็นคนที่มีความทักษะในการสังเกตว่าเด็กในชั้นเรียนของตน มีปัญหาในการเรียนอย่างไรบ้าง เด็กทำตามคำสั่งของครูได้หรือไม่ ทำได้มากน้อยเพียงใด หากทำไม่ได้เด็กแสดงพฤติกรรมอย่างไรบ้าง เป็นต้น

ผู้ที่ทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมในการเรียน อาจเป็นครูประจำชั้น ครูประจำวิชาต่างๆ เช่น วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เป็นต้น ข้อมูลที่เกี่ยวกับปัญหาของเด็กในการเรียน ควรรวบรวมมาจากครู 2-3 คน เพื่อให้เห็นปัญหาชัดเจน

โรงเรียนอาจกำหนดแบบฟอร์มขึ้น เพื่อใช้ในการบันทึกปัญหาในการเรียนของเด็ก เช่น ใช้บันทึกพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของเด็กในการเรียน ซึ่งแบบฟอร์มจะมีรายละเอียดให้ครูผู้สอนบันทึกเกี่ยวกับปัญหาที่เด็กเผชิญอยู่ในห้องเรียน ครูพยายามแก้ปัญหาอย่างไรได้ผลหรือไม่เพียงใด ปัญหาเกิดขึ้นในสถานการณ์เช่นใด ครูใช้วิธีการวัดผลประเมินผลในลักษณะใด ได้ผลหรือไม่

2. การคัดแยกเด็กอย่างเป็นทางการ

เป็นการคัดแยกเด็กโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งส่วนมากเป็นแบบทดสอบ หรือแบบคัดแยกที่เชื่อถือได้ มีคุณภาพดีในต่างประเทศแบบทดสอบที่เป็นที่นิยมใช้ในการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนมีดังนี้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2544: 36)

2.1 Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)

2.2 Detroit Test of Learning Aptitude

2.3 Woodcock - Johnson Psycho - Educational Battery

- 2.4 Woodcock Reading Mastery Test - Revised
- 2.5 Southern California Sensory Integration Tests
- 2.6 Bender - Gestalt - Visual Perception
 - Visual Motor
- 2.7 Frosting Developmental Test
- 2.8 Peabody Individual Achievement Test - Revised (PIAT - R)
- 2.9 Kaufman Assessment Battery for children
- 2.10 WISC - III
- 2.11 Stanford - Binet
- 2.12 Keymath Diagnostic Arithmetic Test

ศรียา นิยมธรรม (2542: 3-4) กล่าวถึง กระบวนการวัดและประเมินผลทางการศึกษา พิเศษ เพื่อจุดประสงค์ดังนี้

1. ค้นหาหรือคัดแยกเด็ก (Screening and Identification)
2. วินิจฉัย (Diagnostics)
3. การสร้างแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Educational Planning)
4. การวางแผนการสอน (Instructional Program Planning)
5. การตรวจสอบความก้าวหน้า (Instructional Program Education)

1. การคัดแยก เป็นวิธีการคัดบุคคลที่มีลักษณะบางประการแยกจากกลุ่มประชากร จัดเป็นการค้นหาอย่างหยาบๆ ว่าใครมีที่ท่าว่าจะมีความผิดปกติอะไรหรือมีอัตราเสี่ยงสูงต่อการ จะมีความผิดปกติ ในการคัดแยกเพื่อผลประโยชน์ทางการเรียนนั้น มักจะพิจารณาว่าใครมี ลักษณะอยู่ในภาวะเสี่ยงหรือเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น มีความพิการ มีศักยภาพจำกัด ขบวนการ คัดแยกเด็กนี้อาจใช้ในการค้นหาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ (10 - 20% จากจำนวน ประชากร) จากนั้นจึงส่งไปทดสอบต่อเพื่อการวินิจฉัย และประเมินผลว่า ข้อสงสัยจากการคัด แยกนั้น เป็นจริงหรือไม่เพียงใด จุดมุ่งหมายในการคัดแยกนี้ก็เพื่อช่วยในการค้นหาเด็กที่ควร ได้รับความช่วยเหลือพิเศษเสียแต่เนิ่นๆ

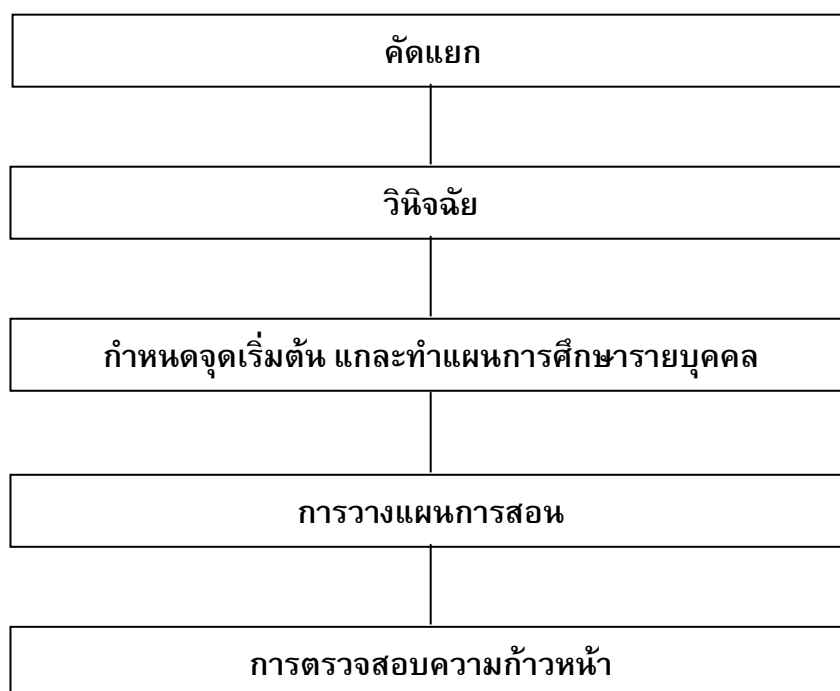
2. การวินิจฉัย เป็นการตรวจสอบข้อสงสัยว่าเป็นจริงหรือไม่ มีปัญหาอะไร ทำไมเพื่อ กำหนด ว่าใครควรได้รับการช่วยเหลืออย่างไร จากใคร และต้องการผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านใด หรือไม่

การวินิจฉัยจะทำให้ทราบว่า ปัญหานั้นรุนแรงหรือไม่ สาเหตุหรืออะไร และต้องการ ความช่วยเหลือพิเศษอะไร อย่างไร นั่นก็คือ บริการที่เหมาะสมที่สุดคืออะไร

3. การกำหนดจุดเริ่มต้น และทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Placement and IEP Development) เป็นการทดสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจว่าจะเอาเด็กเข้าโปรแกรมไหน และอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุดสำหรับเด็ก ข้อมูลนี้จะทำให้ทราบว่าเด็กมีความสามารถอยู่ที่ระดับไหน และจะต้องพัฒนาไปในทิศทางใด

4. การวางแผนการสอน (Instructional Program Planning) เมื่อทราบจุดยืนของเด็กและทิศทางแล้วก็จัดโปรแกรมเพื่อช่วยเหลือเด็ก เช่น วางแผนการสอนและการให้บริการต่างๆ จากจุดที่ทำได้แล้วไปสู่ทิศทางที่ก้าวหน้าขึ้นตามวัตถุประสงค์

5. การตรวจสอบความก้าวหน้า (Progress Checking) หลังจากการจัดโปรแกรมและดำเนินงานตามที่วางแผนแล้ว ก็ต้องมีการวัดผลเพื่อให้ได้รู้จักษ์ว่าตนเองมีความก้าวหน้าแค่ไหน อย่างไร และทำให้ครูทราบว่าโปรแกรมที่วางแผนนั้นเหมาะสมหรือไม่ หากเด็กไม่มีความก้าวหน้า ก็ต้องมีการทบทวนใหม่ เพื่อหาจุดบกพร่อง ภาพประกอบ 13 แสดงขั้นตอนการวัดและประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ



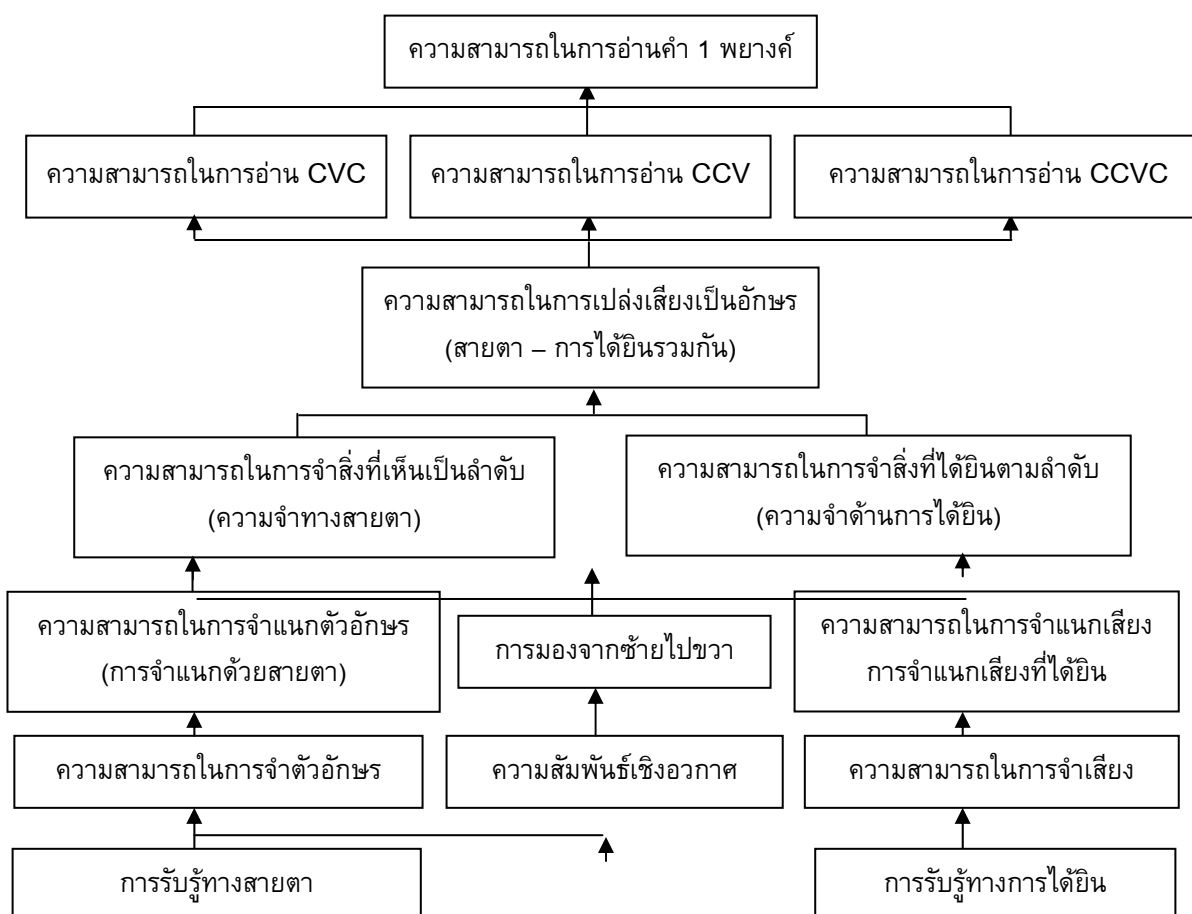
ภาพประกอบ 13 แสดงขั้นตอนของการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ

ที่มา: ศรียา นิยมธรรม. (2542) p. 3 – 4.

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

2.1 กระบวนการอ่าน

จุดประสงค์ของการอ่าน คือเพื่อแสวงหาความรู้และความบันเทิงใจ การอ่านเพื่อแสวงหาความรู้เป็นการอ่านที่ต้องอาศัยความชำนาญ จึงยากกว่าการอ่านเพื่อความบันเทิง ก่อนที่นักเรียนจะแปลและเข้าใจความหมายได้ นักเรียนจำเป็นต้องมีทักษะเบื้องต้น เช่น การสัมผัส คือการใช้สายตาจับดูตัวหนังสือ และการรับรู้ลักษณะของสิ่งที่แลเห็น เช่น รูปร่าง ลักษณะของคำหรือเครื่องหมายอยู่บนล่างของตัวอักษร เป็นต้น ทั้งการสัมผัสและการรับรู้นี้เป็นพื้นฐานเบื้องต้นของการอ่าน ก่อนจะถึงขั้นแปลและเข้าใจความหมาย แต่กระบวนการเหล่านี้เกิดในเวลารวดเร็ว จนเราไม่ได้สังเกตโดยในภาพประกอบ 14 แสดงลำดับขั้นพัฒนาการในการอ่านคำพยางค์เดียวในภาษาไทย



CVC = พยัญชนะ - สระ - พยัญชนะ เช่น จาน, นาง, ยืน

CCV = พยัญชนะ - สระ - พยัญชนะ เช่น ปลา, หมู, พระ

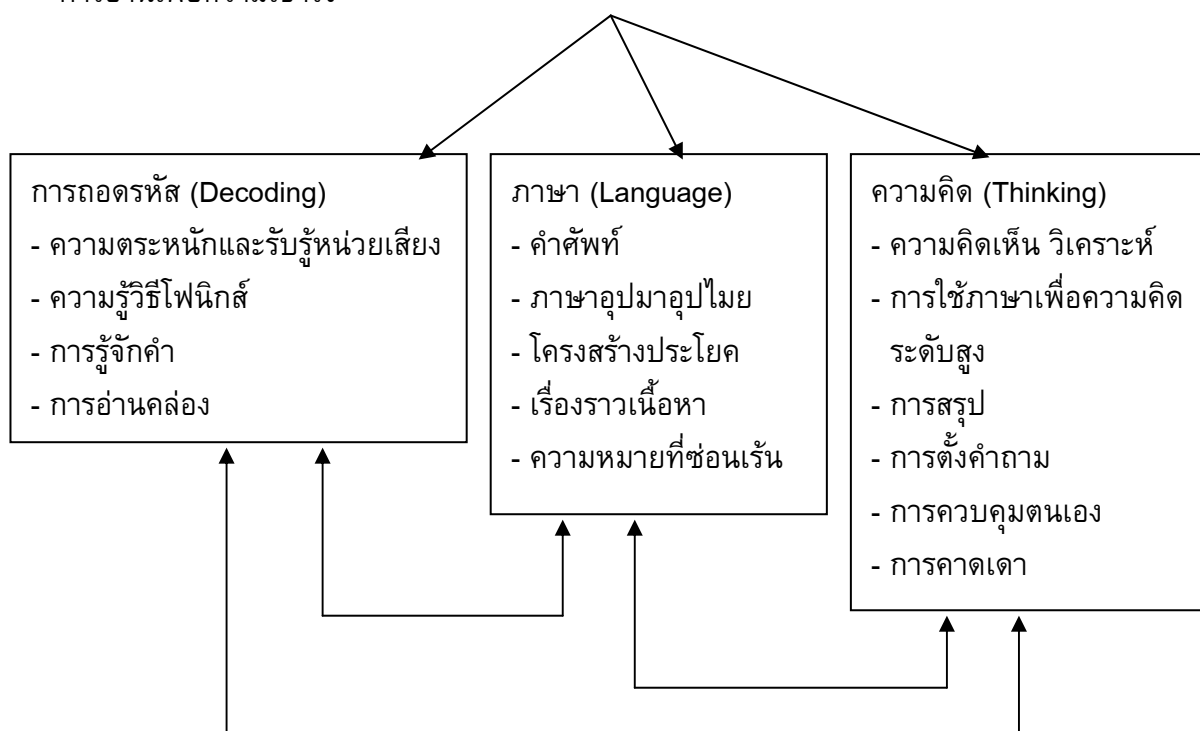
CCVC = พยัญชนะ - พยัญชนะ - สระ - พยัญชนะ เช่น หน้า, หวาย, หบาย

ภาพประกอบ 14 แสดงลำดับขั้นพัฒนาการในการอ่านคำพยางค์เดียว

ที่มา: ศรียา - ประภัสสร นิยมธรรม. (2520). p. 12.

เอลเดรจ์ (Eldredge. 2002) ได้เสนอแบบจำลองของกระบวนการอ่าน โดยการอ่านเพื่อความเข้าใจต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือระดับการถอดรหัส (Decoding) ระดับภาษา (Language) และระดับการคิด (Thinking) ดังภาพประกอบ 15

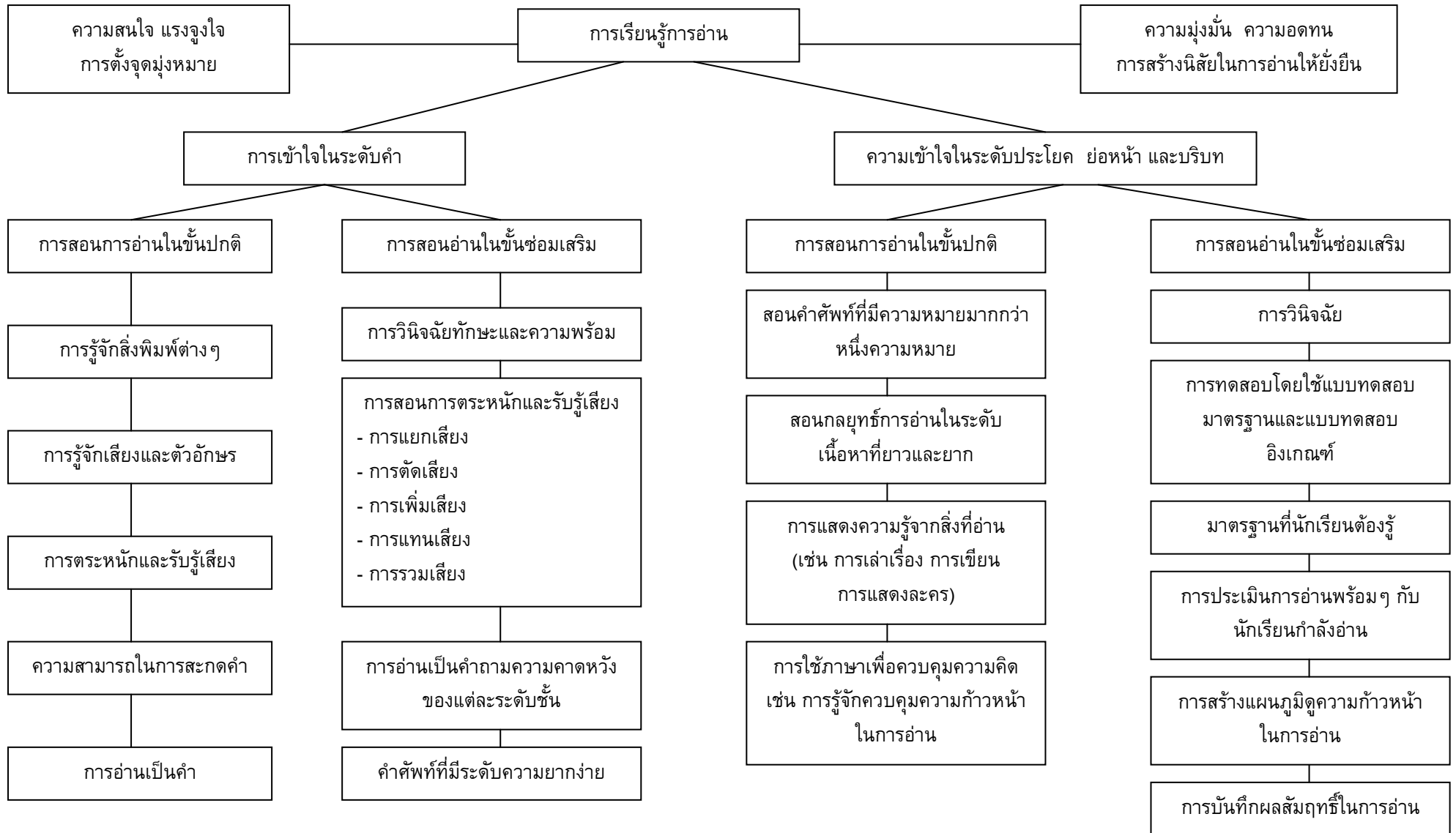
การอ่านเพื่อความเข้าใจ



ภาพประกอบ 15 แสดงกระบวนการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ที่มา: Eldredge. (2002) p. 12.

สแปฟฟอร์ด; และโกรเซอร์ (Spafford; & Grosser. 2005) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้การอ่านเป็นกิจกรรมที่ค่อนข้างยากเนื่องจากการอ่านเป็นกระบวนการซับซ้อน ผู้อ่านจะต้องสามารถใช้ความรู้ตั้งแต่เรื่องของเสียงจนถึงเรื่องของภาษา เพื่อสร้างความหมายสิ่งที่อ่าน ผู้อ่านยังต้องใช้ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวเพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ที่เคยมีมาก่อน และข้อมูลใหม่ที่กำลังอ่าน ผู้อ่านจึงต้องคาดเดา สรุป สร้างอุปมาอุปไมย และหาเหตุผลในขณะที่กำลังอ่าน และจะต้องควบคุมอัตราความเร็วในการอ่านโดยพิจารณาจากระดับความยากง่ายและความคุ้นเคย ตลอดจนโครงสร้างของประโยคในเนื้อเรื่อง กระบวนการอ่านนี้เสนอตั้งในภาพประกอบ 16



ภาพประกอบ 16 แสดงกระบวนการอ่าน

ที่มา: Carol Spafford and George Grosser. (2005) p. 46.

การอ่านเพื่อความเข้าใจ

การอ่านเพื่อความเข้าใจนั้นเริ่มตั้งแต่เด็กเริ่มดำเนินการอ่านไม่ใช่เป็นความสามารถที่เกิดขึ้นหลังจากเด็กรู้จักการถอดรหัสคำ โดยที่ผู้ใหญ่จะถามเด็กให้ตอบคำถามในเรื่องที่ผู้ใหญ่เล่าให้เด็กฟัง เช่น อาจเป็นคำถามเกี่ยวกับชื่อของตัวละคร ความรู้สึกของเด็กที่มีต่อเรื่องที่ฟัง เช่น ความชอบและไม่ชอบ ความคิดเห็นต่อเรื่องที่ฟัง เป็นต้น

สมิทท์ (Smith, 1984) ได้แบ่งระดับการอ่านเพื่อความเข้าใจเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ระดับการเข้าใจเนื้อเรื่อง (Literal Level) ในระดับนี้ ผู้อ่านต้องเข้าใจเนื้อหาและรายละเอียดที่สำคัญ ตัวอย่างเช่น การเข้าใจชื่อของตัวละคร สถานที่ และเวลาที่เรื่องราวเกิดขึ้น รายละเอียดเหล่านี้จะปรากฏเด่นชัดในเนื้อเรื่องที่อ่าน

2. ระดับการเข้าใจความหมายเชิงนัย (Inferential Level) ในระดับนี้ผู้อ่านจะต้องเข้าใจความหมายที่ไม่ได้ปรากฏอย่างชัดเจนในเรื่องที่อ่าน และต้องสามารถหาข้อสรุปได้ด้วยตนเอง รวมถึงความหมายเชิงอุปมาอุปไมย คำที่มีความหมายมากกว่าหนึ่งความหมาย

3. ระดับการอ่านเชิงวิเคราะห์ (Critical Level) ผู้อ่านต้องสามารถประเมินความ ชัดเจน ความถูกต้อง ความไม่มีอคติของผู้เขียน สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยพิจารณาจากข้อมูลดังต่อไปนี้ ตัวเลข แผนภูมิ กราฟ สามารถประเมินว่าข้อความใดเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนหรือเป็นข้อมูลที่แท้จริง สามารถแยกข้อความใดเป็นข้อความหลัก และข้อความใดเป็นข้อมูลสนับสนุนข้อความหลัก

4. ระดับการอ่านเชิงสร้างสรรค์ (Creative Level) ระดับนี้เป็นระดับที่ผู้อ่านสามารถสังเคราะห์ข้อความหรือรายละเอียดจากสิ่งที่อ่านเพื่อพัฒนาเป็นความคิดใหม่ ซึ่งเป็นระดับที่กระตุ้นให้ผู้อ่านสามารถสร้างความคิดใหม่ของตนเองได้ ผู้อ่านต้องอาศัยการอ่านเชิงวิเคราะห์ เพื่อเลือกความคิดที่ถูกต้องและไม่อคติ ตลอดจนสร้างข้อสมมติฐาน และมีความหยั่งรู้ลึกซึ้งถึงรายละเอียด ในเนื้อหาและบริบทรอบด้านจากการอ่านจากแหล่งต่างๆ เพื่อบูรณาการสร้างเป็น ความคิดหรือ องค์ความรู้ใหม่

จากความสำคัญของการอ่านดังกล่าว พอสรุปได้ว่าการอ่านเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้เกิดพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ความรู้ความสามารถ เพื่อดำเนินชีวิตประจำวันและเป็นปัจจัยในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

2.2 จิตวิทยาในการอ่าน

ได้มีการศึกษาจิตวิทยาในการอ่านตั้งแต่ต้นปี 1900 โดยมีนักวิชาการจากสหวิชาชีพ เช่น นักจิตวิทยา นักการศึกษา นักภาษาศาสตร์ และนักประสาทวิทยา เป็นต้น นักวิชาการเหล่านี้ได้พัฒนาทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการจัดการข้อมูลในผู้อ่านหนังสือสอง (Information Processing Theories of Skilled Readers) ทฤษฎีนี้กล่าวว่ามนุษย์รับรู้ข้อมูลผ่านทางประสาท

สัมผัส และทำการจัดระเบียบและแปลความหมายข้อมูลนั้น จากนั้นจึงนำข้อมูลเหล่านั้นจัดเก็บไว้ชั่วคราวในความจำ ระยะสั้น และถ่ายโอนไปยังความจำระยะยาว ดังนั้น การอ่านจึงจัดเป็นการรับรู้ข้อมูลชนิดหนึ่ง ภายในทฤษฎีนี้ยังมีทฤษฎีย่อย ดังรายละเอียดดังนี้

ทฤษฎีการอ่านจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง (Top - Down Theory)

เคนเนธ กู๊ดแมน (Kenneth Goodman) และแฟรงค์ สมิท (Frank Smith) ในปี ค.ศ. 1982 กล่าวว่า การอ่านเกิดจากความตั้งใจหรือจุดประสงค์ของผู้อ่านและขึ้นอยู่กับความเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน ผู้อ่านจะสุมหรือเลือกอ่านเฉพาะข้อมูลที่ตรงกับจุดประสงค์ของผู้อ่าน ดังนั้นผู้อ่านต้องมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการอ่าน รวมถึงต้องมีความรู้ในเรื่องของระบบเสียง ระบบคำ ระบบไวยากรณ์ และความหมายในภาษา เพื่อที่ว่าผู้อ่านสามารถเดาความหมายจากการอ่าน และเมื่อผู้อ่านไม่เข้าใจเนื้อหาที่อ่าน ผู้อ่านจะย้อนกลับไปวิเคราะห์คำๆ นั้น หรือประโยคนั้นเพื่อหาความกระจ่างต่อไป ดังนั้นการอ่านด้วยวิธีนี้เป็น การอ่านโดยอาศัยการเริ่มจากระดับการเข้าใจ ซึ่งอยู่ในระดับสูงลงไปสู่ระดับการรับรู้ที่ระดับล่าง จึงเรียกทฤษฎีการอ่านชนิดนี้ว่าการอ่านจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง สิ่งที่สนับสนุนทฤษฎีนี้คือ ผู้อ่านที่ชำนาญจะอ่านหนังสือด้วยความเร็วและอ่านเป็นอัตโนมัติโดยผู้อ่านแทบจะไม่อ่านพยัญชนะแต่ละตัว ทฤษฎีนี้นำไปสู่วิธีการสอนอ่านในชั้นเรียนที่เรียกว่า การสอนภาษาแบบองค์รวม (Whole Language) หมายถึง การสอนภาษาที่เป็นไปตามธรรมชาติ เน้นสื่อที่มีความหมาย ผู้เรียนสามารถใช้ประสบการณ์เดิมช่วยให้เข้าใจสิ่งที่อ่านได้รวดเร็วขึ้น การสอนจะไม่แยกสอนส่วนย่อยของภาษาที่ละส่วน แต่เน้นให้เข้าใจในภาพรวมก่อน แล้วจึงเรียนรู้ด้านโครงสร้างภาษาภายหลัง ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ภาษาของตนเองอย่างอิสระ ผู้สอนต้องยอมรับความแตกต่างด้านการออกเสียงซึ่งเป็นสำเนียงภาษาถิ่นในเบื้องต้น แล้วจึงพัฒนาให้ถูกต้องในโอกาสต่อไป การสอนภาษาแบบองค์รวมจะเน้นการนำวรรณกรรมต่างๆ ที่ดีมาเป็นสื่อการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ภาษาที่หลากหลาย สามารถนำไปเป็นแบบอย่างการใช้ภาษาของตนเอง และใช้ได้ในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ ในชั้นเรียนนั้นครูอาจอ่านออกเสียงให้นักเรียนฟังและนักเรียนเชื่อมโยงตัวอักษรกับสิ่งที่ได้ฟังจากครู โดยพยายามนำสิ่งที่ได้ยินจากครูเชื่อมต่อกับเนื้อหาที่อ่าน นักเรียนจะอ่านแต่ละบรรทัดจากความทรงจำของนักเรียนและในขณะที่เดียวกัน นักเรียนจะชี้นิ้วไปยังคำแต่ละคำจึงเป็นการใช้ประโยชน์จากความสัมพันธ์ของเสียงและตัวอักษร กิจกรรมอีกกิจกรรมหนึ่งที่ใช้ในห้องเรียนคือการจัดการเขียนเชิงปฏิบัติการ ครูจะจัดให้นักเรียนทำกิจกรรมระดมสมอง วางแผนการเขียน การทบทวนต้นฉบับ และเขียนเนื้อหาลงในกระดาษ เพื่อให้ นักเรียนได้เลียนแบบวิธีการเขียนตามแบบนักเรียนอาชีพ ในกรณีเด็กเล็กนั้นครูจะเน้นให้นักเรียนเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็น โดยครูจะแก้ไขข้อผิดพลาดให้น้อยที่สุด

มีผู้วิจารณ์ทฤษฎีนี้ว่าผู้อ่านที่มีความชำนาญจะไม่อ่านข้ามคำหรือประโยคเสมอไป และผู้อ่านเหล่านี้อาจจะไม่ฟังการเข้าใจจากบริบทเพียงอย่างเดียวเพื่อเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน

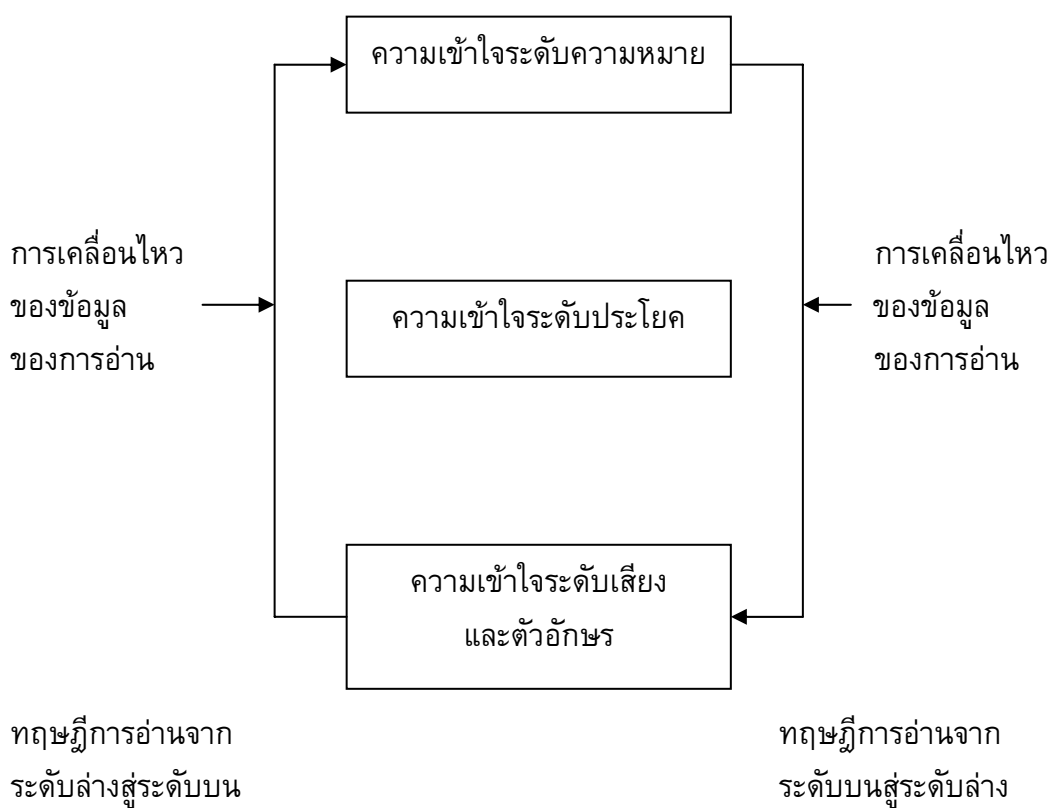
เรย์เนอร์ (Rayner) และพอลลัทเส็ก (Pollatsek) ในปี 1987 กล่าวว่า ผู้อ่านที่ชำนาญจะไม่พึ่งบริบทในการอ่านเข้าใจเนื้อหา เพราะผู้อ่านจะชินและชำนาญในการอ่านคำแต่ละคำ ดังนั้นผู้อ่านจึงจำเป็นต้องมีความรู้อย่างแม่นยำในคำแต่ละคำที่อ่าน สตาโนวิก ยังกล่าวด้วยว่าการเข้าใจคำนั้นมีความสัมพันธ์กับระดับความเร็วในการอ่าน โดยมีค่าสหสัมพันธ์ถึง .80 จึงกล่าวได้ว่ายิ่งนักอ่านสามารถอ่านได้เร็วมากเท่าใด นักอ่านผู้นั้นจะต้องรู้จักคำในเนื้อหาเป็นจำนวนมากขึ้น

ทฤษฎีการอ่านจากระดับล่างสู่ระดับบน (Bottom - up Theory)

กอร์ (Gough) และซามูเอล (Samuels) ในปี 1974 ได้เสนอว่าการอ่านนั้นเป็นกระบวนการถอดรหัสของสัญลักษณ์อักษรให้เป็นเสียง เพราะฉะนั้นจึงเป็นการเริ่มต้นที่ตัวพิมพ์โดยผู้อ่านต้องแปลเป็นเสียง เพราะฉะนั้นจึงเป็นการเริ่มต้นที่ตัวพิมพ์โดยผู้อ่านต้องแปลตัวพิมพ์ในหนังสือให้เกิดความหมายขึ้นมา ผู้อ่านต้องเริ่มจากกระบวนการเข้าใจตัวอักษรแต่ละตัว และรวมตัวอักษรเข้าเป็นคำ และรวมคำเข้าสู่ระดับประโยค สู่ระดับย่อหน้า และระดับเนื้อหาทั้งหมด

ความสำคัญของทฤษฎีนี้คือการเน้นกระบวนการย่อยต่างๆ ในการอ่านและกระบวนการย่อยเหล่านี้จะต้องเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ (Automaticity) และต้องเกิดขึ้นพร้อมกันในช่วงเวลาอันสั้น มิฉะนั้นแล้วผู้อ่านจะไม่เวลาพอที่อ่านได้อย่างประสิทธิภาพ แนวความคิดเรื่องการอ่านโดยอัตโนมัตินั้นกล่าวว่านักอ่านจะสามารถสนใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดเพียงสิ่งเดียวเท่านั้น แต่อาจจะกระทำข้อมูลต่างๆ พร้อมกันในระยะเวลาอันสั้น หากผู้อ่านนั้นสนใจเฉพาะสิ่งเดียวเท่านั้น

ทฤษฎีนี้ก่อให้เกิดวิธีการสอนอ่านในชั้นเรียน โดยที่ครูเริ่มสอนอ่านตัวอักษรเป็นขั้นแรก หลังจากนั้นจึงสอนผสมตัวอักษรให้เป็นคำ จากนั้นสอนไปสู่ระดับประโยค และเข้าสู่ระดับย่อหน้า การสอนด้วยวิธีนี้จึงเน้นให้เห็นว่านักเรียนจำเป็นต้องถอดรหัสตัวอักษรทีละตัวโดยไม่พึ่งพาบริบทรอบด้าน ก่อนที่จะสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ วิธีการสอนอ่านแบบออกตัน - กิลลิงแฮมได้ใช้ทฤษฎีนี้เป็นหลักในการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องดังแสดงในภาพประกอบ 17

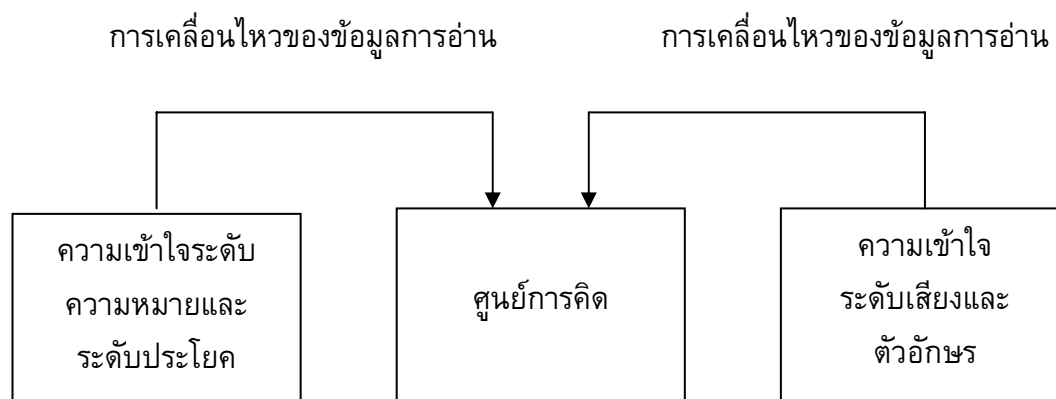


ภาพประกอบ 17 แสดงภาพจำลองของทฤษฎีการอ่านจากระดับบนลงสู่ระดับล่างและทฤษฎีการอ่านจากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน

ที่มา: Martha Larkin. (2005). p. 18.

ทฤษฎีการอ่านเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Theory)

เดวิด รูเมลฮาร์ท (David Rumelhart) เสนอทฤษฎีการอ่านเชิงปฏิสัมพันธ์ในปี ค.ศ. 1977 โดยกล่าวว่าทฤษฎีการอ่านจากระดับบนสู่ระดับล่างและทฤษฎีการอ่านจากระดับล่างสู่ระดับบน เป็นการอ่านที่มีลักษณะต่อเนื่องเป็นขั้นตอน (Serial Processing) ซึ่งเป็นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งโดยเฉพาะ แต่แท้ที่จริงแล้วในการอ่านนั้นเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการถอดรหัสตัวอักษรให้เป็นเสียงที่มีความหมายโดยอาศัยความรู้ที่มีมา เพราะฉะนั้นผู้อ่านจะต้องสามารถถอดรหัสตัวอักษรพร้อมกับการเข้าใจหรือเดาความหมายของคำที่อ่าน จึงเกิดปฏิสัมพันธ์พร้อมกันในกระบวนการอ่านของระดับเสียง ระดับคำ ระดับประโยค และระดับ ความหมาย ดังนั้นองค์ประกอบย่อยของกระบวนการอ่านของทฤษฎีนี้จึงเกิดขึ้นพร้อมกันหรือขนานกัน (Parallel Processing) ดังแสดงในภาพประกอบ 18



ภาพประกอบ 18 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการอ่านเริ่มจากการที่ผู้อ่านต้องมีความเข้าใจเสียง และตัวอักษรพร้อมๆ กับต้องเข้าใจความหมายและประโยค

ที่มา: Martha Larkin. (2005). p. 22.

ผู้อ่านต้องมีแหล่งความรู้อยู่ในตนเอง คือ ความรู้เกี่ยวกับระบบความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวอักษรและเสียง คำศัพท์ ประโยค และความหมาย ภูมิหลังของเรื่องที่อ่าน ความสามารถในการควบคุมตนเองในการอ่าน รูเมลทาร์ทเชื่อว่าความรู้เหล่านี้เกิดขึ้นพร้อมกัน และมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เขาจึงตั้งชื่อทฤษฎีการอ่านนี้ว่าทฤษฎีการอ่านเชิงปฏิสัมพันธ์

คามิล (Kamil) และเพียร์สัน (Pearson) ในปี 1979 กล่าวว่าในการอ่านโดยทฤษฎีเชิงปฏิสัมพันธ์นั้น ผู้อ่านอาจจะอ่านช้าหรืออ่านเร็วทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจของเนื้อเรื่องที่อ่าน ถ้าผู้อ่านมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่อ่านมาก ผู้อ่านจะสามารถอ่านได้เร็วขึ้นและไม่พึ่งความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้อ่านมีความรู้น้อยในเรื่องที่เขากำลังอ่าน ผู้อ่านต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงเพิ่มขึ้น

การสอนการอ่านด้วยทฤษฎีนี้เน้นทั้งการสอนอ่านในระดับหน่วยเล็กที่สุดคือระดับเสียงและสอนความหมายของคำที่อ่านไปพร้อมกัน เนื่องจากทฤษฎีนี้กล่าวว่าความคิดในระดับบนและการเข้าใจตัวอักษรในระดับล่างต่างเสริมความเข้าใจการอ่านซึ่งกันและกัน และการที่นักเรียนจะมีความเข้าใจในเรื่องที่อ่านนั้น นักเรียนต้องมีโอกาสในการฝึกหัดการอ่านจำนวนมากพอที่จะสะสมความรู้เพิ่มเติม ดังนั้นเมื่อนักเรียนได้มีโอกาสอ่านมากขึ้น นักเรียนมีความสามารถในการทำนายตัวอักษรและความหมายที่เห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทฤษฎีการอ่านเชิงปฏิสัมพันธ์และการทดแทน

(Interactive - Compensatory Theory)

ปี ค.ศ.1986 คีธ สตาโนวิก (Keith Stanovich) ได้เสนอทฤษฎีการอ่านเชิงปฏิสัมพันธ์และการทดแทนโดยกล่าวว่าเขาเห็นด้วยกับผู้อ่านโดยทั่วไปจะใช้การอ่านแบบทฤษฎีเชิงปฏิสัมพันธ์ แต่จะมีผู้อ่านบางคนที่อ่านได้ช้า เช่น ผู้อ่านที่ไม่มีความรู้ในเรื่องที่อ่าน ผู้อ่านนั้นจะต้องอาศัยความรู้จากแหล่งอื่นเพื่อทดแทนในสิ่งที่ตนเองไม่มีความรู้หรือผู้อ่านที่ไม่มีความรู้เรื่องความหมายของคำศัพท์ที่อ่าน เขาต้องอาศัยการเดาความหมายจากเนื้อหาในบริบทนั้น ดังนั้นการใช้ความรู้จากการอ่านบริบทเป็นการทดแทนความจำกัดของคำศัพท์ที่มีอยู่ในสมองของผู้อ่าน

ทฤษฎีนี้จึงช่วยอธิบายจิตวิทยาในการอ่านที่เกิดขึ้นกับการอ่านที่แตกต่างกัน ในแต่ละบุคคลในเรื่องของความคล่องและความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน เขากล่าวว่าผู้อ่านที่อ่านเร็วจะสามารถรู้จักคำที่อ่านได้ทันที โดยไม่ต้องพึ่งพาริบทและมีทักษะที่ดีในการอ่านในระดับอักษรเพื่อช่วยในการเดาความหมายของคำ ปัจจัยทั้งสองประการทำให้ผู้อ่านอ่านได้คล่อง ในขณะเดียวกัน การที่ผู้อ่านมีทักษะในการรับรู้คำที่เร็ว จะทำให้ผู้อ่านอ่านเนื้อหาได้เข้าใจมากขึ้น เนื่องจากผู้อ่านไม่ต้องใช้เวลาในการเดาความหมายของคำที่อ่าน

การสอนการอ่านด้วยทฤษฎีนี้ ครูผู้สอนต้องเข้าใจว่านักเรียนต้องมีแหล่งความรู้ต่างๆ ไว้ในตนเองไว้ในกรณีที่เกิดปัญหาในการอ่านและนักเรียนจะต้องรู้จักใช้กลยุทธ์ต่างๆ ช่วยในการอ่าน เช่น ถ้ากรณีที่เกิดปัญหาในการอ่าน นักเรียนต้องถามตนเองว่านักเรียนจะต้องใช้กลยุทธ์อะไรต่อไป หรือนักเรียนต้องพยายามหาข้อมูลอื่นๆ เข้ามาช่วยเสริมในการอ่าน

ทฤษฎีการอ่านของรัตเดล (Ruddell Theory)

ปี ค.ศ.1994 รัตเดลเสนอทฤษฎีของการอ่านโดยกล่าวว่าจุดประสงค์ของการอ่าน คือ การหาความหมายจากเรื่องที่อ่าน โดยใช้ทักษะ กลยุทธ์และความรู้ต่างๆ เป็นเครื่องมือในการเข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่าน ทฤษฎีนี้กล่าวถึงองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ

1. ผู้อ่าน

1.1 มีเจตคติ (Affective) ที่ดี เช่น มีแรงจูงใจ ทศนคติที่ดีต่อการอ่าน มีความเชื่อและเห็นคุณค่าของตนเอง

1.2 มีพุทธิปัญญา (Cognition) ที่ดี เช่น มีความรู้ในภาษา การวิเคราะห์คำ มีกลยุทธ์ในการประมวลผลทำความเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน

1.3 มีอภิพุทธิปัญญา (Metacognition) ที่ดี คือผู้อ่านสามารถใช้ความรู้เพื่อควบคุมและตรวจสอบการตั้งจุดประสงค์ การวางแผน การจัดการเพื่อการเข้าใจในการอ่าน

2. ครูผู้สอนอ่าน ปัจจัยที่สำคัญต่อครูผู้สอนอ่าน คือความเข้าใจในปรัชญาการสอนอ่าน ทฤษฎีกระบวนการเรียนรู้ วิธีการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ ในการสอนอ่าน ครูต้องรู้จักการตั้งจุดประสงค์ การวางแผน และการจัดการจุดประสงค์ของบทเรียนเพื่อสนองต่อความต้องการผู้เรียนและครู ต้องสามารถควบคุมและสร้างกิจกรรมในเชิงสร้างสรรค์ ถ้าพบว่าผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้หรือเข้าใจในบทเรียน

3. บทเรียนและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ได้แก่ การออกแบบบทเรียนที่มีจุดมุ่งหมายที่เฉพาะและเหมาะสมต่อผู้อ่าน การนำเสนอรูปภาพและข้อความที่จูงใจ การเชื่อมโยงเนื้อหาของตำราเข้ากับสภาพแวดล้อมจริงในชั้นเรียน

ทฤษฎีการเรียนรู้ของ วิกทอสกี (Vygotsky Theory)

ถึงแม้ว่าทฤษฎีของวิกทอสกีไม่ใช่ทฤษฎีการอ่านโดยตรง แต่ทฤษฎีนี้ได้มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ วิกทอสกีเป็นนักจิตวิทยาชาวรัสเซีย วิจัยศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการเชาว์ปัญญา เน้นความสำคัญของวัฒนธรรมและสังคมที่มีต่อพัฒนาการเชาว์ปัญญา โดยการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และสถาบันสังคมต่าง ๆ นอกจากนี้วิกทอสกี ได้พูดถึงบทบาทของภาษาที่มีต่อพัฒนาการเชาว์ปัญญาและการพูดกับตนเองในใจ (Inner Speech) มีบทบาทสำคัญในการแก้ปัญหา วิกทอสกีได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรู้คิด การคิด (คนคิดอย่างไร) และสอนเด็กให้มีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาตามเต็มทีตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

วิกทอสกีเชื่อว่าการสอนเด็กนั้นครูสามารถเอื้ออำนวยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ ถ้าครูทราบพัฒนาการทางพุทธิปัญญาของเด็กอยู่ในส่วน (Zone) ที่ใกล้เคียงกับระดับที่จะรับรู้หรือค้นพบความรู้ที่ครูจะสอนให้ วิกทอสกี เรียกส่วนนี้ว่าบริเวณความใกล้เคียงพัฒนาการเชาว์ปัญญา (The Zone of Proximal Development) ดังแสดงในภาพประกอบ 19 จากการวิจัยของวิกทอสกี ในเรื่องนี้พบว่า เด็กบางคนสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องให้ผู้ใหญ่ช่วย เด็กบางคนไม่สามารถจะเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ด้วยตนเอง แต่ถ้าผู้ใหญ่ให้ความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อยก็จะสามารถทำได้ แต่เด็กบางคนจะไม่สามารถเรียนรู้ได้แม้ว่าจะได้รับความช่วยเหลือซึ่งวิกทอสกีอธิบายว่าเด็กแต่ละคนที่อยู่ในวัยเดียวกัน จะมีบริเวณของความใกล้เคียง พัฒนาเชาว์ปัญญาแตกต่างกัน บางคนอยู่เหนือ Zone of Proximal Development บางคนอยู่ต่ำกว่า ดังนั้นครูจึงให้ความช่วยเหลือ เช่น อธิบายหรือชี้แนะซึ่งครูอาจใช้การชี้แนะเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เด็กก็จะสามารถเรียนรู้ได้แต่ถ้าหากว่าเด็กไม่ได้รับการช่วยเหลือเลยก็จะทำเองไม่ได้ วิกทอสกีเรียกการช่วยเหลือเด็กในการเรียนรู้ชนิดนี้ว่า Scaffolding หรือ Assisted Learning ซึ่งหมายความว่า การให้ความช่วยเหลือ เด็กในการเรียนรู้หรือการแก้ปัญหาหรือการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเด็กไม่สามารถทำได้ด้วยตนเองให้สัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์

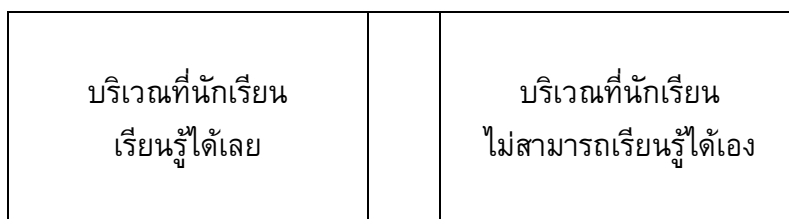
เมื่อครูใช้วิธีการสอนแบบ Scaffolding นี้ ครูจะไม่บอกหรืออธิบายคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาดูโดยตรงแก่นักเรียน แต่ครูจะให้คำแนะนำเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยครูอาจจะ

1. แสดงการแก้ปัญหาให้นักเรียนเห็นหรือสังเกต
2. ให้นักเรียนเข้ามาร่วมในระหว่างหรือขั้นตอนที่ครูแสดงวิธีการแก้ปัญหา
3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนหรือองค์ประกอบในการแก้ปัญหา
4. กระตุ้นให้นักเรียนคิดโดยการวางแผนกรอบรอบคอบในการแก้ปัญหา

ในวิธีการสอนแบบ Scaffolding นี้ ครูจึงทำการประเมินความสามารถของเด็กและจึงให้ความช่วยเหลือระดับเล็กน้อยที่นักเรียนไม่สามารถทำได้และค่อยเพิ่มความช่วยเหลือเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งนักเรียนสามารถทำกิจกรรมหรือแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง สำหรับทฤษฎีนี้การสอนการเรียนรู้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับอายุหรือสติปัญญาของนักเรียน แต่ขึ้นอยู่กับการวางแผนของครูเพื่อช่วยให้นักเรียนเพิ่มความก้าวหน้าในการเรียนรู้ได้

จากจิตวิทยาการอ่านที่มีผู้กล่าวไว้นั้น พอสรุปได้ว่าการอ่านนั้นเป็นความสามารถของร่างกายในการใช้ประสาทสัมผัส คือ ตาและหู ในการรับรู้สิ่งเร้าที่มากระตุ้น ซึ่งอาจเป็นรูปภาพตัวอักษร แล้วส่งข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการรับรู้ขึ้นไปยังสมอง แล้วสมองจะทำหน้าที่แปลความหมายของสิ่งเร้าอีกครั้งหนึ่ง จึงจะถือว่าครบกระบวนการอ่าน

บริเวณที่ดีที่สุดในการเรียนรู้
(บริเวณใกล้เคียงพัฒนาการเชาวน์ปัญญา)



กิจกรรม
ง่าย



กิจกรรม
ยาก

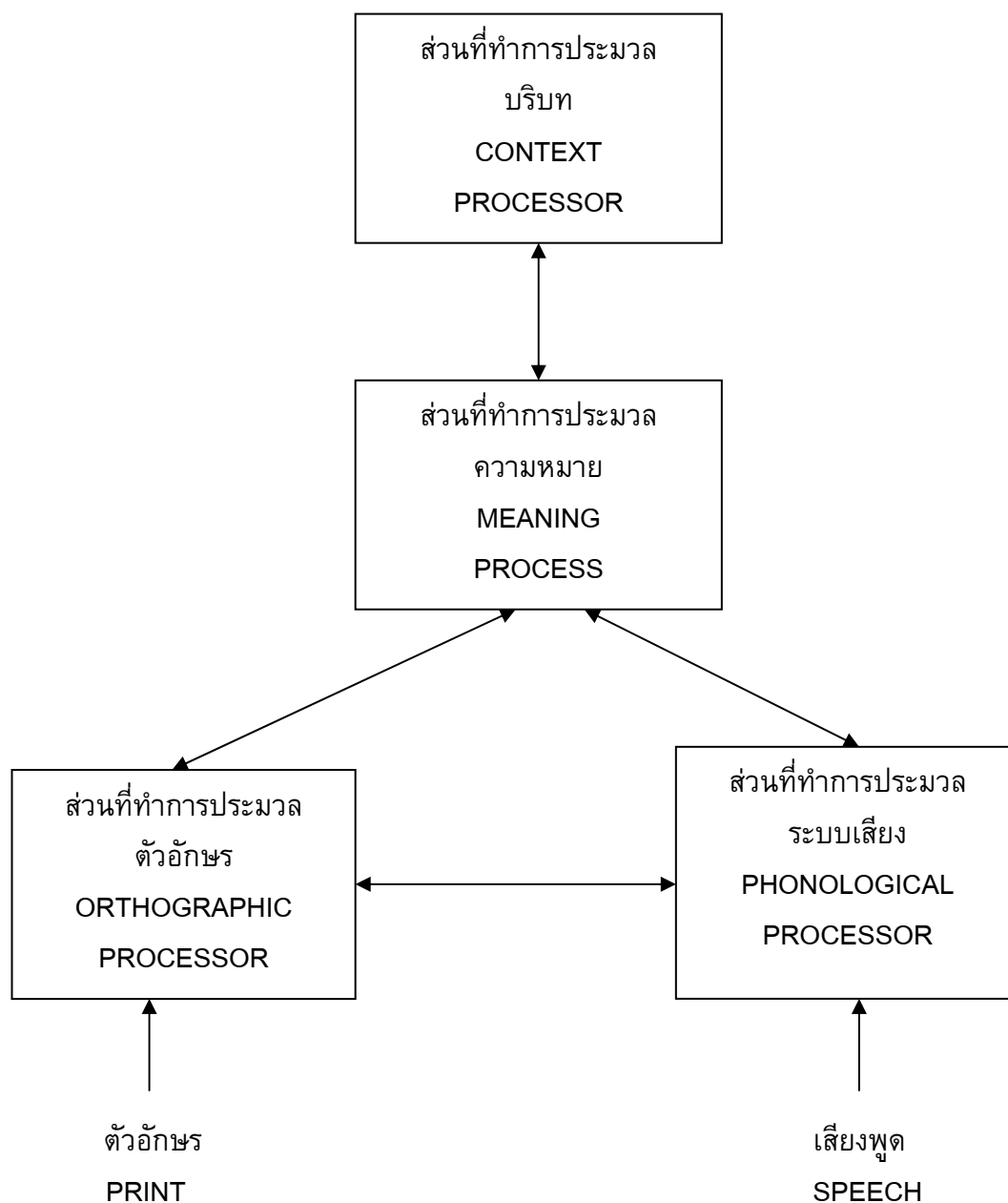


ภาพประกอบ 19 แสดงบริเวณใกล้เคียงในการพัฒนาการเชาวน์ปัญญา

ที่มา: Sandra McCormick. (2006). p. 26.

2.3 การเรียนรู้การอ่าน (Reading Acquisition)

อาดัมส์ (Adams. 1999) ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้การอ่าน โดยกล่าวว่าระบบการอ่านประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบที่ทำงานร่วมกันพร้อมกัน ดังในภาพประกอบ 20



ภาพประกอบ 20 แสดงองค์ประกอบและระบบการเรียนรู้การอ่าน

ที่มา: Mcfarland Adams. (1999). p. 22.

ส่วนที่ทำการประมวลตัวอักษร (Orthographic Processor)

ส่วนที่ทำการประมวลตัวอักษรรับข้อมูลโดยตรงจากตัวพิมพ์ในหนังสือโดยผ่านระบบรับรู้ทางสายตา และสร้างรูปแบบเก็บและนำตัวอักษรออกมาใช้ ช่วยทำให้คนอ่านสามารถรู้ว่าการผสมตัวอักษรใดบ้าง จึงได้ทำที่ถูกต้องเกิดขึ้น

ในการอ่านนั้น ตาของผู้อ่านจะมองไปยังประโยคโดยครอบคลุมตัวอักษรประมาณ 10 ถึง 12 ตัวอักษร และใช้เวลาประมาณ ¼ วินาที หลังจากที่เราเคลื่อนไปยังประโยคอื่น ภาพที่ได้เห็นมาก่อนจะจางหายไป การประมวลตัวอักษรทุกตัวของคำแต่ละคำจะเกิดขึ้นพร้อมกัน ตัวอักษรที่อยู่ต้นคำและตัวอักษรที่อยู่ท้ายคำจะถูกประมวลพร้อมกันก่อนตัวอักษรที่อยู่กลางคำ

ระบบการประมวลตัวอักษรด้วยสายตา มีความสามารถในการประมวลคำที่เป็นที่คุ้นเคยดีหรือมีความถี่ที่พบได้สูงในประโยค เช่น ในภาษาอังกฤษคำ “The” เป็นคำที่อยู่ในระบบความจำตัวอักษรของผู้อ่าน และผู้อ่านรู้จักรูปแบบการสะกดของคำนี้ดี แต่ระบบนี้จะมีความล่าช้าหรือต้องใช้ความพยายามในการประมวลกลุ่มตัวอักษรที่เรียงกันแล้วไม่ใช่คำ เช่น “tqe” โดยทั่วไปผู้อ่านภาษาอังกฤษเมื่ออ่านพบ “tqe” จะมองเห็นตัวอักษร t และตัวอักษร e จะต้องมีส่วนตัวอักษร h เกิดขึ้นอยู่ตรงกลางแทนตัวอักษร q และผู้อ่านโดยมากจะทราบว่าตัวอักษร q จะต้องเกิดคู่กับตัวอักษร u เช่น ในคำ “queen” ดังนั้น การมองเห็นรูปแบบตัวอักษรเป็นการกระตุ้นการรับรู้รูปแบบของตัวอักษรและจะทำให้คาดเดาหรือรับรู้การเรียงตัวอักษรเพื่อสร้างเป็นคำที่ผู้อ่านรู้จัก ดังนั้นผู้อ่านที่มีระบบการประมวลหน่วยเสียงที่มีประสิทธิภาพจะมีความสามารถในการถอดรหัสคำได้อย่างดี เนื่องจากบุคคลนั้นมีคลังที่เก็บตัวอักษรมากมายในความทรงจำและพร้อมที่จะนำมาใช้ในการถอดรหัสคำหรือตัวอักษรที่เห็น

ส่วนที่ทำการประมวลความหมาย (Meaning Processor)

ในการอ่านระดับคำ เมื่อผู้อ่านพบคำที่มีความหมายใหม่ คำนั้นจะถูกส่งไปยังส่วนทำการประมวลความหมาย เมื่อผู้อ่านได้มีโอกาสอ่านคำนั้นซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ในบริบทที่ต่างกัน ผู้อ่านจะเริ่มเรียนรู้และสามารถจำกัดความหมายของคำนั้น แต่ถ้าผู้อ่านได้อ่านคำนั้นเพียงคำเดียว โอกาสที่จะเรียนรู้และจำคำนั้น มีเพียงประมาณ 5 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์

ในการอ่านระดับย่อหน้า ผู้อ่านต้องให้ความหมายของคำจำนวนมาก ถ้าคำ ๆ นี้เป็นคำไม่มีความหมายหรือผู้อ่านไม่คุ้นเคยมาก่อน ผู้อ่านจะต้องใช้บริบทเข้าช่วยในการเข้าใจความหมายของคำและในการอ่านระดับนี้ผู้อ่านต้องนำความหมายของคำแต่ละคำมารวมกัน โดยอาศัยขอบเขตของประโยคเป็นตัวกำหนด ขอบเขตนี้จะช่วยให้ผู้อ่านสร้างความเข้าใจขึ้นมาหนึ่งหน่วยความเข้าใจ ผู้อ่านที่อ่านคล่องโดยทั่วไปจะไม่หยุดวิเคราะห์คำทีละคำ เนื่องจากเป็นการทำให้การอ่านช้าลง และลดระดับความเข้าใจในเนื้อหาที่อ่านและยิ่งถ้าใช้เวลาและความพยายามในการวิเคราะห์คำทีละคำแล้ว ผู้อ่านจะมีโอกาสลืมคำหรือประโยคที่อ่านมาก่อนหน้านั้น

ในระดับการเข้าใจเนื้อเรื่องทั้งหมด ผู้อ่านจะต้องนำความเข้าใจการอ่านจากระดับวลี ประโยคและย่อหน้ามารวมกันทั้งหมด เพื่อเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดของเรื่องทีอ่าน ผู้อ่านจะต้องมีความรู้ที่สะสมมาก่อนในระดับคำ ประโยค และเนื้อเรื่องและผู้อ่านจะพยายามนำความรู้ใหม่ที่อ่านมาเข้าไปสัมพันธ์กับความรู้เก่าที่เรียนรู้มาแล้ว ดังนั้นในการอ่านระดับนี้จะไม่ใช่เป็นการอ่านแบบอัตโนมัติแต่เป็นการใช้กระบวนการประมวลข้อมูลโดยอาศัยพุทธิปัญญาและความตั้งใจในการแสวงหาความรู้เฉพาะที่ผู้อ่านจะต้องสร้างวินัยนี้ขึ้นมาในตัวผู้อ่านเอง

ส่วนที่ทำการประมวลระบบเสียง (Phonological Processor)

อาดัมส์ (Adams, 1999) ได้กล่าวว่าส่วนประมวลระบบเสียงนี้จะทำหน้าที่รับประมวลเสียงที่ได้ยินจากหน่วยเสียง พยางค์ คำ และประโยค โดยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ในระดับระหว่าง ส่วนที่ทำการประมวลเสียงและส่วนที่ทำการประมวลตัวอักษรจากหัวลูกศรที่วิ่งสองทาง โดยอธิบายได้ว่าเมื่อผู้อ่านเห็นภาพตัวอักษร ส่วนที่ทำการประมวลตัวอักษรจะกระตุ้นหรือส่งสัญญาณ ไปยังส่วนที่ทำการประมวลระบบเสียง เพื่อให้ผู้อ่านรับรู้ว่าตัวอักษรนั้นควรจะออกเสียงอย่างไร และควรจะดึงความรู้ของหน่วยเสียงออกมาจากคลังที่เก็บระบบหน่วยเสียงในสมองของผู้อ่านมาเพื่อวิเคราะห์เสียงของตัวอักษรที่เห็นนั้น ในขณะที่เดียวกันอาดัมส์ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ส่วนที่ทำการประมวลระบบเสียงและส่วนที่ทำการประมวลระบบความหมายจากหัวลูกศรที่วิ่งสองทาง โดยอธิบายความสัมพันธ์นี้ว่า การที่ผู้อ่านเข้าใจความหมายของคำที่อ่านนั้น เกิดจากความสามารถในการวิเคราะห์เสียงของคำนำไปสู่การเข้าค้นหาความจำของคลังความหมายที่อยู่ในสมองของผู้เล่น

ส่วนที่ทำการประมวลระบบเสียงนั้นเกิดจากการที่ผู้อ่านออกเสียงอ่านตัวอักษร หรือคำนั้นด้วยความตั้งใจและผู้อ่านจะต้องฟังเพื่อวิเคราะห์หน่วยเสียงต่างๆ ที่ได้มาจากการอ่านตัวอักษรนั้น และจึงเรียนรู้ความหมายที่มีความสัมพันธ์กับคำที่อ่าน ดังนั้นผู้อ่านจึงใช้กลไกในการอ่านซ้ำๆ เพื่อเสริมสร้างระบบของหน่วยเสียงที่ได้จากการเห็นคำหรือตัวอักษร ในขณะที่ผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องไม่สามารถใช้กลไกนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรืออาจไม่รู้จักใช้กลไก นี้เลย

ส่วนที่ทำการประมวลบริบท (Context Processor)

เป็นส่วนที่สร้างความต่อเนื่องและช่วยในการเข้าใจในสิ่งที่อ่าน โดยการสร้างการเชื่อมต่อไปยังส่วนที่ทำการประมวลความหมาย (Meaning Processor) ที่มีคำหรือความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกัน ดังเห็นได้จากทิศทางของลูกศรจากส่วนที่ทำการประมวลบริบทไปสู่ส่วนที่ทำการประมวลความหมาย ปริมาณการเชื่อมต่อจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าผู้อ่านนั้นสามารถเดาบริบทนั้นได้มากเพียงใด ถ้าผู้อ่านมีความสามารถในการเดาตัวบริบทได้มาก ความรู้สึกในการเชื่อมต่อไปยังส่วนที่ทำการประมวลความหมายจะน้อย แต่ถ้าผู้อ่านไม่สามารถเดาจากบริบทได้

ผู้อ่านจำเป็นต้องใช้ความพยายามสูงในการค้นหาความพยายามของคำจากคลังคำศัพท์ที่มีอยู่ในสมองของผู้อ่าน

2.4 การรู้จักคำ (Word Recognition)

มีการวิจัยมากมายที่เกี่ยวกับการรู้จักคำซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการอ่าน เนื่องจากนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะขาดความสามารถในการรู้จักและอ่านออกเสียงคำได้อย่างถูกต้อง ในการอ่านที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้อ่านจะต้องมีทักษะในการรู้จักคำ (Gough; & Tunmer. 1986); สตาโนวิช (Stanovich. 1996) กล่าวว่า การที่นักเรียนขาดทักษะการรู้จักคิด เป็นสาเหตุสำคัญในการมีปัญหาในการอ่านเพื่อความเข้าใจ

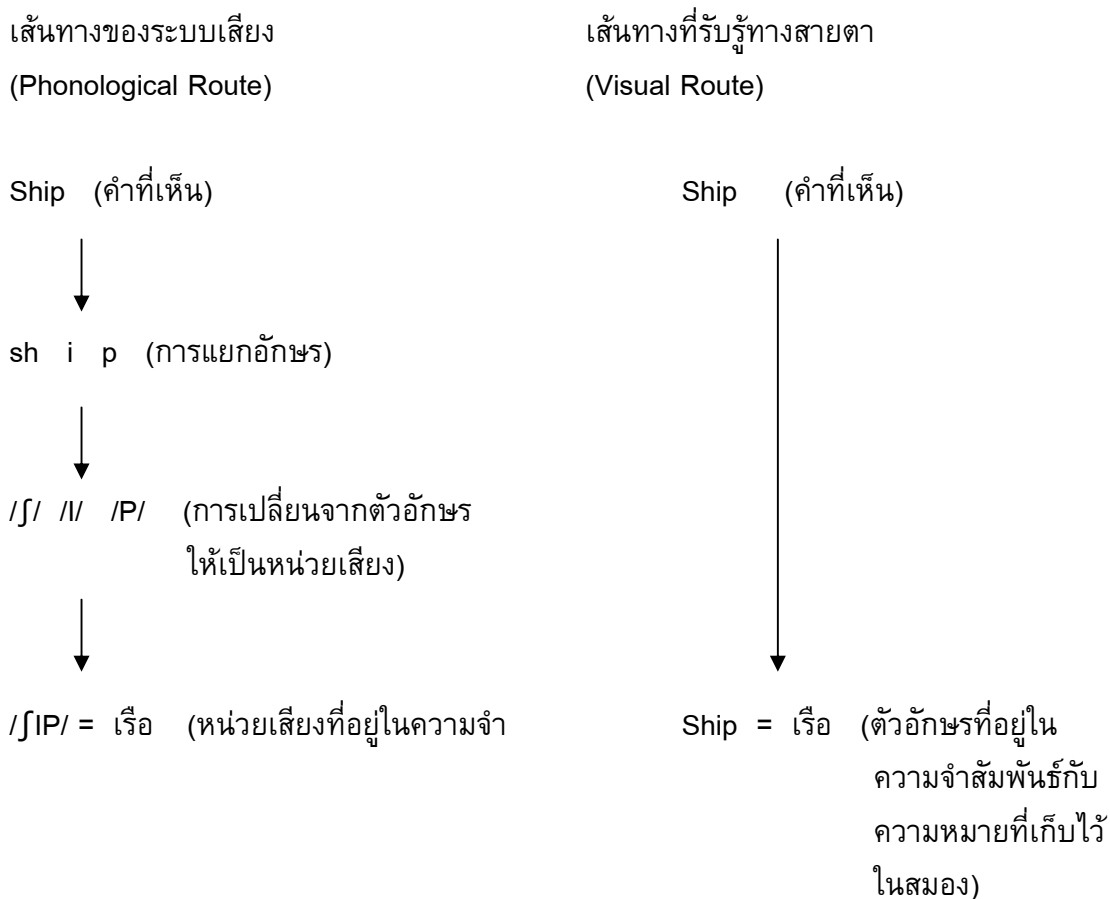
มีนักวิจัยหลายท่านที่ได้พัฒนาทฤษฎีเพื่ออธิบายความสามารถในการรู้จักคำ ดังนี้

ทฤษฎีเส้นทางสองเส้น (Dual - Route Theory)

โคลฮาร์ท (Coltheart. 1978) อธิบายว่าผู้อ่านสามารถเข้าใจถึงตัวอักษรได้อย่างไร โดยเสนอว่ามีเส้นทางสองเส้นที่ผู้อ่านใช้สำหรับการเข้าใจตัวอักษร คือเส้นทางของระบบเสียง (Phonological Route) และเส้นทางที่รับรู้ทางสายตา (Visual Route) โคลฮาร์ท ได้กล่าวว่าการที่ผู้อ่านรู้จักคำโดยใช้เส้นทางของระบบเสียงนั้น จะต้องใช้ทักษะหลายชนิด ทักษะชนิดแรกที่ใช้คือความสามารถแยกตัวอักษรให้ตรงกับหน่วยเสียง (ตัวอย่าง ในกรณีเป็นตัวอักษรสองตัว เช่น Sh ให้จัดเป็นหนึ่งหน่วยเสียง) ทักษะต่อมาเปลี่ยนตัวอักษรให้เป็นหน่วยเสียง เช่น ตัวอักษร Sh เท่ากับหน่วยเสียง /S/ ซึ่งเป็นกระบวนการนำหน่วยเสียงที่อยู่ในความจำออกมาใช้ โดยขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความรู้ของการที่นักเรียนเคยเรียนรู้เสียงมาก่อน จากนั้นนักเรียนจึงเข้าใจความหมายของคำที่อ่าน ภาพประกอบ 21 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการของการรู้จักคำโดยใช้กระบวนการของเส้นทางของระบบเสียงเมื่อพิจารณาการรู้จักคำโดยวิธีนี้แล้วมีความตรงกับการที่นักเรียนต้องมีความสามารถในการอ่านออกเสียงคำที่เห็น หรือทำการถอดรหัสคำที่อ่านเพื่อเข้าใจความหมายของคำ

โคลฮาร์ท ได้เสนอว่าในกรณีที่คำในภาษาอังกฤษที่ไม่สามารถแบ่งตัวอักษรให้ตรงหน่วยเสียงหรือไม่ สามารถแปลงตัวอักษรให้เป็นหน่วยเสียงได้นั้น เช่น คำ Sword ผู้อ่านต้องใช้เส้นทางที่รับรู้ทางสายตา (Visual Route) เพื่อการรู้จักคำ เมื่อผู้อ่านใช้เส้นทางนี้ผู้อ่านไม่จำเป็นต้องใช้กระบวนการการประมวลระบบโดยตรงระหว่างอักษรตัวเขียนของคำและความหมายของคำนั้นจากคลังคำศัพท์ในความจำของผู้อ่าน ผู้อ่านสามารถเชื่อมโยงลักษณะรูปร่างของตัวอักษรให้เข้ากับความจำของความหมายของคำที่เก็บไว้ในคลังศัพท์ ในสมองของผู้อ่านความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างของตัวอักษรที่เห็นและความหมายของคำนี้ เกิดจากการที่ผู้อ่านได้เห็นและท่องจำคำนั้นบ่อยๆ เนื่องจาก ผู้อ่านไม่ได้ใช้ความสัมพันธ์ที่เกิดจากหน่วยเสียงและ

ตัวอักษร ภาพประกอบ 21 แสดงให้เห็นถึงกระบวนการรู้จักคำโดยใช้กระบวนการของเส้นทางที่รับรู้ทางสายตา



ภาพประกอบ 21 แสดงทฤษฎีเส้นทางสองเส้นทางในการรู้จักคำ

ที่มา: Gail Gillon. (2004). p.16.

โคลฮาร์ท กล่าวว่าผู้อ่านที่ชำนาญมักมีความยืดหยุ่นในการเลือกเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งเพื่อรู้จักคำโดยขึ้นอยู่กับความยากง่ายของเนื้อหาที่อ่านและจุดประสงค์ของการอ่าน ผู้อ่านจะใช้เส้นทางของระบบเสียงถ้าอ่านคำที่ไม่รู้จักหรือไม่พบได้บ่อย และเมื่อผู้อ่านนั้นเคยชินและเข้าใจความหมายของคำนั้นแล้ว ผู้อ่านสามารถใช้เส้นทางที่รับรู้ทางสายตาเมื่ออ่านพบคำนั้นอีก ผู้อ่านที่ใช้เส้นทางของระบบเสียงจะต้องมีความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง เนื่องจากผู้อ่านต้องมีความสามารถในการแบ่งแยกคำออกเป็นหน่วยเสียงย่อยเล็ก ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและหน่วยเสียงซึ่งช่วยในการถอดรหัสของคำที่ต้องอ่าน ตัวอย่าง

เช่น ถ้าผู้อ่านพบคำว่า ileosigmoidostomy ผู้อ่านต้องตระหนักว่าคำนี้ต้องสามารถแบ่งออกเป็นพยางค์ได้ และในแต่ละพยางค์สามารถแบ่งออกเป็นหน่วยเสียง และในทางกลับกัน ผู้อ่านต้องสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรแต่ละตัวเข้ากับหน่วยเสียง และมีความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามารวมกันเพื่อสร้างคำขึ้นมา จึงสามารถอ่านคำนี้ได้ดังนี้ i - le - o - sig - moid - os - to - me เป็นต้น และเมื่อผู้อ่านสามารถจำได้ว่าคำนี้มีความหมายในทางการแพทย์ ผู้อ่านจึงสามารถนำความหมายที่มีอยู่ในคลังคำศัพท์ของผู้อ่าน เข้ามาสัมพันธ์กับการอ่านออกเสียงของคำนี้

สำหรับนักเรียนที่ไม่มีความสามารถในการตระหนักและรับรู้โครงสร้างของหน่วยเสียง นักเรียนเหล่านี้อาจเรียนรู้ความหมายของคำได้โดยใช้เส้นทางที่รับรู้ทางสายตา โดยการท่องจำรูปร่างของคำพร้อมความหมาย ครูอาจใช้การสอนโดยให้นักเรียนดูบัตรคำพร้อมรูปและครูอ่านออกเสียง ซึ่งเป็นวิธีการสอนให้นักเรียนเรียนรู้และจำรูปแบบของคำพร้อมความหมาย

สำหรับนักเรียนที่มีทักษะในการสะกดคำนั้น อาจจะใช้เส้นทางทั้งสองเส้นในการรู้จักคำ นักเรียนจะใช้เส้นทางของระบบเสียงเพื่อแยกหน่วยเสียงของคำและเปลี่ยนจากเสียงเป็นตัวอักษรซึ่งขึ้นกับอยู่หน่วยเสียงที่สะสมอยู่ในความจำ ครูอาจจะสอนให้นักเรียนรู้จักการฟังเสียงแต่ละเสียงในคำที่ต้องการสอน เพื่อให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์และนำไปสู่ความสามารถในการสะกดคำ ซึ่งใช้กับคำในภาษาอังกฤษที่มีเสียงและตัวอักษรตรงกัน แต่สำหรับคำที่มีการสะกดแตกต่างไปจากเสียง เช่น คำ Yacht นั้น นักเรียนจะต้องใช้เส้นทางที่รับรู้ทางสายตาเข้าช่วย โดยเมื่อนักเรียนได้ยินคำที่ต้องการสะกด และเป็นคำที่มีเสียงไม่ตรงกับตัวอักษร นักเรียนต้องพยายามระลึกถึงรูปแบบการเรียงตัวของตัวอักษรในคำทั้งคำ จากคลังศัพท์ในสมองของนักเรียน และต้องพยายามเขียน สะกด หรือออกเสียง การเรียงลำดับของตัวอักษรของคำนั้น เพื่อให้ตรงกับการสะกดตัวอักษรของคำนั้น ดังนั้นวิธีการสอนคำที่มีการสะกดตัวอักษรไม่ตรงตามเสียงนั้น ครูอาจให้นักเรียนดูคำนั้นและปิดคำนั้นเพื่อไม่ให้ นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนพยายามระลึกคำนั้นและการสะกดคำนั้นและสอนกระบวนการนี้จนกว่านักเรียนจะจำการสะกดคำที่กำลังเรียน

ทฤษฎีเส้นทางสองเส้นที่ได้รับการดัดแปลง (Modified Dual Route Theory)

เอรี (Ehri, 1992) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีเส้นทางสองเส้นทางยังไม่สามารถนำไปอธิบายคำในภาษาอังกฤษที่มีการสะกดไม่ตรงตามเสียงทางส่วนได้ ตัวอย่างเช่น คำ Sword ตัวอักษร W เป็นตัวอักษรเดียวที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร และยังมีคำหลายคำมากมายในภาษาอังกฤษที่มีการสะกดตัวอักษรบางตัวที่ไม่ตรงตามเสียงเอริกกล่าวว่าผู้อ่าน อาจจะใช้ความสัมพันธ์ของเสียงและตัวอักษรที่เหลืออยู่ ในคำนั้นช่วงในการระลึกวิธีการออกเสียงโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยการท่องจำรูปร่างของคำ เอริกกล่าวว่าวิธีการใช้การท่องจำคำโดยใช้ เส้นทางที่

รับรู้ทางสายตานั้นเป็นวิธีที่การเรียนรู้อ่านที่ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้เรียนต้องจำลักษณะหรือหรือรูปร่างของคำอย่างไม่เป็นระบบ เป็นสาเหตุให้ต้องใช้ความจำมาก

ดังนั้น เอรีจึงเสนอทฤษฎีเส้นทางสองเส้นทางที่นำเอาระบบเสียงเข้ามารวมอยู่ในเส้นทางที่รับรู้ทางสายตา โดยเอรีตั้งชื่อเส้นทางใหม่นี้ว่าเส้นทางที่รับรู้ทางสายตาและระบบหน่วยเสียง (Visual - phonological route) ในทฤษฎีนี้ เอรีกล่าวว่า ผู้อ่านจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร รูปร่าง ลักษณะของคำ และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของคำที่มองเห็นและการออกเสียงคำนั้น ดังนั้นผู้อ่านจึงสามารถสร้างภาพการออกเสียงของคำและนำไปช่วยในการสะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ดังนั้นผู้อ่านจะไม่ได้ใช้การจำคำที่ไม่เป็นระบบเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับความหมายของคำ แต่จะอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรที่ปรากฏอยู่ในคำนั้นช่วยในการออกเสียงและการสะกดคำ

เอรีกล่าวว่า นักเรียนเริ่มเรียนรู้อ่านโดยใช้เส้นทางของระบบเสียงและทำการถอดรหัสคำโดยการเปลี่ยนแปลงจากตัวอักษรเป็นหน่วยเสียง หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้อ่านถอดรหัสคำจนชำนาญแล้ว นักเรียนจะรู้จักคำนั้นทันทีที่ได้เห็นคำนั้น นักเรียนจึงไม่จำเป็นต้องทำการถอดรหัสคำอีก แต่นักเรียนจะรู้จักใช้หน่วยเสียงใดๆ บางหน่วยเสียงที่เห็นในคำนั้น เพื่อช่วยกระตุ้นความทรงจำของคำนั้นและช่วยให้เข้าใจความหมายของคำ ครูอาจใช้วิธีการสอนโดยให้นักเรียนมองดูที่คำที่จะเรียนรู้อ่านให้นักเรียนพูดตามและให้นักเรียนตั้งใจฟังเสียงของคำที่นักเรียนพูดจากนั้นไม่ให้นักเรียนมองคำนั้นและพยายามสะกดตัวอักษรของคำนั้น

ทฤษฎีนี้ได้เน้นถึงความสำคัญของทักษะการประมวลหน่วยเสียงในกระบวนการอ่าน เนื่องจากว่าความสามารถในการถอดรหัสคำนั้นจำเป็นต้องใช้ความรู้ในการประมวลหน่วยเสียง ดังนั้นนักเรียนที่ไม่มีทักษะในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงที่เพียงพอไม่เพียงแต่จะมีความยากลำบากในการรู้จักคำ เมื่อต้องใช้เส้นทางของระบบเสียง แต่ยังไม่สามารถอ่านได้ตามระบบพัฒนาการของการอ่านตามความเหมาะสมของอายุและความบกพร่องจะยิ่งมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เมื่อนักเรียน ต้องอ่านคำที่มีความยากและซับซ้อนขึ้นและไม่สามารถจะจดจำลักษณะหรือรูปแบบของคำ โดยไม่ใช้กระบวนการทางทักษะการประมวลหน่วยเสียงเพื่อช่วยให้การถอดรหัสคำ

ทฤษฎีการใช้การเปรียบเทียบ (Analogy Theory)

ก๊อตสวามี (Goswami. 1991) เป็นผู้เสนอทฤษฎีการใช้การเปรียบเทียบในการเรียนรู้อ่านรู้จักคำ โดยกล่าวว่าผู้อ่านจะใช้ความรู้ของคำที่มีแบบแผนการสะกดที่คล้ายคลึงกันที่เก็บไว้ในความจำนำมาเปรียบเทียบกับคำใหม่ที่อ่านพบ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคำที่รู้จักและ คำใหม่ที่อ่านพบ เช่น ถ้าผู้อ่านพบคำ fat ผู้อ่านสามารถโยงคำนี้ที่มีลักษณะแบบแผนการสะกดที่คล้ายคลึงกับคำอื่นที่ผู้อ่านพบมาแล้ว เช่น bat, mat และ cat เป็นต้น ดังนั้นการอ่านโดยใช้วิธีนี้คือการอ่านโดยการเปรียบเทียบ

ทฤษฎีนี้ได้อธิบายว่าผู้อ่านสามารถอ่านออกเสียงคำใหม่ที่พบโดยการเปรียบเทียบกับ ลักษณะแบบแผนการสะกดคำที่เก็บไว้ในความจำ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยการเปรียบเทียบ หน่วยเสียงและตัวอักษร และวิธีการอ่านนี้สามารถใช้กับคำที่มีแบบแผนการสะกดที่คงที่ และคำ ที่มีแบบแผนการสะกดที่ไม่คงที่ มีการศึกษาในทฤษฎีนี้และผู้วิจัยเสนอแนะว่า การอ่านคำโดยการ เปรียบเทียบนี้อาจจะมีความสำคัญในช่วงพัฒนาการอ่านในระยะหลัง เนื่องจากผู้อ่านได้มี ประสบการณ์และความจำของการสะกดคำที่ใช้วิธีการแปลงตัวอักษรให้เป็นหน่วยเสียงและเมื่อ ได้ฝึกฝนมาเป็นเวลานานมากขึ้น ความสามารถในการจำรูปแบบแผนการสะกดจะมีความ เพิ่มขึ้นและสามารถนำไปสู่การอ่านคำโดยการเปรียบเทียบจากการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีอายุ 7 ปี จะใช้วิธีการอ่านคำโดยการเปรียบเทียบน้อยกว่านักเรียนที่มีอายุ 10 ปี (March. 1980)

ก๊อตสวามี กล่าวว่ววิธีการสอนนักเรียนให้รู้จักคำโดยทฤษฎีนี้คือการที่ครูสอนนักเรียน การอ่านชุดของคำที่สัมพันธ์คำเหมือนกัน และจากนั้นให้นักเรียนพูดหรืออ่านชุดคำนั้นด้วย ตนเอง และสอนให้นักเรียนเรียนรู้คำใหม่โดยการเปรียบเทียบกับคำที่นักเรียนเคยเรียนรู้มาแล้ว

ทฤษฎีการเชื่อมต่อระหว่างปัจจัยหลายปัจจัย (Connectionist Theory)

ไซเดนเบิร์ก (Scidenberg. 1999) ได้เสนอการเชื่อมต่อระหว่างปัจจัยหลายปัจจัยใน การอธิบายการเรียนรู้จักคำ ซึ่งได้รับอิทธิพลความคิดจากทฤษฎีเส้นทางสองเส้นทาง และทฤษฎี การใช้การเปรียบเทียบ โดยกล่าวว่านักเรียนรู้จักคำที่มีแบบแผนการสะกดที่คงที่และคำที่มีแบบ แผน การสะกดคำที่ไม่คงที่โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ระบบการเชื่อมต่อสัมพันธ์กันระหว่าง ความรู้ทาง หน่วยเสียง ตัวอักษร และความหมายที่นักเรียนเรียนรู้มาก่อน

ทฤษฎีนี้กล่าวว่าความสัมพันธ์ระหว่างภาษาพูดและภาษาเขียนค่อยๆ เริ่มมีการพัฒนา จากการที่นักเรียนเรียนรู้จากกระบวนการเรียนรู้ความหมาย หน่วยเสียง และตัวอักษร ตัวอย่างเช่น เมื่อนักเรียนอ่านคำ Shop ในหนังสือ คำนี้จะต้องกระตุ้นให้นักเรียนนึกถึงรูปแบบ ของหน่วยเสียงของคำนั้น โดยเกิดการมีการสร้างความมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรของคำ เสียงของตัวอักษร และการรู้จักความหมายของคำ โดยที่เมื่อนักเรียนอ่านพบคำ Shop การเห็น ตัวอักษรจะกระตุ้นให้นักเรียนพยายามค้นหาหน่วยเสียงที่ใกล้เคียงกับคำนี้ โดยที่หน่วยเสียงนั้น อาจเป็น /S/ และเมื่อนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการใช้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและ หน่วยเสียงจากกระบวนการเรียนรู้ ข้อมูลทางด้านหน่วยเสียงที่เพิ่มขึ้นจะทำให้นักเรียนสามารถ ค้นหาคำที่มีลักษณะการสะกดใกล้เคียงกับคำ Shop (เช่น Ship Shoe Show) และเมื่อนักเรียน มีการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น และนักเรียนสามารถแปลงอักษรเป็นหน่วยเสียงที่ถูกต้อง นักเรียนจึง สามารถสร้างระบบหน่วยเสียงที่ถูกต้องของคำ Shop ได้ การเรียนรู้จักคำด้วยวิธีนี้จึงเป็นการ เสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ทางหน่วยเสียง ตัวอักษร และความหมายและ จะยับยั้งการเชื่อมต่อสัมพันธ์ที่ไม่เกี่ยวข้อง ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้จักคำโดยวิธีการเชื่อมต่อ

ระหว่างปัจจัยหลายปัจจัย สามารถนำไปใช้ในการอ่านคำที่ไม่คุ้นเคย คำที่สามารถแปลงจากตัวอักษรเป็นหน่วยเสียง และคำที่มีตัวอักษรบางตัวที่ไม่ตรงตามหน่วยเสียง

ไซเดนเบิร์กได้ทำการศึกษาทฤษฎีนี้โดยใช้แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์และพบว่าเมื่อเขาทำการทดลองทำให้เกิดความบกพร่องในหน่วยประมวลผลความสามารถทางหน่วยเสียงในแบบจำลองนั้นแล้ว แบบจำลองนั้นไม่สามารถอ่านคำที่ถูกป้อนเข้าเครื่องได้ และไม่สามารถแผ่ขยายความรู้ที่เรียนมาไปสู่คำใหม่ที่ต้องเข้าเครื่อง ดังนั้น ไซเดนเบิร์กจึงสรุปว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางกระบวนการประมวลระบบเสียงมีปัญหามากในการอ่านคำที่ไม่เคยพบหรือคำที่มีการสะกดที่ไม่คงที่

ทฤษฎีที่นำมาใช้อธิบายความสามารถในการรู้จักคำนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้ ทฤษฎีเส้นทางสองเส้น กล่าวถึง การที่ผู้อ่านใช้เส้นทางของระบบเสียง และเส้นทางที่รับรู้ทางสายตาในการเข้าใจตัวอักษร ทฤษฎีเส้นทางสองเส้นที่ได้รับการดัดแปลงกล่าวถึงการนำเส้นทางของระบบเสียง และเส้นทางที่รับรู้ทางสายตาสามารถรวมกัน ทฤษฎีการใช้การเปรียบเทียบ คือการที่ผู้อ่านสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคำที่รู้จักและคำใหม่ที่อ่านพบ

2.5 พัฒนาการลำดับขั้นการอ่าน

ทฤษฎีที่ใช้อธิบายพัฒนาการลำดับขั้นการอ่านที่เด่นมี 3 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีของฟรีทท์ (Frith) ซึ่งมีพัฒนาการ 3 ขั้น ทฤษฎีของชอลล์ (Chall) ซึ่งกล่าวถึงพัฒนาการ 6 ขั้น และทฤษฎีของ แบร์ (Bear) ที่เสนอพัฒนาการอ่าน 4 ขั้นตอน โกลด์เวอร์ที (Goldworthy. 2003) ได้บูรณาการทฤษฎีของชอลล์ (1983) และของแบร์ (1985) เข้าเป็นพัฒนาการลำดับขั้นการอ่าน โดยใช้กรอบของพัฒนาการลำดับขั้นการอ่านของฟรีทท์ (1985) เป็นหลักในการอธิบาย ดังนี้

ขั้นรู้จักสัญลักษณ์ (Logographic stage)

เป็นขั้นที่เด็กเริ่มพัฒนาการรับรู้สัญลักษณ์ต่างๆ แต่ยังไม่สามารถเข้าใจว่าตัวอักษรนั้นคืออะไร เช่น เด็กเข้าใจว่า กล้องใส่จดหมายคือที่ๆ เด็กสามารถเล่นส่งจดหมายได้ ในขั้นนี้ชอลล์เรียกว่าพัฒนาการระดับ 0 คือระดับก่อนการเริ่มการอ่าน (Stage 0: Prereading) เป็นช่วงที่เด็กอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 6 เดือนถึง 5 ปี ชอลล์กล่าวว่าการอ่านของเด็กในวัยนี้เป็นการ “แก้งทำเป็นอ่าน” โดยเด็กจะอาศัยจากการจำและเข้าใจรูปภาพที่เห็น ไม่ใช่เข้าใจตัวอักษร แต่จะทำเหมือนว่าสามารถอ่านได้ เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีบ่อยครั้งที่เด็กที่อยู่ในช่วงอายุนี้ เมื่อเห็นสัญลักษณ์ของภักตาคารแมคคองนัลด์ที่เป็นรูป μ อยู่หน้าร้าน และจะบอกแม่ว่าเคยเห็นและอ่านว่าแมคคองนัลด์ หรือเมื่อเด็กเห็นป้ายให้จอด (STOP) ที่ถนน เด็กจะบอกแม่ว่าให้จอดรถ เพราะเห็นป้ายนั้น ตัวอย่างดังกล่าวเป็นการแสดงให้เห็นว่าเด็กจำสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ แต่ไม่ได้มีความสามารถในการรับรู้ถ้าตัวสะกดหรือคำ แบร์ กล่าวว่าในขั้นนี้เด็กจะแก้งทำเป็นอ่าน และ

อ่านจากความจำและกล่าวว่าขั้นนี้เป็นขั้นที่เด็กเตรียมตัวและฝึกหัดที่จะไปสู่การอ่านที่แท้จริง การที่เด็กแกล้งทำเป็นอ่าน (Pretend Reading) นั้น เด็กจะแสดงพฤติกรรมการเล่าเรื่องในขณะดูรูปและเปิดหน้าหนังสือไปด้วย เป็นการช่วยให้เด็กสามารถคาดเดาเนื้อเรื่องที่จะเกิดขึ้นและช่วยให้เด็กรู้จักการเล่าเรื่องให้เข้ากับลำดับของภาพในหนังสือ พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกในขั้นนี้อีกชนิดหนึ่งคือการใช้นิ้วชี้ไปตามตัวอักษรที่อยู่ในบรรทัด ซึ่งเป็นการช่วยให้เด็กฝึกหัดการประสานความสัมพันธ์ระหว่างการมอง การเคลื่อนไหวของนิ้ว และการพูดเล่าเรื่อง

การพัฒนาการรู้จักสัญลักษณ์หรือระดับก่อนเริ่มการอ่านนี้ เด็กจะเรียนรู้จักสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งช่วยให้เด็กเริ่มรับรู้ที่คุ้นเคย เด็กจะเรียนรู้คำโดยมองคำแต่ละคำมีรูปร่างที่เฉพาะเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เช่นเดียวกับตัวอักษรในภาษาจีน เด็กอาจจะนำลักษณะที่เด่นของคำๆ นั้น เช่น ความยาวของคำ ตัวอักษรที่อยู่ข้างหน้าสุดหรืออยู่ท้ายสุดของคำ เด็กยังไม่สามารถรับรู้การเรียงลำดับที่ถูกต้องของตัวอักษรในคำหรือรายละเอียดต่างๆ

ถึงแม้ว่าเด็กจะมีความสับสนในการจดจำและรับรู้สัญลักษณ์ต่างๆ ในช่วงแรก แต่หลังจากที่เด็กได้อ่านคำมากขึ้นและวุฒิภาวะเพิ่มขึ้น เด็กอาจจะสามารถจำและแยกประเภทสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ โดยทันทีที่เด็กเห็นคำหรือสัญลักษณ์ เด็กจะบอกได้อย่างถูกต้อง แต่สิ่งที่เด็กบอกนั้นมาจากการจำภาพ เด็กยังไม่สามารถใช้ความสามารถทางระบบเสียงในการวิเคราะห์คำได้

พัฒนาการขั้นรู้จักสัญลักษณ์นี้ ช่วยให้เด็กสามารถพัฒนาไปสู่การอ่านคำศัพท์เป็นคำโดยใช้วิธีการจับคู่ระหว่างคำที่เห็นเข้ากับเสียงพูด (Gough; & Juel, 1991) จึงเป็นการอธิบายว่าทำไมเด็กถึงสามารถอ่านคำ “Nintendo” “Pokemon” ได้ในขณะที่ไม่สามารถอ่านคำ the and หรือ above ได้ เนื่องจากคำ Nintendo และ Pokemon มีความสัมพันธ์กับเกมส์ที่เด็กชอบเล่น และพูดออกเสียงคำนี้บ่อยๆ เสมอ เมื่อเด็กเห็นคำเหล่านี้จึงสามารถบอกได้ว่าคำนี้คือคือใด

พฤติกรรมอ่าน ตามพัฒนาการของซอลล์: พัฒนาการระดับ 0

- แกล้งทำเป็นอ่าน
- เล่าเรื่องจากหนังสือภาพที่ผู้ใหญ่เคยอ่านให้ฟัง
- เริ่มเรียกชื่อตัวอักษร
- รู้จักสัญลักษณ์ หรือป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ
- สะกดชื่อของตนเอง
- ชอบเล่นกับหนังสือภาพ ปากกา ขอบวาดรูปในกระดาษ

แบร์ กล่าวว่าในขั้นพัฒนาการอ่านในขั้นนี้ เด็กจะเริ่มใช้ดินสอหรือสีเทียนขีดเขียนเป็นเส้นที่มีลักษณะต่างๆ ซึ่งจะมีความแตกต่างจากการวาดรูป แบร์เรียกการเขียนนี้ว่าการแกล้งทำเหมือนเขียน (Pretend Writing) เด็กจะเขียนตัวอักษรโดยจำจากองค์รวมของตัวอักษร แต่ยังไม่สนใจในรายละเอียด โดยการเขียนของเด็กจะมีลักษณะเหมือนตัวอักษร แต่ยังไม่ใช้ตัวอักษรที่แท้จริง เนื่องจากเด็กยังไม่เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

พฤติกรรมกรรมการอ่านและการเขียนตามพัฒนาการของแบร์

- เริ่มการขีดเขียนคล้ายตัวอักษร
- เล่าเรื่องในขณะที่วาดภาพ
- ไม่แสดงทิศทางที่ชัดเจนของการวาดหรือขีดเส้น ไม่มีรูปทรงที่แน่นอน
- ถ้าได้ดูแบบและวิธีการเขียนตัวอักษร เด็กสามารถเริ่มเขียนตัวอักษรและตัวเลขโดย

เริ่มจากบนลงล่าง จากซ้ายไปขวา

- ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรเริ่มปรากฏในตอนท้ายของพัฒนาการขั้นนี้
- สัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายกัน เช่น d / b และ p / q

พัฒนาการล่าช้าในขั้นรู้จักสัญลักษณ์ ทำให้เด็กไม่รู้จักหรือรับรู้ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แทนวัตถุแทนความคิดและเด็กอาจจะไม่มีความสามารถในการตระหนักรับรู้คุณสมบัติของภาษา เช่น ระบบเสียง และคำ การที่เด็กไม่สามารถรู้จักหรือรับรู้คำหรือตัวอักษรที่มีลักษณะเด่นหรือแตกต่างจากตัวอักษรอื่น ๆ หรือคำอื่น เป็นสัญญาณเตือนว่าเด็กอาจมีพัฒนาการล่าช้าในขั้น การเรียนรู้จักสัญลักษณ์

ขั้นเรียนรู้ตัวอักษร (Alphabetic Stage)

ซอลล์ เรียกขั้นนี้ว่า ระดับที่ 1: การเริ่มการอ่านและการถอดรหัส (Stage 1: Initial Reading and Decoding) เด็กในช่วงนี้อยู่ในขั้นเรียนประถมปีที่ 1 - 2 อายุประมาณ 6 - 7 ปี ในขั้นนี้เด็กต้องรู้จักการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรและเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านและการสะกดคำ ดังนั้นเด็กจึงเริ่มเรียนรู้หน่วยเสียง (Phoneme) และตัวอักษร (Grapheme) ที่แทนหน่วยเสียงนั้น

สตานอวิช (Starnovich. 1986) กล่าวว่าไว้ว่า เด็กจะต้องเรียนรู้ว่าการสะกดตัวอักษร จะสัมพันธ์กับการออกเสียงที่เฉพาะและจะต้องเรียนรู้และทำแบบฝึกหัดจำนวนมาก เพื่อที่จะเสริมความสามารถในการถอดรหัสตัวอักษรให้เป็นเสียงที่ถูกต้อง ดังนั้น เด็กจะต้องมีความสามารถในการ วิเคราะห์ การสะกดคำและวิเคราะห์เสียงที่ตรงกับคำที่สะกด เด็กจึงเรียนรู้ว่าตัวอักษรและเสียงมีความสัมพันธ์กัน เด็กส่วนมากในขั้นนี้มีความรู้เกี่ยวกับชนิดและความสัมพันธ์ของระบบเสียง แต่ยังไม่สามารถบอกเป็นกฎเกณฑ์ได้และเรียนรู้ที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเสียงกับตัวอักษร ใน ช่วงนี้เด็กจะชอบอ่านหนังสือที่มีการสัมผัสของเสียง (Rhyme) และมีรูปแบบของภาษาเขียนที่สามารถคาดเดาได้ เด็กเริ่มวิเคราะห์องค์ประกอบของคำคือตัวอักษรและเสียง และเรียนรู้กฎเกณฑ์ของความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ฟริทท์ (Frith. 1986) กล่าวว่าเมื่อเด็กเริ่มรู้จักใช้หน่วยเสียงของคำที่สะสมไว้ในความจำแล้ว เด็กจะสามารถแยกหน่วยเสียงที่ละหน่วยเสียงในคำนั้นได้ ความพยายามในการแยกหน่วยเสียงในคำที่เด็กอ่านนั้น อาจจะได้จากการที่เด็กพยายามอ่านออกเสียง กอ + อา และรวมเป็นคำ “กา” เป็นต้น

พฤติกรรมกรรมการอ่านตามพัฒนาการของซอลล์: พัฒนาการระดับที่ 1

- เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงในภาษาพูด
- อ่านหนังสือที่มีคำที่พบบ่อยและมีคำที่ออกเสียงตรงตามสัทอักษร
- พยายามออกเสียงคำหนึ่งพยางค์ที่เป็นคำใหม่
- รู้จักคำที่พบบ่อย
- อ่านเรื่องเล่าที่ง่าย
- เขียนประโยคสั้นๆ และง่าย

แบร์กล่าวไว้ว่า ขั้นนี้เป็นขั้นที่เด็กเริ่มการเขียน โดยมีลักษณะการเขียนที่ซ้ำ โดยเขียนคำตามการออกเสียงจึงเรียกการเขียนของเด็กในขั้นนี้ว่า การเขียนที่ประดิษฐ์ขึ้นเอง (Invented Writing) ตัวอย่างเช่น เด็กผู้หญิงอายุ 4 ขวบ เขียนประโยคในภาษาอังกฤษดังนี้ “YUTS A LADE YET GEHEG AD HE KOT FLEPR” แต่เมื่อเด็กผู้นั้นอ่านประโยคดังกล่าวเป็นภาษาอังกฤษดังนี้ “Once a lady went fishing and she caught Flipper” เมื่อเด็กได้ฝึกการเขียนเพิ่มขึ้น การฝึกฝนนี้นำไปสู่การเขียนตัวอักษรหรือคำที่เป็นมาตรฐาน

แบร์ ได้แบ่งพัฒนาการเขียนในขั้นนี้ออกเป็นขั้นย่อย 3 ขั้น คือ

1. การหัดเขียนและสะกดคำในช่วงเริ่มแรก

- สะกดพยางค์หรือคำที่มีลักษณะเด่น และใช้ตัวอักษรหลายตัว
- เขียนตัวอักษรตรงกับฐานกรณ์ที่ใช้เปล่งเสียง เช่น เขียน Y แทน W ในคำ

When หรือเขียน J แทน dr ในคำ drive

- เขียนคำโดยมีสระในพยางค์
- เขียนมีช่องไฟระหว่างคำ

2. การหัดเขียนและสะกดคำในช่วงกลาง

- เขียนอย่างมีทิศทาง
- สะกดคำโดยใช้ตัวอักษรตรงตามการสะกดมาตรฐาน
- ยังคงเป็นตัวอักษรตรงกับฐานกรณ์ที่ใช้เปล่งเสียง

3. การหัดเขียนและสะกดคำในช่วงปลาย

- เขียนคำโดยมีพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้าย
- สะกดคำได้ถูกต้องมาตรฐานมากขึ้น
- ยังคงเขียนตัวอักษรตรงกับฐานกรณ์ที่ใช้เปล่งเสียง

สิ่งที่สำคัญในการเรียนรู้การอ่านในระดับนี้คือเด็กไม่เพียงจำเป็นต้องจำเสียงที่ คู่กับอักษรแต่ละตัวเท่านั้น แต่จำเป็นต้องตระหนักว่าเสียงเหล่านั้นคือเสียงที่ประกอบกันขึ้นเป็นภาษาพูด ดังนั้นเด็กจึงต้องเรียนรู้ว่าตัวอักษรแต่ละตัวสามารถแทนเรื่องในภาษาพูดได้ ความสามารถนี้คือ

ความสามารถในการหยั่งรู้ (Insight) ของเด็กที่เป็นการสร้างความสามารถในการอ่านวิเคราะห์ คำต่อมา

ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรไม่ได้มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง คือตัวอักษรหนึ่งตัวแทนเสียงหนึ่งเสียงเท่านั้น แต่สิ่งที่ยากในการเรียนรู้คือ ผู้พูดจะไม่ออกเสียงแต่ละเสียงอย่างชัดเจน บางครั้งผู้พูดจะพูดโดยนำเสียงต่างๆ เข้ารวมกันเป็นเสียงเดียว (Coarticulation) เด็กสามารถเรียนรู้เสียงที่ได้ยินชัดเจนในภาษาพูดนำไปสัมพันธ์กับตัวอักษร แต่เด็กจะไม่สามารถหรือมีความยากลำบากในการนำเสียงที่ถูกรวมเข้ากันไปสัมพันธ์กับตัวอักษร ดังนั้น ในการสอนเสียงในภาษาอังกฤษจึงสอนหน่วยเสียงที่มีลักษณะความต่อเนื่อง (Continuant) เช่น หน่วยเสียง /s/, /f/, /m/ ก่อนกลุ่มหน่วยเสียงระเบิด (Stop) เช่น /b/, /d/, /g/ เช่น ในคำ see นั้น เด็กจะได้ยินเสียง /s/ เมื่อครูลากเสียงเป็น s - s - s - s ได้อย่างชัดเจน แยกออกจากเสียงสระ eeeee แต่ในการออกเสียงคำ bat ครูสามารถลากเสียง /b/ แยกออกจากสระที่ตามมา ถ้าไม่มีเสียงสระแล้ว เด็กจะได้ยินหน่วยเสียง /b/ เหมือนเสียงระเบิดสั้นๆ เท่านั้น ไม่เป็นที่ชัดเจนจนเด็กสามารถฟังและรับรู้ได้

นอกจากนั้นปัญหาของหน่วยเสียงย่อย (allophones) ยังเป็นปัญหาในการเรียนรู้หน่วยเสียงในภาษาอังกฤษ เช่น หน่วยเสียง /t/ ยังมีหน่วยเสียงย่อยเมื่อเกิดในสภาพ แวดล้อมที่ต่างกันคือกลายเป็นเสียง /th/ เมื่ออยู่หน้าคำ เช่น คำ top และกลายเป็นเสียงคล้าย ต ในภาษาไทย เมื่อเกิดตามหลังเสียง s เช่นคำ stop และ star ดังนั้น ปัญหาของหน่วยเสียงย่อยนี้อาจเป็นสาเหตุให้เด็กมีความยากลำบากในการจับคู่เสียงและตัวอักษร

ปัญหาอีกประการหนึ่งในเรื่องการสะกดคำในภาษาอังกฤษคือปัญหาของการมีความหลากหลายในการสะกดคำที่ออกเสียงเดียวกัน เช่น คำ write และ right โดยคำทั้งสองนี้ออกเสียงเหมือนกัน คือ /rait/ ในภาษาอังกฤษนั้นมีวิธีการสะกดคำแตกต่างกันถึง 251 วิธี สำหรับเสียงจำนวน 44 เสียงในภาษาอังกฤษ เช่น เสียง /i/ อาจสะกดได้เป็น ie, e, ei, i, y, ea หรือ ee หรือเสียงพยัญชนะ /f/ อาจสะกดด้วยตัวอักษร f, ff, gh หรือ ph เป็นต้น และเด็กยังต้องเรียนรู้ว่าการเขียนตัวอักษรในภาษาอังกฤษมีทั้งตัวเขียนใหญ่ G ตัวเขียนเล็กคือ g และตัวพิมพ์คือ g เป็นต้น

เด็กที่มีปัญหาในชั้นเรียนรู้ตัวอักษรนี้ อาจจะมีสาเหตุจากการที่เด็กยังต้องเรียนรู้การจำสัญลักษณ์หรือจำภาพ และยังไม่สามารถเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร และวิเคราะห์ตัวอักษรในคำแต่ละคำได้ (Frith, 1985) ฟรีทท์ กล่าวว่า เด็กที่ยังเรียนรู้จากการจำสัญลักษณ์หรือภาพนั้นจะมีความยากลำบากในการเขียนตัวอักษร อ่านออกเสียง หรืออ่าน โดยรวมตัวอักษรเข้ากัน เป็นสาเหตุให้เด็กไม่มีความตระหนักรับรู้ระบบเสียงและไม่สามารถถอดรหัสตัวอักษรให้เป็นเสียงที่ถูกต้องได้ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะการอ่านบกพร่องในเวลาต่อมา

นอกจากนั้น การที่เด็กมีความลำบากในการอ่านตัวอักษรนั้น อาจจะมีสาเหตุจากการที่เด็กใช้วิธีการจำคำที่คุ้นเคย โดยใช้ความพยายามจำลักษณะที่เด่นของคำนั้น และจำการอ่าน

ออกเสียงของคำนั้นและถ้าเด็กอ่านคำใดผิด จึงเป็นการชี้ให้เห็นว่าเด็กอาจไม่สามารถจำหรือระลึกลักษณะเด่นของคำที่จำได้ จึงทำให้เด็กนั้นอ่านคำโดยการเดาไม่ใช้การอ่านได้จาก การวิเคราะห์และเข้าใจหน่วยเสียงของคำนั้น

ขั้นเรียนรู้การสะกดคำ (Orthographic Stage)

ในขั้นนี้นักเรียนต้องเรียนรู้การนำอักษรเรียงเข้าด้วยกันเพื่อใช้ในการสะกดคำ และเรียนรู้จักคำ (Word Recognition) โดยการรับรู้ทางสายตาทันทีที่เห็น จึงเป็นความสามารถในการใช้การรับรู้คำทางสายตาและค้นหาความหมายของคำจากความจำ โดยไม่ใช้การจับคู่ระหว่างเสียงและตัวอักษรอีกต่อไป อาจเรียกชื่อขั้นนี้ว่าการรู้จักคำโดยอัตโนมัติ (Automatic word recognition) ถ้าขาดความรู้ในขั้นนี้แล้ว เด็กจะต้องใช้เวลาในการออกเสียงตัวอักษรทีละตัว และจะมีความยุ่งยากมากขึ้นในคำที่มีหลายพยางค์และใช้เวลามากขึ้นในการพยายามค้นหาความหมายของคำจากความจำ

ขั้นการเรียนรู้การสะกดคำนี้เกิดขึ้นเมื่อเด็กได้สะสมความรู้ในการสะกดคำเพียงพอที่จะรู้จักคำทันที โดยไม่ต้องการจับคู่ระหว่างเสียงและตัวอักษร (Frith, 1985) ความรู้นี้เกิดจากความสามารถในการวิเคราะห์คำที่มีการจัดเรียงตัวอักษรในลักษณะต่างกันหรือคล้ายกัน และพบได้บ่อยในการอ่าน เช่น หน่วยคำที่มีการสะกดที่แน่นอน เช่น ในภาษาอังกฤษหน่วยคำลงท้าย ได้แก่ -ing, -ed, -able, -ment และ -ly เป็นต้น โดยหน่วยคำลงท้ายเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นที่ง่ายต่อการเรียนรู้จักคำ

นอกจากนั้น เด็กอาจเรียนรู้จากการสะกดคำที่มีลักษณะสม่ำเสมอ เช่น กลุ่มคำที่มีการสะกดคำคล้ายกัน เช่น teach, read, each และ preach ซึ่งแต่ละคำมีการสะกดคล้ายกัน คือการเรียงตัวอักษรของ กลุ่ม -each และคำพยางค์เดียวในภาษาอังกฤษที่มีการสะกดลงท้ายที่พบบ่อย ได้แก่ -ach, -ight, -eat, -ag, -ash, -ip, -ore และ -ell และเมื่อเด็กพบกลุ่มคำสะกดเหล่านี้บ่อยๆ และอยู่ในความทรงจำแล้ว และเมื่อเด็กได้เห็นคำใดที่มีการสะกดคล้ายกับคำที่อยู่ในความทรงจำ เด็กจะรู้จักการอ่านออกเสียงคำใหม่นั้น โดยการนำการสะกดของคำใหม่นั้นไปเปรียบเทียบกับความรู้ที่มีอยู่ในความทรงจำ และการใช้วิธีเปรียบเทียบนี้อาจเห็นได้จากการที่เด็กพบคำยาก เช่น fountain เด็กอาจนำไปเปรียบเทียบกับคำที่เรียนรู้มาแล้ว คือ mountain

สิ่งที่นักเรียนต้องเรียนรู้ในการสะกดคำในภาษาอังกฤษในขั้นนี้ได้แก่

- การสะกดตัวอักษร 2 ตัวที่นำมารวมกันแล้วออกเสียงเป็นเสียงเดียว (ทวิอักษร: digraph) เช่น ph, sh และ ch เป็นต้น
 - การสะกดคำที่ก่อให้เกิดเสียงสระสั้น และสระยาว
 - หน่วยคำลงท้ายทางไวยากรณ์ เช่น -ed และ -s โดยมีการออกเสียงต่างกัน
- สภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

- คำสั้นอาจจะมีความเป็นไปได้ในการสะกดหลายแบบ แต่มีการสะกดถูกต้องเพียงแบบเดียวเท่านั้น เช่น Cream, Creem หรือ Cream

สำหรับการพัฒนาการอ่านในขั้นนี้ตามการจำแนกของซอลล์นั้น เรียกว่าระดับที่ 2: ขั้นการอ่านคล่อง (Fluency) เด็กในขั้นนี้เรียนอยู่ในชั้นประถมปีที่ 2-3 มีอายุประมาณ 7 - 8 ปี

พฤติกรรมกรรมการอ่านตามพัฒนาการของซอลล์: พัฒนาการระดับที่ 2

- อ่านเรื่องง่าย ๆ และมีความคล่องในการอ่านเพิ่มขึ้น
- สามารถบูรณาการ ความสามารถในการวิเคราะห์เสียง การรู้จักคำโดยอัตโนมัติ และเข้าใจความหมาย

- เคารพความหมายเมื่อพบคำยากหรือคำที่ไม่คุ้นเคย

- สนใจต่อความหมายของสิ่งที่อ่าน

พฤติกรรมกรรมการอ่านและการเขียนตามพัฒนาการของแบร์

- เข้าใจความแตกต่างระหว่างพยัญชนะและสระ

- ตระหนักว่ามีสระอย่างน้อยหนึ่งตัวในแต่ละพยางค์

- ใช้สระเสียงสั้นและสระเสียงยาวได้ถูกต้อง

- มีความรู้ในการสะกดคำได้ถูกต้อง ไม่ได้มาจากการจำรูปแบบของคำ

- เข้าใจรูปแบบพยางค์ปิด คือพยางค์ที่ประกอบด้วยพยัญชนะ สระ และพยัญชนะ

ปัญหาของเด็กในพัฒนาการการอ่านขั้นนี้ คือ การที่เด็กยังใช้วิธีการอ่านโดยการอาศัยความสัมพันธ์ของเสียงและตัวอักษร ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุที่เด็กไม่สามารถรู้จักคำ โดยการมองเห็นและจึงไม่สามารถอ่านคล่องโดยอัตโนมัติ การสะกดคำในภาษาอังกฤษจึงมีลักษณะที่ตรงตามเสียงที่ได้ยิน เช่น เด็กอาจสะกดคำ Cough เป็น coff เด็กจึงอาจจะไม่มีปัญหาในการอ่านสะกดคำที่มีเสียงตรงตามตัวอักษรแต่อาจจะไม่สามารถอ่านและเข้าใจคำที่มีวิธีการสะกดที่ไม่ตรงตามเสียง ความบกพร่องในการอ่านขั้นนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คำศัพท์และโครงสร้างประโยคมีความจำกัด เนื่องจากเด็กไม่สามารถอ่านและเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว และต้องใช้ความพยายามในการอ่านมากกว่าเพื่อนในชั้นเรียน

พัฒนาการในการอ่านขั้นต่อมาของซอลล์ คือพัฒนาการระดับที่ 3: อ่านเพื่อการเรียนรู้ (Reading to Learn) เป็นช่วงที่เด็กเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 2 และมีอายุอยู่ระหว่าง 9 - 13 ปี การอ่านในระดับนี้จึงเป็นการอ่านเพื่อเรียนรู้ข้อมูลใหม่ๆ และเรียนรู้ที่จะค้นหาข้อมูลในหนังสือ ดังนั้นความรู้ของความหมายของคำและโครงสร้างของประโยคที่เรียนรู้มาก่อนจึงมีส่วนสำคัญมากในการเสริมสร้างความเข้าใจในการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ๆ ในระดับนี้ ซอลล์อธิบายว่าในการอ่านระดับนี้ เด็กต้องรู้จักการอ่านอย่างไต่ร่อง และต้องมีความสามารถในการจำข้อเท็จจริงและรายละเอียด ซึ่งเป็นการอ่านจากมุมมองของความคิดเดียว (One point of view)

พฤติกรรมกรรมการอ่านตามพัฒนาการของซอลล์: พัฒนาการระดับที่ 3

- สามารถอ่านและเรียนรู้ความรู้ใหม่ๆ ความรู้สึกและทัศนคติจะความคิดเดี่ยว
- อ่านหนังสือที่มีความยาวของเนื้อเรื่องเกือบเท่ากับระดับที่ผู้ใหญ่อ่าน
- อ่านสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะหลากหลาย เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสืออ้างอิง
- เข้าใจเนื้อหาและโครงสร้างประโยคที่มีความซับซ้อน

แบร์ ได้กล่าวว่าเด็กเริ่มมีความคล่องมากขึ้นในด้านทักษะการอ่าน และการเขียนเมื่อเด็กอยู่ในช่วงอายุประมาณ 7 ถึง 13 ปี การอ่านจะเปลี่ยนจากการสะกดเสียงเป็นการอ่านทีละหน่วยความคิด จากวลีหรือประโยค เด็กจะพัฒนาทักษะการเขียนไปสู่การเขียนเรื่องประโยคและย่อหน้าที่มีความหมายมากขึ้น

พฤติกรรมกรรมการเขียนตามพัฒนาการของแบร์

- เรียนรู้รูปแบบของสระในระดับพยางค์และในระดับคำ
- สะกดคำพยางค์เดียวที่มีสระเสียงสั้นได้ถูกต้องเกือบหมด
- สะกดพยัญชนะควบกล้ำและ diagraph ได้ถูกต้อง
- เรียนรู้การสะกดคำที่มีสระเสียงยาว และคำที่มีรูปแบบการสะกดที่มีความ

หลากหลาย เช่น การสะกดคำ name มีรูปแบบคือ พยัญชนะ - สระ - พยัญชนะและพยัญชนะ e ที่ไม่ออกเสียง คำ hay มีรูปแบบคือ พยัญชนะ - สระ - สระ หรือคำ nail มีรูปแบบคือ พยัญชนะ - สระ - สระ - พยัญชนะ

พัฒนาการการอ่านระดับที่ 4 ของซอลล์: การอ่านแนวคิดจากหลายมุมมอง (Multiple Viewpoints) เป็นระดับการอ่านที่นักเรียนอยู่ในช่วงมัธยมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีอายุในช่วงระหว่าง 14 - 18 ปี นักเรียนอ่านและเรียนรู้ข้อมูล เช่น ทฤษฎีและแนวคิดจากหลายมุมมองของผู้เขียนที่หลากหลาย นักเรียนจึงมีความรอบรู้มากขึ้นจากการที่ได้อ่านข้อมูลจำนวนมากและจากวิชาที่เพิ่มขึ้นในชั้นเรียน ถ้านักเรียนยังอ่านโดยมุ่งไปยังรายละเอียดเท่านั้น นักเรียนจะอ่านได้ช้าและไม่สามารถเข้าใจความสำคัญต่างๆ และแนวคิดที่หลากหลายได้

พฤติกรรมกรรมการอ่านตามพัฒนาการของซอลล์: พัฒนาการระดับที่ 4

- อ่านแนวการเขียนในแบบต่างๆ เช่น งานเขียนเชิงบรรยาย เชิงวิเคราะห์ โดยมีแนวคิดที่หลากหลาย นอกจากงานเขียนเชิงบันเทิงคดี
- อ่านงานเขียนปริมาณเพิ่มขึ้น

ในด้านการเขียนนั้น แบร์กล่าวว่านักเรียนใช้สำนวนการเขียน โครงสร้างประโยคที่หลากหลายมากขึ้น ใช้ลีลาการเขียนที่สะท้อนความรู้สึกและแนวความคิดของตนในงานเขียนประเภทต่างๆ เช่น การเขียนเชิงพรรณนา เชิงวิจารณ์ และเชิงโต้แย้ง รวมถึงสะท้อนปัญหาของตนเอง และความต้อการแก้ไขปัญหา นั้น ในด้านการสะกดคำนั้นนักเรียนสามารถใช้หน่วยคำ วิภัติ ปัจจัยและอุปสรรค ตลอดจนเครื่องหมายวรรคตอน เพื่อใช้ในการสร้างคำและเรียนรู้คำ

ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น รวมถึงการเรียนรู้รากศัพท์และที่มาของคำที่มาจากกลุ่มภาษากรีกลาติน โบราณ หรือจากภาษาบาลี ภาษาสันสกฤตและภาษาเขมร

พัฒนาการการอ่านระดับที่ 5 ของซอลล์: การสร้างความคิด (Construction - A World View) นักเรียนอยู่ในระดับมหาวิทยาลัย มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป การอ่านในระดับนี้จึงเป็นการใช้ความรู้เพื่อวิเคราะห์ว่าจะอ่านในสิ่งใด เรียนรู้วิเคราะห์สิ่งที่อ่าน และบูรณาการและสร้างความรู้ใหม่จากการอ่านที่หลากหลาย นักเรียนจะต้องรู้จักเปลี่ยนแปลงอัตราความเร็วในการอ่าน คืออ่านด้วยความเร็วมากขึ้นเมื่ออ่านสิ่งที่คุ้นเคย และอ่านช้าลงเมื่ออ่านสิ่งที่ยากหรือไม่คุ้นเคย รู้จักการใช้กระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการตัดสินใจในการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นในระดับนามธรรม

พฤติกรรมอ่านตามพัฒนาการของซอลล์: พัฒนาการระดับที่ 5

- อ่านจากความพึงพอใจและจุดประสงค์ของตนเอง
- อ่านเพื่อการเรียนรู้ในวิชาชีพ
- บูรณาการความรู้จากแหล่งต่างๆ
- สร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จากสิ่งที่อ่าน
- อ่านโดยมีอัตราความเร็วและมีประสิทธิภาพในการเข้าใจมากขึ้น
- อ่านแนะนำเขียนที่ยากและซับซ้อนมากขึ้น เช่น งานเขียนเชิงวิเคราะห์ เชิงวิจารณ์ และเชิงสร้างสรรค์

ถ้านักเรียนไม่สามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจในงานที่อ่านแล้ว นักเรียนไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเอง ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ และจะเชื่อสิ่งที่อ่านโดยไม่สามารถไตร่ตรองและทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อเท็จจริง

พัฒนาการลำดับขั้นของการอ่าน สามารถสรุปได้ดังนี้ ขั้นรู้จักสัญลักษณ์ ขั้นรู้จักตัวอักษร และขั้นรู้จักการสะกดคำ โดยที่ในแต่ละขั้น ยังแบ่งออกเป็นขั้นย่อยๆ อีก

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะการอ่านบกพร่อง

3.1 ความเป็นมาเกี่ยวกับภาวะการอ่านบกพร่อง

ปี ค.ศ.1925 ซามูเอล ออร์ตัน (Samuel Orton) ซึ่งเป็นนักประสาทวิทยาได้ตีพิมพ์เรื่อง ภาวะตาบอดคำเมื่อต้องอ่านตัวอักษรในนักเรียนในโรงเรียน (Word - blindness in school Children) ในวารสารทางจิตประสาทวิทยา (Archives of Neurological Psychology) เขาเป็นผู้ริเริ่มการศึกษาภาวะการอ่านบกพร่องอย่างเป็นวิทยาศาสตร์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์และใช้วิธี VAK - T (Visual = การรับรู้ทางสายตา Auditory = การรับรู้ทางการฟัง Kinesthetic = การรับรู้ด้วยการเคลื่อนไหว และ Tactile = การรับรู้ด้วยการสัมผัส) ในการช่วยเหลือเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง เขาได้ทำงานร่วมกับแอนนา กิลลิงแฮม (Anna Gillingham) และ

ปรับปรุงวิธีการสอนให้ดีขึ้นจนเป็นที่รู้จักกันในวิธีของการสอนอ่านด้วยวิธีออกตัน - กิลลิงแฮม (Orton - Gillingham Reading Method)

ออกตันได้อธิบายและให้คำจำกัดความของภาวะการอ่านบกพร่องดังนี้

1. เด็กต้องมีสติปัญญาปกติ
2. มีปัญหาในการอ่านและมีปัญหาของความจำระยะสั้น
3. มีปัญหาในการสับสนของหน่วยคำ โดยมักจะเพิ่มสั้น ตัดเสียงหรือแทนเสียงอื่น

เมื่ออ่านคำ

4. อ่านตัวอักษรและตัวเลขคล้ายกัน (เช่นอ่าน 6 เป็น 9 อ่าน b เป็น d)
5. มีปัญหาในการสะกดคำและการเขียน
6. มีพัฒนาการล่าช้าในการพูดและภาษา
7. มีความยากลำบากในการบอกทิศทาง
8. มีประวัติภาวะการอ่านบกพร่องในครอบครัว
9. เพศชายมีอัตราภาวะการอ่านบกพร่องนี้มากกว่าเพศหญิง

ปี ค.ศ.1930 แมเรียน มอนโร (Mariane Monroe) ซึ่งเป็นผู้ช่วยนักวิจัยของออกตัน ได้พัฒนาวิธีการสอนสัทศาสตร์แบบสังเคราะห์ (Synthetic Phonetic Approach) โดยมีลำดับขั้นตอนการสอนดังนี้

1. ครูถือรูปภาพที่ต้องการให้นักเรียนอ่านให้นักเรียนดู
2. เด็กอ่านตัวพยัญชนะและสระโดยการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เคลื่อนไหวแขนเพื่อสร้างตัวอักษรขึ้นมา

3. ครูสอนให้รู้จักนำเสียงเข้ามารวมกันหลังจากที่เด็กเรียนรู้เสียงต่างๆ
4. ครูให้เด็กเริ่มอ่านทีละเล็กทีละน้อยจนสามารถอ่านเรื่องได้ทั้งเรื่อง

ปี ค.ศ.1930 แอนนา กิลลิงแฮม (Anna Gillingham) และเบทซี สตีลแมน (Bessie Stillman) สอนเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง โดยใช้วิธี VAK ที่คิดค้นจากออกตัน วิธีการสอนที่แอนนาและเบทซีที่คิดค้นคือ

1. การสอนการอ่านทั่วไป

1.1 สอนการอ่านตัวอักษรโดยการเชื่อมโยงการรับรู้ด้วยการเห็น การฟัง และการเคลื่อนไหว และนำไปสู่การเขียน

1.2 สอนการเชื่อมโยงเสียงสู่ตัวอักษรโดยใช้วิธีโฟนิกส์

1.3 สอนการเขียนให้ผสมตัวอักษรหลังจากนักเรียนเรียนรู้ตัวอักษรและเสียง

ประมาณ 10 ตัว

1.4 สอนการอ่านประโยคและเนื้อเรื่องโดยการผสมพยัญชนะ และสระ

2. วิธีการอ่านออกเสียงเพื่อสร้างพื้นฐานในการอ่าน

2.1 ระดับที่ 1 ครูสอนให้เด็กอ่านตัวอักษรโดยการสอนซ้ำหลายครั้ง ใช้วิธีการสอนแบบสัมผัส เช่น การลากเส้น

2.2 ระดับที่ 2 ครูให้นักเรียนดูตัวอักษรและให้นักเรียนเรียกชื่อตัวอักษรตัวนั้น โดยที่ครูไม่แนะนำสิ่งใดๆ ทั้งสิ้น

2.3 ระดับที่ 3 ครูเขียนตัวอักษรบนกระดาน นักเรียนลอกตามในสมุด จากนั้นครูให้นักเรียนเขียนตัวอักษรจากความจำของนักเรียนเอง

ปี ค.ศ.1949 ได้มีการจัดตั้งสมาคมภาวะการอ่านบกพร่องนานาชาติ (International Dyslexia Association, IDA) เพื่อเป็นเกียรติแก่ชาวมูแอล ออตัน สมาคมนี้ได้เสนอวิธีการสอนอ่าน ดังนี้

1. สอนโดยใช้วิธีการผสมผสานประสาทสัมผัสหลายด้านพร้อมกัน (VAK - T) คือ ใช้การสัมผัสรับรู้ด้วยการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว และการสัมผัส

2. สอนการอ่านโดยให้นักเรียนอ่านหน่วยเล็กที่สุดก่อนและจึงค่อยๆ ให้อ่านหน่วยที่ยาวและซับซ้อนขึ้น

3. ใช้วิธีการสอนอ่านโดยวิธีออตันและกิลลิงแฮม (Orton and Gillingham's Reading Method) คือ

3.1 ให้นักเรียนลากเส้นตามตัวอักษรและเรียกชื่อตัวอักษรและเสียงของมัน

3.2 สอนให้นักเรียนผสมตัวอักษรให้เป็นคำและประโยค

3.3 สอนให้นักเรียนอ่านเรื่องสั้นโดยบรรจุคำที่เรียนรู้มาแล้ว

ปี ค.ศ.1940 เกรซ เฟอ์นาลด์ (Grace Fernald) เสนอให้ใช้วิธีการอ่านระดับคำโดยใช้วิธี VAK - T (VAK - T Whole Word Method) สำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง แต่มีระดับสติปัญญาปกติ วิธีการสอนของเขาคือดังนี้

ระดับที่ 1

1) ครูเขียนคำที่ต้องการสอนให้นักเรียนเห็นชัดเจน

2) นักเรียนเขียนตาม ออกเสียงคำที่ละพยางค์ และอ่านเป็นคำ

3) นักเรียนเขียนคำจากความจำของนักเรียน

4) นักเรียนอ่านคำจากเนื้อเรื่อง และทบทวนคำนั้นสม่ำเสมอ

ระดับที่ 2

1) ครูเขียนคำบนกระดาน

2) นักเรียนมองไปยังคำนั้น ออกเสียงคำนั้น และเขียนคำลงบนกระดาษ

3) นักเรียนออกเสียงคำนั้นซ้ำอีกครั้ง

4) ทบทวนคำนั้นเป็นระยะ

ระดับที่ 3

- 1) นักเรียนเรียนคำที่มีสามถึงสี่พยางค์และเขียนคำนั้นจากความจำของนักเรียน
- 2) นักเรียนอ่าน ออกเสียง เขียนคำใหม่ๆ
- 3) ครูสอนความหมายของคำใหม่ให้แก่ นักเรียน

ระดับที่ 4

- 1) เป็นระดับที่เน้นการอ่านคล่องและการอ่านเพื่อความเข้าใจ
- 2) นักเรียนอ่านคำที่มีลักษณะคล้ายกับคำที่เรียนรู้แล้ว
- 3) นักเรียนศึกษาคำใหม่ เขียนจากความจำของนักเรียนและทบทวน
- 4) ครูให้นักเรียนอ่านซ้ำเพื่อเพิ่มความคล่อง

ปี ค.ศ.1950 เบธ สลิงเกอร์แลนด์ (Beth Slingerland) ผสมผสานวิธีการสอนแบบ VAK - T ของออตันและกิลลิงแฮม ในชั้นเรียนที่เมืองซีแอตเติล ในประเทศสหรัฐอเมริกา และพัฒนาวิธีการสอนโดยวิธีโฟนิกส์โดยตรง (Direct Phonics Method) เพื่อให้ นักเรียนสามารถ

1. อ่านให้ได้ตามระดับชั้น
2. สามารถระลึกถึงระบบของภาษาได้โดยอัตโนมัติ
3. ให้นักเรียนสามารถอ่านเองได้โดยอิสระ

ช่วงปีทศวรรษ 1960 สปอลดิง (Spalding) ได้คิดวิธีสอนอ่านโดยใช้วิธี Alphabetic Phonics โดยเขาได้คิดวิธีนี้ที่โรงพยาบาลสก๊อตติช ไรท์ (Scottish Rite Hospital) ที่เมืองดัลลาส มลรัฐเท็กซัส

ช่วงปี ค.ศ.2000 คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติ (National Reading Panel) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ทำการวิจัยประเภทอภิมานวิจัยในช่วงเวลา 15 ปีที่ผ่านมา และได้ข้อสรุปว่าการสอนควรใช้วิธีแบบโฟนิกส์ ในรายงานได้ระบุว่าค่า Effect Size ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่สาม ที่มีผลการเรียนต่ำ มีค่า $d = 0.63$ สำหรับนักเรียนชั้นประถมปีที่สอง และปีที่สาม ที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องนั้น มีค่า $d = 0.27$ และมีค่า $d = 0.61$ และ $d = 0.43$ ในนักเรียนชั้นประถมปีที่สี่และปีที่ห้าที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน

ปี ค.ศ.2003 กุมารแพทย์ชื่อ แซลลี เซวิทซ์ (Sally Shaywitz) ได้ระบุวิธีการสอนผู้ใหญ่ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องดังนี้

1. จัดการสอนอ่านเพื่อให้ทราบถึงระดับการอ่านของบุคคลคนนั้น
2. ประเมินปัญหาในการอ่าน
3. สอนเป็นกลุ่มเล็ก โดยใช้วิธีการที่เป็นระบบและได้รับการวิจัยแล้ว
4. สอนอย่างน้อย 4 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยสอนประมาณ 1 ถึง 1.5 ชั่วโมงต่อครั้งหรือสอน 3 ชั่วโมง ถ้าต้องสอน 2 ครั้งต่อสัปดาห์

ประวัติความเป็นมาและเหตุการณ์สำคัญในการสอนการอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง สามารถสรุปได้ดังนี้

ช่วงเวลา	วิธีการสอนอ่าน	สาเหตุของความบกพร่อง
ก่อน ค.ศ.1800	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนอ่านโดยวิธีการสะกดตัวอักษรแต่ละตัวเป็นการสอนอ่านแบบสะกดตัวอักษร (Alphabetic Method) - เริ่มการสอนอ่านแบบ Whole - Word Method ในช่วงปี ค.ศ.1700 	
ช่วงทศวรรษของ ค.ศ.1800	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีโฟนิกส์ (Phonics) เริ่มเป็นที่นิยม 	คัสมอลล์ (Kussmaul) กล่าวว่าภาวะตาบอดคำเมื่อต้องอ่านตัวอักษร (Word Blindness) เป็นสาเหตุ
ค.ศ.1900 - 1909		บรอนเนอร์ (Bronner) เสนอว่าความผิดปกติระหว่างการคลออดเป็นสาเหตุ
ค.ศ.1910 - 1919	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นวิธีการสอนอ่านในใจ (Silent Reading) - รัสเซล (Russell) และชมิทท์ (Schmitt) เสนอให้สอนโดยใช้เนื้อเรื่องที่มีวิธีโฟนิกส์ และให้ครูแสดงท่าทางสำหรับคำกริยา 	ภาวะตาบอดคำเมื่อต้องอ่านตัวอักษรโดยเป็นมาแต่กำเนิด (Congenital Word - Blindness) ถูกกล่าวว่าเป็นสาเหตุ
ค.ศ.1920 - 1929	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มวิธีการสอนอ่านโดยใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายร่วมด้วย - เปลี่ยนจากวิธีโฟนิกส์ไปสู่วิธี Whole - Word - เน้นการอ่านในใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - เชื่อว่าการที่เด็กไม่มีความถนัดมือซ้ายหรือมีขวาเป็นสาเหตุสำคัญ - การเคลื่อนไหวผิดปกติของลูกตาเป็นสาเหตุ
ค.ศ.1930 - 1939	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาการสอน ประสบการณ์ทางภาษา (Language Experience Approach, LEA) 	<ul style="list-style-type: none"> - เชื่อว่าความผิดปกติทางอารมณ์และประกอบด้วยสาเหตุหลายประการ

ช่วงเวลา	วิธีการสอนอ่าน	สาเหตุของความบกพร่อง
ค.ศ.1940 - 1949	<ul style="list-style-type: none"> - นิยมสอนด้วยการอ่านในใจและการออกเสียง - วิธีการสอนประสบการณ์ทางภาษาได้รับความนิยมน้อยลง 	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นว่าสาเหตุมาจากความผิดปกติทางอารมณ์ - สายตาสั้น สายตาเอียง เป็นสาเหตุ - โรบินสัน (Robinson) เน้นว่าภาวะการอ่านบกพร่องมาจากหลายสาเหตุ และเป็น การเริ่ม การศึกษาโดยมาจากสหสาขาวิชาชีพ
ค.ศ.1950 - 1959	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการสอนประสบการณ์ทางภาษาได้รับความสนใจอีก - กลับไปสู่วิธีโฟนิกส์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มสนใจถึงความผิดปกติของระบบประสาท และความผิดปกติของกระบวนการจัดการข้อมูลของสมอง
ค.ศ.1960 - 1969	<ul style="list-style-type: none"> - สอนนักเรียนให้รู้จักการทรงตัว - วิธีการสอนโดยใช้หลักทางภาษาศาสตร์เริ่มแพร่หลาย - ฝึกการรับรู้ทางการมองเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> - การบาดเจ็บทางสมองเป็นสาเหตุ - ความบกพร่องจากสาเหตุหลายประการยังคงเป็นที่เชื่อว่า เป็นสาเหตุ
ค.ศ.1970 - 1979	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การสอนอ่านจากการวิจัยทางจิตภาษาศาสตร์ควบคู่ไปกับการสอนประสบการณ์ทางภาษา - เริ่มให้ความสนใจในการวินิจฉัยความบกพร่องในการอ่าน - เน้นการสอนผสมผสานระหว่างการรับรู้ทางสายตา การฟัง และการเคลื่อนไหว 	<ul style="list-style-type: none"> - ความบกพร่องจากสาเหตุหลายประการยังคงเป็นที่เชื่อว่า เป็นสาเหตุ

ช่วงเวลา	วิธีการสอนอ่าน	สาเหตุของความบกพร่อง
ค.ศ.1990 - 1999	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มกลับมาสนใจในวิธีการสอนแบบ Whole Language - สนใจการสอนกระบวนการรับรู้คำ - โปรแกรมการสอนชื่อ Reading Recovery ประสบผลสำเร็จในการช่วยเหลือนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การขาดความตระหนักหน่วยเสียง (Phonemic Awareness) เป็นสาเหตุสำคัญ - การที่นักเรียนเริ่มมีปัญหาการอ่านทีละเล็กทีละน้อยและสะสมปัญหาจนเป็นภาวะความบกพร่องการอ่านที่รุนแรง เป็นสาเหตุให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนต่ำ
ค.ศ.2000 - ปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความสำคัญต่อการช่วยเหลือในระยะแรกเริ่ม - การสอนด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีผลน้อยมากต่อความก้าวหน้าในการอ่าน - รายงานของคณะกรรมการการอ่านแห่งชาติ เสนอวิธีการสอนอ่านจากการวิจัยเชิงวิทยาศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การวิจัยยังคงสนับสนุนว่าการขาดความตระหนักหน่วยเสียงเป็นสาเหตุของภาวะการอ่านบกพร่อง - ใช้เทคโนโลยีการสร้างภาพด้วยเรโซแนนซ์แม่เหล็ก (Magnetic Resonance Imaging) ในการศึกษาการทำงานของสมอง - เริ่มสนใจปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจทางสังคม ซึ่งอาจเป็นสาเหตุ

3.2 ความหมายของภาวะการอ่านบกพร่อง

ปี ค.ศ.1969 World Federation of Neurology ได้ให้คำจำกัดความดังนี้

ภาวะการอ่านบกพร่องเป็นความยากลำบากในการเรียนรู้ที่จะอ่าน ถึงแม้ว่าผู้นั้นจะได้รับการสอนในชั้นเรียน มีระดับสติปัญญาพอเพียง และมีโอกาสที่ดีทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ภาวะบกพร่องนี้เป็นมาแต่กำเนิด

ปี ค.ศ.1989 สมาคมภาวะการอ่านบกพร่องแห่งประเทศไทยอังกฤษ (British Dyslexia Association) กล่าวว่า

ภาวะการอ่านบกพร่องเป็นภาวะบกพร่องของการเรียนรู้ชนิดหนึ่งที่เป็นมาแต่กำเนิด โดยผู้นั้นมีความบกพร่องในการอ่าน การสะกดคำและการเขียน และอาจจะมี ความบกพร่องในการคำนวณร่วมด้วย ภาวะความบกพร่องนี้มักจะเกิดขึ้นกับภาษาพูดแต่มีผลกระทบโดยตรงต่อการเรียนรู้และการใช้ภาษาเขียน (ตัวอักษร ตัวเลขและโน้ตดนตรี)

ปี ค.ศ.1994 คำจำกัดความของสมาชิกคณะกรรมการของสมาคมภาวะการอ่านบกพร่องนานาชาติ มีดังนี้

ภาวะการอ่านบกพร่องมีสาเหตุจากความผิดปกติทางระบบประสาทซึ่งรบกวนต่อการรับรู้และประมวลเข้าใจภาษา บุคคลนั้นมีความยากลำบากรุนแรงแตกต่างกัน ในด้านการเข้าใจและการพูด รวมถึงการประมวลเข้าใจระบบหน่วยเสียง การอ่าน การเขียน การสะกดคำ การคัดลายมือ และอาจรวมถึงการคำนวณภาวะการอ่านบกพร่องไม่ได้มีสาเหตุจากการขาดแรงจูงใจ ความบกพร่องของประสาทสัมผัสรับรู้ การสอนที่ไม่เหมาะสม หรือขาดโอกาสทางสังคม แต่ภาวะการอ่านบกพร่องนี้อาจเกิดขึ้นกับสภาพเหล่านี้ได้ ถ้าได้รับการช่วยเหลืออย่างทันเวลาและใช้วิธีที่เหมาะสม

ปี ค.ศ.1994 สมาคมภาวะการอ่านบกพร่องนานาชาติ (International Dyslexia Association) ได้ให้คำจำกัดความภาวะการอ่านบกพร่อง ดังนี้

ภาวะการอ่านบกพร่องเป็นภาวะการอ่านบกพร่องชนิดหนึ่งของภาวะการเรียนรู้บกพร่อง โดยมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของภาษามาแต่กำเนิด โดยบุคคลนั้นมีความยากลำบากในการอ่านทำความเข้าใจคำ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความบกพร่องในกระบวนการประมวล เข้าใจระบบเสียง ความบกพร่องในด้านนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ และความสามารถทางสติ ปัญญาและทางวิชาการและไม่ได้เกิดจากความผิดปกติของพัฒนาการล่าช้าหรือมีปัญหาในการรับรู้ทางประสาทสัมผัส นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีความลำบากในด้านต่าง ๆ ของภาษา โดยเฉพาะปัญหาในการเขียนและสะกดคำ

ในปี 1994 คณะกรรมการวิจัยแห่งสมาคมผู้มีภาวะการอ่านบกพร่อง ออร์ตตัน (Orton Dyslexia Society Research Committee) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้คำจำกัดความว่า

ภาวะการอ่านบกพร่องเป็นปัญหาทางการเรียนรู้ที่ชัดเจนชนิดหนึ่งเป็นความบกพร่องทางภาษาที่มีความผิดปกติในการถอดรหัสคำ ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องในการประมวลระบบ

หน่วยเสียง ความบกพร่องในการถอดรหัสคำนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ สติปัญญาและความสามารถทางวิชาการ และไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ สติปัญญา และความสามารถทางวิชาการและไม่ได้เป็นผลจากความบกพร่องในการพัฒนาการหรือความบกพร่องของระบบประสาทสัมผัสใดๆ ผู้มีภาวะ การอ่านบกพร่องมีความบกพร่องทางภาษาในด้านต่างๆ นอกเหนือจากมีปัญหาในการอ่าน ซึ่งเป็นปัญหาที่เด่นชัด เช่น ปัญหาในด้านการสะกดคำและการเขียน

ปี ค.ศ.1997 คณะกรรมการสาธารณสุขของประเทศเนเธอร์แลนด์ (Committee of the Health Council of The Netherlands) ให้คำจำกัดความดังนี้

ภาวะการอ่านบกพร่องเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนผู้นั้นไม่สามารถพัฒนาหรือมีความยากลำบากในการจำแนกแยกแยะคำได้โดยอัตโนมัติ หรือไม่สามารถสะกดคำ

ปี ค.ศ.2002 ฟรีท (Frith) ได้เสนอว่า ภาวะการอ่านบกพร่องเกิดกับความบกพร่องของการพัฒนาระบบประสาท แต่ถ้ากล่าวถึงปัญหาในการอ่าน (Reading Difficulties) เป็นปัญหาที่ไม่เฉพาะเจาะจง ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาสภาพแวดล้อม เช่น การด้อยคุณภาพในการสอน

ปี ค.ศ.2005 สแปฟฟอร์ด และโกรเซอร์ (Spafford and Grosser) ให้คำจำกัดความว่า ภาวะการอ่านบกพร่องทางการเรียนรู้ภาวะหนึ่งที่เกิดขึ้นมากที่สุด (อย่างน้อยเกิดขึ้นถึง 50 เปอร์เซ็นต์ของประชากรที่มีภาวะการอ่านบกพร่องทางการเรียนรู้) ความบกพร่องนี้เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทและไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสติปัญญาและวิธีการสอนในชั้นเรียน ความบกพร่องที่พบ คือ การอ่านไม่คล่อง และมีปัญหาในการประมวลระบบเสียงในภาษา ปัญหาอื่นๆ ที่อาจพบได้แก่ ปัญหาทางด้านวิชาการ ปัญหาการคบหาสมาคม และปัญหาอื่น (เช่น ปัญหาสมาธิสั้น และไม่อยู่นิ่ง ซึ่งพบอยู่ประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ในผู้มีภาวะการอ่านบกพร่อง) ผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะประสบความสำเร็จในการอ่านและในการดำรงชีวิตถ้าได้รับการช่วยเหลืออย่างถูกวิธีในด้าน การอ่านและการเขียนและมีเครือข่ายที่สนับสนุนทางด้านสังคมและวิชาการ

DSM V เรียกความบกพร่องทางการอ่านว่า Reading Disorder และกล่าวว่าลักษณะที่สำคัญคือ นักเรียนมีปัญหาการอ่านในด้านความถูกต้อง ความเร็ว และความเข้าใจโดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานรายบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านต้องต่ำมากเมื่อเทียบกับอายุ ระดับสติปัญญา และชั้นเรียน ความผิดปกติของการอ่านต้องสร้างปัญหาให้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือกับการดำเนินชีวิตที่ต้องอาศัยทักษะการอ่าน ถ้านักเรียนผู้นั้นมีความบกพร่องของระบบประสาทสัมผัสร่วมด้วยแล้ว ความบกพร่องทางการอ่านต้องมีความรุนแรงมากกว่าความบกพร่องของระบบประสาทสัมผัสเหล่านี้ DSM V ยังกล่าวว่าความผิดปกติของการอ่านอาจเรียกว่า Dyslexia และนักเรียนที่มีภาวะนี้อาจมีปัญหาต่อไปนี้ เมื่อต้องอ่านออกเสียง เช่น การอ่านผิด การอ่านโดยใช้คำอื่นแทน การอ่านข้ามคำ และมีปัญหาในการอ่านเพื่อความเข้าใจ เมื่อต้องอ่านในใจหรืออ่านออกเสียง

นอกจากนั้นแล้วความบกพร่องทางคณิตศาสตร์ และความบกพร่องทางการเรียน มักเกิดร่วมกับความบกพร่องทางการอ่าน และแทบไม่ค่อยเกิดขึ้นโดยไม่พบบรรยากาศการอ่าน

ความผิดปกติของการอ่านจะพบในนักเรียนชายประมาณ 60 ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากนักเรียนชายมักจะแสดงปัญหาพฤติกรรมรบกวนในชั้นเรียนมากกว่านักเรียนหญิง แท้ที่จริงแล้ว ปัญหาที่พบในอัตราส่วนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงในจำนวนเท่ากัน ถ้าใช้การวินิจฉัยที่ระมัดระวังและมีเกณฑ์ที่รัดกุม นอกเหนือจากการใช้วิธีการวินิจฉัยจากโรงเรียน

อัตราความชุกของความผิดปกติของการอ่านนั้น มีความไม่แน่นอนเนื่องจากมีวิธีการศึกษาหลายวิธีที่ศึกษาภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยไม่แยกความบกพร่องทางการอ่านคณิตศาสตร์และการเขียน ในประเทศสหรัฐอเมริกามีอัตราความชุกของความผิดปกติของการอ่านประมาณ 4 เปอร์เซ็นต์ในเด็กวัยเรียน

การวินิจฉัยความผิดปกติของการอ่านจะเริ่มในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่สองหรือปีที่สามเพราะก่อนหน้านี้การสอนอ่านอย่างเป็นทางการยังไม่ได้เริ่มจริงจังในระดับชั้นอนุบาลหรือชั้นประถมปีที่หนึ่ง และยิ่งถ้านักเรียนที่มีความผิดปกติของการอ่านและมีระดับสติปัญญาสูงแล้ว นักเรียนผู้นั้นจะสามารถเรียนในชั้นโดยไม่มีปัญหาในช่วงชั้นแรกๆ ปัญหาจะเริ่มพบต่อเมื่อนักเรียนชั้นประถมปีที่สามหรือปีที่สี่ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่นักเรียนที่มีภาวะความบกพร่องนี้ได้รับการวินิจฉัยและได้รับความช่วยเหลือให้เร็วที่สุด

สตานอวิช (Starnovich. 1991) ได้ให้คำจำกัดความดังนี้ ภาวะการอ่านบกพร่องเป็นความบกพร่องเฉพาะด้าน คือเป็นความบกพร่องของความสามารถในการฟังและใช้เสียงต่างๆ เพื่อแยกแยะคำ และบุคคลนั้นมีความสามารถที่แตกต่างระหว่างความสามารถในการอ่านและความสามารถที่แท้จริง

แฮริสและฮอดจ์ (Harris; & Hodges. 1981) กล่าวว่า เนื่องจากภาวะการอ่านบกพร่องมีความจำกัดและการตีความหมายที่แตกต่างมากมาย ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญหลายท่านพยายามหลีกเลี่ยงที่จะใช้คำนี้และใช้ความบกพร่องในการอ่านอย่างรุนแรง (Severe Reading Disability) แทน โดยนักวิจัยทั้งสองท่านเสนอความเห็นดังนี้

เนื่องจากนักวิจัยมีข้อสมมติฐานที่แตกต่างกันเกี่ยวกับกระบวนการและสาเหตุของปัญหาในการอ่าน ดังนั้นภาวะการอ่านบกพร่องจึงมีความหมายมากมาย จนเป็นเหตุให้นักการศึกษา มีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในคำนี้และคิดว่าเป็นคำที่สยดสยองสำหรับผู้ที่มีปัญหาในการอ่าน ดังนั้น ครูควรศึกษาสภาพที่แท้จริงของความยากลำบากในการอ่านและเสนอวิธีในการช่วยเหลือที่เฉพาะเจาะจง การเรียกนักเรียนว่ามีภาวะการอ่านบกพร่อง อาจทำให้ผู้อื่นเข้าใจและสร้างสมมติฐานผิดๆ เกี่ยวกับนักเรียนผู้นั้น

โดยสรุป ภาวะการอ่านบกพร่องเป็นความผิดปกติของการพัฒนาการทางภาษา ซึ่งมีลักษณะที่ชัดเจนคือความบกพร่องของการประมวลระบบหน่วยเสียง ความผิดปกตินี้สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมและจะปรากฏตั้งแต่เป็นเด็กและปรากฏความผิดปกตินั้นตลอดชีวิต ความผิดนี้รวมถึงปัญหาการจำการนำหน่วยเสียงที่อยู่ในความจำมาใช้ และมีปัญหาทางภาษาและการพูด ปัญหาที่สำคัญที่พบในนักเรียน คือความยากลำบากในการเรียนรู้การอ่านและการสะกดคำ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาในการอ่านเพื่อความเข้าใจและการเขียน

3.3 ประเภทของภาวะการอ่านบกพร่อง (Dyslexia)

คำ dyslexia มาจากภาษากรีกโบราณ โดยสามารถแยกคำที่เป็น dys ซึ่งหมายความ ยากลำบากความเจ็บปวดหรือความผิดปกติ และ Lexious หมายถึง คำในภาษา เพราะฉะนั้น Dyslexia หมายถึง ความยากลำบากอาศัยทักษะในการอ่าน การเขียนและการสะกดคำ ไม่ใช่เป็นความยากลำบากหรือความบกพร่องในการเข้าใจคำในภาษาพูด

มีผู้นำคำ Dyslexia ประกอบหรือขยายคำอื่นๆ อีกมากมายเพื่ออธิบายลักษณะต่างๆ ของภาวะการอ่านบกพร่อง ตามชุดของคำ Dyslexia ดังต่อไปนี้ (Doyle, 2000)

Acquired dyslexia	'L'-type dyslexia
Acute dyslexia	Mind blindness
Alexia	Mixed dyslexia
Amnesia visualis vebalis	Morphemic dyslexia
Anlfabeta paritalis	Phonological dyslexia
Attentional dyslexia	Phonological processor dyslexia
Auditory dyslexia	Primary reading retardation
Bradylexia	'P'-type dyslexia
Classical sequential dyslexia	'R'-type dyslexia
Congenital dyslexia	Secondary dyslexia
Congenital symbol amblyopia	Semantic processor dyslexia
Congenital typhlexia	Sequential dyslexia
Congenital word blindness	Specific developmental dyslexia
Constitutional dyslexia	Specific dyslexia
Deep dyslexia	Specific language disability
Developmental aphasia	Specific learning difficulties
Developmental dyslexia	Specific reading difficulties
Direct dyslexia	Specific reading disabilities

Dyseidetic dyslexia	Specific reading retardation
Dyslexia	Strophosymbolia
Dysphonetic dyslexia	Surface dyslexia
Familial dyslexia	Traumatic dyslexia
Graphemic processor dyslexia	Visual dyslexia
Hyperlexia	Visual processor dyslexia
Language learning disorder	World blindness
Legasthenia	

จากชุดของคำประกอบ dyslexia มีคำบางคำที่ไม่มีคำ dyslexia ปรากฏ แต่ใช้คำอื่น เช่น Specific Learning Disability Language Learning Disorder แทน dyslexia

คำ dyslexia เป็นคำที่ไม่มีมีความหมายเฉพาะเจาะจง และไม่ได้อธิบายถึงความผิดปกติของการอ่านที่มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล

ดอยลี่ (Doyle, 2000) ได้แบ่งภาวะการอ่านบกพร่องออกเป็น 2 ชนิด

1. ภาวะการอ่านบกพร่องหลังจากมีภาษาแล้ว (Acquired Dyslexia)

ภาวะการอ่านบกพร่องหลังการคลอดบางครั้งเรียกว่า alexia หรือ traumatic dyslexia เป็นภาวะที่ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในผู้ใหญ่และหมายถึงภาวะการสูญเสียความสามารถในการอ่านหลังจากที่ได้เรียนรู้การอ่านแล้วเกิดขึ้นจากสมองได้รับความกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ เนื่องมาจากความผิดปกติของเส้นโลหิตในสมอง การช้ำยา ความผิดปกติทางจิตเวช หรือความเสื่อมของเซลล์ประสาทอันเนื่องจากผู้นั้นมีอายุมากขึ้น

ดอยลี่ ได้ทำการศึกษาวรรณกรรมที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ ค.ศ.1983 ถึง 1991 และได้พบว่าภาวะการอ่านบกพร่องหลังจากการเรียนรู้ภาษาแล้วนั้นมี 6 ชนิดคือ

1.1 Surface dyslexics

ภาวะการอ่านบกพร่องชนิดนี้ ผู้อ่านจะสามารถเข้าใจเนื้อเรื่องในหนังสือจากการให้ผู้อื่นอ่านให้ฟังเท่านั้น แต่ไม่สามารถอ่านคำที่ปรากฏในหนังสือไว้ นักเรียนเหล่านี้ไม่มีปัญหาในเรื่องของระบบหน่วยเสียง เนื่องจากสามารถอ่านคำที่ไม่มีมีความหมายได้ ครูสามารถตรวจสอบปัญหาของนักเรียนเหล่านี้ได้เนื่องจากนักเรียนเหล่านี้จะมีปัญหาในการอ่านที่ออกเสียงเหมือนกัน (Homophones) เช่น sail / sale; where / wear; hole / whole เป็นต้น และจะพยายามอ่านคำเหล่านี้ตามเสียงที่เห็น จึงอาจจะกลายเป็นคำที่ไม่มีมีความหมาย เช่น อ่าน broad เป็น brode ดังนั้นนักเรียนเหล่านี้จึงมีความยากลำบากในการอ่านคำที่ไม่ได้เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง

1.2 Deep dyslexics

นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องชนิดนี้ ไม่สามารถเชื่อมต่อกับสิ่งที่เห็นในหน้ากระดาษกับเสียงของคำ จึงอ่านเป็นคำที่แตกต่างออกไปแต่มีความหมายใกล้เคียง เช่น อ่านคำ city เป็น Liverpool อ่าน rose เป็น daffodil นักเรียนเหล่านี้สามารถอ่านคำที่เป็นรูปธรรม (เช่น บ้าน ไม้ ต้นไม้) ได้ถูกต้องกว่าคำที่เป็นนามธรรม (เช่น ความรัก ความหวัง สันติภาพ) แต่ไม่สามารถอ่านคำที่ไม่มี ความหมาย

1.3 Phonological dyslexia

นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องชนิดนี้ ไม่สามารถวิเคราะห์หน่วยเสียงของคำที่อ่าน และจะเพิ่ม ตัด หรือเปลี่ยนแปลงเสียงที่อยู่ตำแหน่งข้างหน้าหรือข้างหลังของคำ เช่น อ่าน Thinking เป็น Think นอกจากนั้นแล้ว ยังต้องอาศัยการอ่านโดยดูรูปของคำและพยายามเดาคำนั้นโดยใช้คำที่รู้ลักษณะของคำ เช่น อ่าน Weigh เป็น Weight อ่าน Wise เป็น Wisdom หรืออ่าน Camp เป็น Cope

1.4 Direct dyslexia

Direct dyslexia มีอีกชื่อหนึ่งว่า Hyperlexia หมายถึง ภาวะการอ่านบกพร่องชนิดที่นักเรียนผู้นั้นสามารถอ่านได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่เข้าใจความหมายของคำหรือประโยคที่อ่าน

2. ภาวะการอ่านบกพร่องที่มีมาแต่กำเนิด (Developmental Dyslexia)

อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Congenital dyslexia ซึ่งเกิดขึ้นในวัยเด็กภาวะการอ่านบกพร่องชนิดนี้สามารถแบ่งเป็นประเภทย่อยๆ เช่น

2.1 ภาวะการอ่านบกพร่องจากปัญหาทางการมองเห็น (Visual dyslexics) และภาวะการอ่านบกพร่องจากปัญหาทางการได้ยิน (Auditory dyslexics)

2.2 บอร์เตอร์ ได้จำแนกออกเป็นสามชนิดย่อย คือ dysphonetic dyslexic, dyseidetic dyslexic และ mixed dyslexic

2.3 ภาวะการอ่านบกพร่องที่เกิดจากความบกพร่องในการจัดการและประมวลความหมายของคำ (Semantic Processor Dyslexics) ภาวะการอ่านบกพร่องที่เกิดจากความบกพร่องในการจัดการและประมวลหน่วยเสียงของคำ (Phonological Processor Dyslexics) และภาวะการอ่านบกพร่องที่เกิดจากความบกพร่องในการจัดการและประมวลการเห็นตัวอักษร (Visual or graphemic processor dyslexics)

2.4 ภาวะการอ่านบกพร่องจากความบกพร่องหน่วยเสียง (Phonological dyslexics) และภาวะการอ่านบกพร่องจากความบกพร่องของหน่วยคำ (Morphemic dyslexics)

2.5 ภาวะการอ่านบกพร่องแบบ P และแบบ L ตามการจำแนกของบักเกอร์ (Bakker) ในปี 1990 P คือ Perceptual dyslexia และ L คือ Linguistic dyslexia

โก (Gough. 1996) ได้จัดประเภทภาวะการอ่านบกพร่อง โดยเสนอทฤษฎีที่เรียกว่า Simple View of Reading โดยกล่าวว่าการจัดประเภทของภาวะการอ่านบกพร่อง โดยพิจารณาจากความสามารถในการรู้จักคำ และการฟังเพื่อความเข้าใจ ตามภาพประกอบ 22

		การรู้จักคำ (Word Recognition)	
		บกพร่อง	ไม่บกพร่อง
การฟังเพื่อ ความเข้าใจ	ไม่บกพร่อง	ภาวะการอ่านบกพร่อง	อื่นๆ
	บกพร่อง	ความบกพร่องของภาษา และการเรียนรู้	Hyperlexia

ภาพประกอบ 22 แสดงการแบ่งประเภทของภาวะการอ่านบกพร่องโดยพิจารณาจากความสามารถในการรู้จักคำ และการฟังเพื่อความเข้าใจ

ที่มา: Loyola Catts. (1997). p. 25.

จากภาพประกอบ 22 โกได้กล่าวว่า กลุ่มนักเรียนที่ถูกจัดว่ามีภาวะการอ่านบกพร่อง มีความบกพร่องในการรู้จักคำ มีความสามารถในการฟังเพื่อความเข้าใจได้ดี ส่วนกลุ่มนักเรียนที่มีความบกพร่องทางภาษาและการเรียนรู้นั้น มีความบกพร่องทั้งการรู้จักคำและการฟังเพื่อความเข้าใจ นักเรียนที่ถูกจัดเป็นกลุ่ม Hyperlexia นั้น ไม่มีความบกพร่องในการฟังเพื่อความเข้าใจ นักเรียนทั้งสามประเภทมีปัญหาในการอ่านจากเหตุผลที่แตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้นเกิดจากความบกพร่องในการถอดรหัสคำ นักเรียนที่เป็น Hyperlexia มีความบกพร่องที่เกิดจากปัญหาทางพุทธิปัญญาและพัฒนาการทางภาษา และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางภาษาและการเรียนรู้เกิดจากความบกพร่องทั้งการรู้จักคำและการฟังเพื่อความเข้าใจ

บอร์เดอร์ (Border. 1973) ได้เสนอการแบ่งประเภทของนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเป็น 3 ประเภท คือ

1. Dysphonetic

นักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง มีความบกพร่องในการตระหนักและรับรู้ระบบเสียง และมีความบกพร่องในการใช้ทักษะในการฟัง เพราะฉะนั้นนักเรียนเหล่านี้อ่านและสะกดคำไม่ตรงกับลักษณะสัทอักษร เช่น อาจอ่านคำ block เป็น book หรือสะกดคำ Scramble เป็น Sleber เป็นต้น

โกรเซอร์; และสแปฟฟอร์ด (Grosser; & Spafford. 2005) ได้เสนอวิธีพิจารณา นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่เป็น dysphonetic ดังนี้

- สามารถผสมและแยกเสียงจากคำไม่ได้
- ไม่สามารถถอดรหัสคำที่ไม่เคยพบมาก่อน
- สะกดผิด และไม่มีความสัมพันธ์กับหลักการสะกดของระบบโฟนิคส์
- มีปัญหาในการฟังและเข้าใจ

2. Dyscletic

นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในกลุ่มนี้มีความบกพร่องในการรับรู้คำด้วยสายตา ในขณะที่ไม่มีความบกพร่องในการประมวลระบบหน่วยเสียง เพราะฉะนั้นนักเรียนเหล่านี้ มีปัญหาในการสะกดคำยากโดยต้องใช้ระบบโฟนิคส์เข้าช่วย เช่น อ่านคำ Tale เป็น Talk หรือสะกดคำ Laught เป็น Laf เป็นต้น

โกรเซอร์; และสแปฟฟอร์ด (Grosser; & Spafford. 2005) ได้เสนอวิธีพิจารณา นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่เป็น Dyseidetic ดังนี้

- สามารถผสมและแยกเสียงจากคำได้
- สามารถถอดรหัสคำที่ไม่เคยพบมาก่อน ตามลักษณะสัทอักษรได้ถูกต้อง
- การสะกดผิดโดยใช้หลักการสะกดของระบบโฟนิคส์
- อ่านได้ถูกต้องถ้าให้อ่านตัวอักษรที่ขยายใหญ่ขึ้น

3. Alexic หรือ Mixed

นักเขียนกลุ่มนี้ มีภาวะการอ่านบกพร่องที่เกิดจากทั้งความบกพร่องจากประเภท Dysphonetic และจากประเภท Dyseidetic นักเรียนเหล่านี้จึงมีความบกพร่องในการประมวลระบบ เสียงหน่วยเสียง และความบกพร่องในการรับรู้คำจากการมองเห็น

โลเวทท์ (Lovett. 1989) เสนอการจัดประเภทภาวะการอ่านบกพร่องเป็นสองชนิด โดยพิจารณาจากความเร็วในการอ่าน คือ

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องในการอ่านที่ถูกต้อง (Accuracy - disabled) นักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการถอดรหัสคำ และต้องมีผลการเรียนต่ำอย่างน้อย 1 ปีครึ่ง เมื่อเทียบกับสมาชิกในชั้นเรียนเดียวกัน

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องในความเร็วในการอ่าน (Rate - disabled) นักเรียนเหล่านี้มีอัตราการอ่านช้ามาก แต่ไม่มีความบกพร่องในการถอดรหัสคำ นักเรียนเหล่านี้

ต้องมีความสามารถในการรับรู้คำที่ใกล้เคียงหรืออาจจะสูงกว่าความสามารถของนักเรียนในชั้นเดียวกัน แต่มีอัตราความเร็วในการอ่านที่ต่ำกว่านักเรียนในชั้นเดียวกันอย่างน้อย 1 ปีครึ่ง โดยผู้ได้สร้างข้อสรุปจากการจำแนกประเภทของภาวะการอ่านบกพร่องดังนี้

1. ภาวะการอ่านบกพร่องเป็นเพียงใช้บอกกว่านักเรียนมีปัญหา แต่ไม่ได้อธิบายรายละเอียดของความบกพร่องนั้น
2. ภาวะการอ่านบกพร่อง แบ่งได้เป็นสองประเภท คือ เป็นภาวะที่เกิดจากการเรียนรู้ภาษาแล้ว และเป็นภาวะที่เป็นมาแต่กำเนิด
3. ภาวะการอ่านบกพร่องที่เป็นมาแต่กำเนิดเป็นชนิดที่พบในวัยเด็ก
4. ภาวะการอ่านบกพร่องทั้งสองชนิดมีชื่อมากกว่าหนึ่งชื่อ

จำนวนนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

สถานพัฒนาการมนุษย์และสุขภาพเด็กแห่งชาติ (National Institute of Child Health and Human Development, NICHD) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2002 กล่าวไว้ว่า มีนักเรียนในชั้นประถมศึกษา จำนวน 20 เปอร์เซ็นต์ มีภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาในการอ่านและจากนักเรียนจำนวนนี้ มีนักเรียนจำนวนประมาณ 5 - 10 เปอร์เซ็นต์มีภาวะการอ่านบกพร่อง

เชวิทซ์ (Shaywitz. 2003) และผู้ร่วมงานจากมหาวิทยาลัยเยลล์ ได้ศึกษาจำนวนของภาวะการอ่านบกพร่องในประเทศสหรัฐอเมริกาและพบว่ามึนักเรียนจำนวนถึง 20 เปอร์เซ็นต์ มีภาวะการอ่านบกพร่อง และนักเรียนเหล่านี้ที่มีจำนวนน้อยกว่าหนึ่งในสามที่ได้รับการคัดแยกและได้รับการบริการทางการศึกษาพิเศษ

สแปฟฟอร์ด และโกรเซอร์ (Spafford & Grosser. 2005) ได้กล่าวว่านักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเป็นนักเรียนจำนวนประมาณครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมดที่มีปัญหายุ่งยากในการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.2002 ได้กะประมาณว่านักเรียนว่านักเรียนจำนวนประมาณ 2.19 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ มีภาวะการอ่านบกพร่องซึ่งเป็นจำนวนมากที่สุดในความบกพร่องต่างๆ ในปัญหาความยุ่งยากทางการเรียนรู้ (U.S. Dept of Education. 2002) หรือมีจำนวนอย่างน้อย 50 เปอร์เซ็นต์ ของนักเรียนที่มีปัญหายุ่งยากในการเรียนรู้

จำนวนของภาวะการอ่านบกพร่องในประเทศต่างๆ เช่น

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| - ประเทศเบลเยียม | มีจำนวน 5 เปอร์เซ็นต์ |
| - ประเทศสหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่ | มีจำนวน 4 เปอร์เซ็นต์ |
| - ฟินแลนด์ | มีจำนวน 10 เปอร์เซ็นต์ |
| - กรีซ | มีจำนวน 5 เปอร์เซ็นต์ |
| - อิตาลี | มีจำนวน 1.3 - 5.0 เปอร์เซ็นต์ |
| - ญี่ปุ่น | มีจำนวน 6 เปอร์เซ็นต์ |

- สาธารณรัฐเชคโกสโลวาเกีย	มีจำนวน 2-3 เปอร์เซนต์
- นอร์เวย์	มีจำนวน 3 เปอร์เซนต์
- โปแลนด์	มีจำนวน 4 เปอร์เซนต์
- รัสเซีย	มีจำนวน 10 เปอร์เซนต์
- ไนจีเรีย	มีจำนวน 11 เปอร์เซนต์
- สิงคโปร์	มีจำนวน 3.3 เปอร์เซนต์
- สโลวาเกีย	มีจำนวน 1 - 2 เปอร์เซนต์
- สาธารณรัฐประชาชนจีน	มีจำนวน 5 - 8 เปอร์เซนต์

ในประเทศไทยนั้น ได้มีการศึกษาจำนวนนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องโดย รุ่งไพรวรรณ (2002) และพบว่าจำนวนของนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเป็นจำนวน 6.3 เปอร์เซนต์ และอัตราส่วนระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเท่ากับ 3.4: 1 และมีการคิดร่วมกับภาวะสมาธิสั้นและไม่อยู่นิ่ง จำนวน 8.7 เปอร์เซนต์ โดยได้ทำการศึกษาในนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 ถึงปีที่ 6 ที่โรงเรียนวัดเสมียนนารี

เวสต์วูด (Westwood. 2001) จำนวนของนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในช่วงระหว่าง 1 - 10 เปอร์เซนต์ ของจำนวนประชากรที่อยู่ในวัยเรียน ในการวิจัยส่วนใหญ่จะอ้างถึงจำนวนตัวเลขประชากร 4 เปอร์เซนต์ เป็นจำนวนตัวเลขที่ปรากฏบ่อยที่สุดในงานวิจัยเหล่านี้ เช่น จากสมาคมนักจิตวิทยาของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.1994 และจากสมาคมการวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติของประเทศอังกฤษในปี ค.ศ.1990

ปัญหาการประมวลหน่วยเสียง

มีการวิจัยมากมายที่สนับสนุนว่านักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่านและการเขียนมีปัญหาของการประมวลหน่วยเสียง เช่น การศึกษาของ อัดัมส์ (Adams. 1999) แคมป์เบลล์ (Castle. 1999) นักเรียนที่มีปัญหาการประมวลหน่วยเสียงจะมีปัญหาในการถอดรหัสตัวอักษรโดยไม่สามารถบอกได้ว่าตัวอักษรใดมีเสียงใด ซึ่งเป็นสาเหตุของความบกพร่องในการรู้จักคำและภาวะการอ่านบกพร่องซึ่งเป็นความผิดปกติที่รุนแรงของปัญหาในการอ่านนั้น มีสาเหตุเกือบทั้งหมดจากความบกพร่อง การประมวลหน่วยเสียง นักเรียนที่มีปัญหาในการอ่านควรได้รับการฝึกฝนในการเรียนรู้การตระหนัก หน่วยเสียงในคำ ซึ่งช่วยทำให้การเรียนการอ่านง่ายขึ้น ถ้านักเรียนไม่มีความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง นักเรียนจะไม่สามารถบ่งบอกและแยกแยะเสียงต่างๆ ในภาษาพูด ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนโดยวิธีโฟนิกส์ (Rubin. 2006)

การขาดการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงทำให้นักเรียนไม่สามารถถอดรหัสคำได้ ซึ่งนำไปสู่ความล่าช้าในการอ่านและเป็นสาเหตุที่นักเรียนไม่ชอบการอ่านหรือมีความพยายามน้อยมากที่จะอ่าน

มุสตาฟา (Moustafa. 2000) และเพอร์ตเฟตตี; และคณะ (Perfette; et al. 1987) ได้พบว่า ทักษะในการประมวลหน่วยเสียงและการฝึกหัดการอ่านนั้นมีความสัมพันธ์กัน ถ้านักเรียนยิ่งได้มีโอกาสฝึกฝนการอ่านมากเพียงใด นักเรียนจะพัฒนาความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งช่วยให้ความสามารถในการถอดรหัสคำได้มากขึ้น

แคสซึล (Castle. 1999) กล่าวว่า ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นตัวพยากรณ์ที่ว่านักเรียนจะประสบผลสำเร็จในการอ่านในระดับที่สูงขึ้น โดยเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีกว่าการวัดระดับสติปัญญา ควรรู้จักคำศัพท์หรือการฟังเพื่อความเข้าใจ ชาน; และดัลลี (Chan; & Dully. 2000) กล่าวในงานวิจัยโดยสรุปว่า ความบกพร่องในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นทั้งสาเหตุและเป็นผลของปัญหาในการอ่าน

ดังนั้นการฝึกความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงจึงควรเป็นส่วนสำคัญในการสอน การอ่านการเขียนในระยะเบื้องต้นและสามารถนำไปฝึกกับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง แม้ว่านักเรียนเหล่านี้จะมีอายุมากก็ตาม การสอนความตระหนักและการรับรู้หน่วยเสียงช่วยทำให้นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จำนวนประมาณร้อยละ 50 สามารถพัฒนาการอ่านได้โดยใช้ความเร็วตามปกติ (Torgesen. 2000) แต่ถึงแม้ว่าจะใช้วิธีการสอนนี้แก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมีจำนวนนักเรียนเหล่านี้ประมาณ ร้อยละ 2 - 4 ยังคงมีปัญหาในการอ่านถึงแม้ว่าได้รับการสอนโดยวิธีนี้อย่างเข้มข้น ซึ่งหมายความว่า การสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงไม่อาจเป็นวิธีเดียวในการแก้ปัญหาภาวะการอ่านบกพร่องได้

ปัญหาการรู้จักคำ

ลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของการอ่านที่มีประสิทธิภาพคือการรู้จักคำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องในขณะที่นักเรียนกวาดสายตาอ่านหนังสือ ความเร็วและความถูกต้องในการรู้จักคำมาจากจำนวนคำศัพท์ที่พอเพียงในความจำ และความสามารถในการรับรู้การเรียงตัวอักษรเป็นรูปร่างของคำที่คุ้นเคย นิโคลสัน (Nicholson. 1999) กล่าวว่า การที่นักเรียนมีจำนวนคำศัพท์ที่จำกัดนั้นเกิดจากการอ่านที่ไม่เพียงพอและไม่มีความรู้การอ่านโดยใช้วิธีโฟนิกส์ ดังนั้นการช่วยเหลือปัญหาในประเด็นนี้ คือการเพิ่มปริมาณคำศัพท์ที่จำเป็นและสามารถอ่านคำศัพท์เหล่านี้โดยอาศัยบริบทหรือไม่ต้องอาศัยบริบทโดยอัตโนมัติ ทอร์กีสัน (Torgeson. 1987) กล่าวว่า การที่นักเรียนมีปัญหการรู้จักคำนั้น มีสาเหตุมาจากปัญหาในการประมวลหน่วยเสียงและมีความรู้การอ่านโดยวิธี โฟนิกส์จำกัดซึ่งทำให้การอ่านช้าลงต้องอ่านอักษรทีละตัวและต้องอ่านซ้ำหลายครั้งมากกว่านักเรียนที่อ่านคล่อง การวิจัยของ เอรี (Ehri. 1992) ได้ยืนยันว่านักเรียนที่มีปัญหาการอ่านไม่สามารถจำการสะกดคำได้ แต่จะพยายามจำตัวอักษรต้นและตัวอักษรท้ายคำเหล่านั้น ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรู้จักคำ

ปัญหาในการประมวลข้อความ

นักเรียนที่ปัญหาในการอ่านมักจะมีปัญหาในการเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน เนื่องจากว่านักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการรู้จักคำก่อนที่จะเข้าใจเนื้อเรื่องและไม่สามารถใช้กลยุทธ์ในการแยกแยะประเภทของคำและเข้าใจความหมาย

Chan; และดัลลี (Chan; & Dally. 2000) กล่าวว่า นักเรียนที่อ่านคล่องจะอ่านรู้จักคำด้วยความเร็วและถูกต้อง โดยอาศัยบริบทและโดยไม่ต้องอาศัยบริบท แต่นักเรียนที่มีปัญหาในการอ่านมักจะอ่านเข้าใจคำศัพท์โดยอาศัยบริบท การที่ต้องใช้บริบทในการเดาความหมายของคำ และการต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการถอดรหัสคำ ทำให้มีจำนวนคำศัพท์จำกัดในความจำระยะยาว ซึ่งเป็นสาเหตุให้นักเรียนไม่สามารถอุทิศความพยายามและเวลาในการเข้าใจความหมายของข้อความทั้งหมด

นอกเหนือจากปัญหาดังที่กล่าวข้างต้นแล้วนั้น นักเรียนที่มีปัญหาในการอ่านมัก จะไม่สามารถควบคุมความสามารถในการเข้าใจการอ่านได้ วอล์คเกอร์ (Walker. 2000) นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจว่าสิ่งที่พวกเขาอ่านนั้นต้องมีความหมายและเข้าใจได้ ดังนั้นนักเรียนไม่เข้าใจในสิ่งที่อ่าน พวกเขาจึงไม่พยายามควบคุมตนเองในการแก้ไขข้อผิดพลาด นักเรียนหลายคนไม่สามารถอ่านได้เกินกว่าระดับการเข้าใจเนื้อเรื่องและไม่สามารถอ่านเชิงวิเคราะห์ การอ่านเข้าใจความหมายเชิงนัยและการอ่านเชิงสร้างสรรค์ นักเรียนเหล่านี้ไม่สามารถคาดเดา ตั้งคำถาม วิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่อ่านได้ ความสามารถในการเข้าใจข้อความในระดับสูงเหล่านี้ ต้องอาศัยความสามารถในการรู้จักคำ ความสามารถในการถอดรหัสคำ เพื่อช่วยให้การเข้าใจในระดับสูงสามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่

นอกจากนั้นแล้ว นักเรียนที่มีปัญหาในการอ่านไม่มีทักษะในการใช้กลยุทธ์ในการเข้าใจความหมายของคำ เช่น ไม่สามารถวางแผนที่จะหาความหมายหลัก รายละเอียดต่าง ๆ และหาข้อสรุป ไม่สามารถคิดอย่างรอบคอบและลึกซึ้งในสิ่งที่อ่าน ซึ่งเป็นสาเหตุที่นักเรียนไม่สามารถอ่านเกินกว่าระดับการเข้าใจเนื้อเรื่องได้

3.4 ความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง (Phonological Awareness)

ความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง คือความสามารถในการตระหนักและรับรู้โครงสร้างของหน่วยเสียง (Phonological Structure) ในภาษาพูด (Gillon. 2004) มาร์เชลล์ (Marcel. 1980) เป็นนักจิตวิทยาคนแรกที่กำลังกล่าวถึงความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียงนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการสะกดคำและนักเรียนที่มีความบกพร่องในการสะกดคำจะได้รับคะแนนต่ำในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง มีงานวิจัยมากมายที่ศึกษาในภาษาที่ใช้ตัวอักษร โดยแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียงและความสามารถในการอ่านและเขียน และยังกล่าวถึงความตระหนัก

และรับรู้ระบบหน่วยเสียงเป็นตัวเองที่ดีที่สุดถึงความสามารถในการอ่าน (Lieberman, Shankweiler; & Liberman)

ความเข้าใจเรื่องความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียงนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับระบบเสียงหรือสัทศาสตร์ (Phonology) การศึกษาระบบเสียงเป็นการศึกษาแขนงหนึ่งในวิชาภาษาศาสตร์ที่มุ่งเน้นในการศึกษาเพื่อเข้าใจระบบเสียงหรือแบบแผนของเสียงในภาษาใดภาษาหนึ่ง การศึกษาระบบเสียงยังมีความสัมพันธ์ความสามารถในการอ่านและเขียนในวัยเด็ก เนื่องจากการที่เด็กมีความสามารถในการตระหนักถึงโครงสร้างของหน่วยเสียงในเสียงพูด ช่วยให้เด็กสามารถสร้างความเชื่อมต่อระหว่างตัวอักษรและเสียงพูด ความสามารถในการตระหนักถึงโครงสร้างของหน่วยเสียง ช่วยให้เด็กสามารถตัดสินใจว่าคำที่ได้ยินเป็นส่วนหนึ่งในภาษาแม่หรือไม่ และช่วยให้เด็กสามารถแก้ไขการพูดของตนเองถ้าออกเสียงผิด (Yavas. 1998)

ทฤษฎีระบบเสียงในปัจจุบันเน้นโครงสร้างระดับชั้นของเสียง โดยที่ในแต่ละระดับชั้นประกอบด้วยหน่วยย่อยของโครงสร้างเสียง (Bradley. 2002) ดังภาพประกอบ 23 ของคำ basket

ระดับคำ

basket

ระดับพยางค์

bas

ket

ระดับเสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำ

b

as

k

et

เสียงต้น

เสียงท้าย

เสียงต้น

เสียงท้าย

ระดับโครงสร้าง

พยัญชนะ

สระ

พยัญชนะ

พยัญชนะ

สระ

พยัญชนะ

ระดับหน่วยเสียง

/ b / (ตัวอย่างในการวิเคราะห์)

- พยัญชนะ
- เสียงระเบิด
- เสียงโฆษะ
- ใช้ริมฝีปากบนและล่างเป็นกฎเกณฑ์

ภาพประกอบ 23 แสดงโครงสร้างของหน่วยเสียงของคำ basket

ที่มา: Gail Gillon. (2004). P.4.

ภาพประกอบ 23 แสดงโครงสร้างของหน่วยเสียงของคำ basket โดยสามารถแยกพยางค์ออกเป็นสองพยางค์ตามการเน้นของพยางค์ โดยพยางค์แรกได้รับการเน้นมากคือ bas และพยางค์ที่สองไม่ได้รับการเน้นคือ ket และในแต่ละพยางค์สามารถแบ่งออกเป็นเสียงต้น และเสียงท้าย ในระดับเสียงต้นคือ /b/ เป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์หน่วยเสียงซึ่งมีคุณลักษณะทางหน่วยเสียง คือเป็นเสียงพยัญชนะ เสียงระเบิด เสียงโฆษะ และใช้ริมฝีปากบนและส่วนล่าง เป็นฐานกรณ์ในการเปล่งเสียง เพราะฉะนั้นกิจกรรมในการประเมินหรือสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ควรเป็นไปตามการวิเคราะห์ตามระดับโครงสร้างของหน่วยเสียง

การจำแนกระดับของความตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียง

เนื่องจากการวิเคราะห์คำ สามารถแบ่งออกเป็นระดับพยางค์ ระดับเสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำและระดับหน่วยเสียง เช่นเดียวกับความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงสามารถวิเคราะห์ในระดับของการตระหนักและรับรู้พยางค์ การตระหนักและรับรู้เสียงสัมผัสท้ายคำและการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

การตระหนักและรับรู้พยางค์ (Syllable Awareness)

ในระดับนี้เด็กจะต้องตระหนักและรู้ว่าคำสามารถถูกแบ่งออกเป็นพยางค์ได้ เช่น คำ “ประเทศ” สามารถแบ่งออกเป็นพยางค์ 2 พยางค์คือ ประ - เทศ ในภาษาอังกฤษนั้นมีการให้หลักเกณฑ์ในการแบ่งพยางค์ ดังนี้

1. ในพยางค์หนึ่งพยางค์ต้องมีสระอย่างน้อยหนึ่งตัว
2. ในภาษาอังกฤษนั้น การแบ่งพยางค์ให้พิจารณาการเน้นเสียงโดยพยายามรวมพยัญชนะให้มากที่สุดที่เป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นในตำแหน่งหน้าพยางค์ที่ไว้รับการเน้นเสียง เช่น คำ Patrol จะถูกแย่งออกเป็น pa - trol ไม่ใช่ pat - rol
3. ในภาษาอังกฤษนั้น การแบ่งพยางค์จะต้องพิจารณาว่าการเกิดพยัญชนะร่วมกันเป็นไปได้อย่างไรหรือไม่ เช่น คำ only สามารถแบ่งพยางค์ออกเป็น on - ly แต่ไม่สามารถแบ่งเป็น onl - y หรือ o - nly เป็นต้น

กิจกรรมสำหรับการประเมินการตระหนักและรับรู้พยางค์ เช่น

1. ความสามารถในการแยกพยางค์ เช่น ครูอาจจะให้นักเรียนว่ามีจำนวนพยางค์ที่พยางค์ในคำ “ละคร”
2. การเติมพยางค์ให้สมบูรณ์ เช่น ครูอาจบอกนักเรียนให้ดูรูปกระต่าย และบอกว่าครูจะพูดพยางค์แรกของคำ และให้นักเรียนบอกพยางค์ส่วนหลัง
3. ความสามารถในการบอกส่วนที่เหมือนกันของพยางค์จากคำสองคำ เช่น ครูอาจถามว่าคำมะยม และคำมะม่วง มีพยางค์ใดที่มีเสียงเหมือนกัน

4. การตัดเสียงพยางค์ออก เช่น ครูอาจให้นักเรียนพูดคำดอกไม้ จากนั้นให้นักเรียนพูดคำนี้อีกครั้ง โดยตัดพยางค์หน้าออก

การตระหนักรู้เสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำ

(Onset - Rime Awareness)

ความสามารถที่แสดงให้เห็นว่าคำ และพยางค์สามารถถูกแยกออกได้เป็นเสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำซึ่งอยู่ในระดับภายในพยางค์ เรียกว่าการตระหนักรู้เสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำ (Goswami. 1991) ตัวอย่างเช่น คำว่า Sit มีเสียง s เป็นเสียงต้นของพยางค์และ it เป็นเสียงสัมผัสท้ายคำ กิจกรรมสำหรับการประเมินการตระหนักรู้เสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำ เช่น

1. ความสามารถรับรู้การสัมผัสคำ เช่น ครูอาจถามว่า คำ “ใจ” และ “ไป” เป็นคำที่มีเสียงสัมผัสหรือไม่
2. ความสามารถรู้ว่าเสียงใดไม่สัมผัส เช่น ครูอาจถามว่าคำใดต่อไปนี้ไม่ใช่เสียงสัมผัสประเภทเดียวกัน เช่น กิน ป่า บิน
3. ครูสามารถในการสร้างคำใหม่ที่มีเสียงสัมผัสเดียวกัน เช่น ครูอาจบอกให้นักเรียนให้หาคำที่มีเสียงสัมผัสเดียวกับคำ ม้า (Torgesen. 1987)

ความตระหนักรู้หน่วยเสียง (Phonemic Awareness)

เป็นความสามารถในการวิเคราะห์คำเป็นระดับหน่วยเสียงแต่ละเสียง หน่วยเสียง (Phoneme) คือ หน่วยเสียงที่เล็กที่สุดที่เปลี่ยนความหมายของคำ เช่น คำ ปา มีหน่วยเสียงสองหน่วยคือ /p/ และ /a/ ถ้าเปลี่ยนหน่วยเสียงใดหน่วยเสียงความหมายจะเปลี่ยน เช่น ถ้าเปลี่ยนหน่วยเสียง /p/ เป็น /m/ คำนั้นจะได้ยินจาก ปา เปลี่ยนเป็น มา

หน่วยเสียงเป็นสิ่งนามธรรม เมื่อผู้ฟังได้ยินคำในภาษาพูด ผู้ฟังจะไม่ได้ยินหน่วยเสียงแต่ละหน่วยเสียงแยกจากกันแต่หน่วยเสียงนั้นจะกลมกลืนผสมผสานเข้าด้วยกันภายในพยางค์นั้นๆ เพราะฉะนั้นผู้ฟังจะต้องเรียนรู้การรับรู้หน่วยเสียงในภาษาพูด (Lieberman, Cooper; & Shankweiler. 1967) ในภาษาอังกฤษมีหน่วยเสียงทั้งหมด 41 หน่วยเสียง โดยแบ่งเป็นหน่วยเสียงพยัญชนะ มีจำนวน 25 หน่วยเสียง และหน่วยเสียงสระมีจำนวน 16 หน่วยเสียง

กิจกรรมสำหรับการประเมินการตระหนักรู้หน่วยเสียง ได้แก่

1. ความสามารถในการแยกหน่วยเสียง (Phoneme Isolation) นักเรียนต้องรู้จักนำเสียงแต่ละเสียงในคำ เช่น เสียงแรกของคำปาก คือ /p/
2. ความสามารถในการบอกเอกลักษณ์ของหน่วยเสียง (Phoneme Identity) นักเรียนต้องรู้จักเสียงที่เหมือนกัน แม้ว่าเกิดในคำที่ต่างกัน เช่น เสียง /p/ ต่ำเกิดในตำแหน่งต้นคำเป็นเสียงที่เหมือนกันในคำ ปา ปอด เป่า

3. ความสามารถในการจัดประเภทของหน่วยเสียง (Phoneme Categorization) นักเรียนต้องรู้จักแยกเสียงที่ไม่ใช่อยู่ในกลุ่มเสียงเดียวกัน เช่น ในชุดคำ บ้าน ป่อ และสีนั้น คำสีไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เนื่องจากเป็นคำที่มีเสียงต้นคือ /s/ ไม่ใช่เริ่มต้นด้วยเสียง /b/

4. ความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามารวมกัน (Phoneme blending) นักเรียนต้องสามารถนำชุดของหน่วยเสียงเข้าประกอบเป็นคำ เช่น เสียง /w/ /a/ /d/ รวมเป็นคำ วาด

5. ความสามารถในการแบ่งคำออกเป็นหน่วยเสียง (Phoneme Segmentation) นักเรียนต้องสามารถแยกหน่วยเสียงต่างๆ ออกจากกันในคำใดๆ เช่น คำ พาด ประกอบด้วยเสียง /p/ /a/ /d/

6. ความสามารถในการลดหน่วยเสียง (Phoneme Deletion) นักเรียนต้องรู้จักคำใหม่ที่เกิดขึ้นเมื่อตัดหน่วยเสียงใดหน่วยเสียงหนึ่งออกจากคำ เช่น คำ กวาด เมื่อตัดเสียงหน้า /k/ เปลี่ยนเป็นคำ วาด

7. ความสามารถในการเพิ่มหน่วยเสียง (Phoneme addition) นักเรียนต้องสามารถสร้างคำใหม่เมื่อเพิ่มหน่วยเสียงใหม่ เข้าไปในคำใดๆ เช่น คำ แห เพื่อเติมเสียง /k/ ที่ท้ายคำ เปลี่ยนเป็น แหก

8. ความสามารถในการแทนหน่วยเสียง (Phoneme Substitution) นักเรียนต้องสามารถเปลี่ยนหน่วยเสียงใหม่เข้ามาแทนหน่วยเสียงเดิมเพื่อสร้างคำใหม่ เช่น คำ ปอด เมื่อใช้หน่วยเสียง /l/ แทนเสียงต้น เปลี่ยนคำเป็น ลาด

ระดับความยากง่ายของกิจกรรมความสามารถตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

ความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามารวมกัน และความสามารถในการแบ่งคำออก เป็นเสียงย่อย เป็นความสามารถสำคัญและยากกว่าความสามารถอื่นๆ เนื่องจากความสามารถเหล่านี้เกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถในการออกเสียงคำ สำหรับความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามารวมกันนั้น นักเรียนจำเป็นต้องทำชุดของเสียง ประกอบกันเข้าเป็นคำโดยใช้อัตราความเร็วในการออกเสียงคำในระดับปกติ ส่วนความสามารถในการแบ่งตัวออกเป็นหน่วยเสียงย่อยนั้น นักเรียนจะสามารถออกเสียงของแต่ละหน่วยเสียงได้ง่าย ถ้าออกเสียงโดยไม่มีการหยุดชะงัก เช่น ออกเสียงคำ มมมากก และนักเรียนจะออกเสียงของแต่ละหน่วยเสียงได้ยาก ถ้าต้องออกเสียงของหน่วยเสียงแต่ละเสียง โดยมีการหยุดการออกเสียงสำหรับแต่ละหน่วยเสียง เช่น ม - า - ก (Curnine; & Jungjohann. 2006)

สตาล์; และเมอเรีย (Stahl; & Murray. 1994) ยังพบว่า เด็กอายุ 5 - 7 ปี สามารถทำกิจกรรมความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามารวมกัน ความสามารถในการลดหน่วยเสียง และความสามารถในการแบ่งคำออกมาเป็นหน่วยเสียงย่อย ซึ่งความสามารถในประการหลังนี้เป็นความสามารถที่แยกที่สุดสำหรับเด็กในวัย 5 - 7 ปี

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตระหนักรู้ระบบหน่วยเสียง และความตระหนักรู้หน่วยเสียง (Phonological and Phonemic Awareness)

มีงานวิจัยมากมายในช่วงปี 1980 และ 1990 ที่แสดงอย่างชัดเจนว่านักเรียน ซึ่งศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความตระหนักรู้ระบบหน่วยเสียง และมีความตระหนักรู้หน่วยเสียงจะมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านสูงกว่านักเรียนที่ไม่มีความสามารถเหล่านี้ (Smith, 1995)

คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ศึกษาเกี่ยวกับความตระหนักรู้หน่วยเสียงและกล่าวว่าความสามารถนี้สามารถสอนโดยตรงให้กับนักเรียนที่ขาดทักษะเหล่านี้ เมื่อนักเรียนเหล่านี้อยู่ในระดับชั้นอนุบาลหรือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติได้สรุปถึงการสอนความตระหนักรู้หน่วยเสียงที่มีประสิทธิภาพ โดย

1. ส่วนตัวอักษรพร้อมกับที่สอนนักเรียนให้รู้จักเรื่องของหน่วยเสียง
2. ส่วนหน่วยเสียงเดียวหรือไม่มากกว่าสองหน่วยเสียง เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิด

ความสับสน

3. สอนทักษะความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามาเรียงและทักษะความสามารถในการแบ่งคำออกเป็นหน่วยเสียงย่อย

4. สอนนักเรียนให้เห็นชัดเจนว่าทักษะความตระหนักรู้หน่วยเสียง สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการอ่านและเขียนได้อย่างไร

5. การสอนทักษะนี้ ต้องไม่ใช้เวลามากไปกว่า 20 ชั่วโมงจากชั่วโมงสอนในปีการศึกษาในหนึ่งปี

6. สามารถช่วยให้นักเรียนสามารถมีพัฒนาการอ่านที่ดีขึ้น รวมถึงนักเรียนที่มีพัฒนาการอ่านที่ปกติ นักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาในการอ่าน นักเรียนในระดับปฐมวัยระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงปีที่ 6 ที่มีปัญหาในการอ่านและนักเรียนที่อยู่ในสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกันในทุกระดับ

7. มีประสิทธิภาพมากต่อเมื่อสอนเป็นกลุ่มเล็กมากกว่าที่จะสอนนักเรียนเพียงคนเดียวหรือสอนนักเรียนทั้งชั้น

8. ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้การอ่านและการสะกด (National Institute of Child Health and Human Development, 2000)

โดยสรุป ความตระหนักรู้ระบบหน่วยเสียง คือ ความสามารถในการตระหนักรู้และรับรู้พยางค์ การตระหนักรู้และรับรู้เสียงต้น และสัมผัสท้ายคำ ความตระหนักรู้หน่วยเสียงนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการสะกดคำและการอ่านคำ

3.5 ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง (PHONEMIC AWARENESS)

ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง คือความเข้าใจหรือการตระหนักว่าพยางค์และคำใด ๆ นั้นสามารถแยกออกเป็นหน่วยเสียงเล็ก ๆ และหน่วยเสียงเหล่านี้สามารถนำเข้ามารวมกันเป็นคำที่มีความหมาย (Dickinson; & Neuman. 2006) นักเรียนเรียนรู้ความสามารถนี้ ได้โดยเริ่มตั้งแต่เข้าเรียนในชั้นอนุบาล โดยสามารถสังเกต คิด และจัดการหน่วยเสียงในคำตัวอย่างเช่น

1. นักเรียนสามารถแยกเสียงและออกเสียงแรกของคำได้ถูกต้อง เมื่อเรียนในชั้นอนุบาลตอนต้น
2. นักเรียนสามารถรวมหน่วยเสียงเข้าเป็นคำเมื่ออยู่ในระดับอนุบาลตอนปลาย
3. นักเรียนสามารถรวมหน่วยเสียงควบล้ำในตำแหน่งท้ายคำหรือในตำแหน่งต้นคำได้ เช่น c - l - a - p หรือ f - a - s - t เมื่อเรียนในชั้นประถมศึกษา

ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงมีความสำคัญต่อการพัฒนาการอ่าน เนื่องมาจากความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง สร้างความสามารถในการถอดรหัสหน่วยเสียง (Phonemic Discovery) ซึ่งเป็นความสามารถในการเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร และมีความสามารถในการนำเสียงเหล่านี้เข้ามารวมกัน ซึ่งตรงกันข้ามกับความสามารถในการสะกดคำ ซึ่งเป็นความสามารถในการรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรและมีความสามารถในการบอกถึงการเรียง ลำดับของเสียงในคำ

ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นปัจจัยให้นักเรียนมีความสามารถในการถอดรหัสเสียงและนำไปสู่ความสามารถในการสะกดคำ เนื่องจากนักเรียนต้องมีความตระหนักคำประกอบด้วยเสียงต่างๆ ที่ใช้ตัวอักษรแทนเสียงเหล่านั้นได้ ดังนั้นถ้านักเรียนไม่มีความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง นักเรียนจะไม่สามารถเรียนเสียงของตัวอักษรและไม่เข้าใจคำที่จะต้องอ่านพบ

ความสามารถในทักษะการถอดรหัสหน่วยเสียงได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่วนั้นเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากการเรียนรู้การอ่านนั้นนักเรียนต้องพบกับคำที่ไม่คุ้นเคยมากมายในหนังสือเรียนหรือตำราอื่นๆ คำใหม่ๆ เหล่านี้อาจจะเป็นที่คุ้นเคยในภาษาพูดของนักเรียน แต่นักเรียนอาจจะไม่คุ้นเคยกับตัวอักษรและวิธีการสะกดคำเหล่านี้ ดังนั้นนักเรียนต้องเรียนรู้จักความสัมพันธ์ที่เป็นระบบระหว่างเสียงในภาษาพูดและตัวอักษรในหนังสือ ถ้านักเรียนขาดความสามารถดังกล่าว นักเรียนเหล่านี้จะไม่สามารถอ่านได้ถูกต้อง

จากเหตุผลดังกล่าวซึ่งแสดงให้เห็นว่าความตระหนัก และรับรู้หน่วยเสียงในช่วงวัยเด็กตอนต้นนั้น เป็นปัจจัยหลักในพัฒนาการอ่าน และจากการสรุปการวิเคราะห์เชิงอภิมาณเกี่ยวกับความสำคัญของความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงจากการศึกษาของคณะกรรมการการอ่านแห่งชาติ (National Reading Panel) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (National Reading Panel. 2000) ผลการศึกษาเหล่านี้ได้สนับสนุนทฤษฎีของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความตระหนัก และรับรู้หน่วยเสียงและการอ่านโดยแสดงให้เห็นว่าการฝึกสอนนักเรียนให้มี

ความสามารถในความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง สามารถเพิ่มความสามารถในการอ่าน มีการศึกษามากมายที่แสดงให้เห็นถึงผลของการฝึกสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและความสามารถในการอ่าน เช่น การศึกษาของกิลลอน (Gillon. 2004) ได้รายงานการศึกษาของเขา โดยติดตามผลเป็นเวลา 11 เดือน กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางภาษาและได้รับการฝึกสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นเวลา 20 ชั่วโมง ผลของการฝึกสอนได้ช่วยให้นักเรียนเหล่านี้ทำคะแนนสูงขึ้น ในการอ่านคำที่คุ้นเคยและคำที่ไม่คุ้นเคย

ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

หน่วยเสียงเป็นองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของคำในภาษาพูด ในขณะที่เดียวกันตัวอักษรเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดในภาษาเขียน ในภาษาอังกฤษนั้นนักเรียนต้องเรียนรู้ตัวอักษรตัวใหญ่จำนวน 26 ตัว และตัวอักษรตัวเล็ก จำนวน 26 ตัว และยังคงเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างชื่อของตัวอักษรและเสียงของตัวอักษรเหล่านั้น ตัวอักษรเหล่านี้ยังรูปร่างที่แตกต่างกัน 40 รูปแบบ โดยตัวอักษรบางตัวมีรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจก่อให้เกิดสับสนให้แก่นักเรียน เช่น กลุ่มของตัวอักษรเหล่านี้

b - d, p - q - q, h - n - r, m - w, u - v - y,

s - z, i - j, l - l - l - i

นักเรียนเริ่มเรียนรู้ตัวอักษรตัวใหญ่ก่อนเรียนรู้ตัวอักษรตัวเล็ก อาจจะเป็นเพราะว่ารูปร่างของตัวอักษรตัวใหญ่ สร้างความสับสนน้อยกว่าตัวอักษรตัวเล็ก (Worder; & Boettcher. 1990)

หน้าที่ของตัวอักษร เรียกว่า Grapheme ทำหน้าที่แทนเสียงอย่างเป็นระบบในการสะกดคำ นักเรียนต้องเรียนรู้ชื่อของตัวอักษรเพื่อประโยชน์ในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร เนื่องจากชื่อของตัวอักษรส่วนใหญ่มีเสียงที่อยู่ต้นคำเหมือนกับหน่วยเสียงที่นักเรียนต้องเรียนรู้ เช่น ตัวอักษร t เมื่อเรียกชื่อตัวอักษรว่า tee จะมีเสียง /t/ อยู่ และตัวอักษร F เมื่อเรียกชื่อตัวอักษรว่า eff จะมีเสียง /f/ อยู่ ยกเว้นตัวอักษร W ที่ไม่มีเสียงที่เหมือนชื่อตัวอักษร นักเรียนเรียนรู้หน่วยเสียงที่เกิดขึ้นในตำแหน่งต้นของชื่อตัวอักษรง่ายกว่าหน่วยเสียงที่เกิดขึ้นในตำแหน่งท้ายของชื่อตัวอักษร

ในภาษาอังกฤษนั้นมีอักษรบางตัวที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างชื่อเรียกของตัวอักษรและหน่วยเสียงของอักษรนั้น เช่น สำหรับพยัญชนะตัวเดียว

อักษร	Y	และหน่วยเสียง	/Y/	ในคำ	yes
อักษร	W	และหน่วยเสียง	/w/	ในคำ	we
อักษร	H	และหน่วยเสียง	/h/	ในคำ	he
อักษร	C	และหน่วยเสียง	/k/	ในคำ	cat
อักษร	G	และหน่วยเสียง	/g/	ในคำ	go

สำหรับพยัญชนะผสมสองตัวและสระผสมเสียงยาว ได้แก่ SH, CH, TH, AI, AY, EE, EA, IE, OA

ในภาษาสเปนนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงนั้นมีความคงที่ในคำต่างๆ กัน แต่ในภาษาอังกฤษนั้นความสัมพันธ์เหล่านี้มีความแตกต่างกันมาก คือตัวอักษรหนึ่งตัวสามารถแทนได้มากกว่าหนึ่งหน่วยเสียง ตัวอย่างเช่น ตัวอักษร C สามารถแทนเสียง /s/ หรือ /k/ ตัวอักษร Y แทนเสียง /y/ ในคำ yes แทนเสียง /i/ ในคำ baby หรือแทนเสียง /ay/ ในคำ my

ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงสระและรูปสระในภาษาอังกฤษมีความไม่แน่นอนเช่นเดียวกับในภาษาอังกฤษมีเสียงสระทั้งหมดที่ต่างกัน 15 เสียง สระบางตัวมีเสียงเพียงเสียงเดียว แต่สามารถสะกดได้หลายแบบ เช่น เสียงสระ /u/ สามารถเขียนได้ในรูปของคำต่างๆ เช่น suit และ move ในขณะที่สระที่มีรูปเดียว แต่อาจอ่านออกเสียงได้หลายเสียง เช่น คำ go และ got ดังนั้นนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต้องเรียนความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรทั้งแบบที่เป็นปกติและไม่เป็นปกติ

มีการศึกษามากมายที่พบว่านักเรียนที่เข้าเรียนในระดับชั้นอนุบาลและมีความสามารถในการแยกเสียงและมีความสามารถในการบอกรหัสหรือเสียงของตัวอักษรได้นั้น นักเรียนเหล่านี้มีความก้าวหน้าในการอ่านในช่วง 2 ปีแรก ในโรงเรียนมากกว่านักเรียนที่ไม่มีความสามารถนี้ และนักเรียนที่ได้รับการสอนให้มีความสามารถเหล่านี้เมื่อเริ่มเรียนรู้การอ่านมีความสามารถในการอ่านมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการสอน (Ehri. 1992)

ปัญหาของการเรียนรู้ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง คือเสียงของหน่วยเสียงเดียวกันอาจจะมีความแตกต่างระหว่างผู้พูด และในภาษาพูดนั้นหน่วยเสียงจะไม่ได้ถูกแยกออกให้ได้ยินอย่างเด่นชัด ทั้งนี้เนื่องจากการพูดนั้นผู้พูดจะพูดรวบเสียงต่างๆ เข้าด้วยกันในหนึ่งพยางค์ เช่น ในคำ cat ผู้พูดไม่พูดหน่วยเสียงทีละหน่วยดังเช่น /k/ /a/ /t/ ในเวลาพูด แต่ที่จริงในการพูดนั้น เสียงพยัญชนะต้นจะกลมกลืนเข้ากับเสียงสระในตำแหน่งกลางและเสียงสระ ในตำแหน่งกลางกลมกลืนเข้ากับเสียงตำแหน่งท้ายและเสียงสระ จะได้รับอิทธิพลจากกลุ่มพยัญชนะเสียงนาสิก เช่น and went และ gym เป็นต้น ดังนั้นนักเรียนอาจมีความลำบากในการสะกดแยกเสียงหรืออ่านออกเสียง เช่น คำ went นักเรียนอาจจะกดหรืออ่านเป็น w - e

ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นพื้นฐานสำคัญก่อนที่จะเรียนรู้ระบบโฟนิกส์ การสะกดคำ และการรู้จักคำ และนำไปสู่การสะกดและการอ่าน ถ้านักเรียนขาดความตระหนัก และรับรู้เสียง การสอนระบบโฟนิกส์จะประสบความสำเร็จน้อย เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงได้ ถ้านักเรียนไม่สามารถแยกความแตกต่างของหน่วยเสียงในคำพูด

แนวทางในการสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

เบนเดอร์ (Bender, 1987) ได้เสนอแนวทางในการสอนความตระหนักและรับรู้เสียง โดยการสังเคราะห์งานวิจัยต่างๆ ในการสอนนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องโดยเสนอแนวทาง ดังนี้

1. คำนี้ถึงลำดับขั้นของทักษะความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ครูต้องคำนึงถึง ปัญหาการอ่านของนักเรียนและรู้จักลำดับขั้นทักษะต่างๆ นักเรียนบางคนสามารถรู้จักความแตกต่างของหน่วยเสียง แต่ไม่สามารถนำเสียงต่างๆ เข้ามารวมกันเป็นคำ ในขณะที่นักเรียนบางคนสามารถรวมเสียงต่างๆ เข้าด้วยกัน แต่ไม่สามารถแยกเสียงออกจากคำได้ ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาการอ่าน ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องรู้ว่านักเรียนมีปัญหาทักษะใดบ้าง และการจัดการสอนให้เหมาะสมให้แก่แต่ละบุคคล

2. เลือกเพียงทักษะเดียวหรือทักษะสองหรือสามทักษะเท่านั้นในการสอน ครูควรเลือกทักษะไม่เกินสามทักษะในการสอนนักเรียน โดยหลังจากสอนทักษะเหล่านี้แล้ว ทักษะด้านอื่น อาจจะมีการพัฒนาดีขึ้น ครูควรสร้างกิจกรรมที่สนุกสนานและเป็นการสอนให้นักเรียนรู้สึกเป็นการเล่นมากกว่าเป็นการฝึก

3. สอนทักษะในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นทักษะเฉพาะ นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอ่านต้องการฝึกทักษะในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเพียงทักษะเดียวเท่านั้น แต่นักเรียนคนอื่นอาจต้องการฝึกพร้อมไปกับวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ ครูควรตระหนัก นักเรียนบางคนไม่ประสบความสำเร็จในการอ่านเนื่องจากว่าครูสอนโดยใช้วิธีโฟนิกส์ทันที โดยไม่เตรียมนักเรียนให้พร้อมในด้านความสามารถในความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงก่อน

4. สอนเฉพาะหน่วยเสียง บางครั้งในช่วงการสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ครูอาจสอนชื่อของตัวอักษรแทนที่จะสอนหน่วยเสียงนั้น ดังนั้นครูควรเขียนหน่วยเสียงอยู่ระหว่างเส้นเอียงสองเสียงในกิจกรรมแผนการสอน เช่น /H/ /A/ /T/ เพื่อเป็นการเตือนครูให้ต้องสอนระดับหน่วยเสียงเท่านั้น

5. ควรสอนให้แก่นักเรียนทุกระดับชั้น การวิจัยส่วนใหญ่ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงในนักเรียนระดับก่อนวัยเรียนจนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่สอง แต่ไม่ได้ทำการศึกษาในนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องตั้งแต่ปีที่สามขึ้นไป มีการวิจัยมากมายที่ชี้ให้เห็นภาวะ การ

อ่านบทพร่องยังปรากฏอยู่ในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ดังนั้น การสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงจึงควรนำไปฝึกสอนกับกลุ่มนักเรียนเหล่านี้

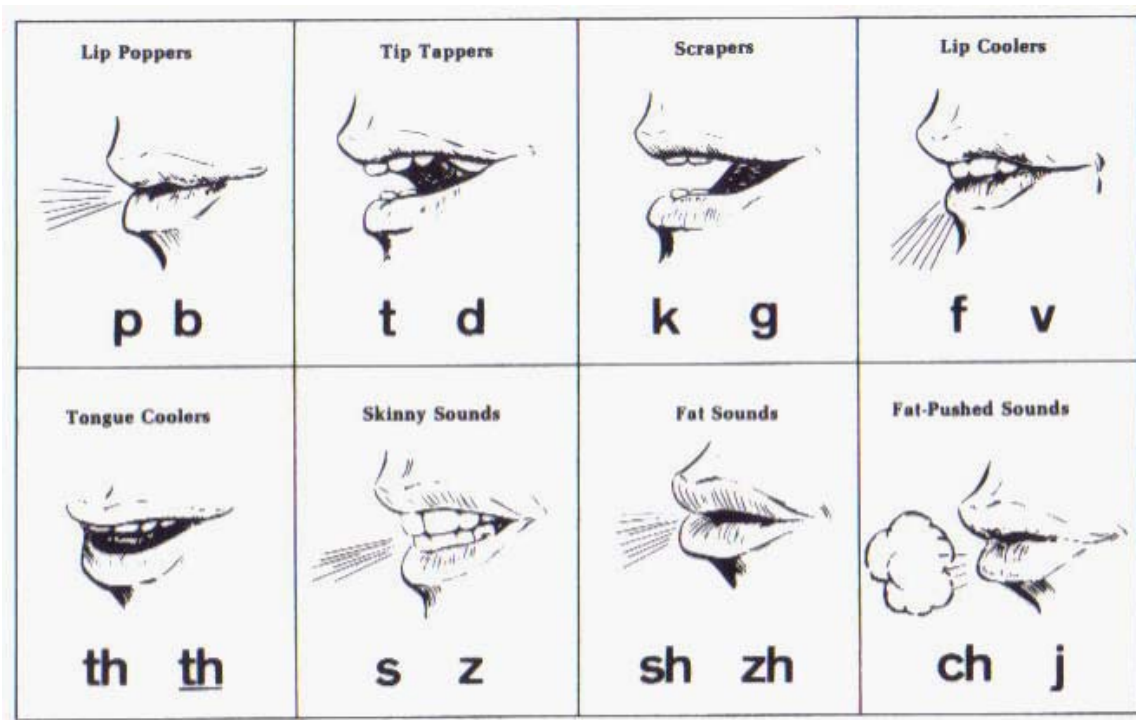
ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถในการอ่าน เนื่องจากเป็นความสามารถในการตระหนักว่าพยางค์และคำใดๆ นั้น สามารถแยกออกเป็นหน่วยเสียงเล็กๆ และการสอนอ่านในปัจจุบันได้พยายามรวม ความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งในหลักสูตรการสอนอ่านและถึงแม้ว่ามีนักเรียนจำนวนมาก ยังต้องใช้วิธีการสอนอย่างเป็นระบบ แต่ยังมีนักเรียนจำนวนมากที่มีความสามารถนี้โดยเรียนรู้จากการเล่นกับตัวอักษรและคำสัมผัสต่างๆ โดยไม่จำเป็นต้องได้รับการสอนโดยตรง ดังนั้นการสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงสามารถช่วยการอ่านให้แก่เด็กเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

โปรแกรมที่สำคัญในการสอนอ่านความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

1. โปรแกรมการสอนอ่านของลินดามู้ด - เบลล์ (The Lindamood - Bell Reading Program)

ผู้คิดโปรแกรมการสอนอ่านนี้ได้แก่ แนนซี เบลล์ (Nanci Bell) แพท และฟีลิส ลินดามู้ด (Pat and Phyllis Lindamood) เพื่อช่วยนักเรียนในการพัฒนาการประมวลทางพุทธิปัญญาและประสาทสัมผัสสำหรับทักษะทางภาษา โปรแกรมการอ่านนี้ได้มีการวิจัยอย่างดี จุดประสงค์ของโปรแกรมนี้เพื่อพัฒนาความสามารถในการประมวลข้อมูลในการอ่าน สะกดคำและการเข้าใจภาษา และได้ถูกออกแบบให้สามารถใช้กับตั้งแต่เด็กเรียนที่มีภาวะการเรียนรู้ที่บกพร่องอย่างรุนแรงไปจนถึงนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิชาการ ใช้ได้ตั้งแต่เด็กเรียนอายุ 5 ปีจนถึงระดับวัยผู้ใหญ่ จุดเด่นของโปรแกรมนี้คือครูสามารถประเมินความสามารถทาง การอ่าน และความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและให้ความช่วยเหลือตามความต้องการของนักเรียนแต่ละคน โปรแกรมที่ช่วยสอนอ่านที่สำคัญ คือ

1.1 Lindamood Phoneme Sequencing Program (LiPS) ถูกสร้างเพื่อสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องในการถอดรหัสคำ การสะกดคำ และปัญหาการพูด โดยนักเรียนเหล่านั้นไม่มีความตระหนัก และรับรู้หน่วยเสียงหรือขาดความสามารถในการพิจารณาตัดสินเสียงในคำ โปรแกรมนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสอนนักเรียนให้รู้จักเสียงและการจัดเรียงลำดับเสียง ในคำตัวอักษรถูกจัดเป็นกลุ่มตามฐานกรณ์และตั้งชื่อกลุ่มฐานกรณ์นี้ให้มีลักษณะที่เรียกง่ายสำหรับนักเรียนเพื่อช่วยในการจำ เช่น เสียง /P/ เรียกว่า เสียงเป่าริมฝีปาก (Lip Poppers) การสอนมุ่งเน้นไปยังการใช้ริมฝีปาก ลิ้น และปากในการออกเสียงต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนมีความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและการออกเสียงเหล่านั้น รวมทั้งยังสอนให้นักเรียนแก้ไขการออกเสียงผิดด้วยตนเอง ดังแสดงในภาพประกอบ 24



ภาพประกอบ 24 แสดงภาพบางส่วนที่ใช้สอนพยัญชนะ 13 เสียง และสระ 3 เสียง สำหรับนักเรียนเพื่อการเรียนรู้ในการแยกเสียงออกเป็นชุดจากโปรแกรมการสอนอ่านของลินดา มู้ด-เบลล์

ที่มา: Sandra McCormick. (2006). p. 120.

1.2 Seeing Stars: Symbol Imagery Program เช่น โปรแกรมการสอนพัฒนาทักษะให้แก่เด็กที่มีความบกพร่อง ความตระหนักรู้และรับรู้หน่วยเสียง มีปัญหาในการรู้จักคำศัพท์ การสะกดคำและไม่สามารถอ่านได้คล่อง โปรแกรมการสอนนี้จึงเป็นโปรแกรมที่สอนนักเรียนในระดับสูงกว่าโปรแกรม LiPS จุดมุ่งหมายของโปรแกรมนี้เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถในการตระหนักรู้และรับรู้เสียงและพัฒนาอ่านคล่อง ดังนั้นสื่อและอุปกรณ์การสอนจึงพัฒนาให้นักเรียนแก้ไขการอ่านผิดด้วยตนเอง และพัฒนาการอ่านให้มีความคล่องขึ้น

2. โปรแกรม Fast Forward

ผู้พัฒนาโปรแกรม Fast Forward คือบริษัท Scientific Learning Corporation ซึ่งทำการวิจัยการเรียนรู้ของสมองของมนุษย์และสร้างโปรแกรมการสอนระดับหน่วยเสียงแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง โปรแกรม Fast Forward ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมและเป็นสื่อในการสอน โดยครอบคลุมตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับมัธยมศึกษา

ในการสอนหน่วยเสียงในชั้นอนุบาลสำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้น นักเรียนเรียนรู้ด้วยศึกษาภาพและชุดของหน่วยเสียง และนักเรียนต้องผสมเสียงเหล่านั้นให้เป็นคำ ให้ตรงตามกับความหมายของภาพที่เห็นในจอคอมพิวเตอร์ รวมถึงการฝึกทักษะในการแยกเสียงในคำ และการช่วยการอ่านให้คล่อง โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ตรวจสอบและรายงานผลความก้าวหน้าในการอ่านของนักเรียนให้แก่ครูหรือผู้ปกครอง โปรแกรมนี้ใช้รูปแบบเกมส์เพื่อเป็นสื่อสำหรับกิจกรรมในการสอน

โปรแกรม Fast Forward มีชุดการสอนต่างๆ ดังนี้

2.1 ชุดพื้นฐาน (Basics) ใช้สำหรับนักเรียนอายุ 4 ถึง 7 ปี โดยมีกิจกรรมการสอนทักษะความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง การรู้จักชื่อตัวอักษร และการรู้จักความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

2.2 ชุดสอนภาษา (Language) ใช้สอนนักเรียนเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางภาษาซึ่งเป็นการปูพื้นฐานสำหรับการอ่าน ได้แก่ การพัฒนาความจำเชิงปฏิบัติการ การให้เหตุผล ความสามารถในการจำแนกแยกเสียง และการประมวลผลข้อมูลของเสียงที่ได้ยิน

2.3 ชุดสอนภาษาและการอ่าน (Language to Reading) ใช้สอนนักเรียนเพื่อพัฒนาการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภาษาพูดและภาษาเขียน รวมถึงการเรียนรู้คำศัพท์ ไวยากรณ์ และการรู้จักคำ

2.4 ชุดสอนการอ่าน (Reading) ใช้สอนนักเรียนให้รู้จักคำเพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วในการอ่าน การสะกดคำ การเรียนรู้คำศัพท์ และการอ่านเพื่อความเข้าใจ

2.5 ชุดการสอนสำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา (Middle and High School) ใช้สอนนักเรียนให้รู้จักการฟังเพื่อความเข้าใจ การฟัง การเรียงลำดับเนื้อหาและการรู้จักการจัดระเบียบการเรียนรู้ รวมถึงการสร้างความตั้งใจและมีสมาธิในการเรียน

โปรแกรม Fast Forward ได้ถูกทดลองใช้ในโรงเรียนจำนวนมาก และแสดงผลที่น่าพอใจของความสำเร็จในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องและนักเรียนหลายคน ที่แสดงให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ในการอ่านและภาษาซึ่งเท่ากับการเรียนรู้เป็นเวลา 1 ถึง 3 ปี โดยใช้เวลาเรียนรู้เพียง 2 ถึง 3 เดือน

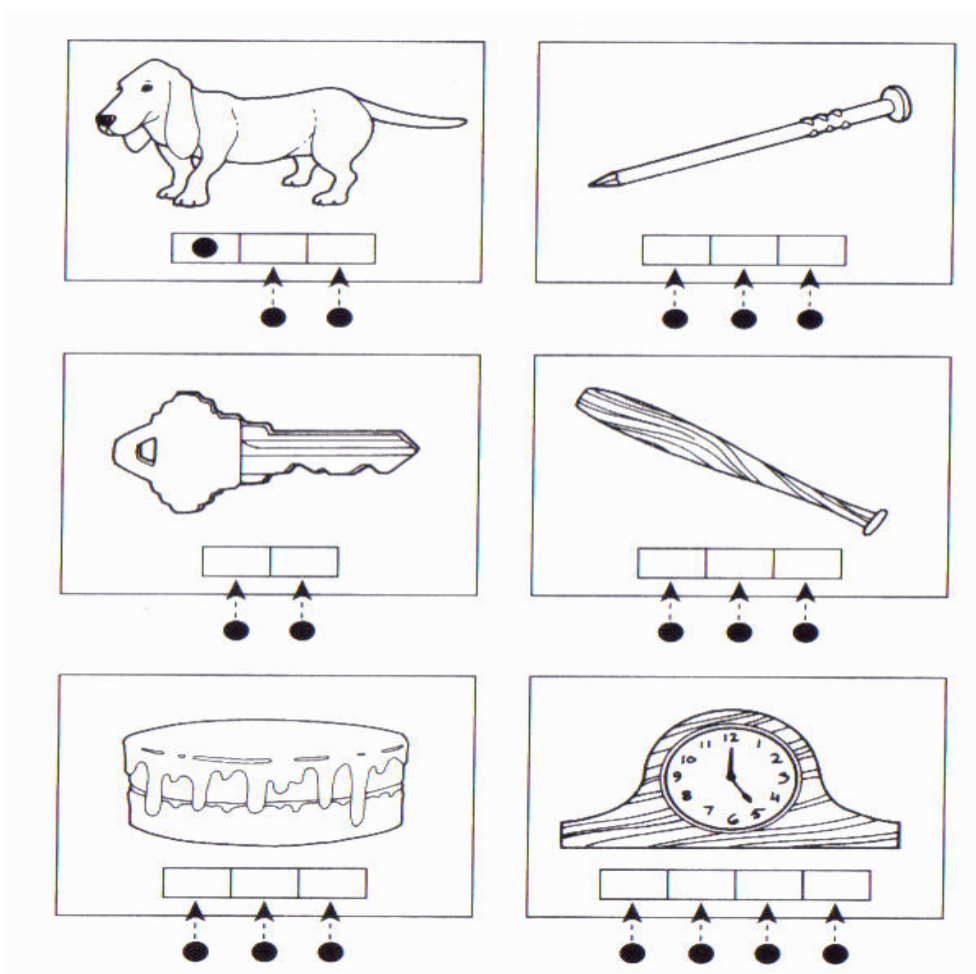
จุดเด่นของโปรแกรม Fast Forward คือการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนและใช้ผลการวิจัยในเรื่องของการเรียนรู้ของสมอง การวิจัยทางการอ่าน และการวิจัยของพัฒนาการทางภาษาและการเรียนรู้ในวิชาการเพื่อช่วยสร้างกิจกรรมที่เป็นขั้นตอนในการพัฒนาการอ่านในนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

3. โปรแกรมพื้นฐานในการออกเสียง (Sound Foundation)

ผู้คิดค้นโปรแกรมการสอนนี้คือ เบิร์น; และฟีลด์ิง - บาร์นสลีย์ (Byrne; & Fielding - Barnsley) โปรแกรมนี้สอนนักเรียนให้รู้จักลักษณะของเสียง โดยนักเรียนเรียนการรู้จักหน่วยเสียงในตำแหน่งต้นและท้ายคำในคำต่างๆ ครูสอนเฉพาะเสียงบางเสียงเท่านั้น โดยให้นักเรียนดูภาพและเรียนรู้หน่วยเสียงในตำแหน่งต้นคำหรือท้ายคำ เช่น ภาพที่แสดงให้นักเรียน เพื่อเรียนรู้หน่วยเสียง /s/ ในตำแหน่งต้นคำ เช่น sea, seal, sailor, sand ในขณะที่เดียวกัน ครูจะสอนตัวอักษรแทนหน่วยเสียงนั้น ผู้วิจัยได้ทดลองใช้โปรแกรมนี้กับนักเรียนในระดับอนุบาลที่ยังไม่เรียนรู้ตัวอักษรและทำการ ศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ให้การสอนโดยการอ่านเนื้อเรื่อง และกิจกรรมการเรียนรู้ความหมายโดยใช้กลุ่มรูปภาพเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่าหลังการสอน นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองสามารถทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมในกิจกรรมการรู้จักลักษณะของเสียง ทั้งที่เคยเรียนรู้มาแล้วและเสียงที่ไม่เคยเรียนรู้มาแล้ว และผลระยะยาวของโปรแกรมนี้ยังคงทนให้เห็นชัดอีก 3 ปีต่อมา

4. การสอนแยกหน่วยเสียงโดยใช้วิธีของเอลโกเนียน (Elkonian)

ในปี 1973 เอลโกเนียน ได้คิดวิธีสอนหน่วยเสียง โดยสอนให้นักเรียนรับรู้หน่วยเสียงให้เห็นสิ่งที่จับต้องได้ เอลโกเนียนให้นักเรียนแยกหน่วยเสียงออกจากคำตามลำดับ การเรียงหน่วยเสียงในคำนั้นและในขณะที่นักเรียนออกเสียงของแต่ละหน่วยเสียงนั้น ครูให้นักเรียนเลื่อนเบี่ยงลงไปในกลุ่มที่แทนแต่ละหน่วยเสียงของคำนั้น ดังในภาพประกอบ 25



ภาพประกอบ 25 แสดงให้เห็นกล่องของเอลโกเนียนในการสอนการแยกหน่วยเสียง

ที่มา: Sandra McCronick. (2003) p. 260.

ในภาพประกอบ 25 แสดงให้เห็นถึงกิจกรรมการสอนแยกหน่วยเสียงโดยใช้วิธีของเอลโกเนียน ก่อนเริ่มทำการสอนครูเลือกคำง่าย ๆ หลายคำ และเขียนช่องสี่เหลี่ยมใต้รูปภาพของคำที่สอนให้มีจำนวนกล่องตรงตามหน่วยเสียงของคำนั้น ดังนั้นครูวาดช่อง 3 ช่อง ใต้รูปตะปู โดยมีหน่วยคำที่นักเรียนต้องออกเสียงคือ n - ai - l จากนั้นครูให้เบี่ยงแก่นักเรียน เมื่อครูออกเสียงแต่ละหน่วยเสียงให้นักเรียนวางเบี่ยงลงในช่องของแต่ละหน่วยเสียง

เมื่อนักเรียนเข้าใจในเรื่องของหน่วยเสียงมากขึ้น ครูเริ่มสอนให้นักเรียนออกเสียงแต่ละหน่วยเสียงตามการออกเสียงของครู หลังจากนั้นให้นักเรียนออกเสียงแต่ละหน่วยเสียงด้วยตนเองในขณะที่นักเรียนเลื่อนเบี่ยงลงในช่องแต่ละช่องและในที่สุดนักเรียนเขียนตัวอักษรลงในช่องแต่ละช่อง

3.6 ทฤษฎีความบกพร่องของรูปแทนเสียง

(PHONOLOGICAL REPRESENTATION DEFICIT THEORY)

สโนว์ลิง; และแฮทเชอร์ (Snowling; & Hatcher. 2002) กล่าวว่า รูปแทนเสียง (Phonological Representation) คือ ภาพในสมองที่มาจากการจดจำความรู้และประสบการณ์ของการเรียนรู้หน่วยเสียงใดๆ ในช่วงที่เด็กกำลังเรียนรู้ภาษานั้น เด็กจะค่อยๆ สะสมความรู้เกี่ยวกับลักษณะของคำคือความหมาย เสียง วิธีการใช้คำในประโยค ความรู้เหล่านี้จะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบในสมอง เพื่อพร้อมที่จะตระหนักและรับรู้คำพูดที่ได้ยินและพร้อมที่จะนำออกมาใช้ในการพูด

สำหรับเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้น การวิจัยพบว่าความบกพร่องนี้สามารถเชื่อมโยงไปยังความบกพร่องของระดับรูปแทนเสียง (Hulme; & Snowling. 1992) ในเด็กปกติ นั้นจะสามารถสร้างรูปแทนเสียงที่ได้ยินโดยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงที่พูดและเสียงที่ได้ยินและเมื่อเด็กมีพัฒนาการทางภาษาเพิ่มขึ้น เด็กจะสามารถเก็บรายละเอียดของเสียงในภาษาพูดได้มากขึ้น พร้อมกับความสามารถในการพูดที่ชัดเจนเพิ่มขึ้น เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีรายละเอียดและปริมาณของรูปแทนเสียงน้อยกว่าในเด็กที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน โดยที่รูปแทนเสียงในเด็กที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องมีลักษณะที่กว้าง ไม่เจาะจง เช่น เด็กเหล่านี้อาจมีรูปแทนเสียงในท้ายคำ เช่น -oat, ine แต่ในเด็กที่ไม่มีปัญหาในการอ่าน เด็กเหล่านี้มีรายละเอียดของรูปแทนเสียงที่สามารถแยกเป็นหน่วยย่อยลงไปอีก เช่น /o/ /t/ // /n/

นักเรียนที่มีปัญหาของรูปแทนเสียงมีปัญหาความจำระยะสั้นในชั้นเรียนดังต่อไปนี้ เช่น การทำตามคำสั่ง การจำ การเขียนตามคำบอก ทั้งนี้ปัญหาเหล่านี้อาจจะมาจากความบกพร่องในการแปลงเสียงพูดที่ได้ยินให้เป็นหน่วยเสียงที่สามารถเข้าใจได้หรือนักเรียนเหล่านี้ไม่มีจำนวนรูปแทนเสียงมากพอที่จะทำกิจกรรมเหล่านี้ได้ และปัญหาความจำระยะยาว เช่น ไม่สามารถจำชื่อวันและชื่อเดือน ไม่สามารถท่องจำสูตรคูณและไม่สามารถเรียนภาษาต่างประเทศได้ ซึ่งนักเรียนเหล่านี้จะไม่สามารถดึงข้อมูลทางหน่วยเสียงหรือไม่มีรูปแทนเสียงเพียงพอในหน่วยความจำระยะยาว ปัญหาที่ครูอาจพบได้ชัดเจนในนักเรียนที่มีปัญหาของรูปแทนเสียงคือการตระหนักและรับรู้ระบบเสียง นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมักจะแยกหน่วยใหญ่ของคำพูดได้ เช่น ระดับพยางค์หรือการสัมผัสท้ายคำ แต่จะมีปัญหาในการแยกคำเป็นหน่วยเสียงย่อย ซึ่งอาจมีผลต่อการอ่านและการสะกดคำซึ่งมาจากความบกพร่องของรูปแทนเสียง ปัญหาของรูปแทนเสียงในนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้นจะไม่ปรากฏอยู่ในชนทุกชาติ แต่เป็นปัญหาที่เห็นได้ชัดเจนในนักเรียนที่ต้องเรียนรู้อ่านในภาษาที่ต้องใช้พยัญชนะและสระแทนเสียงต่างๆ เช่น ในภาษาอังกฤษ

ความสำคัญของรูปแทนเสียงต่อการพัฒนาการอ่าน

ในการเรียนรู้การอ่านตัวอักษรนั้น นักเรียนต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร และต้องสามารถนำเสียงต่าง ๆ รวมกันเข้ามาเป็นคำที่มีความหมาย ในทางตรงกันข้ามในการสะกดคำนั้น นักเรียนต้องมีความสามารถในการแยกเสียงต่าง ๆ ออกจากคำและนำเสียงนั้นไปสร้างความสัมพันธ์กับตัวอักษรเพื่อใช้ในการสะกดคำ ดังนั้นในการอ่านระดับพื้นฐานนั้น นักเรียนต้องสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและหน่วยเสียงของเสียงพูดและความสัมพันธ์นี้ต้องมีความละเอียดเพียงพอที่จะใช้ในการถอดรหัสคำที่ไม่เคยพบมาก่อนได้

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงนี้ไม่เพียงสำคัญสำหรับการเริ่มการเรียนรู้การอ่านเท่านั้น แต่ยังเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาทักษะในการอ่านโดยอัตโนมัติ ซึ่งนำไปสู่การอ่านคล่อง ในภาษาอังกฤษนั้นความสามารถนี้นำไปสู่การเรียนรู้ หน่วยคำวิภัติ และหน่วยคำปัจจัย เช่น pre -, post -, - tion, - cian เพราะฉะนั้นความบกพร่องของรูปแทนเสียงเป็นสาเหตุของความล่าช้าในการพัฒนาการอ่านในนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (Snowling, 1998) ดังนั้นถึงแม้ว่านักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องสามารถเรียนรู้ในการอ่านคำ แต่เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรที่ไม่ละเอียดเพียงพอ เป็นผลให้นักเรียนเหล่านี้ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไปแผ่ขยายไปสู่คำใหม่ที่พบ ดังนั้นปัญหาที่พบได้ชัดเจนในนักเรียนคือการที่ไม่สามารถอ่านคำที่ไม่รู้จัก ถึงแม้ว่านักเรียนเหล่านี้เข้าใจความหมายของคำโดยอาศัยบริบทของเนื้อหาในการอ่านเพื่อความเข้าใจ แต่นักเรียนเหล่านี้ไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาของเรื่องที่อ่านได้ต้องแท้ ดังนั้นนักเรียนเหล่านี้มีปัญหาในการอ่านซ้ำ ไม่สามารถเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านและจรรยาละเอียดของเรื่องที่อ่านไม่ได้ (Snowling, 2002)

สกาโบโร (Scarborough, 1990) ได้ศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนอายุ 2 ปีถึง 7 ปี ที่เป็นกลุ่มเสียงต่อการมีภาวะการอ่านบกพร่องและมีผู้ปกครองที่มีประวัติมีภาวะการอ่านบกพร่อง และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และพบว่าถึงนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีอายุ 8 ปี 6 เดือนนั้น จะมีความผิดปกติในการพูดมากกว่า และใช้โครงสร้างของประโยคในภาษาพูดน้อยกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีอายุ 5 ปี มีปัญหาในเรื่องความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

โดยสรุปแล้วการเรียนรู้การอ่าน เป็นกระบวนการที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษร และเสียงที่เกิดขึ้นตลอดช่วงการพัฒนาการทางภาษาและการอ่านและกระบวนการประมวลหน่วยเสียง เป็นกระบวนการที่สัมพันธ์กับการพัฒนาการอ่าน โดยที่ถ้านักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องรูปแทนเสียงแล้วย่อมเกิดปัญหาในการอ่านและการสะกดคำ

การประเมินความสามารถในเรื่องรูปแทนเสียง

สโนว์ลิ่ง (Snowling. 1998) กล่าวว่า การประเมินรูปแทนเสียงไม่สามารถประเมินได้โดยตรง เช่น เราสามารถออกเสียง cat และทราบว่าเป็นคำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงย่อย คือ /k/ /a/ /t/ แต่เราไม่สามารถที่จะอธิบายลักษณะที่แท้จริงของรูปแทนเสียงของหน่วยคำเหล่านี้ได้อย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตาม สโนว์ลิ่งได้เสนอกิจกรรมที่สามารถประเมินความสามารถรูปแทนเสียงดังนี้

1. กิจกรรมประเมินความตระหนักรับรู้หน่วยเสียง (Phonological Awareness Tasks)
 - 1.1 กิจกรรมทดสอบการรับรู้เสียงสัมผัสท้ายคำ
 - 1.2 กิจกรรมทดสอบการรับรู้ว่าเสียงสัมผัสท้ายคำใดไม่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน
 - 1.3 กิจกรรมทดสอบความสามารถในการแยกเสียงต้นคำ
2. กิจกรรมประเมินความสามารถในการออกเสียง (Phonological Production Tasks)
 - 2.1 กิจกรรมทดสอบให้นักเรียนพูดคำที่มีเสียงสัมผัสท้ายคำเหมือนกัน
 - 2.2 กิจกรรมทดลองให้นักเรียนผสมพยางค์ต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดคำที่มีความหมาย
 - 2.3 กิจกรรมทดสอบให้นักเรียนผสมหน่วยเสียงต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดคำที่มีความหมาย
 - 2.4 กิจกรรมทดสอบให้นักเรียนแยกหน่วยเสียงออกจากคำ
3. กิจกรรมประเมินความสามารถในการจัดการกับหน่วยเสียง (Phonological Manipulation)
 - 3.1 กิจกรรมการเพิ่มเสียง
 - 3.2 กิจกรรมการตัดเสียง
 - 3.3 กิจกรรมการสลับตำแหน่งเรื่อง

ทฤษฎีความบกพร่องของรูปแทนเสียง โดยสรุปคือ ความสามารถของผู้อ่านที่สามารถสร้างภาพของหน่วยเสียงในสมองที่มาจากความรู้และประสบการณ์ เนื่องจากนักเรียนต้องสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษร และหน่วยเสียงของเสียงพูด

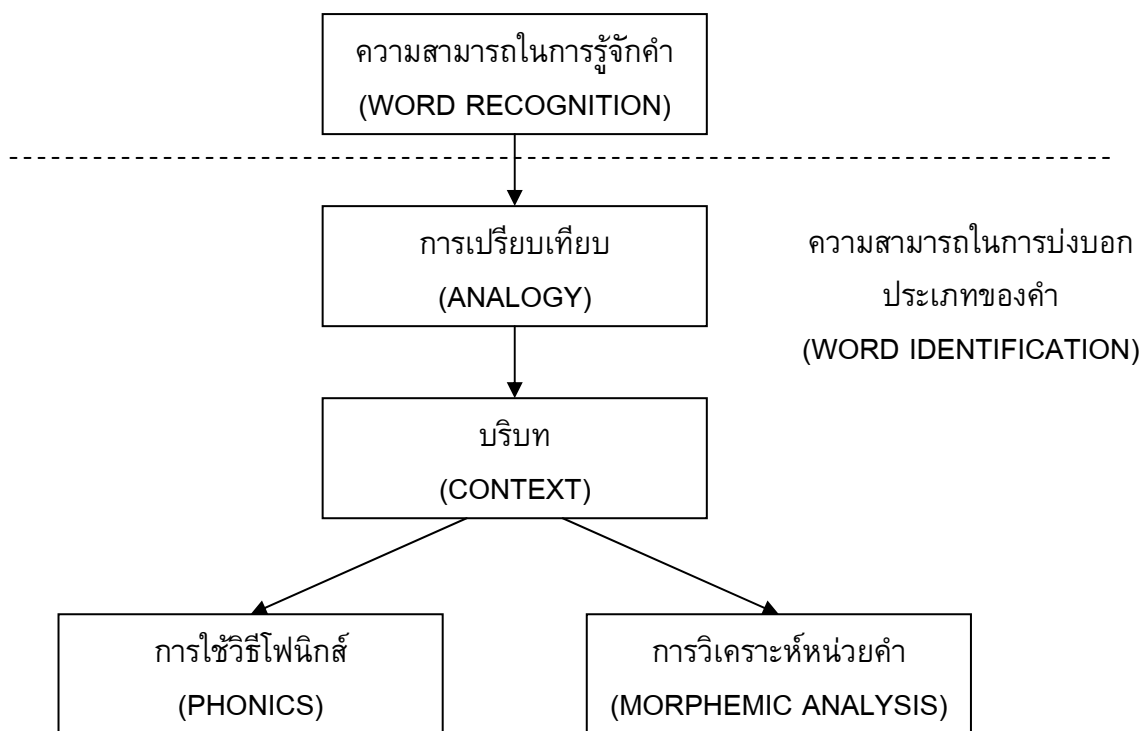
3.7 การถอดรหัสคำ (DECODING)

เอห์รี (Ehri. 1992) ให้คำจำกัดความของการถอดรหัสคำ (Decoding) คือกระบวนการที่ผู้อ่านเปลี่ยนตัวอักษรที่เห็นให้กลายเป็นเสียงและนำเสียงเหล่านั้นมารวมกันให้เกิดเป็นคำที่มีความหมาย

เอลเดร็ดจ (Eldredge. 2002) ได้กล่าวว่า การถอดรหัสคำรวมถึงความสามารถในการรู้จักคำ (Word Recognition) ซึ่งเป็นกระบวนการที่นักเรียนที่อ่านคล่องนำมาใช้โดยเป็นกระบวนการที่รู้จักคำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและเป็นไปโดยอัตโนมัติ และความสามารถในการ

บ่งบอกประเภทของคำ (Word Identification) เป็นกระบวนการที่ช้ากว่า โดยนักเรียนที่ไม่ได้เป็นนักอ่านที่คล่อง อาจใช้กลยุทธ์ต่างๆ ในการบ่งบอกประเภทของคำ และอาจใช้ร่วมกับความสามารถในการรู้จักคำ และเมื่อนักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการอ่านจนคล่องแล้ว นักเรียนไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามในการถอดรหัสเพื่อเข้าใจในสิ่งที่อ่าน แต่สำหรับนักเรียนที่อ่านไม่คล่องนั้น ไม่ใช่พวกเขาจะต้องพึ่งพาทักษะการถอดรหัสอย่างมาก แต่เนื่องจากว่าพวกเขาไม่ได้สามารถพัฒนาทักษะการถอดรหัสจนมีความสามารถในระดับเท่ากับนักเรียนทั่วไป

ภาพประกอบ 26 แสดงให้เห็นถึงระดับในการถอดรหัสคำ นักเรียนที่อ่านคล่องจะใช้ความสามารถในการรู้จักคำเกือบตลอดเวลาในการอ่าน และจะใช้ความสามารถในการบ่งบอกประเภทของคำต่อเมื่อพบคำที่ไม่รู้จัก



ภาพประกอบ 26 แสดงระดับการถอดรหัสคำ

ที่มา: Lloyd Eldredge. (2002). p. 18.

ในภาพประกอบ 26 แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์ที่อยู่ใต้ความสามารถในการรู้จักคำ คือกลยุทธ์ในการบ่งบอกประเภทของคำ โดยที่ความสามารถในการบ่งบอกประเภทของคำใช้เวลามาก กว่าความสามารถในการรู้จักคำ กลยุทธ์ของความสามารถในการบ่งบอกคำในรูปแบบที่ ได้จัดเรียงลำดับตามจำนวนเวลาที่ผู้อ่านต้องใช้ คือการอ่านโดยการเปรียบเทียบคำใช้เวลาน้อยกว่า

การอ่านโดยใช้บริบทและการอ่านโดยใช้บริบทใช้เวลาน้อยกว่าการอ่านโดยใช้วิธีโฟนิกส์ ถ้านักเรียนยังต้องใช้เวลาในการถอดรหัสมากเท่าไร จะมีผลในการเข้าใจการอ่านมากขึ้น

กลยุทธ์ในการบ่งบอกประเภทของคำ ได้แก่ การเปรียบเทียบ การใช้บริบท การใช้วิธีโฟนิกส์ และการวิเคราะห์หน่วยคำเหล่านี้เป็นกลยุทธ์ที่นักเรียนใช้ในการถอดรหัสคำ จนกระทั่งนักเรียนเหล่านี้สามารถพัฒนาและสะสมคำศัพท์ จนสามารถรู้จักคำนั้นทันทีที่นักเรียนอ่านพบสังเกตว่าจากการอ่านโดยใช้บริบทนั้น มีลูกศรแยกออกเป็นการอ่านโดยใช้โฟนิกส์และการอ่านโดยใช้การวิเคราะห์หน่วยคำ เมื่อนักเรียนพบคำที่เป็นพยางค์เดียวหรือคำหลายพยางค์ที่ไม่คุ้นเคย นักเรียนจะใช้กลยุทธ์การเปรียบเทียบและการใช้บริบทในการบ่งบอกประเภทของคำ แต่ถ้ากลยุทธ์ดังกล่าวเหล่านี้ไม่สามารถช่วยให้นักเรียนถอดรหัสของคำได้แล้วถ้าคำนั้นเป็นคำหนึ่งพยางค์ นักเรียนใช้วิธีโฟนิกส์และถ้าคำนั้นเป็นคำหลายพยางค์ นักเรียนต้องใช้การวิเคราะห์หน่วยคำ

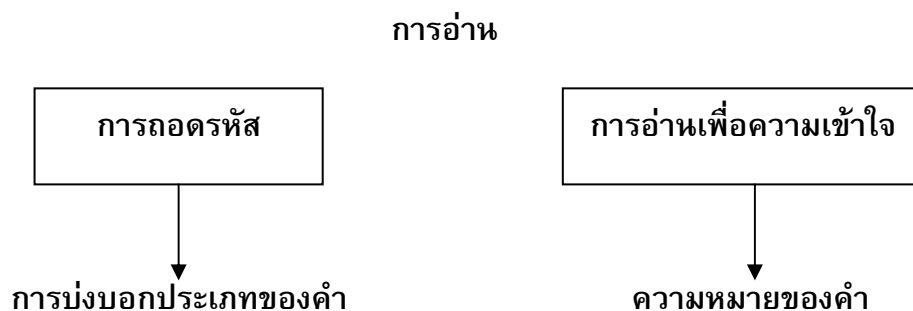
โดยทั่วไปการอ่านรู้จักคำในผู้ใหญ่จะใช้เวลา 250 มิลลิวินาทีต่อหนึ่งคำ นอกจากนั้นแล้วผู้ใหญ่จะรู้จักคำที่พบจากลักษณะของการสะกดที่แตกต่างกันในแต่ละคำ ดังนั้นถ้านักเรียนมีความสามารถในการถอดรหัสคำอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ความสามารถนี้จะช่วยให้นักเรียนสามารถจำการสะกดของคำเหล่านี้ได้และช่วยให้นักเรียนอ่านได้ด้วยความเร็วเพิ่มขึ้น เอริกกล่าวว่าความสามารถในการรู้จักคำนั้นเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนใช้ความรู้ทางโฟนิกส์ ช่วยให้อำนาจเชื่อมโยงระหว่างการสะกดคำและการอ่านออกเสียง ความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่อ่านคล่องและนักเรียนที่อ่านไม่คล่องคือ นักเรียนที่อ่านคล่องมีความรู้ทาง โฟนิกส์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงระหว่างการสะกดคำ และการอ่านออกเสียงในขณะที่นักเรียนที่อ่านไม่คล่อง ไม่มีทักษะหรือความรู้โฟนิกส์ ดังนั้นนักเรียนที่อ่านไม่คล่องจะไม่สามารถรู้จักคำได้อย่างรวดเร็ว

ไม่เพียงแต่ความสามารถในการรู้จักคำได้โดยการแบ่งหนังสืออ่าน การอ่านในกลุ่มที่มีครูช่วยสอน การสอนอ่านโดยใช้แถบบันทึกเสียง การอ่านซ้ำๆ การอ่านและเขียนสะกดคำ วิธีเหล่านี้จะได้ผลต่อเมื่อนักเรียนให้ความใส่ใจต่อการเรียงลำดับของตัวอักษรในคำในขณะที่นักเรียนอ่านวิธีดังกล่าวเหล่านี้เป็นวิธีสอนอ่านทางอ้อม ส่วนนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องครูต้องใช้วิธีสอนโดยใช้วิธีโฟนิกส์เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนมีความตระหนักและรับรู้เสียง และช่วยให้นักเรียนรู้ว่าเสียงในภาษาพูดนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวอักษรในภาษาเขียน

ดังนั้น การสอนนักเรียนอ่านโดยทางอ้อมเป็นการช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการรู้จักคำในเชิงปริมาณ และการสอนวิธีโฟนิกส์ เป็นการช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการรู้จักคำในเชิงคุณภาพ (Eldredge. 2005)

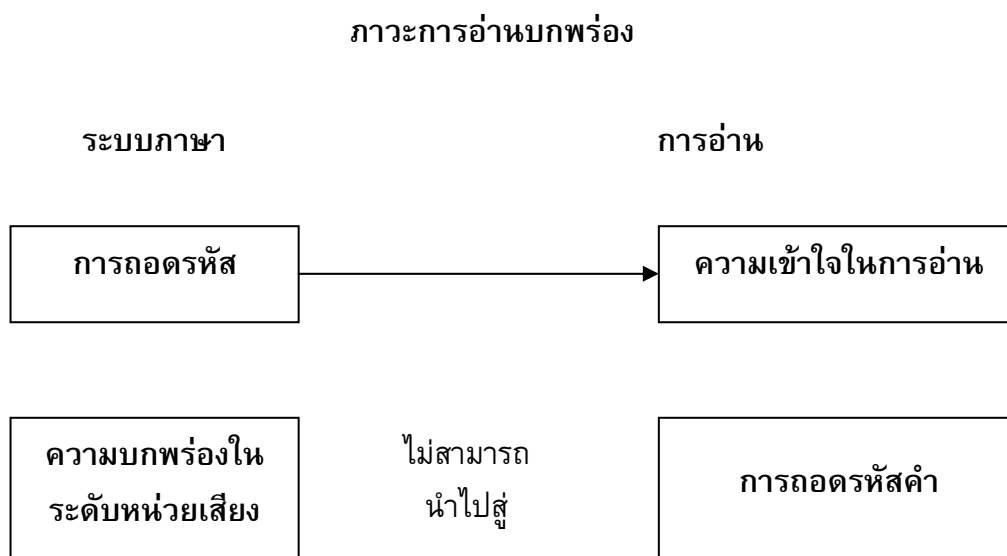
เชวิทซ์ (Shaywitz. 2003) กล่าวว่า นักเรียนทุกคนต้องมีความสามารถในการรับรู้และตระหนักหน่วยเสียง (Phonemic Awareness) ก่อนที่จะเริ่มอ่าน นักเรียนเหล่านี้ต้องเข้าใจว่าคำในภาษาพูดต้องประกอบด้วยหน่วยเสียงที่ประกอบขึ้นเป็นคำ และเสียงเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับตัวอักษร

ในกระบวนการอ่านประกอบด้วยองค์ประกอบหลักสองส่วนที่สำคัญ คือความสามารถในการถอดรหัสคำให้เป็นตัวอักษรและเสียง (Decoding) และความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Comprehension) ดังในภาพประกอบ 27



ภาพประกอบ 27 แสดงองค์ประกอบที่สำคัญของการอ่าน

นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมีความบกพร่องในระดับหน่วยเสียงซึ่งก่อให้เกิดความบกพร่องในการรับรู้และตระหนักหน่วยเสียง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในการแยกแยะจำแนก หน่วยเสียง ส่งผลให้นักเรียนผู้นั้นไม่สามารถถอดรหัสคำได้ดังในภาพประกอบ 28



ภาพประกอบ 28 แสดงความบกพร่องในระดับหน่วยเสียงที่มีผลต่อการถอดรหัสคำ

จากภาพประกอบ 28 ความบกพร่องของระบบหน่วยเสียงก่อให้เกิดความบกพร่องในการถอดรหัสคำ แต่ความสามารถในระดับความเข้าใจนั้นยังไม่มีปัญหา ดังนั้นถ้ามีความบกพร่องเกิดขึ้นในระดับหน่วยเสียงแล้ว นักเรียนจะไม่สามารถจำแนกแยกแยะคำได้ และจะกีด

ขบวนการอ่านในระดับสูงต่อไป เนื่องจากกระบวนการความสามารถในการเข้าใจภาษาและความหมายเกิดความบกพร่อง เนื่องจากว่านักเรียนไม่สามารถถอดรหัสคำเพื่อนำไปสู่การแยกแยะจำแนกคำได้ ในทฤษฎีของระบบหน่วยเสียงจึงสามารถอธิบายได้ว่า นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมีความบกพร่องในการถอดรหัสคำ แต่ความสามารถในการเข้าใจภาษาและสติปัญญาอยู่ในระดับปกติ

สโนว์ลิ่ง (Snowling, 1998) ได้กล่าวว่าสาเหตุที่สำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะการอ่านบกพร่องคือความบกพร่องของระบบเสียง (Phonological Deficit) โดยความบกพร่องนั้นเกิดจากความบกพร่องของสมองส่วนที่หน้าที่รับรู้และประมวลหน่วยเสียง ดังนั้นความบกพร่องในการเข้าใจเสียงในภาษาพูดมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ภาษาเขียน

เมื่อนักเรียนเริ่มเรียนรู้ที่จะอ่านนั้น นักเรียนจำเป็นต้องมีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ ตัวอักษรและหน่วยเสียงในภาษาพูดซึ่งนำไปสู่ความสามารถในการถอดรหัส คำที่นักเรียนไม่เคยพบมาก่อน และนำไปสู่การสร้างพื้นฐานในการเรียนรู้ทักษะการอ่านโดยอัตโนมัติ ดังนั้นความสามารถในการอ่านและความสามารถในการเข้าใจหน่วยเสียงมีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต

สโนว์ลิ่งจึงกล่าวว่าความบกพร่องของระดับหน่วยเสียงเป็นสาเหตุสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการอ่านและความสามารถในการสะกดคำ และสามารถนำมาอธิบายถึงความบกพร่องนี้ยังคงปรากฏจนเมื่อนักเรียนนั้นเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ดังนั้นการสอนการอ่านโดยเริ่มสอนนักเรียนให้รู้จักการตระหนักรู้หน่วยเสียงนั้นเป็นวิธีการที่สำคัญในการป้องกันและช่วยเหลือนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

3.8 ภาวะการอ่านบกพร่องในนักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศ

ภาวะการอ่านบกพร่องมิใช่เกิดขึ้นเพียงในการอ่านภาษาแม่ของนักเรียนเท่านั้น แต่ยังสามารถพบได้ว่าภาวะการอ่านบกพร่องยังเกิดขึ้นในนักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศด้วย ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศสหรัฐอเมริกา มีจำนวนนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองที่เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว นักเรียนเหล่านี้อาจมีความเสี่ยงต่อการเป็นภาวะการอ่านบกพร่อง มีหลักฐานการวิจัยที่สนับสนุนในการคัดแยก และสร้างโปรแกรมช่วยเหลือนักเรียนเหล่านี้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเนื่องจากประการแรก จากการศึกษาวิจัยด้านวัฒนธรรมในการเรียนรู้การอ่านและภาวะการอ่านบกพร่องได้ พบเสมอว่าการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่และการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศไม่ได้เป็นตัวชี้วัดถึงความสามารถในการรู้จำคำ และความสามารถในการถอดรหัส ประการที่สองมีผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางพุทธิปัญญาที่ใช้พยากรณ์ความสามารถในการอ่านในภาษาแม่เช่น ปัจจัยต่อไปนี้คือ ความตระหนักรู้หน่วยเสียง ความสามารถในการจำเสียง ความรู้ตัวอักษร และความเร็วในการบอกชื่อตัวอักษรต่างเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการพยากรณ์ ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ

เป็นภาษาที่สอง และตัวแปรที่สำคัญสำหรับการพยากรณ์ความสามารถในการรู้จักคำและทักษะการสะกดคำในนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองนั้นคือ ความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและความเร็วในการเรียกชื่อตัวอักษร ผู้วิจัยเหล่านี้จึงเสนอว่าการประเมินความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและความเร็วในการเรียกชื่อตัวอักษรเป็นตัวพยากรณ์ที่มีความเที่ยงและมีความเชื่อมั่นสูงสำหรับความสามารถในการอ่านระดับคำและทักษะการสะกดคำสำหรับนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้แล้วมีการวิจัยที่พบว่านักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ได้รับประโยชน์จากการใช้โปรแกรมการสอนอ่านโดยเน้นความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง และความสามารถในการถอดรหัสคำ (March, 1980)

สแปฟฟอร์ด; และโกรเซอร์ (Spafford; & Grosser, 2005) กล่าวว่า ถ้านักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศมีความสามารถในการอ่านภาษาแม่ของตนเองแล้ว นักการศึกษาควรคาดหวังได้ว่า ความสามารถในการอ่านในภาษาแม่จะถ่ายโอนได้มายังความสามารถในการอ่านภาษาต่างประเทศได้ และถ้านักเรียนมีปัญหาในด้านความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและความคล่องในการอ่านแล้ว นักเรียนผู้นั้นควรได้รับการทดสอบการอ่านในภาษาแม่ของตนเองเพื่อวินิจฉัยว่านักเรียนผู้นั้นมีภาวะ การอ่านบกพร่องในภาษาแม่หรือไม่ ปัญหาของการมีภาวะการอ่านบกพร่องในการเรียนภาษาต่างประเทศเกิดจากการที่การเรียนรู้โครงสร้างระบบเสียงในภาษาต่างประเทศ นักเรียนจำเป็นต้องมีระบบหน่วยเสียงที่เพียงพอของภาษาต่างประเทศนั้นมากพอเก็บไว้ในความจำระยะยาวเพื่อสามารถนำออกมาใช้ในการอ่านภาษาต่างประเทศนั้น และเมื่อนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในภาษาแม่ เนื่องจากมีความบกพร่องในการเรียนรู้ระบบเสียงในภาษาแม่แล้ว นักเรียนเหล่านั้นจึงต้องมีความยากลำบากมากขึ้นในการเรียนภาษาต่างประเทศที่ใช้ตัวอักษรแทนเสียง เช่น ภาษาอังกฤษ เป็นต้น

แกนโซว์; และสปาร์ค (อ้างใน Schneider; & Crombie, 2003) ได้เสนอสมมติฐานการเรียนรู้ทางภาษาที่แตกต่างกัน โดยสรุปถึงสาเหตุภาวะการอ่านบกพร่องในนักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศดังนี้

1. ทักษะในการอ่านในภาษาแม่เป็นทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ภาวะความบกพร่องทางด้านระบบเสียง การรู้จักตัวอักษร โครงสร้างและการเข้าใจความหมายของภาษาแม่สามารถก่อให้เกิดความยากลำบากในการอ่านภาษาต่างประเทศ ดังนั้นทักษะเหล่านี้สามารถถ่ายโอนกันได้ในระหว่างภาษาได้

2. ปัญหาหลักสองประการที่มีผลกระทบต่อนักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศ คือ ความบกพร่องของทักษะในการประมวลระบบเสียงและตัวอักษร ตามด้วยทักษะการเข้าใจโครงสร้างของประโยค ส่วนทักษะการเข้าใจความหมายของคำ เป็นทักษะที่มีปัญหาที่น้อยที่สุด

3. เจตคติในทางลบต่อการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศน่าจะเป็นผลจากความบกพร่องของการประมวลทางภาษามากกว่า เป็นสาเหตุหลักในการมีปัญหาในการเรียนภาษาต่างประเทศ

4. ทักษะการอ่าน การฟัง การเขียน และการพูดในภาษาต่างประเทศ ล้วนได้รับอิทธิพลจากความบกพร่องในการประมวลทักษะทางภาษา แม้ว่านักเรียนผู้นั้นจะเรียนรู้ทักษะต่างๆ ในภาษาแม่ จากการได้รับการฝึกหัดอย่างเข้มข้นและแจ่มแจ้ง จนกระทั่งการเรียนรู้ทักษะต่างๆ ในภาษาแม่จะเป็นโดยอัตโนมัติก็ตาม ดังนั้นความบกพร่องในการประมวลทักษะทางภาษาแม่มักยังมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

5. แม้ว่านักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะไม่มีปัญหาทางสติปัญญาก็ตาม นักเรียนเหล่านี้อาจไม่สามารถรับรู้ความแตกต่างและความเหมือนระหว่างเสียง ตัวอักษร โครงสร้าง ทางไวยากรณ์ และความหมายและกฎเกณฑ์ในการสร้างคำระหว่างภาษาแม่และภาษาต่างประเทศ

6. นอกจากปัญหาทางการประมวลทักษะทางภาษาแล้ว นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในภาษาต่างประเทศยังมีความบกพร่องของความจำระยะสั้นและความจำเชิงปฏิบัติการ

7. หลักในการช่วยเหลือการสอนภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ดังนี้

7.1 การสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

7.2 สอนจากทักษะที่ง่ายไปสู่ทักษะที่ยาก

7.3 สอนอย่างเป็นระบบและสอนตรง

7.4 สอนให้รู้แจ้งโดยใช้กิจกรรมหลายประเภทเพื่อให้เกิดเป็นการเรียนรู้โดย

อัตโนมัติ

7.5 การสอนให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โครงสร้างทางภาษา ส่วน

ความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง

7.6 สอนให้ช้าลง

7.7 สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

กัน; และคณะ (Gunning; & et al. 2000) ได้ให้วิธีการสอนอ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีการสอนตรงและอย่างเป็นระบบแก่นักเรียนเชื้อสายฮิสแปนิก โดยใช้เวลาการสอน 25 - 30 นาที ทุกวันเป็นเวลา 2 ปี และพบว่านักเรียนเหล่านี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกว่ากลุ่มควบคุม

กัน กล่าวว่่านักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศนั้น สามารถพัฒนาทักษะการอ่าน คำ ความคล่องในการอ่านและการอ่านเพื่อความเข้าใจ เมื่อครูใช้วิธีการอ่านที่เป็นระบบและวิธีตรงโดยเน้นความสำคัญขององค์ประกอบของการอ่านต่อไปนี้ วิธีการสอนโดยใช้โฟนิิกส์ การสอนการสะกดคำ การสอนอ่านเพื่อให้อ่านคล่องและการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจ และให้โอกาสแก่นักเรียนได้อ่านหนังสือที่หลากหลายและช่วยแปลความหมายให้แก่นักเรียนได้เข้าใจในสิ่งที่อ่าน

กัน ได้เสนอหลักในการสอนอ่านภาษาอังกฤษแก่นักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ดังนี้

1. ครูสร้างบทเรียนการสอนการอ่านโดยคำนึงถึงความเหมือนของลักษณะทางภาษาระหว่างภาษาแม่และภาษาอังกฤษ
2. สอนทักษะที่สำคัญในการเริ่มการอ่าน ได้แก่ ทักษะการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและการสอนโดยวิธีโฟนิกส์ และในชั้นเรียนที่สูงขึ้น ครูควรสอนคำศัพท์ที่จำเป็นและโครงสร้างของประโยคที่สำคัญ ตลอดจนการสอนการฟังจับใจความที่สำคัญ
3. สอนนักเรียนให้รู้จักใช้สิ่งที่นักเรียนเรียนรู้ในภาษาแม่ และถ่ายโอนมาใช้ในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เช่น ถ้านักเรียนกำลังเรียนการอ่านในภาษาแม่และภาษาอังกฤษในเวลาเดียวกัน ครูควรสอนความเหมือนและความแตกต่างของระบบเสียงทั้งสองภาษาให้แก่ นักเรียน
4. สอนคำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ เนื่องจากการเรียนรู้คำศัพท์เป็นสิ่งจำเป็นในการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยการสอนตรงและอธิบายความหมายอย่างแจ่มแจ้ง
5. พยายามให้ใช้วิธีการสอน โดยใช้เพื่อนช่วยและกิจกรรมกลุ่มโดยการสอนแบบร่วมมือกันระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เพื่อให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับโดยตรงจากเพื่อน และได้มีโอกาสในการร่วมกิจกรรมทางการเรียนเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน และมีความหมายมากขึ้นในทางวิชาการ

กัน กล่าวว่า นักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและรู้จักตัวอักษร เช่นเดียวกับนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ นักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ และนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ เรียนรู้ในการอ่านโดยใช้ระบบโฟนิกส์และการสอนโดยวิธีตรงนักเรียนเหล่านี้มีผลสัมฤทธิ์ทางเท่ากับนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ในด้านของการรู้จักคำและทักษะการสะกดคำ การเรียนรู้การอ่านที่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษ กัน ได้สรุปการศึกษาการเรียนรู้การอ่านที่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษ ดังนี้

1. การพัฒนาการเรียนรู้อ่านของหน่วยเสียงในเด็กที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ตามลำดับขั้นคือ การตระหนักและรับรู้พยางค์ การรู้จักเสียงต้นคำและเสียงท้ายคำที่คล้องจองกัน การตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง โดยที่ความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงบางส่วนนั้นต้องได้รับการสอนในชั้นเรียน จากการสำรวจในเด็กที่ใช้ภาษาอิตาเลียน ภาษาเยอรมัน และภาษาสเปน เป็นภาษาแม่ การศึกษาพบว่าเด็กในชนชาติเหล่านี้มีพัฒนาการขั้นตอนการเรียนรู้ของหน่วยเสียงเป็นไปตามขั้นตอนที่คล้ายคลึงกับเด็กที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่
2. การศึกษาเปรียบเทียบเด็กที่ใช้ภาษาแม่ในประเทศอังกฤษ ประเทศฮอลแลนด์ และประเทศเยอรมัน แสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ นั้น มีความบกพร่องในการประมวลหน่วยเสียงในระดับการรู้จักเสียงต้นคำและเสียงท้ายคำที่คล้องจองกัน และในระดับความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ส่วนเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ที่ใช้ภาษาศัพท์ และภาษาเยอรมันเป็นภาษาแม่ นั้นมีความบกพร่องในการประมวลหน่วยเสียงในระดับความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง และความยากง่ายของการเรียนรู้การอ่านในแต่ละภาษาขึ้นอยู่กับระบบหน่วยเสียงและระบบการเขียนว่ามีความสัมพันธ์กันโดยตรงมากน้อยเพียงใด

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนการอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

4.1 หลักการและเทคนิคในการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง การสอนตรง (Direct Instruction)

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 129) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสอนตรง ดังนี้

1. ทดสอบนักเรียนก่อนทำการสอน ทั้งนี้เพื่อให้ทราบระดับความสามารถของเด็กว่ามีทักษะอยู่ในระดับใด การทดสอบเป็นการทดสอบแบบอิงเกณฑ์ เช่น การทดสอบความสามารถของเด็กในการคูณเลขที่ไม่มีตัวทด เป็นต้น

2. สอนนักเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นั่นคือเมื่อทราบระดับความสามารถของเด็กแล้ว ครูกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชาให้พอเหมาะกับความสามารถของเด็ก กิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องน่าสนใจพอจะกระตุ้นให้เด็กเรียนรู้ได้ การใช้เกมคอมพิวเตอร์อาจเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้เด็กได้เรียนรู้และเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินไปด้วย

3. ทดสอบเด็กตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ว่าเด็กสามารถบรรลุวัตถุประสงค์นั้นหรือไม่ เกณฑ์ที่ใช้คือ 95% หากเด็กยังไม่สามารถผ่านเกณฑ์นี้ ครูจะต้องสอนจนกระทั่งเด็กสอบผ่าน ถ้าเด็กยังไม่ผ่านจะสอนทักษะในขั้นต่อไปไม่ได้

4. เมื่อเด็กมีทักษะดีแล้ว จึงเริ่มสอนทักษะใหม่ในระดับขั้นต่อไปตามลำดับและดำเนินการสอนและทดสอบตามลำดับ

ดังนั้น การสอนแบบนี้จำเป็นต้องแยกทักษะใหญ่ออกเป็นทักษะย่อยๆ แล้วจึงให้เด็กเรียนรู้ทักษะย่อยๆ นั้น จนมีความชำนาญ จึงให้เด็กเรียนต่อไปจนครบทุกขั้นตอนตามที่กำหนด การสอนตรงจึงมีส่วนคล้ายคลึงกับการเรียนรู้แบบรู้แจ้ง (Mastery Learning) กับการเรียนรู้แบบชัดเจน (Precision Teaching)

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า หลักการของการสอนตรงมีดังนี้

1. กำหนดยุทธวิธีเป็นขั้นๆ อย่างชัดเจน
2. เด็กจะต้องมีทักษะในแต่ละขั้น 95% จึงเรียนในขั้นต่อไปได้
3. ครูแกสิ่งทีนักเรียนทำผิดในแต่ละขั้นให้ถูกต้อง
4. ครูลดบทบาทลง มุ่งให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น
5. ฝึกนักเรียนให้มีทักษะอย่างแท้จริง ให้ทำงานอย่างเป็นระบบและใช้การยกตัวอย่างประกอบให้มาก

6. ทบทวนเนื้อหาและทักษะย่อยๆ เพื่อให้แน่ใจว่าเด็กมีแนวความคิดรวบยอดและทักษะในแต่ละขั้นแล้ว

การสอนให้รู้แจ้ง (Learning to Mastery)

การเรียนรู้แจ้งเป็นปัจจัยสำคัญมากประการหนึ่งในการสอนแก่นักเรียนที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องควรเรียนรู้แจ้งโดยบรรลุผลสัมฤทธิ์ 80 เปอร์เซ็นต์ เพื่อเป็นการชี้ให้เห็นว่านักเรียน มีความคงทนและจดจำในสิ่งที่เรียนรู้และนักเรียนเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการสอนให้รู้แจ้งในการ เรียนรู้ขั้นต้น เพื่อประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ต่อไปในระดับสูง

หลักการสอนให้รู้แจ้งมีดังนี้

1. การสอนให้เกิดการเรียนรู้โดยอัตโนมัติ (Gaining Automaticity)

การสอนให้เกิดการเรียนรู้โดยอัตโนมัติ เป็นองค์ประกอบสำคัญมากขององค์ประกอบหนึ่ง ในการสอนอ่านให้นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีความสามารถในการประมวลโดยอัตโนมัติ ในระดับคำ ช่วยให้นักเรียนไม่ต้องอาศัยการเรียนรู้จากความจำมากและสามารถนำไปสู่การเรียนรู้ ในระดับประโยค และระดับย่อหน้า (Starnovich. 1986) เนื่องจากนักเรียนที่มีภาวะการอ่าน บกพร่องมีความสามารถในการรู้จักคำในอัตราที่ช้ากว่านักเรียนทั่วไป ดังนั้นโปรแกรมการสอน อ่านจึงควรใช้เวลาในการฝึกฝนมากขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้จนเกิดเป็นการเรียนโดย อัตโนมัติ เบทแมน (Bateman. 1979) เน้นถึงความจำเป็นในการสอนการอ่านโดยสอนซ้ำๆ จน เกิดเป็นการเรียนรู้จนเกิดความซ้ำของ (Overlearning) และนำไปสู่การเรียนรู้โดยอัตโนมัติ คือ เมื่อนักเรียนอ่านคำใด ๆ จนซ้ำของแล้ว เมื่อนักเรียนอ่านพบคำนั้นในทีใด นักเรียนจะรู้จักคำ นั้นโดยอัตโนมัติทันที โดยไม่ต้องอาศัยการระลึกคำนั้นจากความจำ

2. เทคนิคการแนะ (Prompting Technique)

เทคนิคนี้เป็นกาช่วยลดข้อผิดพลาดที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้น และช่วยเสริมให้ นักเรียนมีการตอบสนองมากขึ้นโดยไม่ควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนมากเกินไป ไบรอันท์และ คณะ (Bryant. 1999) ได้ทำการศึกษาการสอนโดยใช้เทคนิคการแนะโดยใช้รูปภาพหรือวัตถุเป็น ตัวแนะในการช่วยความจำ และผลการศึกษา พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้มากขึ้น และ วิธีการสอนของออร์ตัน - กิลลิงแฮม ได้ใช้รูปภาพเพื่อเสริมการสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างเสียง และตัวอักษร ตัวอย่างเช่นภาพของหมู ใช้เป็นการแนะเสียงของตัวอักษร p

3. การให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงวิชาการ (Academic Feedback)

โรเซนไชน์; และสตีเวนส์ (Rosenshine; & Stevens. 1984) ได้แบ่งวิธีการให้ ข้อมูลย้อนกลับเชิงวิชาการออกเป็นสี่ขั้นตอน คือการสอนสาธิต การสอนโดยมีครูแนะนำ การให้ ข้อมูลย้อนกลับและการเรียนรู้โดยอิสระ โปรแกรมการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่าน บกพร่องได้นำการให้ข้อมูลย้อนกลับเข้าไปรวมอยู่ในโปรแกรมการสอน เช่น โปรแกรมไดสตาร์ (DISTAR) และเมื่อครูใช้เทคนิคนี้ในการสอนแก่นักเรียนระดับสูง ครูควรใช้การประเมินอย่าง

สม่ำเสมอเพื่อเป็นการบอกถึงความก้าวหน้าของนักเรียนและเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เทคนิคนี้ยังเป็นการช่วยให้นักเรียนได้รับรู้มาตรฐานหรือความคาดหวังของครูเพื่อให้นักเรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองและเป็นการสร้างความรับผิดชอบต่อความก้าวหน้าในการเรียนรู้

4. กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจ (Gaining Pupil Attention)

เทคนิคนี้นำมาใช้ต่อเมื่อนักเรียนไม่มีสมาธิในการเรียนและขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากความล้าเลทจากการเรียนรู้จากบทเรียนก่อน (Kuluk. 1985) โปรแกรมการสอนอ่านให้แก่เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่นำเทคนิคนี้มาใช้ร่วมในการสอน ได้แก่ โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์โดยอิงตัวอักษร (Alphabetic Phonics) และโปรแกรมสลิงเกอร์แลนด์ (Slingerland) โดยโปรแกรมเหล่านี้ต้องให้นักเรียนนั่งในท่าที่กำหนดก่อนที่ครูจะเริ่มการสอน โปรแกรมไวดสตาร์ ใช้เทคนิคให้สัญญาณด้วยมือเพื่อเป็นการเตือนให้นักเรียนหันมาให้ความสนใจในการตอบสนอง

5. การควบคุมและประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน

วิธีนี้เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการสร้างความสำเร็จในการเรียนรู้ให้แก่เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง แม้ว่าวิธีนี้ไม่ได้ถูกนำไปใช้ในโปรแกรมการสอนอ่านทุกโปรแกรมก็ตาม มีการศึกษาในการสอนอ่านแก่เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องโดยใช้การควบคุมและประเมินความก้าวหน้า และการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้วิธีนี้มีความก้าวหน้าในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่านักเรียนที่เรียนโดยครูไม่ได้ทำการควบคุมและเก็บข้อมูลความก้าวหน้าของนักเรียน อย่างไรก็ตาม ถ้าครูใช้วิธีนี้ในการสอน การประเมินจะต้องทำอย่างสม่ำเสมอ บ่อยๆ และเป็นระบบและครูต้องใช้ข้อมูลเหล่านี้ ในเชิงสร้างสรรค์เพื่อปรับการสอนตามความเหมาะสม นอกจากนั้นแล้ว การสอนโดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นวิธีในการช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้นกว่าวิธีการที่ครูใช้การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน โปรแกรมที่ใช้วิธีนี้คือโปรแกรมการสอนช่วยเหลือฟื้นฟูการอ่าน (Reading Recovery) และโปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์โดยอิงตัวอักษร

เทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

เทคนิคนี้ได้เริ่มใช้ในช่วงทศวรรษที่ 1920 ในการสอนอ่านแก่เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องและยังใช้แพร่หลายในปัจจุบัน ผู้ที่เริ่มการสอนด้วยเทคนิคนี้คือ เกรซ เพอร์นาลด์ ซึ่งทำการสอนนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องให้ใช้นิ้วลากเส้นเป็นตัวอักษรหรือคำในขณะที่ย่อเสียงตัวอักษรหรือคำนั้น วิธีการนี้เรียกว่าวิธี VAKT (Visual = การเรียนรู้ ทางสายตา Auditory = การรับรู้ทางการฟัง Kinesthetic = การรับรู้ทางการเคลื่อนไหว Tactile = การรับรู้ทางการสัมผัส) เพอร์นาลด์ กล่าวว่า การใช้วิธี VAKT นี้ เป็นการช่วยสร้างความจำสำหรับข้อมูลของสิ่งเร้า

ต่อมา แซมวล ออร์ตัน ได้เสนอทฤษฎีว่าภาวะการอ่านบกพร่องเกิดจากความบกพร่องของความต้องการของสมอง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในการมองเห็นภาพกลับข้าง ซึ่งทฤษฎีนี้จึงทำให้ ลูกศิษย์หลายคนของออร์ตัน ได้นำเทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านประกอบในโปรแกรม การสอนอ่าน เช่น แอนนา กิลลิงแฮม เป็นนักจิตวิทยาได้พัฒนาเทคนิค นี้มาใช้ในการสอนการอ่าน เรียกวินี้ว่าวิธีการสอนอ่านของออร์ตันและกิลลิงแฮม ซึ่งเป็นวิธีการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะ การอ่านบกพร่อง วิธีแรกที่ใช้เทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน

เหตุผลที่นักวิชาการหลายท่านใช้เทคนิคนี้ในการสอนอ่านคือกิจกรรมในการเคลื่อนไหว ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ทางสายตาและการรับรู้ทางการฟัง ในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง และช่วยในการอ่านตัวอักษรจากทิศซ้ายไปยังทิศขวา นอกจากนี้เทคนิคนี้ยังเป็นการช่วยให้นักเรียนสนใจรายละเอียดของตัวอักษรและคำ และช่วยให้สามารถระลึกคำจากความจำระยะยาว

ในยุคแรกนั้นมีความแตกต่างมากมายในรายละเอียดของเทคนิคนี้ มีนักการศึกษาที่เสนอเทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน เช่น ออร์ตันกล่าวว่านักเรียนต้องออกเสียงของตัวอักษรที่นักเรียนกำลังลากนิ้ววาดรูปร่างตัวอักษรนั้น กิลลิงแฮม กล่าวว่านักเรียนควรออกเสียงตัวอักษรแต่ละตัวด้วยเสียงดัง เพอร์นาลด์ กล่าวว่าควรสอนนักเรียนให้แยกเสียงแต่ละเสียงออกจากกัน แต่ควรให้นักเรียนออกเสียงคำทั้งในขณะที่ใช้นิ้วลากวาดรูปของคำนั้น แต่ในปัจจุบันนี้ ครูผู้สอนที่ใช้วิธี ออร์ตัน - กิลลิงแฮม เห็นพ้องตกลงว่า นักเรียนควรออกเสียงตัวอักษรเมื่ออ่านหรือสะกดคำ (Connel. 1992)

ถึงแม้ว่าได้มีการนำเทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสมาใช้อย่างกว้างขวางในการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง และครูผู้สอนใช้เทคนิคนี้ต่างลงความเห็นว่าเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพ แต่มีข้อมูลเชิงประจักษ์น้อยมากที่รับรองความมีประสิทธิภาพของเทคนิคนี้ เนื่องจากความไม่ชัดเจนในการควบคุมตัวแปรต่างๆ

ผู้ที่ทำการศึกษาอย่างจริงจังถึงผลของเทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสนี้คือ ชาลส์ ฮัลม์ (Charles Hulme) ในปี ค.ศ.1981 ฮัลม์ ได้พยายามศึกษาผลของการใช้นิ้ววาดตัวอักษรที่มีต่อการรับรู้ทางสายตา ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้นิ้ววาดตัวอักษรช่วยให้นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีความสามารถมากขึ้นในการจดจำตัวอักษรและรู้จักตัวอักษรมากขึ้น แต่การใช้เทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสนั้นมีผลน้อยมากในการช่วยการอ่านแก่นักเรียนที่ไม่มีภาวะ การอ่านบกพร่อง ฮัลม์ได้อธิบายผลการศึกษาครั้งนี้ว่า การใช้นิ้ววาดตัวอักษรทำหน้าที่โดยตรงในการสร้างความสนใจต่อสิ่งเร้าเพื่อให้นักเรียนจดจำและช่วยในการเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งเร้าเพื่อนำไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ ฮัลม์อธิบายต่อไปว่าการใช้นิ้ววาดตัวอักษรช่วยให้ข้อมูลเพิ่มขึ้นสำหรับการจดจำเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในระหว่างที่นักเรียนใช้นิ้ววาดตัวอักษร และฮัลม์กล่าวว่าระบบความจำการเคลื่อนไหวทำงานควบคู่ไปกับการจำรูปร่างของวัตถุที่ผ่านการรับรู้ทางสายตา (Clark; & Uhry. 1995)

ในปี 1995 บาร์บารา ไวส์ ได้ทำการศึกษาโดยทดลองใช้โปรแกรมการสอนการอ่านโดยใช้การจำแนกแยกเสียงของ ลินดา มู้ด ร่วมกับการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ทำการสอนโดยให้ครูสอนนักเรียนให้รู้จักตำแหน่งการเคลื่อนไหวของปากเมื่อนักเรียนออกเสียงใดๆ จากนั้นนักเรียนฝึกทักษะที่ได้เรียนรู้กับบทเรียนในคอมพิวเตอร์ที่สอนการเคลื่อนไหวของรูปปาก และเสียงที่สังเคราะห์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ ถ้านักเรียนไม่รู้จำคำที่พบเครื่องคอมพิวเตอร์จะเน้นเสียงแต่ละเสียง พร้อมทั้งการแสดงการเคลื่อนไหวของรูปปาก โปรแกรมฝึกสอนนี้เรียกว่า ROSS ซึ่งย่อมาจาก Reading with Orthographic and Speed Segmentation ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรม ROSS มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการสอนโดยไม่ใช้เทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัส

นักวิจัยที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐฟลอริดา ได้ใช้โปรแกรมการสอนของลินดา มู้ด ร่วมกับการสอนการอ่านโดยวิธีโฟนิคส์แบบสังเคราะห์ ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องของทักษะในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง โปรแกรมการสอนนี้เรียกว่า PASP ซึ่งย่อมาจาก Phonological Awareness with Synthetic Phonics ผลการศึกษานี้แสดงว่าเมื่อครูใช้การสอนโปรแกรม PASP ร่วมกับเทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัส การสอนตรง การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิคส์ แบบสังเคราะห์ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้วิธีการสอนอ่านโดยไม่ใช้เทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัส (Torgesen. 1995)

การสอนอ่านโดยวิธีของเฟอร์นาลด์ (The Fernald Method)

วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ เป็นวิธีการสอนอ่านคำทั้งคำ (Whole - Word Method) ที่เน้นการใช้ประสาทสัมผัสการรับรู้ทางด้านสายตา ด้านได้ยิน ด้านการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ โดยไม่ต้องมองเห็น ซึ่งรับสัมผัสได้โดยอาศัยประสาทในกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ด้านการรับสัมผัส ซึ่งอยู่บริเวณผิวหนัง รับความรู้สึกต่อการสัมผัส แรงกด ลักษณะพื้นผิว ความร้อน เย็น ความเจ็บปวด และการเคลื่อนไหวของขงบริเวณผิวหนัง ซึ่งเป็นที่มาของ VAKT ซึ่งสามารถนำมาใช้สอนได้ทั้ง การอ่านและการเขียน (Bos; & others. 1950: 93)

แมคฟาแลนด์ (McFarland. 1999: 279 - 283) ได้กล่าวถึงการสอนโดยวิธีของเฟอร์นาลด์ว่า ได้พัฒนาวิชาการด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการอ่านอย่างรุนแรง เน้นศึกษาทางการอ่านด้วยกระบวนการวิเคราะห์ในลักษณะของการสอนเด็กทั้งคำก่อน จากนั้นจึงแยกองค์ประกอบของคำเป็นส่วนย่อยเพื่อศึกษา หลักวิชาการของเฟอร์นาลด์เป็นที่มาของคำว่า VAKT ซึ่งมาจาก V-Visual การมองเห็น A-Auditory การได้ยิน K-Kinesthetic การเคลื่อนไหว T-Tactile การสัมผัส ซึ่งมีลักษณะเป็นการสอนอ่านและเป็นพื้นฐานของวิธีแก้ไขข้อบกพร่องของการอ่านในเวลาต่อมา

ในปีคริสต์ศักราช 1921 ได้มีการจัดตั้งโครงการการบำบัดในโรงเรียนชั้นที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซึ่งสี่ปีก่อนหน้านั้น ได้มีโครงการที่แก้ไขข้อบกพร่องเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีข้อบกพร่อง

ทางการอ่าน เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผู้ที่มีพัฒนาการทางสมองช้า อ่านไม่ออก สะกดคำไม่ได้ มีปัญหาทางจิต มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติ เป็นลมบ้าหมู พุดติดอ่าง เป็นต้น หลังจากประสบผลสำเร็จในโครงการแรกแล้วก็ได้มีการศึกษาอีกครั้งในเวลาต่อมา ซึ่งครั้งนี้เกิดขึ้นที่โรงเรียนและได้รวมเอานักเรียนที่มีระดับสติปัญญาปกติเข้าไว้ด้วย ซึ่งส่วนใหญ่มีความบกพร่องด้านการอ่านอย่างรุนแรง

จุดมุ่งหมายของการทำโครงการการบำบัดในโรงเรียนนี้เพื่อเป็นการพัฒนาการวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันที่ช่วยเด็กแต่ละคนที่มีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมให้พวกเขามีความรู้สึกว่าพวกเขาทำได้ การบังคับเด็กให้เข้าชั้นเรียนที่ไม่เหมาะสมเป็นสิ่งไม่ควรทำ เพราะถ้าเด็กไม่เข้าใจหลัก ซึ่งเป็นหัวใจของการอ่าน การเขียน การสะกดคำแล้ว เด็กจะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนและส่งผลให้ความสำเร็จในการประกอบอาชีพในอนาคตมีขีดจำกัดไปด้วย

วิธีที่ใช้ในโครงการการบำบัดในโรงเรียน เป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เริ่มกิจกรรมการเรียนรู้เองตั้งแต่แรก เป็นผลให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ โดยไม่ควรให้ความสำคัญต่อสิ่งที่เด็กไม่รู้ ควรทำให้เด็กสามารถเรียนรู้คำใด ๆ ที่พวกเขาอยากเรียน โดยไม่ใส่ใจต่อความยาวหรือความซับซ้อนของคำเมื่อกระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมั่นคงแล้ว การปฏิบัติตัวของเด็กก็จะพัฒนาดีขึ้นในขณะที่ทำการบำบัดดำเนินต่อไป

เฟอร์นาลด์ได้พัฒนาวิธีการบำบัดข้อบกพร่องทางการอ่านโดยวิธีการเคลื่อนไหวนิ้วมือ ซึ่งเป็นแนวทางแก่ผู้ที่ประสบความสำเร็จอย่างรุนแรงในการอ่าน เด็กระดับสติปัญญาปกติหรือ สูงกว่าปกติ ก็สามารถเข้าร่วมโครงการนี้ของเธอได้และโดยส่วนใหญ่เด็กจะใช้เวลาเรียนรู้ได้ภายในเวลาสองถึงสามเดือนไปจนถึงสองปี เด็กทุกคนที่มีปัญหาความบกพร่องในการอ่านไม่ว่าจะเป็นเด็กที่อ่านไม่ได้เลย หรืออ่านได้บางส่วนก็สามารถประสบความสำเร็จในการอ่านด้วยวิธีนี้ของเธอ นอกจากนั้นเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านให้ดีขึ้น เฟอร์นาลด์ได้ค้นพบว่าวิธีนี้ได้ช่วยเพิ่มระดับการสะกดคำและการเรียบเรียงคำอีกด้วย

การศึกษาในโครงการการบำบัดในโรงเรียน เฟอร์นาลด์พบว่า วิธีการอ่านโดยใช้นิ้วชี้ตามไปด้วย ให้ผลน่าพอใจกับเด็กทั้งที่อ่านไม่ได้เลยและอ่านได้บางส่วน หลักการทั่วไปของวิธีนี้ประกอบไปด้วยการกำหนดระดับการพัฒนาทางสติปัญญาของเด็กโดยใช้การทดสอบระดับสติปัญญา การทดสอบความสามารถและการทดสอบวินิจฉัยการอ่าน

จากการติดตามการประเมินผลโดยใช้การรักษาเพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านของเด็ก ซึ่งสัมพันธ์กับระดับสติปัญญาและระดับความคาดหวังทางการศึกษานั้น พบความยากลำบากในกลุ่มเด็กที่อ่านได้บ้างบางส่วน แบ่งประเภทได้คือ เด็กไม่สามารถนำคำที่ใช้โดยทั่วไปได้ เด็กอ่านหนังสือไม่คล่อง อ่านเป็นคำๆ เด็กไม่เข้าใจเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน การอ่านคำธรรมดาทั่วไปไม่ได้บ่อยๆ จะทำให้เด็กที่อ่านหนังสือนั้นหันไปสนใจคำนั้นเพียงคำเดียวและเกิดอาการ

ชะงักและประหม่า เกิดปัญหาเกี่ยวกับคำเดิมซ้ำๆ นี้จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกไม่ดี อ่านช้า อ่านเป็นคำๆ จนกระทั่งล้มเนื้อหาที่อ่านผ่านมาแล้ว

เด็กที่เข้าร่วมโครงการบำบัดของเฟอร์นาลด์ จะได้เรียนรู้วิธีที่เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของเขา แม้เด็กที่มีความบกพร่องทางประสาทหรือเด็กที่เรียนรู้ด้วยการมองเห็น ก็สามารถปรับตัวเข้ากับโปรแกรมของเฟอร์นาลด์ได้

ขั้นตอนของวิธีการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ มีดังต่อไปนี้

1. ค้นพบวิธีที่เด็กสามารถเรียนรู้การเขียนได้อย่างถูกต้อง
2. จูงใจให้เด็กเขียนคำนั้น
3. ให้เด็กอ่านสิ่งที่เขาเขียนและพิมพ์ออกมา
4. การอ่านเพิ่มเติมในส่วนประกอบอื่น

แมคฟาแลนด์ (Mcfarland. 1999) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของการสอนอ่านโดยวิธีของเฟอร์นาลด์ (The Fernald Method) ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1

อนุญาตให้เด็กเลือกคำที่อยากจะเรียน โดยไม่คำนึงถึงความยาวของคำ ครูเขียนคำนั้นให้เด็กด้วยดินสอในกระดาด โดยใช้ขนาดตัวอักษรใหญ่เหมือนเขียนบนกระดานดำ หรือพิมพ์ ก็ได้ให้นักเรียนใช้นิ้วชี้คำและออกเสียงในแต่ละส่วนของคำที่เขาชี้ไปทำขั้นตอนนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่านักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้เองโดยไม่ต้องมองต้นแบบ อนุญาตให้นักเรียนเหลือบมองต้นแบบได้ถ้าจำเป็นให้นักเรียนเขียนคำนั้นลงบนกระดาด จากนั้นให้เขาแต่งเป็นเรื่องราวด้วยตนเอง พิมพ์เนื้อเรื่องที่เด็กแต่งขึ้นนั้นและให้เขาอ่านให้ครูฟัง ให้เด็กเก็บเอกสารนี้ไว้ในแฟ้มคำส่วนตัวของแต่ละคน โดยจัดเรียงคำตามลำดับอักษร ให้เด็กได้เรียนรู้การจัดเรียงตัวอักษรตามโอกาสอำนวย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการใช้พจนานุกรม รวมทั้งเรียนรู้ตัวอักษรไปด้วย ในกรณีของเด็กที่ไม่สามารถอ่านได้เลยทุกคำให้กลับไปใช้วิธีอ่าน และให้เด็กชี้ตามไปด้วย จนกระทั่งเด็กมีทักษะที่เพียงพอที่จะก้าวไปสู่ขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ลักษณะของขั้นตอนที่ 1 สรุปได้ดังนี้

1. การสัมผัสด้วยนิ้วโดยตรง เด็กอาจใช้นิ้วมือ หนึ่งนิ้วถึงสองนิ้วในการชี้คำที่อ่าน ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดเร็วขึ้นมากเมื่อเด็กใช้นิ้วสัมผัส มากกว่าการใช้ดินสอหรืออุปกรณ์อื่นๆ
2. เขียนคำที่ชี้อ่านได้จากความทรงจำ เด็กไม่ควรลอกคำที่เขาชี้ให้อ่านมานั้นด้วยการมองกลับไปกลับมา ระหว่างต้นแบบกับกระดาดของเขา เพราะจะทำให้ขาดการปะติดปะต่อไม่ได้ความหมายของคำ และการเขียนถูกขัดจังหวะ ตาของเด็กควรอยู่ที่คำที่เด็กเขียน
3. เขียนคำทั้งคำ การเรียนรู้ที่ดีต้องเขียนคำและเรียนรู้คำทั้งคำในเวลาเดียวกัน ไม่ควรเรียนรู้เพียงเสียงหรือเป็นพยางค์ ถ้าเด็กยังเขียนคำไม่ถูกต้อง ให้นำคำที่เขาเขียนผิด

ออกไปทันที ให้เด็กดูและอ่านด้วยการชี้นิ้วอีกครั้ง และเขียนในกระดาษแผ่นใหม่ การลบหรือแก้ไขคำเฉพาะส่วนที่ผิดนั้นจะทำให้เด็กสับสน

4. การใช้คำประโยค การฝึกใช้คำในประโยคบ่อยๆ จะทำให้เด็กคุ้นเคยกับความหมาย ของคำที่ถูกต้อง โดยปกติในการพูด เด็กจะรู้ศัพท์ที่มากพอที่จะอธิบายสิ่งต่างๆ ได้ เมื่อเขามีปัญหาหรือข้อจำกัดเกี่ยวกับคำศัพท์นั้น เขาควรที่จะเริ่มเรียนรู้โดยการเขียนและอ่านคำต่างๆ ที่พวกเขาใช้ในการพูดอยู่แล้ว

ขั้นที่ 2

การอ่านโดยใช้นิ้วชี้ไปด้วยไม่จำเป็นอีกต่อไป เด็กมีการพัฒนาทักษะเพียงพอในการเรียนรู้คำด้วยการมองที่คำต้นแบบ อ่านออกเสียง และจากนั้นเขียนคำบนกระดาษโดยไม่ลอกจากต้นแบบ เด็กสามารถเขียนและอ่านตามใจชอบในสิ่งที่เขาเขียน การเขียนจะกลายเป็นเรื่องง่ายสำหรับเขา และเขาก็สนใจการเขียนมากขึ้น ครูควรอนุญาตให้เขาเขียนอะไรก็ได้ที่เขาสนใจ

สิ่งที่เกี่ยวข้องกันระหว่างขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 คือ เด็กออกเสียงอย่างต่อเนื่องในคำที่เขาเรียนอยู่ การมองเห็นและการออกเสียงคำก็ควรเป็นไปอย่างธรรมชาติ ไม่ควรออกเสียงดังหรือเพี้ยนจากความเป็นจริงของพยัญชนะ ในแต่ละพยางค์ซึ่งจะทำให้เด็กสับสนทั้งหมดได้ในการเขียนก็เช่นกัน ให้นักเรียนออกเสียงพยางค์ที่เขาเขียนไปด้วย เพื่อเด็กจะได้ฝึกทั้งทักษะการพูดและการเขียนในเวลาเดียวกันโดยไม่รู้ตัว

เฟอร์นาลด์ แนะนำว่าไม่ควรจำกัดเวลาหรือจำนวนครั้งในการที่นักเรียนดูคำต้นแบบ เพราะโดยทั่วไป เด็กจะลดจำนวนการมองได้ที่ละน้อย จากนั้นให้เริ่มคำใหม่ สั้นๆ 2-3 คำ ทำไปเรื่อยๆ จนในที่สุดเด็กจะไม่จำเป็นต้องมองต้นแบบอีกต่อไป ช่วงเวลาในการให้เด็กอ่านด้วยการชี้นิ้วไปด้วยหรือการมอง ใช้เวลาประมาณ 2 - 8 เดือน เนื้อหาการเรียนไม่ควรง่ายจนเกินไป ต่อระดับสติปัญญาของเด็กทั้งในเรื่องของความยาวและความซับซ้อนของคำ เด็กจะมีแรงบันดาลใจมากกว่าที่จะอ่านและเขียนเนื้อหาที่ยาก เมื่อเด็กได้ค้นพบหลักหรือเทคนิคที่เขาทำได้ จากการเขียนและอ่านคำที่ยากแล้ว จะทำให้เขามีความยินดีที่จะเรียนรู้คำที่ยาวและซับซ้อนจะง่ายต่อการจำมากกว่าสำหรับการนำมาใช้ในครั้งต่อไป เมื่อการอ่านคำด้วยการชี้นิ้วหรือการมองไม่จำเป็นแล้ว ครูสามารถแยกแยะระหว่างคำง่ายและคำยาก และการเขียนคำต้นแบบก็สามารถเขียนขนาดปกติได้

ขั้นที่ 3

ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจากหนังสือ นักเรียนสามารถอ่านและบอกได้ว่าคำไหนที่เขาไม่รู้จัก เมื่ออ่านเรื่องจบแล้วให้ทบทวนคำใหม่ จากนั้นให้เขียนคำออกมาจากความจำ และตรวจดูว่าคำเหล่านั้นมีอยู่หรือไม่

ขั้นที่ 4

เริ่มจากการให้นักเรียนพูดโดยทั่วๆ ไป ถึงการสร้างคำใหม่ๆ ที่คล้ายคลึงกับคำที่เขา รู้อยู่แล้ว ในตอนนี้ความสนใจในการอ่านของเด็กจะเพิ่มขึ้น เด็กจะอยากอ่านหนังสือด้วยตัวเอง เมื่อเด็กพัฒนาทักษะในการอ่านจนอยู่ในภาวะปกติแล้ว และเด็กจะพบว่า การอ่านเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น ในการสอนอ่านสื่อการสอนที่มีระดับยาก ควรกระตุ้นให้เด็กกวาดสายตาให้ทั่วทั้งย่อหน้า และหาคำที่เด็กไม่รู้ก่อน และให้เด็กศึกษาคำเหล่านั้นก่อนที่จะอ่านย่อหน้าทั้งหมด เด็กจะสามารถจำคำใหม่ได้ง่ายขึ้นถ้าออกเสียงคำเหล่านั้นในขณะที่เขียน ให้เด็กออกเสียงซ้ำอีกครั้ง แล้วปิดกระดาษและเขียนใหม่อีกรอบ จนในที่สุดเด็กที่มีทักษะมากพอที่จะจำคำเหล่านั้น รวมถึงความหมายได้

การสอนทั้ง 4 ขั้นของเฟอร์นาลด์นี้ นำมาใช้ได้กับนักเรียนที่อ่านหนังสือออกเป็นบางส่วน ระหว่างแต่ละขั้นตอนนี้ควรประเมินนักเรียนอย่างต่อเนื่องในอัตราการจำคำต่างๆ ที่ได้เรียน ถ้าอัตราการจำคำลดลง ให้กลับไปใช้ขั้นตอนที่ 1 ใหม่

ในการให้ความรู้ด้านการอ่าน เพื่อที่จะทำให้เด็กมีพื้นฐานการอ่านที่ดีนั้น จะทำสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับตัวบุคคลและอายุทางการศึกษาที่เด็กต้องการ เด็กที่อายุน้อยจะมีความพร้อมที่จะกลับเข้าสู่ห้องเรียนปกติเมื่อสามารถพัฒนาการอ่านในระดับที่เพื่อนร่วมชั้นสามารถอ่านได้ เด็กที่อายุมากแล้ว ควรอยู่ในกลุ่มบำบัดจนกว่าเขาสามารถจดจำคำใหม่ๆ และมีความสามารถพอที่จะอ่านคำและพัฒนาพื้นฐานแนวความคิดที่จำเป็น ความล้มเหลวหลายประการเกิดจากเด็กถูกนำกลับเข้าชั้นเรียนโดยที่ยังขาดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับสติปัญญาและความรวดเร็วในการอ่าน เด็กต้องพัฒนาทักษะให้เพียงพอก่อนที่จะสามารถอ่านได้เร็วและเข้าใจสื่อการสอนนั้นๆ อย่างเหมาะสมกับอายุและระดับสติปัญญา

แนวความคิดเกี่ยวกับวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์

ไวเลย์; และซัน (Wiley; & Sons. 1976: 286 - 289) ได้กล่าวถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการสอนเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ไว้หลายท่าน ดังนี้

สมิธ (Smith. 2002) กล่าวว่าเทคนิคการเคลื่อนไหวมือของเฟอร์นาลด์ มีความจำเป็นต่อสภาวะการอ่าน การที่เด็กเล่าเรื่องที่เขาสงสัยและครูก็จดเรื่องราวนั้นไว้ จากนั้นให้นักเรียนอ่านโดยใช้นิ้วชี้ตามไปด้วย พร้อมกับออกเสียงดังๆ เป็นพฤติกรรมที่บอกความตั้งใจสูงสุดของเด็ก และให้ความรู้สึกที่หลากหลาย เด็กเขียนคำตามความต้องการและเด็กสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้รับความรู้ทันที บรรลุตามความคาดหวังของเด็ก

จอห์นสัน; และคณะ (Johnson; et al. 1963) กล่าวว่า วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ ช่วยเสริมการกระตุ้นการดู และการฟังด้วยการเคลื่อนไหวของการทำงานของมือ และช่วยเพิ่มพลังทางด้านจิตใจในการอ่าน ซึ่งทำให้เด็กมีความตั้งใจสูง ครูนำเสนอสื่อการสอนอย่างเป็นลำดับและเพิ่มความยาวของเนื้อหา พร้อมทั้งทบทวนจนกระทั่งนักเรียนสามารถจำนั้นได้อย่างดี

วิธีนี้สามารถนำไป ใช้ได้กับการเรียนรู้คำในครั้งแรก เมื่อเด็กมีทักษะการอ่านที่ดีแล้ว ครูก็หยุดทำวิธีนี้ได้

ริเชค (Richek. 1964) กล่าวว่า วิธีสอนของเฟอร์นาลดีให้ความรู้สึกในการสัมผัสและการเคลื่อนไหว ในวิธีนี้ส่งความรู้สึกไปยังสมอง กล้ามเนื้อเล็กๆ ทุกส่วนของทุกผิวสัมผัสของเส้นขนที่ถูกกระตุ้นจะส่งรูปแบบของความรู้สึกนั้น ส่งไปยังสมอง ซึ่งส่งผลต่อจิตใจ ที่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มากระตุ้นนั้น วิธีของเฟอร์นาลดีใช้การประสานกันระหว่างร่างกายและจิตใจด้วยการมองคำที่เด็กจะอ่าน ขณะใช้นิ้วชี้หรือสัมผัสไปด้วยและเปล่งเสียงการอ่านออกมา

4.2 โปรแกรมการสอนอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในระดับเด็กเล็ก

การสอนอ่านของออตัน - กิลลิงแฮม

ในปี ค.ศ.1960 แอนนา ลิลลิงแฮม และเบสซี สตีลแมน ได้พิมพ์คู่มือการสอนและสื่อวัสดุการสอน โดยใช้วิธีของออร์ตัน - กิลลิงแฮม ซึ่งเป็นพื้นฐานแก่โปรแกรมการสอนการอ่านอื่นๆ ที่ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน เข้าร่วมประกอบการสอน

จูน ออตัน ซึ่งเป็นภรรยาของ ซามูเอลแอล ออตัน ได้สรุปลักษณะที่เด่นสามประการของการสอนการอ่านแนว ออตัน - กิลลิงแฮม ดังนี้

1. เป็นการสอนโฟนิกส์โดยตรง โดยสอนให้นักเรียนได้ยินเสียงแต่ละเสียงอย่างชัดเจน และสอนนักเรียนให้รู้จักการผสมเสียงเหล่านั้นให้เป็นพยางค์และคำ
2. เป็นการสอนการบูรณาการทางภาษา โดยแต่ละหน่วยการสอนนั้นบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเข้าด้วยกัน และเป็นการให้แรงเสริมซึ่งกันและกัน
3. เป็นการสอนอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน และเริ่มจากบทเรียนที่ง่ายและค่อยๆ เพิ่มระดับความยากตามหลักการของการพัฒนาการทางภาษา

กิลลิงแฮมและสตีลแมน อธิบายวิธีการสอนอ่านนี้เป็นวิธีที่สร้างขึ้นจากความสัมพันธ์ของการรับรู้ทางสายตา การรับรู้ทางการฟังและการรับรู้ทางการเคลื่อนไหว ไม่ควรใช้วิธีนี้ร่วมกันหรือเสริมกับวิธีสอนอ่านเป็นคำ (Sight Word Approach) หรือวิธีสอนอ่านเบื้องต้น (Basal Reading Approach) และไม่ควรใช้สื่อการสอนการอ่านใดๆ ที่นอกเหนือจากสื่อที่มาจากวิธีนี้ ดังนั้นกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดนี้จึงสร้างปัญหาให้การเขียนการอ่านในชั้นเรียนปกติ วิธีการนี้ไม่สนับสนุนให้นักเรียนเดาคำที่อ่าน นักเรียนจำเป็นต้องรู้จักตัวอักษรทั้งหมด

วิธีการสอนอ่านของ ออตัน - กิลลิงแฮม มีขั้นตอนดังนี้

1. ครูให้นักเรียนอ่านตัวอักษรจากบัตรคำ
2. ครูบอกชื่อของตัวอักษร จากนั้นนักเรียนพูดตามครู
3. เมื่อนักเรียนเรียนรู้จักชื่อของตัวอักษรแม่นยำแล้ว ครูจึงสอนเสียงของตัวอักษรนั้น โดยใช้วิธีการเดียวกับการสอนชื่อของตัวอักษร

4. ครูเขียนตัวอักษรให้นักเรียนดูและอธิบายรูปร่างและทิศทางในการวาดเขียนตัวอักษรนั้น

5. นักเรียนเขียนตัวอักษรตามแบบที่ครูเขียน

6. นักเรียนเขียนตัวอักษรจากความจำโดยไม่มองข้ามตัวอักษรที่ครูเขียน

7. นักเรียนต้องออกเสียงชื่อของตัวอักษรในขณะที่เขียน นักเรียนจะไม่ต้องออกเสียงของตัวอักษรนั้น

การสอนตัวอักษรและการผสมตัวอักษรมีลำดับขั้นตอนจากระดับง่ายไปสู่ระดับที่ยากตามขั้นตอนดังนี้

1. ครูสอนตัวอักษร 10 ตัวแรกคือ สระสองตัว ได้แก่ a และ i พยัญชนะแปดตัว ได้แก่ f, h, b, j, k, m, p และ t

2. ครูสอนอักษรแต่ละตัวโดยมีสำคัญต่อจากเสียง เช่น i - igloo

3. ครูสอนความแตกต่างระหว่างพยัญชนะและสระ โดยครูสอนนักเรียนให้ความสนใจต่อตำแหน่งของฐานกรณ์ในการเปล่งเสียง

4. หลังจากที่นักเรียนเรียนรู้ชื่อของตัวอักษรและเสียงของตัวอักษรได้อย่างแม่นยำแล้ว ครูเริ่มสอนการอ่าน โดยครูวางบัตรคำ 3 ใบ ที่มีตัวอักษรหนึ่งตัวในแต่ละบัตรคำลงบนโต๊ะ และให้นักเรียนอ่านออกเสียงตัวอักษรทีละตัว ให้ติดต่อกันจนคล่อง

5. ครูสอนการเขียนคำ และให้นักเรียนลอกตาม

6. ครูฝึกให้นักเรียนรู้จักคำที่เรียนรู้ โดยการใช้แบบฝึกหัด และใช้นาฬิกาจับเวลา

วิธีการสอนนี้ใช้เวลาประมาณ 40 - 60 นาที ในการสอนแต่ละคาบ ทุกครั้งที่ครูสอนตัวอักษรใหม่ ควรสอนไม่เกินหนึ่งถึงสองตัวอักษรใหม่ในแต่ละบท การสอนการอ่านจะเริ่มต่อเมื่อนักเรียนสามารถอ่านการผสมของคำที่มีรูปแบบของพยัญชนะ - สระ - พยัญชนะ จนคล่อง และอ่านเสียงผสมสองเสียงดังต่อไปนี้ คือ th และ ph ได้คล่อง สำหรับคำที่นักเรียนยังไม่เคยพบ มาก่อน ครูขีดเส้นใต้คำนั้นไว้และครูบอกนักเรียนให้ลองหัดอ่านคำนั้น ในระดับประโยค นั้น นักเรียนอ่านในใจก่อน และขอความช่วยเหลือจากครู ถ้ามีปัญหาเมื่อนักเรียนต้องอ่านออกเสียง ครูกระตุ้นให้นักเรียนอ่านประโยคโดยมีทำนองเสียงสูงต่ำ

ถ้านักเรียนเคยอ่านโดยวิธีการสอนภาษาแบบองค์รวมและไม่สามารถอ่านคำนั้นได้อย่างถูกต้อง ครูต้องสอนนักเรียนให้แยกคำออกเป็นพยางค์ และให้นักเรียนพยายามผสมพยางค์ให้กลายเป็นคำที่มีความหมาย และครูสอนให้นักเรียนรู้จักการเขียนเครื่องหมายเน้นเสียงหนักเบาในแต่ละพยางค์ของคำ

นอกจากนั้น วิธีการสอนอ่านแนว ออตัน - กิลลิสแฮมได้อธิบายถึงวิวัฒนาการ การเขียน เพื่อให้ให้นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องได้รู้จักประวัติศาสตร์ของการพัฒนาการเขียน โดยเริ่มจากการใช้รูปภาพแทนตัวอักษรสู่การใช้ตัวอักษรในการเขียน คู่มือครูเสนอประวัติสั้นๆ

ของวิวัฒนาการของภาษาอังกฤษ เพื่อให้ครูมีความเข้าใจเพิ่มขึ้นของที่มาของคำต่างๆ ซึ่งช่วยให้เข้าใจการสะกดคำ และครูสามารถถ่ายทอดความรู้นี้ให้แก่นักเรียน

โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์โดยอิงตัวอักษร (Alphabetic Phonics)

ประวัติความเป็นมาและหลักการ

โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์โดยอิงตัวอักษรนั้นได้ดัดแปลงมาจากวิธีการสอนอ่านของออกตัน - กิลลิงแฮม ที่ใช้ระบบประสาทสัมผัสหลายด้านเข้าร่วมในการสอนสำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา โปรแกรมนี้เริ่มขึ้นเมื่อประมาณกลางทศวรรษที่ 1960 ที่โรงพยาบาล Texas Scottish Rite ที่เมืองดัลลัสในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเกิดจากความร่วมมือระหว่างแซลลี่ ไชลด์ (Sally Childs) ลูเชียส เวทส์ (Lucius Waites) และ โรยัล คอกซ์ (Royall Cox)

โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์โดยอิงตัวอักษรใช้ระบบประสาทสัมผัส คือการรับรู้ทางสายตา การรับรู้ทางการได้ยิน และการรับรู้ทางการเคลื่อนไหวเพื่อสร้างกิจกรรมในการสอนอ่าน โปรแกรมนี้ได้ตั้งข้อสมมติฐานว่าคำในภาษาอังกฤษจำนวน 80 เปอร์เซ็นต์จากคำ 30,000 คำ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปนั้นมีวิธีการสะกดคำที่เป็นไปตามความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ดังนั้นนักเรียนควรสามารถอ่านคำเหล่านี้ได้ถ้าได้เรียนรู้กฎต่างๆ ของความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร คอกซ์ ให้คำจำกัดความของวิธีโฟนิกส์โดยอิงตัวอักษร ดังนี้ “เป็นวิธีการสอนนักเรียน ให้รู้จักแบบของความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรในภาษาอังกฤษ” วิธีสอนการอ่านเสียงของตัวอักษรนั้น เป็นไปตามกฎเกณฑ์จากระดับง่ายไปสู่ระดับยาก นักเรียนจะต้องอ่านออกเสียง ทำแบบฝึกหัดจนเกิดความชำนาญ และเรียนรู้คำจากการใช้วิธีการสังเคราะห์คำ (Catts. 1997)

หลักสูตรและวิธีสอน

หลักสูตรการสอนครอบคลุมทักษะการฟัง การรู้จักตัวอักษรไปจนถึงความสามารถในการแยกคำออกเป็นพยางค์ นักเรียนจะเรียนรู้คำศัพท์เป็นจำนวนมากเพื่อใช้ในการเรียนรู้ภาษาในระดับที่สูง และจูดิธ เบิร์ช (Birsh. 1988) กล่าวว่า วิธีนี้เป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักการใช้ความคิดเพื่อเรียนรู้ภาษา (Meta - Language)

ลักษณะที่สำคัญของการสอนในโปรแกรมนี้ คือการเน้นความสำคัญของลักษณะตัวเขียนในภาษาอังกฤษ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบเสียงและการเรียวลำดับของหน่วยเสียงในคำ นอกจากนั้นแล้วนักเรียนยังต้องเรียนรู้ว่าเสียงของตัวอักษรใดๆ อาจเปลี่ยนเป็นเสียงอื่นได้ ถ้าสภาพแวดล้อมหรือบริบทเปลี่ยนแปลง ลักษณะที่สำคัญของโปรแกรมนี้อีกประการหนึ่ง คือการใช้เครื่องหมายเพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การออกเสียงได้ถูกต้อง เช่น ในคำ truck เสียง CK จะถูกขีดเส้นใต้เพื่อให้นักเรียนทราบว่าตัวอักษรทั้งสองตัวนี้รวมเป็นเสียงเดียว และเส้น แนว

เสียงจะถูกขีดเส้นใต้เพื่อให้นักเรียนทราบว่า ตัวอักษรทั้งสองตัวนี้รวมเป็นเสียงเดียวกันและเส้นแนวเฉียงจะถูกขีดพาดผ่านตัว C เพื่อให้นักเรียนทราบว่านักเรียนต้องไม่ออกเสียง C ในคำนี้

การสอนบทเรียนในวันนี้ใช้เวลาหนึ่งชั่วโมง โดยแต่ละบทเรียน นักเรียนเรียนรู้กิจกรรม 11 กิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมนี้ใช้เวลาประมาณ 3 ถึง 10 นาที ตัวอย่างกิจกรรมในการเรียนรู้มีดังต่อไปนี้

1. ประวัติของภาษา (5 นาที) กิจกรรมนี้สอนให้นักเรียนรู้จักเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของภาษาอังกฤษ โดยครูนำลูกโลกมาแสดงและอธิบายการเผยแพร่ของตัวอักษรที่เริ่มจากฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

2. ตัวอักษร (5 นาที) กิจกรรมนี้เน้นการเรียงลำดับและทิศทางของตัวอักษร โดยครูให้นักเรียนนำนิ้วชี้ของมือซ้ายวางที่ตัวอักษร A และนิ้วชี้มือขวาวางที่ตัวอักษร N จากนั้นนักเรียนเริ่มอ่านตัวอักษร A และพร้อมกับขยับนิ้วชี้มือซ้ายไปในขณะที่อ่านทีละตัว ไปถึงตัวอักษร M ในขณะที่นิ้วชี้ของมือขวายังอยู่ที่ตัวอักษร N หลังจากอ่านจนจบถึงตัวอักษร N แล้ว นักเรียนจึงใช้นิ้วชี้ของมือขวาชี้ไปยังตัวอักษรถัดไปจาก N ไปจนถึง Z พร้อมกับอ่านออกเสียงตัวอักษรเหล่านั้น

3. บัตรอ่านตัวอักษร (3 นาที) กิจกรรมนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนฝึกหัดเพื่ออ่านชื่อตัวอักษรได้โดยอัตโนมัติ

4. บัตรสำหรับการสะกดคำ (3 นาที) สำหรับกิจกรรมนี้ครูออกเสียงหน่วยเสียงให้นักเรียนฟังและนักเรียนออกเสียงหน่วยเสียงนั้นตามครูและบอกชื่อของตัวอักษรนั้นด้วย ครูใช้ท่ามือในการให้สัญญาณให้นักเรียนฟัง พูด ตามครู บอกชื่อตัวอักษรและเขียนตัวอักษร

5. เรียนรู้เรื่องใหม่ (5 นาที) ครูใช้กิจกรรมนี้เพื่อช่วยให้นักเรียนค้นพบด้วยตนเอง ถึงการเคลื่อนไหวฐานกรณ์สำหรับการออกเสียง โดยในกิจกรรมนี้ครูใช้กระจกและให้นักเรียนดูรูปปากครู และรูปปากของตนเองในขณะที่เปล่งเสียงและให้นักเรียนสำรวจโดยคลำลำคอของตนเองว่าเสียงนั้นเป็นเสียงโฆชะหรือเสียงอโฆชะ

6. การฝึกการอ่าน (5 - 10 นาที) ครูใช้บทเรียนที่คำศัพท์ที่นักเรียนเรียนรู้มาแล้ว และมีการเลือกคำศัพท์ที่ใช้ในการฝึกอ่าน โดยฝึกอ่านคำจากบัตรคำ ถ้านักเรียนอยู่ในระดับชั้นเริ่มต้น แต่ถ้านักเรียนอยู่ในระดับชั้นสูงขึ้น ครูให้อ่านเป็นประโยค

7. การฝึกการคัดลายมือ (5 นาที) ครูสอนการคัดลายมือตามแบบต่างๆ โดยให้เริ่มคัดจากทิศซ้ายไปยังทิศขวา ครูอาจให้นักเรียนหัดเขียนบนอากาศขึ้นไปเขียนอักษรบนกระดาษ และให้เขียนลงในแผ่นกระดาษ

8. การฝึกการสะกดคำ (10 นาที) กิจกรรมนี้ใช้กับนักเรียนที่เรียนอยู่ในระดับสูง โดยครูออกเสียงคำที่ต้องการให้นักเรียนสะกด จากนั้นนักเรียนออกเสียงคำนั้นตามครู และ

จากนั้นนักเรียนสะกดแยกเสียงแต่ละเสียงของคำนั้น โดยมองไปยังที่กระจกเพื่อดูการเคลื่อนไหวของฐานกรณ์ที่ใช้ในการเปล่งเสียง

9. การศึกษาไวยากรณ์ (2 - 10 นาที) กิจกรรมนี้ใช้สำหรับนักเรียนที่อยู่ในระดับต้น โดยครูอ่านประโยคให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนดูประโยคนั้น จากนั้นครูใช้บัตรคำที่บอกหน้าที่ของไวยากรณ์ในภาษาอังกฤษ เช่น คำนาม คำกริยา คำคุณศัพท์ Article เป็นต้น และครูให้บัตรคำเหล่านั้นแก่นักเรียนเพื่อวางทำยบนตำแหน่งของคำต่างๆ ในประโยคให้ถูกต้อง ตามตำแหน่งไวยากรณ์ในประโยค จากนั้นครูตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อมูลย้อนกลับและแรงเสริมแก่นักเรียน

10. ทบทวน (5 นาที) ครูเตรียมบัตรดัชนีไว้สำหรับเป็นการเตือนครูในสิ่งที่สอนแก่นักเรียน

11. การฟังหรืออ่านเพื่อความเข้าใจ (5 นาที) กิจกรรมนี้ใช้กับนักเรียนในระดับชั้นสูง โดยครูอาจอ่านกลอนหรือโคลงสั้นๆ และให้นักเรียนอธิบายใจความหรือเนื้อหาหลักของโคลงหรือกลอนนั้น ครูเลือกเนื้อหาโดยพิจารณาจากระดับสติปัญญาของนักเรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

โปรแกรมการสอนโดยใช้การจำแนกเสียงในเชิงลึก

(Auditory Discrimination in Dept, ADD)

ประวัติความเป็นมาและหลักการ

ผู้พัฒนาโปรแกรมการสอน ADD คือ ชาลส์ และพาทรีเซีย ลินดามู้ด (Charles and Patricia Lindamood) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นโปรแกรมการสอนทักษะความคิดรวบยอดทางการฟัง (Auditory Conceptualization) ซึ่งเป็นพื้นฐานของการอ่าน การสะกดคำและการพูด และสามารถนำไปใช้เสริมร่วมกับโปรแกรมการสอนอ่านอื่นๆ กลุ่มนักเรียนที่ใช้สอน เริ่มตั้งแต่นักเรียนชั้นอนุบาลเพื่อกระตุ้นการพัฒนาการตระหนักรู้และรับรู้ทางเสียงในผู้ใหญ่หรือนักเรียนในระดับประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีปัญหาในการอ่านเนื่องจากมีความบกพร่องในทักษะการวิเคราะห์หน่วยเสียง

ลินดามู้ด (Lindamood, 1985) ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขความบกพร่องทางการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเองและการใช้ทักษะในการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเสียง โดยลินดามู้ดได้ให้คำจำกัดความของความสามารถนี้ว่า “เป็นความสามารถในการรับรู้คุณลักษณะและการเรียงลำดับของเสียงพูดและรับรู้ว่ารูปแบบของเสียงแตกต่างกันอย่างไร” ความสามารถนี้ ลินดามู้ดเรียกว่าความสามารถในการเปรียบเทียบ (Comparator Function) หรือความสามารถในการจำหน่วยเสียงสองหน่วยเสียงในความจำเพื่อจุดประสงค์ในการเปรียบเทียบ แบบทดสอบความสามารถของความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเสียง วัดความสามารถนี้โดยการให้นักเรียนชี้แท่งบล็อกสีแทนคำที่ไม่มี ความหมายโดยครูอาจถามนักเรียนว่าถ้าแท่งบล็อกสีเหลือง สีแดง และสี

เสียง แทนเสียง p i p แล้วให้นักเรียนเรียงแท่งบล็อกเพื่อแทนคำ ip (นักเรียนต้องเรียงแท่งบล็อกสีแดง และสีเหลืองต่อกัน) ดังนั้น นักเรียนจะต้องพิจารณาและตัดสินใจเกี่ยวกับตำแหน่งของเสียงในคำ โดยอาศัยการเปรียบเทียบจากการรับรู้ทางการฟัง และสามารถสร้างคำใหม่ขึ้นได้ โดยการเปลี่ยนแปลงการเรียงลำดับของแท่งบล็อก

ลินดามู้ด กล่าวว่าความสามารถนี้มีความสัมพันธ์อย่างมากกับการอ่านตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาถึงชั้นมัธยมศึกษา และผลการวิจัยให้ข้อสรุปว่ามีประชากรจำนวนครึ่งหนึ่งที่ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดทางการฟัง มีการพัฒนาการตามปกติและมีการพัฒนาการเพิ่มขึ้นสำหรับคำหนึ่งพยางค์ เมื่อนักเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ แต่ยังมีประชากรจำนวนมากที่ทักษะที่ไม่สามารถพัฒนาการได้อย่างเต็มที่ และมีความบกพร่องของทักษะนี้จนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ ลินดามู้ดกล่าวว่าการวิจัยที่ได้พบว่ามีผู้ใหญ่จำนวนมากในหลากหลายอาชีพ เช่น นายธนาคาร วิศวกร แพทย์ ครู และอาชีพอื่นๆ ที่มีความบกพร่องของทักษะนี้แฝงอยู่ แต่ไม่ว่าบุคคลนี้มีอายุเท่าใดก็ตาม ลินดามู้ด กล่าวว่าความสามารถทางการฟัง สามารถพัฒนาได้ โดยการสอนตรงและใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านเข้าร่วมสอนด้วย

โปรแกรมการสอนโดยวิธีสลิงเกอร์แลนด์ (Slingerland Approach)

ประวัติความเป็นมาและหลักการ

เบธ สลิงเกอร์แลนด์ (Beth Slingerland) เป็นผู้คิดค้นโปรแกรมการอ่านนี้ขึ้น โดยดัดแปลงจากวิธีการของ ออดัน - กิลลิงแฮม โดยให้หลักการว่าการเรียนรู้ภาษานั้นขึ้นอยู่กับการทำงานระหว่างประสาทสัมผัส โดยนำหลักการนี้เข้าสู่โปรแกรมการสอนทุกหลักการ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาของการรับรู้ข้อมูลทางการมองเห็น การฟัง และการเคลื่อนไหว โปรแกรมการสอนนี้ได้เริ่มในปี ค.ศ.1960 ทางแถบทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศสหรัฐอเมริกาและมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองเบลลูวู (Bellvue) มลรัฐวชิชิงตัน

โปรแกรมการสอนอ่านนี้ใช้สำหรับสอนนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องหลัง จากได้รับการคัดกรองจากครูผู้ใช้แบบทดสอบ Slingerland Screening Test ซึ่งใช้คัดกรองนักเรียนเมื่อนักเรียนอยู่ภาคสุดท้ายในระดับชั้นอนุบาล คือภาคต้นของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนเหล่านี้จะถูกจัดให้เรียนในโปรแกรมการสอนโดยวิธีสลิงเกอร์แลนด์ แทนที่จะให้เรียนในวิชาการสอนภาษาอังกฤษ ในหลักสูตรทั่วไป และมักใช้เวลาในโปรแกรมนี้ประมาณอย่างน้อยสองปี สำหรับนักเรียนที่มีอายุมากกว่านั้น อาจใช้แบบทดสอบฉบับอื่นซึ่งมีให้ใช้ทดสอบจนถึงระดับมัธยมศึกษา และเข้าเรียนในโปรแกรมการสอนอ่านนี้ ถ้าครูเห็นว่าเหมาะสมต้องได้รับการสอนอ่าน

โปรแกรมการสอนอ่านด้วยวิธีของทรา็บ (Traub Method)

ประวัติความเป็นมาและหลักการ

ผู้คิดค้นโปรแกรมการสอนอ่านด้วยวิธีทรา็บ หรือมีอีกชื่อหนึ่งว่า Recipe for Reading คือ นีนา ทรา็บ (Nina Traub) โดยได้ดัดแปลงจากวิธีการของ ออตตัน - กิลลิงแฮม ใช้สำหรับการสอนอ่านแบบตัวต่อตัวและเริ่มใช้ในเมืองออสซิง (Ossining) ในรัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงทศวรรษที่ 1960 โดยมีผู้ปกครองจากชุมชนเข้ามาช่วยเหลือในการสอนแบบตัวต่อตัว

โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธีทรา็บนั้น ใช้วิธีการสอนโฟนิกส์แบบสังเคราะห์โดย การสอนเสียงของตัวอักษรแต่ละตัวก่อนสอนในระดับพยางค์และในระดับคำ และใช้ประสาทสัมผัสหลายด้านเข้าร่วมด้วยและกล่าวว่านักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ควรได้รับการวินิจฉัยและได้รับการวางแผนการสอนเฉพาะบุคคล

โปรแกรมการสอนอ่าน Project Read

ประวัติความเป็นมาและหลักการ

ผู้พัฒนาโปรแกรมการสอนอ่าน Project Read คือแมรี ลี เอนฟิลด์ (Mary Lee Enfield) และวิกตอเรีย กรีน (Victoria Greene) ในปี 1969 เพื่อใช้ในการสอนในโรงเรียนของรัฐบาลในเมืองบลูมิงตันมลรัฐมิชิแกน ประเทศสหรัฐอเมริกาแก่นักเรียนที่ไม่ได้รับประโยชน์จากการสอนอ่านโดยวิธีสอนอ่านเบื้องต้น (Basal Reading Program) Project Read ได้เริ่มถูกใช้ทดลองเป็นเวลา 3 ปี เพื่อสอนการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์อย่างเป็นระบบแบบโดยตรงในชั้นเรียนปกติแก่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและการสะกดคำ อยู่ในระดับต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 จุดประสงค์หลักของโปรแกรมการสอนอ่านนี้คือวิธีการสอนอ่านที่ไม่สิ้นเปลืองแก่นักเรียนที่ไม่สามารถเรียนรู้การอ่านในชั้นเรียนปกติ และเพื่อเป็นการเสริมการช่วยเหลือการอ่านระหว่างวิธีการสอนอ่านในชั้นเรียนและในห้องสอนเสริมวิชาการ

ปัจจุบันนี้ โปรแกรมการสอนอ่าน Project Read ถูกใช้สอนให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่งถึงชั้นประถมศึกษาปีที่หก ที่มีระดับการอ่านต่ำกว่าเพื่อนนักเรียนร่วมห้องและสอนให้นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ โปรแกรมนี้สามารถนำไปใช้สอนแก่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ การสอนการเขียนเรียงความ และสรวิทยา

โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธี DISTAR

ประวัติความเป็นมาและหลักการ

โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธี DISTAR ย่อมาจาก Direct Instruction System of Teaching Arithmetic and Reading) ซึ่งถูกพัฒนาโดย เวสลีย์ เบกเกอร์ (Wesley Becker) และ

ซิกไฟรด์ เองเกลแมนน์ (Siegfried Engelmann) ที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอเรกอน โดยเริ่มใช้สอนในปี ค.ศ. 1968 ซึ่งเป็นหนึ่งในจำนวนโครงการการสอนเก่าโครงการที่รัฐบาลแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาให้การสนับสนุนเพื่อประเมินความมีประสิทธิภาพของโปรแกรมการศึกษาสำหรับนักเรียนด้อยโอกาสที่เรียนอยู่ในชั้นประถมปีที่หนึ่งถึงชั้นประถมปีที่สาม

โปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธี DISTAR ถูกสร้างขึ้นจากทฤษฎีสี่ข้อ ดังนี้ ประการแรก นักเรียนทุกคนไม่ว่ามีประวัติครอบครัวและความพร้อมในการพัฒนาการอ่านเป็นไปอย่างไรก็ตาม นักเรียนทุกคนจะสามารถเรียนรู้ได้ และครูต้องรับผิดชอบต่อความล้มเหลวในการเรียนของนักเรียนแต่ละคน ประการที่สอง ครูต้องสอนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนรู้แก่นักเรียนที่มีความด้อยโอกาสในด้านเศรษฐกิจและสังคม ประการที่สาม นักเรียนที่ด้อยโอกาสมักจะมีความเสียเปรียบในการเรียนรู้ทักษะพื้นฐาน เนื่องจากครูใช้หลักสูตรทั่วไปที่ให้อยู่ในโรงเรียนโดยไม่พยายามสอนตามความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน และประการสุดท้ายครูต้องให้เวลามากขึ้นในการสอนนักเรียนด้อยโอกาสเพื่อให้นักเรียนเหล่านี้ประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบเท่ากับนักเรียนอื่นในชั้นเรียน ถึงแม้ว่าโปรแกรมการสอนอ่านโดยวิธี DISTAR ใช้สอนนักเรียนที่ด้อยโอกาส แต่โปรแกรมนี้นำมาใช้สอนนักเรียนที่มีภาวะการบกพร่องด้วย

4.3 การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ (PHONICS)

คำจำกัดความ

การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ เป็นการสอนให้นักเรียนรู้จักความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรในภาษาเขียน และหน่วยเสียงในภาษาพูด ซึ่งเป็นการสอนนักเรียนให้ใช้ความสัมพันธ์นี้ในการอ่านและเขียน มีคำต่างๆ ที่หมายถึงวิธีโฟนิกส์ ดังนี้

- graphophonemic relationships
- letter - sound associations
- letter - sound correspondences
- sound - symbol correspondences
- sound - spellings

ไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไรก็ตาม จุดประสงค์หลักของการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจว่าการอ่านเกิดจากความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างตัวอักษรและเสียงพูด ซึ่งช่วยให้นักเรียนรู้จักคำต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปโดยอัตโนมัติ และสามารถถอดรหัสคำที่ไม่คุ้นเคยได้ โดยนักเรียนมีความสามารถในการอ่านทั้งในระดับคำและในระดับประโยคและย่อหน้า

วิธีโฟนิกส์มักหมายถึง วิธีการหนึ่งหรือโปรแกรมหนึ่งในการสอนการอ่าน แต่แท้ที่จริงแล้ววิธีโฟนิกส์คือชุดในการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและ

ตัวอักษร อย่างไรก็ตาม การสอนใดๆ ที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรอาจเรียกว่า วิธีโฟนิกส์ (Phonics Method) (Slavin. 2003)

ความรู้วิธีโฟนิกส์ (Phonics Knowledge)

หมายถึง การที่นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง ความรู้นี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเห็นว่าเสียงพูดและตัวอักษรมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร การเรียนรู้วิธีโฟนิกส์ต้องมีพื้นฐานความรู้มาจากความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

ความรู้วิธีโฟนิกส์มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรู้จักคำ ซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการอ่านคล่อง และนำไปสู่การอ่านเพื่อความเข้าใจความรู้วิธีโฟนิกส์ สามารถประเมินโดยให้นักเรียนอ่านคำที่ไม่คุ้นเคยที่มีองค์ประกอบของเสียงที่ง่ายซึ่งมีการจัดองค์ประกอบคล้ายกับคำที่นักเรียนคุ้นเคย (Eldredge. 2002)

การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ (Phonics Instruction)

หมายถึง วิธีต่างๆ ที่ครูใช้ในการสอนโฟนิกส์ วิธีบางวิธีอาจมีประสิทธิภาพกว่าวิธีอื่น เนื่องจากการที่นักเรียนมีพัฒนาการทางพุทธิปัญญาเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น การสอนให้นักเรียนรู้จักเสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำใช้สอนกับนักเรียนที่ยังไม่มีความตระหนักในการรับรู้หน่วยเสียงอย่างสมบูรณ์

การสอนอ่านโดยใช้วิธีโฟนิกส์ที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือการสอนใช้วิธีที่ชัดเจน (Explicit Approach) ซึ่งเน้นให้นักเรียนสามารถแยกหน่วยเสียงในคำ และบอกว่าตัวอักษรใดแทนเสียงใด

ความสำคัญของวิธีโฟนิกส์

การที่นักเรียนไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ก่อให้เกิดปัญหาการอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ซึ่งนักเรียนเหล่านี้อาจจะมีความสามารถถอดรหัส ถ้าคำนั้นมีส่วนที่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรอย่างง่าย แต่อาจจะเดาส่วนที่นักเรียนไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง (Idol - Maestas. 1981)

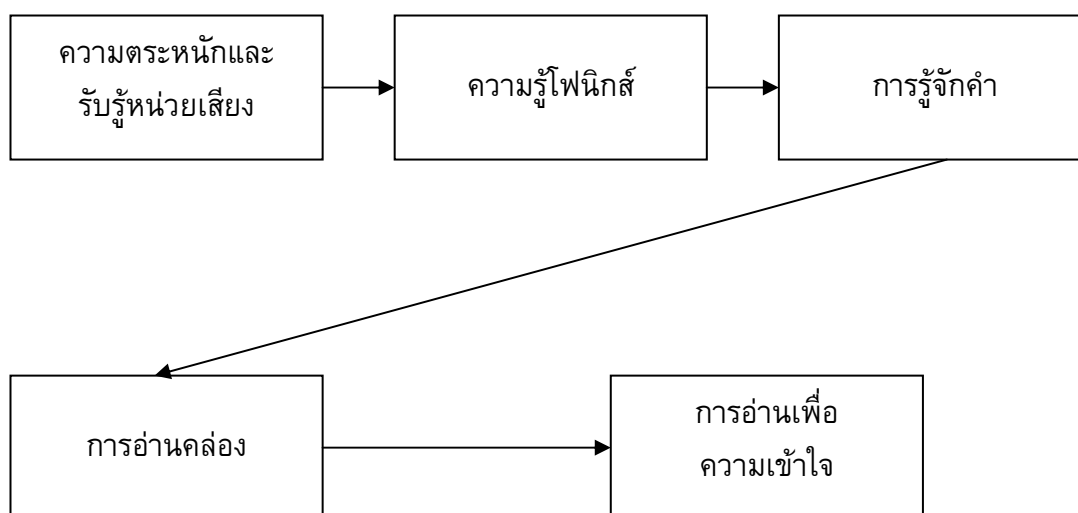
ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงนั้นมีความสัมพันธ์กับความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง หมายความว่า นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงนั้น นักเรียนจะต้องมีความเข้าใจก่อนว่าคำในภาษาพูดสามารถถูกแยกออกเป็นหน่วยเสียงเล็กๆ ได้ และสามารถเข้าใจว่าหน่วยเสียงเล็กๆ สามารถนำมารวมกันเป็นคำที่มีความหมายได้ การสอนให้นักเรียนมีพัฒนาการในความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง จะเห็นในช่วงที่นักเรียนอยู่ในชั้นอนุบาลและชั้นประถมปีที่ 1 และสอนวิธีโฟนิกส์อาจเริ่มในชั้นอนุบาล แต่ส่วนใหญ่จะเริ่มสอนในชั้นประถมปีที่ 1 และปีที่ 2 (Slavin. 2003)

มีการวิจัยมากมายที่แสดงให้เห็นว่าการที่นักเรียนมีความรู้ในการอ่านโดยใช้วิธีโฟนิกส์ มีความสัมพันธ์ในการพัฒนาทักษะเบื้องต้นในการอ่าน ความรู้นี้มีผลกระทบต่อความสามารถในการถอดรหัสคำ (Starnovich. 1986) และการที่นักเรียนมีความบกพร่องในการถอดรหัสคำ ก่อให้เกิดการอ่านที่ช้าและไม่สามารถถอดรหัสคำที่ไม่คุ้นเคย (Calfée; & Drum. 1986) ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการที่นักเรียนขาดความรู้เกี่ยวกับการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์

เอรี่ (Ehri. 1992) พบว่า นักเรียนไม่สามารถใช้วิธีการเปรียบเทียบคำใหม่ได้ จนกระทั่งนักเรียนเหล่านี้มีความรู้โฟนิกส์ที่เพียงพอ ดังนั้นความรู้โฟนิกส์ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มพูนความสามารถในการรู้จักคำ

ความรู้โฟนิกส์ที่มีผลต่อการอ่านเพื่อความเข้าใจ

มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในการอ่าน โดยวิธีโฟนิกส์ไปสู่การอ่านเพื่อความเข้าใจ ดังภาพประกอบ 29



ภาพประกอบ 29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้โฟนิกส์ และการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ที่มา: Lloyd Eldredge. (2005) p. 55.

ในภาพประกอบ 29 แสดงให้เห็นว่าความรู้โฟนิกส์ มีผลต่อการพัฒนาการรู้จักคำ การรู้จักคำนำไปสู่การอ่านเพื่อความเข้าใจ ถ้านักเรียนไม่สามารถเข้าใจและไม่รู้จักตัวอักษรที่ปรากฏอยู่ในหนังสือ นักเรียนจะไม่เข้าใจความหมายของคำที่อ่าน นอกจากนั้นแล้ว นักเรียนยังต้องอ่านคล่องด้วย ถ้านักเรียนอ่านช้าเกินไป มีผลทำให้การเข้าใจเนื้อหาไม่สมบูรณ์

เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถต้องพยายามกับการถอดรหัสคำ จึงไม่สามารถให้ความสนใจต่อเนื้อหาเท่าที่ควรได้ ดังนั้นความเข้าใจในการอ่านลดลง คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวว่าคุณสมบัติที่นำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการรู้จักคำ และเมื่อการรู้จักคำมีความรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้นจะช่วยส่งเสริมการอ่านเพื่อความเข้าใจ

บทสรุปจากคณะกรรมการการอ่านแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา

(National Reading Panel. 2000)

จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณในหัวข้อวิธีโฟนิิกส์ คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ข้อสรุปดังนี้

1. การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบ ช่วยส่งเสริมการอ่านให้กับนักเรียนมากกว่าโปรแกรมการสอนอ่านชนิดอื่นที่ไม่เป็นระบบหรือไม่ใช้วิธีโฟนิิกส์
2. การสอนอ่านวิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบมีหลายวิธีและมีประสิทธิภาพกว่าวิธีการสอนอ่านโดยไม่ใช้โฟนิิกส์โดยการส่งเสริมพัฒนาการการอ่าน
3. การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพต่อเมื่อนำไปสอนกับนักเรียนกลุ่มเล็ก
4. การสอนอ่านโดยใช้วิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบ สร้างผลกระทบมากที่สุดต่อพัฒนาการทางการอ่านเมื่อครูเพิ่มสอนในระดับอนุบาลหรือในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
5. การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพมากกว่า การสอนอ่านโดยไม่ใช้โฟนิิกส์ ในการช่วยป้องกันภาวะการอ่านบกพร่องในนักเรียนที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและช่วยในการแก้ไขปัญหาในการอ่านแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง
6. การพัฒนาทักษะในการอ่านคำและการพัฒนาการอ่านเพื่อความเข้าใจ เกิดจากการสอนอ่านโดยใช้วิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบ เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนอ่านโดยไม่ใช้โฟนิิกส์ ตั้งแต่การสอนให้แก่เด็กในวัยอนุบาลจนถึงนักเรียนในระดับวัยรุ่น
7. การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบมีประโยชน์กับนักเรียนในทุกสังคมและทุกเศรษฐกิจฐานะ
8. นักเรียนที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้วิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบ มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านสูงกว่านักเรียนที่สอนอ่านโดยไม่ใช้โฟนิิกส์ หรือสอนอ่านอย่างไม่เป็นระบบ ซึ่งรวมถึงการสอนภาษาแบบองค์รวม (Whole Language Approach) วิธีการสอนอ่านเบื้องต้น (Basal Reading Approach)
9. การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิิกส์อย่างเป็นระบบ ช่วยพัฒนาการอ่านในนักเรียนให้เห็นได้อย่างชัดเจนต่อเมื่อได้ทำการทดลองสอนในรูปแบบที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวดเท่านั้น

10. การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์อย่างเป็นระบบ ต้องนำไปบูรณาการกับการสอนอ่านด้วยวิธีอื่นเพื่อสร้างโปรแกรมการอ่านที่ความสมดุลย์ ดังนั้น การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ไม่ใช่เป็นโปรแกรมการสอนอ่านโดยเบ็ดเสร็จเพียงวิธีเดียว

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้โฟนิกส์และการรู้จักคำ

เอรี (Ehri. 1992) ได้พัฒนาทฤษฎีของการรู้จักคำ เพื่ออธิบายว่าความรู้โฟนิกส์มีผลอย่างไรต่อการรู้จักคำ ทฤษฎีนี้กล่าวว่านักเรียนไม่ใช่เส้นทางการรับรู้ทางสายตา (Visual Route) ในการเข้าใจความหมายของคำเมื่ออ่านพบคำนั้น แต่นักเรียนใช้เส้นทางการประมวลหน่วยเสียงโดยผ่านทางสายตา (Visual - Phonological Route) แทน โดยการทำให้นักเรียนถอดรหัสคำที่อ่านพบให้เป็นหน่วยเสียงและนำไปสู่การเข้าใจความหมาย ดังนั้นนักเรียนมีกระบวนการประมวลข้อมูลเมื่ออ่านพบคำ ดังนี้

1. ทำการประมวลแยกหน่วยเสียงที่พบในคำ
2. วิเคราะห์เสียงของคำนั้นและหาความสัมพันธ์กับความหมายที่อยู่ในคลังคำศัพท์
3. ความหมายของคำได้มาจากการเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือจากประสบการณ์

ในขณะที่อ่านนั้นนักเรียนคาดการณ์หรือทำนายความหมายของคำในบริบทในขณะนั้น หรือในบริบทที่อ่านต่อไปและทำการตรวจสอบความหมายของคำจากบริบทแวดล้อม ดังนั้นนักเรียนสร้างความหมายของคำในขณะที่อ่าน ยกตัวอย่างประโยคเหล่านี้เป็นภาษาอังกฤษ

The beautiful satin dress was torn. Therefore, a tear in your doesn't help the situation.

จากประโยคทั้ง 2 ประโยคดังกล่าว เมื่อนักเรียนอ่านแล้วควรจะเติมคำ eye ในช่องว่างที่สองเพื่อให้ประโยคทั้งสองมีความสมบูรณ์ นักเรียนอาจเติมคำ dress ในช่องว่างก็ได้เนื่องจากนักเรียนอ่านข้อความจากประโยคแรกก่อให้เกิดความเข้าใจว่าเสื้อที่ขาดและเมื่อนักเรียนอ่านประโยคแรกพบคำ torn ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับคำ tear และอาจมีความคล่องจองกับคำ bear ดังนั้นในขณะที่อ่านนั้นนักเรียน

1. สร้างความหมายของคำจากบริบทแวดล้อมในขณะที่อ่าน
2. ทำการคาดเดาเนื้อหาของบริบทในขณะที่อ่าน
3. ประมวลการความสัมพันธ์ของการสะกดคำและความหมายพร้อมกัน
4. ทำการแก้ไขเมื่อความหมายของคำที่ได้มาไม่สัมพันธ์หรือเหมาะสมกับบริบทของเรื่องที่อ่าน

เอรี (Ehri. 1982) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนชั้นอนุบาลในการอ่านคำที่ไม่มีความหมายที่มีการสะกดคำอย่างเป็นระบบ (เช่น msk เมื่อเทียบกับคำ mask)

และคำที่ไม่มีความหมายที่มีการสะกดอย่างไม่เป็นระบบ (เช่น uhe เมื่อเทียบกับคำ mask) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ยังไม่เริ่มหัดการอ่านสามารถ อ่านคำที่มีการสะกดอย่างไม่เป็นระบบได้ง่ายกว่าคำที่มีการสะกดอย่างเป็นระบบ ในขณะที่นักเรียนที่เริ่มเรียนรู้การอ่านนั้น สามารถอ่านคำที่มีการสะกดอย่างเป็นระบบง่ายกว่าคำที่มีการสะกดอย่างไม่เป็นระบบ นักวิจัยทั้งสองท่านให้เหตุผลว่านักเรียนที่ยังไม่เริ่มหัดการอ่านนั้น ขาด ความรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ของ ตัวอักษรและเสียงที่จำเป็นในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงที่จำเป็นในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระบบหน่วยเสียงและความหมายที่อยู่ในความจำ ซึ่งทดลองได้จากการที่ นักเรียนเหล่านี้รู้จักความ สัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงจำนวนน้อยมาก ในขณะที่นักเรียนที่ เริ่มเรียนรู้การอ่านนั้น เนื่องจาก นักเรียนกลุ่มนี้รู้จักการใช้ความรู้ของความสัมพันธ์ระหว่าง เสียงและตัวอักษร เพื่อใช้ในการสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างหน่วยเสียงและความหมายที่อยู่ในความจำ ซึ่งทดลองได้จากการที่นักเรียนเหล่านี้ รู้จักความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวอักษรและเสียงจำนวนน้อยมาก ในขณะที่นักเรียนที่เริ่มเรียนรู้การอ่านนั้น เนื่องจากนักเรียน กลุ่มนี้รู้จักการใช้ความรู้ของความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร เพื่อใช้ในการสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างหน่วยเสียงและความหมายที่อยู่ในความจำ ซึ่งทดสอบได้ จากการที่นักเรียนกลุ่มนี้ รู้จักชื่อของตัวอักษรและเสียงของตัวอักษรเหล่านั้น

เอรี (Ehri. 1983) ได้ทำการศึกษาความเร็วในการอ่านของนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่าน และนักเรียนที่อ่านช้า ในชั้นประถมปีที่ 1 ปีที่ 2 และปีที่ 4 โดยให้นักเรียนทั้งสอง กลุ่มอ่านกลุ่มคำที่คุ้นเคย เช่น cat, red และอ่านคำที่ไม่มีความหมาย เช่น mig fup และผู้วิจัย ทั้งสองได้ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มได้ฝึกฝนในการอ่านคำที่คุ้นเคยและคำที่ไม่มีความหมายเป็น จำนวน 18 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่าน สามารถอ่านคำที่ไม่มีความหมายด้วยอัตราความเร็วเท่ากับการอ่านคำที่มีความหมายในขณะที่กลุ่มนักเรียนที่ อ่านช้า ไม่สามารถอ่านคำ ที่ไม่มีความหมายได้ในอัตราความเร็วเท่ากับคำที่มีความหมายใน ขณะที่กลุ่มนักเรียนที่อ่านช้า ไม่สามารถอ่านคำที่ไม่มีความหมายได้ในอัตราความเร็วเท่ากับคำที่ มีความหมาย โดยนักวิจัยทั้งสองท่านให้เหตุผลว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านนั้นมีความรู้โฟนิกส์ที่พอเพียง ในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการสะกดคำและการอ่านออกเสียง

การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ที่มีประสิทธิภาพช่วยให้นักเรียนรู้จักคำได้อย่างรวดเร็วขึ้น เนื่องจากประการแรกนักเรียนที่รู้จักการแยกเสียงและรวมเสียงจะเรียนรู้การอ่านออกเสียง คำที่ไม่คุ้นเคย การเรียนรู้คำโดยวิธีนี้ช่วยให้นักเรียนจำคำได้ดีกว่าการเรียนรู้คำจากการเดา ความหมายจากบริบท เนื่องจากนักเรียนต้องสนใจวิเคราะห์ตัวอักษรทั้งหมดในคำนั้นมากกว่า การวิเคราะห์ตัวอักษรบางตัว (Adams. 1990) ประการที่สอง การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงที่มีแบบแผนที่เป็นปกติในภาษาเขียนไว้ ซึ่งช่วยให้รู้จักคำอื่นๆ อาจมีเคยพบมาก่อน นักเรียนจะถูกสอนให้สนใจการเรียงลำดับของ ตัวอักษรทุกตัวในคำและมีความตระหนักถึงรูปแบบความสัมพันธ์ของเสียงและตัวอักษร

แดงค์ (Dank. 1976) พบว่า นักเรียนสามารถเรียนความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรได้รวดเร็วในชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง เมื่อนักเรียนเหล่านี้ได้รับการสอนให้แยกและผสมเสียง ส่วนฟอกซ์; และเร้าท์ (Fox; & Routh. 1984) พบว่า การที่นักเรียนมีความรู้ความสัมพันธ์ของเสียงและตัวอักษร ช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ ในภายหลัง

เอรี่ (Ehri. 1992) กล่าวว่า นักเรียนที่เริ่มหัดการอ่านต้องเรียนรู้การอ่านออกเสียงตัวอักษรในคำเพื่อที่จะทำการถอดรหัสคำนั้น คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติ ของประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี 2000 ได้กล่าวว่าวิธีที่ช่วยให้นักเรียนสร้างการรู้จักคำศัพท์ได้นั้นคือวิธีการสร้างการรู้จักคำศัพท์ได้นั้น คือวิธีการสอนโฟนิกส์ หรือการใช้วิธีการเปรียบเทียบคำในการอ่านวิธีเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงเพื่อสร้างคำขึ้นในความจำ

นักเรียนที่มีคำศัพท์มากพอในความจำ สามารถเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ ได้โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบคำใหม่และคำศัพท์ที่อยู่ในความจำโดยประเภทว่าคำใหม่นั้นมีส่วนใดที่มีความคล้ายคลึง กับคำศัพท์ที่อยู่ในความจำ เช่น ถ้านักเรียนรู้จัก Match และเก็บไว้ในความจำแล้ว และเมื่อนักเรียนอ่านพบคำว่า patch ไปเปรียบเทียบกับคำ Match เพื่อพิจารณาว่าคำสองคำนี้มีส่วนใดที่เหมือนกัน และช่วยในการออกเสียงคำใหม่นี้

4.4 การสอนระบบเสียงภาษาอังกฤษโดยวิธีโฟนิกส์

ระบบเสียงในภาษาอังกฤษแบบอเมริกันนั้นประกอบด้วยหน่วยเสียงทั้งหมด 41 หน่วยเสียง คือ หน่วยเสียงพยัญชนะ 25 หน่วยเสียงและหน่วยเสียงสระ 16 หน่วยเสียง ดังต่อไปนี้ (ดูภาคผนวก ก: การเปรียบเทียบหน่วยเสียงพยัญชนะภาษาอังกฤษกับภาษาไทย)

หน่วยเสียงพยัญชนะ

หน่วยเสียงในพยัญชนะมีความสม่ำเสมอมากกว่าหน่วยเสียงในสระตัวอย่าง หน่วยเสียง /d/ มักจะมีรูปตัวอักษร d ตลอดเวลา ส่วนหน่วยเสียงบางหน่วยเกิดจากการนำตัวอักษรมารวมกัน เรียกว่า ทวิอักษร (Digraph) เช่น คำ Shoe หรือ church ส่วนหน่วยเสียงสี่ตัวท้ายเหล่านี้ คือ c = /s/, g = /j/, qu = /kr/ และ x = /ks/ นั้น จะสอนหลังจากนักเรียน ได้เรียนรู้หน่วยเสียงอื่นๆ ก่อนแล้ว หน่วยเสียงพยัญชนะที่ใช้สอนสำหรับนักเรียนที่เริ่มเรียนการอ่านมีดังต่อไปนี้

b	=	ball	p	=	pen
c	=	cat	r	=	ring
d	=	dog	s	=	sun
f	=	fish	t	=	ten
g	=	goat	v	=	vase
h	=	hat	w	=	wagon
j	=	jar	y	=	yo - yo
k	=	king	z	=	zebra
l	=	lion	c	=	city
m	=	man	g	=	giraffe
n	=	nail	x	=	fox

ทวิอักษร (Digraph) ที่ใช้สอนแก่นักเรียนที่เริ่มเรียนรู้การอ่านมีดังนี้

ch	=	/ch/	chair
sh	=	/sh/	shoe
th	=	/th/	thumb
th	=	/th/	the
wh	=	/w/	wheel

หน่วยเสียงพยัญชนะที่ไม่ตรงตามตัวอักษร

ตัวอักษร c สามารถแทนหน่วยเสียง /k/ และ /s/ เช่น ในคำ cup และ city
 ตัวอักษร g สามารถแทนหน่วยเสียง /g/ และ /j/ เช่น คำว่า go และ giant ตัวอักษร c ใช้แทนหน่วยเสียง /k/ มากกว่าหน่วยเสียง /s/ (Gunning. 1975) ส่วนตัวอักษร g ใช้แทนหน่วยเสียง /g/ บอกว่าหน่วยเสียง /j/ (Gunning. 2000) เพราะฉะนั้นในการสอนการอ่านโดยสอนตัวอักษร c = /k/ และ g = /g/ ก่อนที่จะสอน c = /s/ และ g = /j/

ครูควรสอนกฎต่อไปนี้แก่นักเรียน

- ตัวอักษร g ใช้แทนหน่วยเสียง /j/ เมื่อตามด้วยสระ e, i หรือ y เช่น คำว่า gem, giant และ gym (ยกเว้นคำต่อไปนี้ geese, get, girl และ give)

- ตัวอักษร c ใช้แทนหน่วยเสียง /k/ เมื่อตามด้วยสระ a, o หรือ u เช่น คำว่า can, cold หรือ cup

- ตัวอักษร c ใช้แทนหน่วยเสียง /s/ เมื่อตามด้วย สระ e, i หรือ y เช่น คำว่า cent, circus หรือ cycle

- ตัวอักษร g ใช้แทนหน่วยเสียง /g/ เมื่อตามด้วยสระ a, o หรือ u เช่น คำว่า gave, got หรือ guppy

กัณนิง (Gunning. 2000) เสนอวิธีการสอนให้นักเรียนรู้จักการแผ่ขยายความรู้ของตัวอักษร c และ k โดยครูให้นักเรียนรู้จักว่าตัวอักษร c = /k/ และ c = /s/ ก่อน ก่อนจากนั้นจึงสอนให้นักเรียนรู้จักว่าตัวอักษร g = /g/ และ g = /j/ หรือครูสอนให้นักเรียนรู้จักว่าในภาษาอังกฤษนั้นมีความแตกต่างระหว่างตัวอักษรและเสียง โดยตัวอักษรหนึ่งอาจแทนได้มากกว่าหนึ่งเสียง ถ้านักเรียนยังมีปัญหาว่าจะเลือกเสียงใดสำหรับตัวอักษร c และ g กัณนิงเสนอวิธีการช่วยเหลือดังนี้

1. ให้นักเรียนเลือกออกเสียงหลักของตัวอักษรนั้น
2. เมื่อนักเรียนออกเสียงคำนั้นแล้ว ไม่ได้คำที่มีความหมายให้นักเรียนลองเลือกเสียงใหม่
3. ถ้านักเรียนยังออกเสียง แล้วยังได้คำที่ไม่มีความหมาย ครูสอนให้นักเรียนดูจากบริบทแวดล้อม หรือขอความช่วยเหลือจากครู

กลุ่มหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำ

ในภาษาอังกฤษนั้น กลุ่มหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำจะประกอบด้วยหน่วยเสียงสองเสียงหรือมากกว่านั้น และสะกดด้วยตัวอักษรสองตัวหรือมากกว่านั้น ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

กลุ่มหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำของ L

bl (blanket), cl (cloud), gl (glass),

pl (plane), sl (sleep)

กลุ่มหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำของ R

br (bread), cr (crab), fr (frog),

gr (grapes), pr (proud), tr (tree)

กลุ่มหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำของ S

sc (scarecrow), sch (school), scr (scream),

shr (shrink), sk (skunk), sl (sleep),

sm (smile), sn (snake), sp (spoon),

spl (splash), spr (spring), st (star),

str (string), squ (square), sw (swing)

กลุ่มหน่วยเสียงพยัญชนะควบกล้ำอื่นๆ

tw (twelve), qu (queen)

หน่วยเสียงสระ

หน่วยเสียงสระในภาษาอังกฤษมี 21 หน่วยเสียง ซึ่งประกอบด้วยสระเสียงสั้น (cat, pet, hit, hot, but) สระเสียงยาว (late, meet, life, hope) สระอื่นๆ (paw, cow, boy, book, moan) และสระที่มีเสียง r (her, hear, fire, where, your)

ในทางภาษาศาสตร์ สระที่มีเสียง r ไม่ได้ถูกจัดอยู่ในจำพวกเสียงสระ แต่ในการสอนอ่านภาษาอังกฤษโดยธรรมเนียมนิยม สระที่มีเสียง r ถูกจัดอยู่ในจำพวกเสียงสระ หน่วยเสียงสระและตัวอักษรที่สัมพันธ์กับหน่วยเสียงสระ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หน่วยเสียงสระ	ตัวอย่างการสะกดคำ
สระเสียงสั้น	
/a/	hat, cat, bat
/e/	ten, bed, better
/i/	fit, little, hit
/o/	hot, mop, bottle
/u/	cup, bus, butter
สระเสียงยาว	
/ā/	made, nail, cake
/ē/	he, see, tree
/ī/	bike, night, smile
/ō/	no, goat, hope
/ū/	mule, music, use
สระอื่นๆ	
/aw/	ball, saw, walk
/oi/	boy, joy, join
/ō/	zoo, blue, two
/oo/	took, book, push
/wo/	cow, owl, south
/ō/	ago, banana, telephone

หน่วยเสียงสระ	ตัวอย่างการสะกดคำ
สระที่มีเสียง R	
/ar/	car, star, heart
/air/	fair, chair, bear
/eer/	deer, ear, cheer
/ir/	sir, her, bird
/or/	door, for, four

เสียงต้นและเสียงสัมผัสท้ายคำ (Onset and Rimes)

ในการสอนการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ในระดับเบื้องต้นนั้น ครูสอนสระโดยสอนเป็นส่วนหนึ่งของเสียงสัมผัสท้ายคำ เนื่องจากสระที่ปรากฏอยู่ในเสียงสัมผัสกับคำ จะมีการออกเสียงที่แน่นอนกว่าการสอนสระที่ปรากฏอยู่โดดเดี่ยว เช่น ตัวอักษร a จะสามารถแทนเสียงมากกว่า 12 เสียง แต่ถ้า a ปรากฏอยู่ใน rime แล้ว ผู้เรียนสามารถคาดเดาเสียง a ได้ง่าย เช่น -at, -an, -ap, -ain, -ay และ -ate เป็นต้น เนื่องจากเสียงสัมผัสท้ายคำเป็นสิ่งที่นักเรียนคาดเดาได้ง่าย บทเรียน โฟนิกส์จะใช้เสียงสัมผัสท้ายคำเป็นหลักสำคัญในการสอนอ่าน ภาคผนวกที่ 2 แสดงเสียงสัมผัสท้ายคำที่พบบ่อยในภาษาอังกฤษ

แนวทางในการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์

กันนิง (Gunning. 2000) ได้เสนอแนวทางในการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ ดังนี้

1. ครูควรสอนนักเรียนให้สามารถอ่านสระเสียงยาวและสระเสียงสั้นโดยที่นักเรียน ไม่จำเป็นต้องสามารถแบ่งแยกจำแนกว่าสระใดเป็นเสียงสระยาวและสระใดเป็นสระเสียงสั้น เพราะฉะนั้น ครูควรสอนให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องสั้นๆ ที่มีสระเสียงเหล่านี้
2. ครูควรสอนการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ให้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการอ่านและกิจกรรมการเขียน วิธีที่ครูจะตัดสินใจว่าจะสอนเสียงในวิธีโฟนิกส์นั้น ครูควรพิจารณาว่าเสียงนั้นจะปรากฏว่าในหนังสืออ่านของนักเรียน (Hoff. 1988)
3. ครูควรจำกัดเวลาในการสอนวิธีโฟนิกส์ ครูควรใช้เวลาประมาณ 15 - 30 วินาที ในการสอนโดยวิธีโฟนิกส์ ครูใช้เวลาที่เหลือในการสอนการสะกดคำ และการเขียน

การสอนความตระหนักและรับรู้เสียงโฟนิกส์

เอลเดรดจ์ (Eldredge. 2005) กล่าวถึงกิจกรรมเพื่อการสอนความตระหนักและรับรู้เสียง ดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการผสมหน่วยเสียง (Phoneme Blending) ตัวอย่างการสอน เช่น
 - 1.1 ครูให้นักเรียนรวมเสียง /ba/ และ /k/
 - 1.2 ครูให้นักเรียนรวมเสียง /b/ และ /ak/
 - 1.3 ครูให้นักเรียนรวมเสียง /b/ /a/ และ /k/
2. ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรในคำ

(Phoneme Association)

- 2.1 ครูวางรูปภาพสามรูปต่อหน้านักเรียน และให้นักเรียนชี้ไปยังรูปที่ขึ้นต้นด้วยเสียง /t/
- 2.2 ครูบอกให้นักเรียนบอกคำที่ขึ้นต้นด้วยเสียง /t/
- 2.3 ครูวางรูปภาพสามรูปต่อหน้านักเรียน และให้นักเรียนชี้ไปยังรูปที่ลงท้ายด้วย /t/
- 2.4 ครูวางรูปภาพสามรูปต่อหน้านักเรียน และให้นักเรียนชี้ไปยังรูปที่มีเสียง /u/ อยู่ตรงกลางคำ
- 2.5 ครูบอกให้นักเรียนบอกคำที่มีเสียง /u/ อยู่ตรงกลางคำ

3. ความสามารถในการแยกหน่วยเสียงบางหน่วยเสียง (Phoneme Segmentation)

ตัวอย่างการสอน เช่น

- 3.1 ครูบอกว่าเสียงแรกของคำ top คือ เสียง t - t - t - top ให้นักเรียนบอกว่าเสียงแรกของคำ cat คืออะไร
- 3.2 ครูบอกนักเรียนว่าเสียงแรกของ man คือ /m/ ให้นักเรียนบอกว่าเสียงแรกของคำ no คืออะไร
- 3.3 ครูบอกนักเรียนว่าเสียงลงท้ายของคำ lip คือ /p/ ให้นักเรียนบอกเสียงลงท้ายของคำ biss
- 3.4 ครูบอกนักเรียนว่าคำ catch สามารถแบ่งออกเป็นสองเสียง คือ /k/ และ /ch/ ให้นักเรียนแบ่งเสียงสองเสียงของคำ pan
- 3.5 ครูบอกนักเรียนว่า เสียงที่ตรงกลางคำ top คือ /o/ ให้นักเรียนบอกเสียงที่ตรงกลางของคำ man

4. ความสามารถในการแยกหน่วยเสียงทั้งหมดในคำ (Segmentation Words)

ตัวอย่างการสอน เช่น

- 4.1 ครูบอกนักเรียนให้ฟังคำ so โดยแยกเป็นเสียง /s/ และ /o/ หลังจากนั้น ครูให้นักเรียนแยกเสียงของคำ up
- 4.2 ครูบอกนักเรียนให้ฟังคำ dog โดยแยกเป็นเสียง /d/ /o/ และ /g/ หลังจากนั้นครูให้นักเรียนแยกเสียงของคำ cat

4.3 ครูบอกนักเรียนให้ฟังคำ jump โดยแยกเป็นเสียง /j/ /u/ /m/ และ /p/ หลังจากนั้นครูให้นักเรียนแยกเสียงของคำ last

4.4 ครูบอกนักเรียนให้ฟังคำ stop โดยแยกเป็นเสียง /s/ /t/ /o/ และ /p/ หลังจากนั้นครูให้นักเรียนแยกเสียงของคำ sleep

5. ความสามารถในการนับหน่วยเสียง (Phoneme Counting) ตัวอย่างการสอน เช่น

5.1 ครูให้นักเรียนฟังคำ go โดยแยกเป็นเสียง /g/ และ /o/ และให้นักเรียนนับจำนวนหน่วยเสียงที่ได้ยิน

5.2 ครูบอกให้นักเรียนนับหน่วยเสียงจากคำบอกของครู เช่น คำ me

6. ความสามารถในการลดเพิ่มและแทนเสียง (Phoneme Manipulation) ตัวอย่างการสอน เช่น

6.1 ครูให้นักเรียนพูดคำ tan โดยตัดเสียงต้นคำ คือ /t/

6.2 ครูให้นักเรียนพูดคำ tan โดยตัดเสียงท้ายคำ คือ /n/

6.3 ครูให้นักเรียนเติมเสียงหน้าคำ เช่น ให้นักเรียนเติมเสียง /p/ หน้าคำ an

6.4 ครูให้นักเรียนแทนเสียงหน้าคำ เช่น ให้นักเรียนแทนเสียง /t/ ด้วยเสียง /m/

ในคำ man

กิจกรรมการสอนความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

เอลเดรดจ์ (Eldredge, 2005) ได้จำแนกกิจกรรมในการส่งเสริมความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ดังนี้

1. การใช้กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้คำที่มีเสียงสัมผัสคล้องจองกัน

เอลเดรดจ์กล่าวว่า นักเรียนส่วนมากจะเรียนรู้คำที่มีเสียงสัมผัสคล้องจองกันก่อนที่จะพัฒนาความสามารถในการแยกและผสมรวมหน่วยเสียงหลังจากที่นักเรียนมีความสามารถในการฟังคำที่มีเสียงสัมผัสคล้องจองกันแล้ว นักเรียนจะสามารถทำกิจกรรมเกี่ยวกับการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีเสียงสัมผัสคล้องจอง ได้แก่ การที่ครูอ่าน บทกลอน และหนังสือสำหรับเด็กเล็กเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับคำและเสียงของคำ ในระหว่างครูอ่านบทกลอนให้นักเรียนฟังนั้น ครูอาจให้นักเรียนตบมือเมื่อได้ยินคำที่มีเสียงสัมผัสคล้องจองกัน หรือเมื่อได้ยินคำที่ขึ้นต้นด้วยเสียงใดๆ หรือครูอาจให้นักเรียนคิดคำใดๆ ที่มีเสียงสัมผัสคล้องจองกับคำที่ครูอ่านให้นักเรียนฟัง

กิจกรรมอื่นๆ ที่ครูอาจใช้ เช่น การใช้เกมส์โดยครูสร้างคำถามและถามนักเรียนว่าคำใดที่มีเสียงสัมผัสคล้องจองกันหรือไม่ ครูควรให้นักเรียนได้เห็นและอ่านหนังสือที่ครูใช้กิจกรรมที่ใช้ในกิจกรรมเหล่านี้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรับรู้และเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

ครูอาจให้นักเรียนพูดตามคำที่มีเสียงต้นเหมือนกันโดยเพิ่มความเร็วในการพูดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ (Tongue Twister) ตัวอย่างเช่น ในภาษาไทยครูอาจสร้างประโยคขึ้นดังนี้ โดยมีเสียง /s/ ปรากฏในทุกๆ ตำแหน่งต้นคำ เช่น

สาวแสนสวยใส่เสื้อสีส้ม สวมสายสร้อยสีแสด ตัวอย่างในภาษาอังกฤษนั้น ครูอาจสร้างประโยคที่ขึ้นต้นด้วยเสียง /h/ ในทุกตำแหน่งต้นคำ เช่น

Hank held a healthy hamster in his hat.

การใช้กิจกรรม Tongue Twister นี้ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความตระหนัก และรับรู้ถึงหน่วยเสียงในคำที่นักเรียนได้ยิน

2. การใช้กิจกรรมการเล่นเกมส์เพื่อพัฒนาความตระหนักและการรับรู้หน่วยเสียง

2.1 กิจกรรมการเล่นเกมส์สำหรับการนับหน่วยเสียง

กิจกรรมการเล่นเกมส์สำหรับการนับหน่วยเสียง ใช้เพื่อช่วยให้นักเรียนรู้จักและตระหนักถึงหน่วยเสียง โดยการฟังคำที่ครูอ่านออกเสียงและนักเรียนนับจำนวนหน่วยเสียงที่ได้ยิน

กิจกรรมการเล่นเกมส์สำหรับการนับหน่วยเสียง อาจมีขั้นตอนดังนี้

1) ครูนำแผ่นไม้หรือแผ่นพลาสติกสีใดก็ได้ ตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมโดยมีความกว้างและความยาวด้านละ 2 นิ้ว จำนวน 3 แผ่น โดยสามารถนำไปติดอยู่บนกระดานได้ ครูไม่เขียนตัวอักษรใดๆ อยู่บนแผ่นสี่เหลี่ยมนั้น

2) ครูนำแผ่นสี่เหลี่ยมทั้งสามแผ่นวางเรียงกันเป็นแนวยาวอยู่บนกระดาน

3) ครูออกเสียง คำ at เป็นสองหน่วยเสียง คือ /a/ และ /t/ โดยครูเลื่อนแผ่นสี่เหลี่ยมห่างจากกันประมาณ 4 นิ้ว เมื่อครูออกทีละหนึ่งหน่วยเสียง

4) ครูถามนักเรียนว่าได้ยินเสียงกี่เสียง และให้รอให้นักเรียนตอบ

5) ครูนำแผ่นสี่เหลี่ยมมาเรียงในลักษณะเดิมบนกระดาน

6) ครูให้นักเรียนออกมาหน้าชั้น และให้นักเรียนออกเสียงคำ at โดยแยกหน่วยเสียง /a/ /t/

7) ครูบอกให้นักเรียนเลื่อนแผ่นสี่เหลี่ยมจำนวนออกไป 4 นิ้วเมื่อนักเรียนออกเสียงทีละหน่วยเสียง

8) ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนเลื่อนแผ่นสี่เหลี่ยมจำนวนกี่แผ่นและรอให้นักเรียนตอบ

9) ถามนักเรียนว่าคำ at มีกี่เสียงในคำนั้น และรอให้นักเรียนตอบ

10) ครูอาจใช้คำต่อไปนี้ สำหรับคำที่มีหน่วยเสียงสองหน่วย เช่น an, as, am, if, is, on, it, in เป็นต้น ครูอาจใช้คำต่อไปนี้สำหรับคำที่มีหน่วยเสียงสามหน่วย เช่น bat, big, sit, sad, fan, bed, bus เป็นต้น

2.2 กิจกรรมการเล่นเกมส์สำหรับการบอกความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและอักษรในคำ
กิจกรรมนี้เป็นเกมส์ที่ให้นักเรียนจับคู่หน่วยเสียงที่นักเรียนได้ยินกับคำที่หน่วยเสียงนั้น ครูอาจใช้กิจกรรมการเล่นเกมส์สำหรับการบอกความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและอักษรในคำโดยให้นักเรียนเดาเสียงในตำแหน่งต่อไปนี้

1) เสียงต้นคำ

ครูบอกนักเรียนให้เดาคำสำหรับสัตว์น้ำที่มีปีกและมีเสียงขึ้นต้นด้วย /d/ นักเรียนควรให้คำตอบ คือ duck

2) เสียงท้ายคำ

ครูบอกนักเรียนให้เดาคำ สำหรับสิ่งที่นักเรียนใช้รับประทานกับเนยและสิ่งนั้นมีเสียงลงท้ายด้วย /d/ นักเรียนควรให้คำตอบ คือ bread

3) เสียงสระ

ครูบอกนักเรียนให้เดา คำที่ใช้หมึกสำหรับการเขียนหนังสือ และคำนั้นมีเสียง /e/ อยู่ตรงกลางคำ นักเรียนควรให้คำตอบ p คือ pen

2.3 กิจกรรมการเล่นเกมส์สำหรับการผสมหน่วยเสียง

ครูใช้กิจกรรมการเล่นเกมส์นี้เพื่อให้นักเรียนสามารถผสมหน่วยเสียงที่แยกจากกันให้เป็นคำที่มีความหมาย โดยครูอาจใช้กิจกรรมเกมส์ต่อไปนี้

1) ครูบอกนักเรียนว่าครูกำลังคิดถึงคำๆ หนึ่งระกอบด้วยเสียง /k/ /a/ และ /t/ และครูถามนักเรียนว่าคำนั้นคืออะไร นักเรียนควรให้คำตอบคือ cat

2) ครูอาจนำถุงที่มีของเล่นต่างๆ อยู่ข้างในและครูหยิบของในถุงและบอกนักเรียนว่าครูกำลังสัมผัสของเล่นชิ้นหนึ่ง ชื่อ /k/ /a/ และ /n/ และครูถามนักเรียนว่าของเล่นชิ้นนั้นคืออะไร นักเรียนควรให้คำตอบคือ can

คำที่ครูอาจนำมาใช้ในกิจกรรมนี้ เช่น bike, book, dog, duck, hat, queen เป็นต้น

2.4 กิจกรรมการเล่นเกมส์สำหรับการแยกหน่วยเสียง

ในกิจกรรมนี้ครูให้นักเรียนแยกหน่วยเสียงจากคำที่นักเรียนคุ้นเคยหรือเคยเรียนมาก่อน เช่น นักเรียนอาจแยกเสียงคำ cat เป็น /ka/ และ /t/ หรืออาจเป็น /k/ และ /at/ นักเรียนบางคนอาจสามารถแยกหน่วยเสียงทั้งหมดของคำ cat ได้คือ /k/ /a/ และ /t/ และนอกจากนั้นครูควรถามนักเรียนในชั้นว่าคำนั้นคืออะไร

4.5 การสอนอ่านโดยวิธีการสอนตรง (Direct Instruction Approach)

ดักลาส; และคณะ (Douglus; et al. 2006: 178 - 180) ได้เสนอโปรแกรมในการสอนอ่าน โดยวิธีการสอนตรง ซึ่งประกอบด้วย

1. การสอนการอ่านความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร
2. การสอนการอ่านระดับคำ
3. การสอนการอ่านให้คล่อง
4. การสอนการอ่านคำศัพท์
5. การสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ

การทบทวนวรรณกรรมในฉบับนี้ ผู้นิพนธ์จะทบทวนหัวข้อหลักสองหัวข้อแรก คือ การสอนการอ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร และการสอนการอ่านระดับคำ

การสอนอ่านความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

การสอนการอ่านความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรในวิธีการสอนการอ่าน โดยใช้วิธีการสอนตรง แบ่งออกเป็นสองระดับ ดังนี้

การสอนการอ่านความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ระดับที่ 1

แนวทาง 4 ประการในการสอนในระดับ 1 มีดังนี้

1. การเรียงลำดับขั้นในการสอน

1.1 แยกตัวอักษรที่มีความเหมือนในด้านรูปร่างและเสียง

แยกตัวอักษรสองตัวที่มีลักษณะคล้ายกันมากเท่าใด นักเรียนจะยิ่งมีความสับสนในการเรียนรู้ตัวอักษร ได้แก่ ตัวอักษรคู่เหล่านี้คือ b d, b p, q p, n m, h n, v w และ n r ส่วนตัวอักษรที่มีเสียงคล้ายกัน ได้แก่ ตัวอักษรคู่เหล่านี้ ได้แก่ /f/ /v/, /t/ /d/, /b/ /d/, /b/ /p/, /k/ /g/, /m/ /n/ ครูควรสอนเสียงที่มีความคล้ายกันให้แยกจากกันโดยสอนเสียงอื่นที่ต่างกันอย่างน้อยสามเสียง ตัวอย่างเช่น ถ้าสอนเสียง /t/ ในบทเรียนที่ 40 ครูควรสอนเสียง /r/ // และ /m/ ก่อนสอนเสียง /d/ เนื่องจากเสียง /t/ และ /d/ มีความคล้ายคลึงกันมาก คู่อักษรที่มีความหมายคล้ายคลึงกันทั้งรูปร่างและเสียง เช่น (b, d) (m, n) (b, p) (e, i) ควรสอนแยกจากกันโดยสอนตัวอักษรอื่นที่ต่างกันอย่างน้อย 6 ตัวอักษร

1.2 สอนตัวอักษรที่ปรากฏบ่อยก่อน

กันนิง (Gunning. 2000) ได้เสนอลำดับขั้นของการสอนพยัญชนะและสระตามลำดับความถี่ที่ปรากฏตามระดับดังนี้

ระดับที่ 1

- พยัญชนะต้น และหน่วยเสียงที่พบได้บ่อย

s = /s/	r = /r/	n = /n/
m = /m/	g = /g/	h = /h/
b = /b/	l = /l/	t = /t/
f = /f/	c = /k/	d = /d/

- พยัญชนะต้นและหน่วยเสียงที่พบได้น้อย

j = /j/	y = /y/	z = /z/
p = /p/	c = /s/	qu = /kw/
w = /w/	g = /j/	x = /ks/
k = /k/	v = /v/	x = /z/

- พยัญชนะต้นที่และหน่วยเสียงเป็นทวิอักษรที่พบได้บ่อย

sh = /sh/	th = /th/
ch = /ch/	wh = /hw/ หรือ /w/

ระดับที่ 2

- พยัญชนะท้ายคำ

- พยัญชนะควบกล้ำที่อยู่ตำแหน่งต้นคำที่พบได้บ่อย

ตัวควบกล้ำ L เช่น	bl, cl, fl, gl, pl, sl
ตัวควบกล้ำ R เช่น	br, cr, dr, fr, gr, pr, tr
ตัวควบกล้ำ S เช่น	sc, sch, sk, sl, sm, sn, sp, spl
	st, str, squ, sw
ตัวควบกล้ำอื่นๆ เช่น	tw, qu

- กลุ่มสระเสียงยาว

ระดับที่ 3

- พยัญชนะต้นและหน่วยเสียงที่เป็นทวิอักษรที่พบได้น้อย

kn = /n/, ph = /f/, wr = /r/

- กลุ่มสระอื่นๆ

- กลุ่มคำที่มีโครงสร้าง สระ + r เช่น -ar, ark, -arm, -air, -or เป็นต้น

ระดับที่ 4

- คำที่มีมากกว่า 1 พยางค์

1.3 สอนตัวอักษรพิมพ์เล็กก่อนตัวอักษรพิมพ์ใหญ่

ครูควรสอนนักเรียนให้รู้จักตัวอักษรพิมพ์เล็กก่อนตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ เนื่องจากหนังสือภาษาอังกฤษที่นักเรียนอ่าน ส่วนใหญ่ใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็ก ถ้านักเรียนรู้จักตัวอักษร พิมพ์เล็กจะสามารถอ่านเข้าใจประโยคนี้ได้ เช่น

Sam had on his best hat.

แต่ถ้านักเรียนรู้จักแต่ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ นักเรียนจะไม่สามารถอ่านประโยคดังกล่าวได้ ยกเว้นตัวอักษรพิมพ์เล็กและตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่มีลักษณะเหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่ขนาด เช่น sS, cC เป็นต้น โดยที่ครูอาจสอนตัวอักษรเหล่านี้พร้อมกันได้

การจำแนกตัวอักษรพิมพ์เล็กและตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ตามความคล้ายคลึงของรูปร่าง สามารถแสดงได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

รูปร่างแตกต่างกัน			รูปร่างเหมือนกัน				รูปร่างเหมือนกันบางส่วน		
aA	eE	qQ	cC	kK	oO	pP	fF	mM	jJ
bB	rR	dD	sS	uU	wW	xX	nN	tT	lL
gG	hH		zZ	vV	yY		il	nN	

1.4 สอนเสียงเพียงเสียงเดียวสำหรับตัวอักษรเดียว

เนื่องจากตัวอักษรบางตัวสามารถแทนเสียงได้มากกว่าหนึ่งเสียงตัวอย่าง เช่น ตัวอักษร c บางครั้งแทนเสียง /k/ เช่นคำ cat และแทนเสียง /s/ เช่น city ดังนั้น ครูควรสอนเสียงเพียงเสียงเดียวสำหรับตัวอักษรนั้นในกรณีที่ตัวอักษรนั้นสามารถแทนเสียงมากกว่าหนึ่งเสียง

ดักลาส; และคณะ (Douglas; et,al. 2006) ได้เสนอลำดับการสอนตัวอักษร ดังนี้ a m t s i f d r o g l h u c b n k v e w j p y T L M F D I N A R E H G B x q z J Q

ข้อสังเกตจากการลำดับการสอนตามตัวอย่าง มีดังนี้

- 1) ตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายกันทั้งเสียงและรูปร่างนั้น เช่น คู่อักษรต่อไปนี้ e, i; b, d; m, n; และ b, p จะถูกแยกโดยใช้อักษรจำนวน 13, 7, 13 และ 6 ตัวตามลำดับ
- 2) ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่มีลักษณะไม่เหมือนตัวอักษรพิมพ์เล็ก จะถูกนำมาสอนหลังจากตัวอักษรพิมพ์เล็กได้นำมาสอนเกือบจนหมด

3) ตัวอักษรที่ปรากฏบ่อยจะถูกนำมาสอนก่อนตัวอักษรที่ปรากฏไม่บ่อย ตัวอักษรพิมพ์ตัวเล็ก เช่น j, y, x, q และ z จะถูกสอนตอนท้าย ส่วนตัวอักษร a และ m ถูกเลือกมาใช้สอนก่อนอันดับแรก เนื่องจากเป็นตัวอักษรที่ใช้บ่อย และง่ายในการออกเสียงสำหรับนักเรียน

2. ความเร็วในการสอน

อัตราความเร็วในการสอนตัวอักษรขึ้นอยู่กับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน โดยทั่วไปถ้าครูสอนนักเรียนที่ไม่เคยรู้ตัวอักษรมาก่อนเลย จะใช้เวลาวันที่สองหรือวันที่สามในการสอนตัวอักษรตัวใหม่ต่อไป โดยครูจะต้องมีการสอนและให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียนทุกวัน

เมื่อครูสอนตัวอักษร 5 ตัวแรกแล้ว ครูไม่ควรสอนตัวอักษรตัวใหม่ ถ้านักเรียนไม่สามารถอ่านออกเสียงตัวอักษร 5 ตัวแรกได้ถูกต้อง ครูควรทบทวนตัวอักษรที่นักเรียนเรียนผ่านมาแล้ว จนกว่านักเรียนสามารถอ่านตัวอักษรทั้งหมดได้ถูกต้อง แต่ถ้านักเรียนอ่านตัวอักษรผิดเพียงตัวเดียวจากตัวอักษร 5 ตัวที่นักเรียนเรียนรู้ ครูอาจสอนตัวอักษรใหม่ได้ แต่ครูต้องไม่สอนตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายกันกับตัวอักษรที่นักเรียนยังมีปัญหาในการอ่าน

ขั้นตอนในการสอนอ่านความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ระดับที่ 1

ขั้นตอนในการสอนอ่านความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ระดับที่ 1 ประกอบด้วย ขั้นตอนที่สำคัญ 2 ประการ คือ ขั้นแนะนำตัวอักษรใหม่ และขั้นแยกความแตกต่างของตัวอักษร

1. ขั้นแนะนำตัวอักษรใหม่ (Introductory Format)

ในขั้นนี้ครูอ่านออกเสียงเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักเรียน จากนั้นครูให้นักเรียนออกเสียงตามโดยดูสัญญาณจากครู ถ้าครูคิดว่านักเรียนทั้งกลุ่มตอบถูกต้อง ครูจะทดสอบนักเรียนให้อ่านออกเสียงทีละคน

2. ขั้นแยกความแตกต่างของตัวอักษร (Discrimination Format)

ในขั้นนี้ครูจะสอนตัวอักษรใหม่และทบทวนตัวอักษรเก่าที่เรียนมาแล้วโดยครูจะเขียนตัวอักษรใหม่หลายๆ ตัว ผสมปะปนไปกับตัวอักษรเก่าที่เรียนรู้อยู่แล้ว และเมื่อครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในการอ่านนั้น ครูควรเรียงตัวอักษรใหม่ที่สอนปะปนไปกับตัวอักษรเก่า โดยเพิ่มตัวอักษรเก่ามากขึ้นไปเรื่อยๆ สลับกับการให้นักเรียนอ่านตัวอักษรใหม่ ดังตัวอย่าง เช่น ถ้าครูสอนตัวอักษร f ครูควรสร้างแบบฝึกหัดดังนี้ f a f r m f s l o f n l r o f

ครูทำการสอนเช่นเดียวกับในขั้นแนะนำตัวอักษรใหม่ ครูให้นักเรียนทั้งกลุ่มอ่านจนกระทั่งนักเรียนทุกคนตอบถูกต้อง จากนั้นครูจึงทดสอบนักเรียนทีละคน

แนวทางในการเลือกตัวอักษร

1. โดยทั่วไปครูควรรวบตัวอักษรใหม่และสอนร่วมกับตัวอักษรเก่าในวันที่สองหลังจากที่ครูสอนตัวอักษรใหม่
2. ให้ครูนำเสนอตัวอักษรใหม่ตามการเรียงลำดับตัวอักษร ดังนี้ a m t s i f d r o g l h u c b n k v e w j p y T L M F D Z N A R E H G B x q z J Q
3. ครูควรสอนตัวอักษรใหม่ในชั้นแยกความแตกต่างทุกวันเป็นเวลาสองสัปดาห์
4. ครูเน้นการสอนตัวอักษรสระทุกวัน

การสอนอ่านความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ระดับที่ 2

ในระดับที่ 2 นี้ ครูสอนการอ่านโดยการผสมตัวอักษร และครูอาจสอนการผสมตัวอักษรเหล่านี้ก่อนจะสอนอ่านเป็นคำ

ดักลาส; และคณะ (Douglas. et.al. 2006) ได้เสนอลำดับการผสมตัวอักษรสองตัวที่ปรากฏบ่อยในภาษาอังกฤษ ดังนี้

1. th	10. ea	19. ir
2. er	11. oo	20. ur
3. ing	12. ee	21. kn
4. sh	13. ai	22. oi
5. wh	14. ch	23. oy
6. qu	15. or	24. ph
7. ol	16. ay	25. wr
8. oa	17. igh	26. au
9. ar	18. ou	27. aw

ข้อสังเกตจากตาราง มีดังนี้

1. กลุ่มตัวอักษร th, wh และ ol จะถูกสอนก่อนเนื่องจากเป็นกลุ่มตัวอักษรที่ปรากฏบ่อยในคำต่างๆ เช่น this, that, when, where และ old
2. กลุ่มตัวอักษร er และ ing จะถูกสอนก่อน เนื่องจากกลุ่มอักษรเหล่านี้จะปรากฏเป็นส่วนของปัจจัยในคำภาษาอังกฤษ เช่น cutter และ cutting
3. กลุ่มตัวอักษร sh และ ch จะถูกสอนแยกโดยครูสอนกลุ่มตัวอักษรผสมกับตัวอื่นประมาณ 9 กลุ่มระหว่าง sh และ ch เนื่องจากนักเรียนอาจสับสนกับกลุ่มตัวอักษร sh และ ch ถ้าครูสอนในเวลาใกล้เคียงกัน

ความเร็วในการสอน

โดยทั่วไปนักเรียนควรอ่านชุดของคำที่สอนมาก่อน โดยอัตราความเร็ว 2 วินาที ต่อ 1 คำ โดยมีความถูกต้อง 95% ก่อนที่ครูจะสอนคำใหม่ แต่มีข้อยกเว้นในกรณีที่นักเรียนมีความ สับสนระหว่างกลุ่มตัวอักษรผสมสองกลุ่มที่มีลักษณะและเสียงที่ใกล้เคียงกัน ในกรณีนี้ครูควรสอนกลุ่มตัวอักษรผสมกลุ่มใหม่ที่มีลักษณะและเสียงที่แตกต่างจากกลุ่มตัวอักษรชุดเดิม เช่น ถ้านักเรียนมีความสับสนระหว่างตัวอักษรผสมของ oo และ ou ครูควรสอนตัวอักษรผสม ir แต่ถ้านักเรียนมีความสับสนกับกลุ่มตัวอักษรผสมมากกว่าสองคู่ ครูควรทำการสอนอ่านกลุ่มตัวอักษรที่นักเรียนมีปัญหาทั้งหมดก่อนที่ครูจะสอนกลุ่มตัวอักษรใหม่

การสอนอ่านระดับคำ

การสอนอ่านระดับคำแบ่งออกเป็นสามหัวข้อ คือ การสอนอ่านออกเสียงโดยวิธีสะกดคำที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง การอ่านเป็นคำและการสอนการอ่านคำที่ ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง

การสอนอ่านออกเสียงโดยวิธีสะกดคำที่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

ครูเริ่มการสอนอ่านคำที่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรเมื่อนักเรียนเรียนรู้ตัวอักษรได้ประมาณ 4 ถึง 6 ตัวอักษร และมีความสามารถในการอ่านแยกและผสมหน่วยเสียง

ในการสอนอ่านออกเสียงโดยใช้วิธีสะกดคำนั้น ครูเริ่มต้นใช้คำที่มีโครงสร้างพยัญชนะ + สระ และพยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ โดยชี้พยัญชนะที่เป็นเสียงต่อเนื่อง ครูบอกให้นักเรียนอ่านไปยังคำที่ครูชี้ นักเรียนอ่านด้วยอักษรที่ละตัว และรวมเสียงเหล่านี้เป็นคำ หลังจากนั้นนักเรียนรวมเสียงได้แล้ว นักเรียนอ่านคำออกเสียงคำนั้นด้วยอัตราความเร็วปกติ

แนวทางในการสร้างคำเพื่อใช้ในการสอนอ่าน

1. การสอนการอ่านคำในสัปดาห์แรกควรใช้จำนวนคำประมาณ 2 - 4 คำ เนื่องจากนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการอ่านสะกดคำ ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องสอนการอ่านสะกดคำเหล่านี้ซ้ำๆ หลายครั้ง
2. ถ้านักเรียนสามารถอ่านคำทุกคำได้โดยไม่ผิดพลาด ครูจึงเพิ่มคำใหม่ให้นักเรียนอ่าน
3. ครูใช้คำที่มีตัวอักษรที่นักเรียนเรียนรู้มาแล้ว ครูจะตัดสินใจว่านักเรียนเรียนรู้ การอ่านคำได้อย่างถูกต้องต่อเมื่อนักเรียนสามารถอ่านคำเหล่านี้ได้ถูกต้องติดกันในสองบทเรียน

4. จำนวนตัวอักษรใหม่ที่ใช้ในการสร้างคำ ควรมีอยู่ในคำที่ใช้ในการอ่านประมาณจำนวนครึ่งหนึ่งของชุดคำใหม่ที่ครูให้นักเรียนอ่าน

5. การสร้างชุดคำนั้นครูควรเรียงลำดับคำในลักษณะที่นักเรียนไม่สามารถอ่านเอาได้โดยทั่วไปครูไม่ควรใช้ชุดคำที่มีตัวอักษรที่ครูใช้สอนปรากฏซ้ำกันในตำแหน่งเดียวกันมากกว่าสองคำในชุดเดียวกัน เช่น ชุดคำศัพท์ที่ไม่เหมาะสมที่ใช้ในการสอน เช่น sit, mat, rut, fat เนื่องจากตัวอักษร t ปรากฏในตำแหน่งท้ายคำในทุกคำ

การสอนคำที่มีโครงสร้างต่าง ๆ

คำที่มีเสียงและตัวอักษรสัมพันธ์กัน สามารถแบ่งเป็นประเภทตามความซับซ้อนของโครงสร้างโดยแบ่งเป็นประเภท ดังนี้

1. โครงสร้างคำที่เป็น ส พ และ พ ส พ ที่เริ่มต้นด้วยเสียงต่อเนื่อง เช่น at man
2. โครงสร้างคำที่เป็น พ ส พ พ ที่เริ่มต้นเสียงต่อเนื่อง เช่น lamp rums
3. โครงสร้างคำที่เป็น พ ส พ ที่เริ่มต้นด้วยเสียงกัก เช่น hot cap
4. โครงสร้างคำที่เป็น พ ส พ พ ที่เริ่มต้นด้วยเสียงกัก เช่น hand cast
5. โครงสร้างคำที่เป็น พ พ ส พ โดยที่เสียงพยัญชนะแรกสองตัวเป็นเสียงต่อเนื่อง เช่น slap frog

6. โครงสร้างคำที่เป็น พ พ ส พ โดยที่เสียงพยัญชนะต้นตัวใดตัวหนึ่งเป็นเสียงกัก เช่น crib stop

7. โครงสร้างคำที่เป็น พ พ ส พ พ เช่น brand clamp

8. โครงสร้างคำที่เป็น พ พ พ ส พ และ พ พ พ ส พ เช่น split, sprint

ครูควรเริ่มต้นการสอนอ่านสะกดเสียงด้วยคำที่มีโครงสร้างพยัญชนะ + สระ และ พยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ ซึ่งอาจจะใช้เวลาสอนประมาณ 20 - 30 บทเรียนก่อนที่นักเรียนจะสามารถอ่านสะกดคำได้อย่างไม่ผิดพลาด เมื่อนักเรียนสามารถถอดคำอ่านออกเสียงสะกดคำที่มีโครงสร้างพยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ ที่เริ่มต้นด้วยเสียงต่อเนื่องเป็นจำนวน สี่ตัวโดยไม่ผิดพลาดในเวลาสองวันติดต่อกัน ครูสามารถเริ่มสอน คำที่มีโครงสร้างพยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ + พยัญชนะที่เริ่มต้นด้วยเสียงต่อเนื่อง หลังจากที่นักเรียนสามารถอ่านสะกดคำที่มีโครงสร้าง พยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ + พยัญชนะ แล้ว โดยไม่ผิดพลาดเป็นจำนวนสามคำแล้ว ครูจึงเริ่มนำคำที่มีโครงสร้างพยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ และคำที่มีโครงสร้าง พยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ + พยัญชนะ มาสอนโดยให้นักเรียนสามารถแยกความแตกต่างระหว่างคำที่มีโครงสร้างสองแบบนี้ได้

ครูเริ่มการสอนอ่านสะกดคำที่มีโครงสร้าง พยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ ที่มีเสียงพยัญชนะเริ่มต้นด้วยเสียงกักหลังจากที่นักเรียนสามารถอ่านคำที่มีโครงสร้าง พยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ + พยัญชนะ ที่มีเสียงพยัญชนะต้นเป็นเสียงต่อเนื่องได้แล้ว และตามด้วยการสอน

อ่านคำที่มีโครงสร้าง พยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ + พยัญชนะ ที่มีเสียงพยัญชนะเริ่มต้นด้วยเสียงกัก

ขั้นตอนสุดท้ายคือการที่ครูสอนคำที่มีเสียงพยัญชนะต้นเป็นเสียงควบกล้ำโดยแบ่งการสอนคำเหล่านี้ออกเป็นสองประเภท คือ คำที่เริ่มต้นด้วยเสียงพยัญชนะทั้งสองตัวเป็นเสียงต่อเนื่อง เช่น snap, frog และ sled และคำที่มีพยัญชนะต้นตัวใดตัวหนึ่งเป็นเสียงกัก เช่น stop, club, grape และ spin เป็นต้น มีจำนวนคำไม่มากที่มีเสียงพยัญชนะต้นสองเสียงเป็นเสียงต่อเนื่อง และนักเรียนไม่มีความยากลำบากในการอ่านสะกดกลุ่มที่มีโครงสร้างเหล่านี้ แต่นักเรียนจะมีความยากลำบากในการอ่านสะกดกลุ่มคำที่เสียงพยัญชนะต้นตัวใดตัวหนึ่งเป็นเสียงกัก เช่น stop และ skin ดังนั้นครูจึงต้องให้นักเรียนฝึกหัดอ่านคำที่มีโครงสร้างเหล่านี้มากขึ้นและบ่อยขึ้น

การอ่านเป็นคำ

ในการสอนอ่านเป็นคำนั้น นักเรียนจะไม่อ่านออกเสียงสะกดตัวอักษรทีละตัว แต่นักเรียนจะอ่านคำนั้นทันทีโดยใช้ความเร็วปกติ ครูให้นักเรียนอ่านคำจากชุดของคำที่นักเรียนได้เรียนการอ่านออกเสียงสะกดคำมาก่อน และครูค่อยๆ เพิ่มคำที่ให้นักเรียนอ่านจนกระทั่งนักเรียนสามารถอ่านชุดคำที่ให้อ่านทั้งหมด

ครูอาจให้นักเรียนอ่านเป็นคำทันทีที่นักเรียนสามารถอ่านสะกดคำที่มีโครงสร้าง พยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ ที่มีเสียงพยัญชนะเป็นเสียงต่อเนื่อง จำนวนสี่คำโดยไม่ผิดพลาด

การสอนอ่านเป็นคำในระดับขั้นแนะนำ

ในการสอนระดับนี้ครูสร้างความเชื่อมโยงระหว่างการอ่านออกเสียงโดยสะกดคำเป็นการอ่านเป็นคำ โดยครูให้นักเรียนอ่านสะกดตัวอักษรแต่ละตัวโดยไม่ออกเสียงให้ครูได้ยิน และเมื่อครูให้สัญญาณนักเรียนจะออกเสียงคำนั้นโดยใช้อัตราความเร็วในการออกเสียงปกติ โดยครูแสดงวิธีการอ่านสะกดคำโดยไม่ออกเสียง และครูจึงอ่านออกเสียงคำคำนั้นด้วยความเร็วปกติ จากนั้นครูจึงให้นักเรียนทำตามแบบอย่างที่คุณสอนแสดง ครูสอนนักเรียนในขั้นตอนนี้ทุกวัน จนกระทั่งนักเรียนสามารถอ่านเป็นคำถูกต้อง ติดต่อกันเป็นเวลา 2 วัน จากนั้นครูจึงเริ่มให้นักเรียนอ่านหรือทำแบบฝึกหัดการอ่านเป็นคำโดยครูไม่ต้องแนะวิธีในการอ่าน

การอ่านเป็นคำในขั้นฝึกฝน

ในขั้นนี้ครูบอกให้นักเรียนอ่านสะกดคำโดยไม่ออกเสียงและเมื่อครูให้สัญญาณนักเรียนจะอ่านออกเสียงคำด้วยความเร็วปกติ ครูให้นักเรียนอ่านชุดของคำเป็นจำนวนสองครั้ง จุดประสงค์ของการให้นักเรียนอ่านครั้งแรก เพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านคำแต่ละคำภายใน

3 วินาที ส่วนจุดประสงค์ของการให้นักเรียนอ่านครั้งที่สองเพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านคำแต่ละคำ ภายใน 2 วินาที

การสอนอ่านคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

ในการออกแบบหรือเลือกคำเพื่อใช้ในการอ่านคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ ระหว่างเสียงและตัวอักษรนั้น ครูควรคำนึงว่าคำเหล่านี้อาจจะไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรในบางบท และคำเหล่านี้อาจจะมี ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรในบางบท

ตัวอย่างเช่น คำ park นั้น เป็นคำที่ถูกจัดอยู่ในจำพวกคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ในช่วงการสอนการอ่านขั้นเริ่มแรก เนื่องจากนักเรียนจะเรียนรู้ว่าตัวอักษร a เป็นสระเสียงสั้น แต่เมื่อนักเรียนเรียนการอ่านในระดับที่สูงขึ้น นักเรียนจะเรียนรู้การอ่านผสมตัวอักษรและเรียนรู้ว่าตัวอักษรผสม ar นั้นจะปรากฏอย่างสม่ำเสมอสำหรับคำที่มีโครงสร้างของสระ + r เช่น คำ park, hard, start เป็นต้น ดังนั้นนักเรียนจะเรียนรู้คำว่า park ไม่ใช่เป็นคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรอีกต่อไป

คำบางคำยังมีลักษณะที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร เช่น คำ was, they, said และ break เป็นต้น เนื่องจากว่าในกลุ่มคำเหล่านี้จะมีตัวอักษรบางตัวที่ไม่มีความสัมพันธ์กับเสียงที่นักเรียนอ่าน

การเริ่มการสอนอ่านคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

ดักลาส; และคณะ (Douglas; et.al. 2006) เสนอให้ครูเริ่มทำการสอนนักเรียนให้อ่านคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรที่มีโครงสร้างพยัญชนะ + สระ + พยัญชนะ ได้ทุกตัวด้วยความเร็ว 3 วินาทีต่อหนึ่งคำ เหตุผลที่ครูชะลอการสอนอ่านคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร เนื่องจากนักเรียนควรมีความสามารถเพียงพอในการให้ความสนใจกับการอ่านสะกดคำที่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรเสียก่อน

เนื่องจากความไม่แน่นอนและความซับซ้อนของคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ครูควรเริ่มแทรกคำเหล่านี้ 1 คำ ในทุกๆ บทเรียนที่สี่ถึงบทเรียนที่หก และสอนคำที่ 10 ขึ้นไปในทุกบทเรียนที่สาม ครูไม่ควรสอนคำใหม่จนกว่านักเรียนจะสามารถอ่านคำ จำนวน 10 คำที่สอนไปแล้วอย่างถูกต้องจากชุดของคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ครูไม่ควรสอนคำใหม่ที่มีลักษณะเหมือนกันในขณะที่นักเรียนยังมีปัญหาคำเก่าอยู่ เช่น ครูไม่ควรสอนคำ where ถ้านักเรียนยังมีความยากลำบากในการอ่านคำ were แก่ครู อาจสอนคำ said ให้แก่นักเรียนได้ เนื่องจากคำ said และ were ไม่มีความคล้ายคลึงกันในด้านลักษณะและเสียง และถ้านักเรียนยังมีความยากลำบากในการอ่านคำที่เรียนไปแล้ว จำนวน 2 คำ ขึ้นไป ครูไม่ควรสอนนักเรียนให้อ่านคำใหม่

ลำดับคำที่ใช้สอน

ครูควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี เมื่อเลือกลำดับคำที่ใช้สอน เช่น

1. ความเหมือน

คู่ของคำที่มีลักษณะและเสียงคล้ายกัน เช่น saw - was, of - off, were - where ควรได้รับการแยกการสอนห่างกันอย่างน้อย 15 บทเรียน การสอนแยกจากกันนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้คำแรกก่อนที่จะเรียนรู้คำต่อไป เพื่อลดโอกาสนักเรียนเกิดความสับสน

2. คำที่เกี่ยวข้องกัน

คำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร อาจเกี่ยวข้องซึ่งกัน และกัน เนื่องจากมีบางส่วนของคำที่คล้ายกัน ตัวอย่างเช่น

some	talk	mother	most	to	live	none
come	walk	brother	post	do	give	done
	chalk	other	ghost			

โดยทั่วไปแล้ว ครูควรสอนอ่านคำที่มีลักษณะดังกล่าวพร้อมกัน

3. จำนวนของคำ

โดยทั่วไปครูควรสอนคำที่จะปรากฏบ่อยในหนังสืออ่านของนักเรียน ก่อนคำที่ปรากฏไม่บ่อย ไม่มีการกำหนดกฎเกณฑ์ตายตัว สำหรับคำที่ครูจะสอนตามลำดับ

การสอนอ่านการคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรโดยวิธีการสอนตรง

ก่อนที่ครูจะสอนนักเรียนให้อ่านคำที่ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรนั้น ครูควรบอกนักเรียนว่าคำเหล่านี้เป็นคำ “พิเศษ” หรือคำ “ตลก” จากนั้นครูจึงให้นักเรียนอ่านออกเสียงตามตัวอักษรที่นักเรียนเห็น แต่ครูช่วยแก้ไขการอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง เช่น เมื่อนักเรียนอ่านคำ was นั้น ให้นักเรียนอ่านสะกดคำดังนี้ w ā ā ā sss แต่ให้ออกเสียงเป็น wuz เป็นต้น การสอนอ่านโดยวิธีนี้มีประโยชน์ต่อการอ่านของนักเรียน เนื่องจากประการแรกวิธีการสอนอ่านนี้เป็นวิธีที่ทำให้นักเรียนยังต้องเอาใจใส่ในการอ่านสะกดคำตลอดเวลา ประการที่สอง วิธีนี้เป็นการสอนให้นักเรียนเรียนรู้ว่าการอ่านสะกดคำนั้นใช้สำหรับการถอดรหัสคำทุกคำ ถึงแม้ว่าเหล่านั้นจะมีเสียงที่แตกต่างจากเสียงที่ควรจะเป็น ประการที่สามการสอนการอ่านโดยวิธีนี้เป็น การเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการสะกดคำโดยนักเรียนไม่อาจจะฟังเสียงของคำเพียงประการเดียว เพื่อช่วยในการสะกดคำ

4.6 การคัดแยกนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

สแปฟฟอร์ด; และโกรเซอร์ (Spafford; & Grosser. 2005) ได้เสนอองค์ประกอบการคัดแยกนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องโดยมีองค์ประกอบต่อไปนี้

การซักประวัติ

การซักประวัติควรรวมถึงประวัติภาวะการอ่านบกพร่องในครอบครัว ความล่าช้าของการพัฒนาการทางภาษาและการพูด ปัญหาในการความเข้าใจในการฟัง ปัญหาทางสังคมและอารมณ์ ผู้ซักประวัติควรซักถึงว่านักเรียนมีวิธีในการเรียนรู้อย่างไร ซึ่งช่วยให้เข้าใจถึงกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น กระบวนการจำ นักเรียนตอบสนองสภาพแวดล้อมในการสอนอย่างไร และนักเรียนทำการประมวลผลการเรียนรู้ได้อย่างไร ตัวอย่างของลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง เป็นดังนี้

1. นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่มีภาวะสมาธิสั้น นักเรียนเหล่านี้อาจจะมีลักษณะเช่นนี้

- 1.1 วอกแวกง่าย
- 1.2 ไม่สามารถทำตามขั้นตอนของบทเรียนหรืองานที่มอบหมาย
- 1.3 หุนหันพลันแล่น
- 1.4 ไม่สามารถวางแผนการเรียนหรือกิจกรรมในโรงเรียนและในชีวิตประจำวัน
- 1.5 มีความยากลำบากในการอ่านและการเขียน

2. นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีพรสวรรค์และปัญญาเลิศ

2.1 มีความสามารถทางการให้เหตุผล มีความคิดในเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ ความสามารถในความคิดเชิงอภิพุทธิปัญญา และความคิดที่เป็นอเนกนัย

- 2.2 มีความสงสัยใคร่อยากรู้ตลอดเวลา
- 2.3 ไม่สามารถวางแผนการเรียนหรือกิจกรรมในโรงเรียนและในชีวิตประจำวัน
- 2.4 ชอบทำงานคนเดียวหรืออาจชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น

การประเมินความสามารถทางพุทธิปัญญา

การประเมินความสามารถทางพุทธิปัญญา เป็นการประเมินภาพรวมทั้งหมดของความสามารถทางพุทธิปัญญา เป็นความสามารถทางการเข้าใจและการใช้ภาษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนที่แสดงถึงพัฒนาการเรียนรู้ เมื่อเวลาผ่านไปการประเมินความสามารถทางพุทธิปัญญาสามารถประเมินในองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ทักษะย่อยในการอ่านและการเขียน

นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องควรได้รับการประเมินทักษะในการอ่านและการเขียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ทักษะความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง

นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมักจะมี ความบกพร่องในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ดังนั้นครูควรประเมินทักษะย่อยดังต่อไปนี้

- 1) ความสามารถในการแยกหน่วยเสียง
- 2) ความสามารถในการจัดประเภทของหน่วยเสียง
- 3) ความสามารถในการนำหน่วยเสียงเข้ามารวมกัน
- 4) ความสามารถในการแบ่งคำออกเป็นหน่วยเสียงย่อย
- 5) ความสามารถในการลดหรือตัดหน่วยเสียง
- 6) ความสามารถในการเพิ่มหน่วยเสียง
- 7) ความสามารถในการแทนหน่วยเสียง

ความสามารถในการแยกและรวมหน่วยเสียงเข้ามารวมกัน จัดเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดในการถอดรหัสคำเมื่อนักเรียนอ่านพบคำใหม่ คณะกรรมการอ่านแห่งชาติแห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้ระบุว่า ความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง และความสามารถรู้จักตัวอักษรเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดถึงความสามารถในการอ่านของนักเรียนใน ช่วงสองปีแรกของการเรียนในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.2 ความสามารถในการสะกดคำ

ริชาร์ด เจนทรี (Gentry. 1996) ได้เสนอวิธีในการวิเคราะห์ความสามารถในการสะกดคำ โดยพิจารณาจากการสะกดคำตามพัฒนาการของความสามารถในการสะกดคำ ดังนี้

1) ระดับก่อนมีความสามารถในการสื่อสาร (Precommunication Level)

นักเรียนที่มีความสามารถในระดับนี้จะอยู่ในขั้นเตรียมอนุบาล ความผิดพลาดในการสะกดคำจะไม่มีแบบแผนแน่นอน เช่น อาจสะกดคำ and เป็น zs

2) ความสามารถในการสะกดคำระดับกึ่งตัวอักษร (Semiphonetic Level)

นักเรียนที่มีความสามารถในระดับนี้อยู่ในระดับชั้นอนุบาลและระดับชั้นประถมปีที่หนึ่ง นักเรียนจะแสดงลักษณะการสะกดโดยใช้ตัวอักษรควบกล้ำจากพยัญชนะต้น และพยัญชนะท้ายของคำ เช่น สะกดคำ kind เป็น kd เป็นต้น

3) ความสามารถในการสะกดคำศัพท์อักษร (Phonetic Level) นักเรียนสะกดคำในระดับนี้โดยสะกดคำตามเสียงที่ตนเองได้ยิน ดังนั้นการสะกดคำในระดับนี้จะใกล้เคียง กับคำที่เป็นเป้าหมาย เช่น สะกดคำ understand เป็น understaon โดยนักเรียนจะมีความสามารถสะกดคำที่มีความถี่ในการเกิดบ่อยได้ง่ายดายกว่าคำที่มีความถี่ในการเกิดน้อย

นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องส่วนมากจะหยุดชะงักในการสะกดคำอยู่ในระดับนี้ เนื่องจากนักเรียนเหล่านี้พยายามสะกดคำโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรในการสะกด แต่ไม่สามารถใช้ความรู้ในการสะกดคำจากการวิเคราะห์หน่วยคำหรือไม่มีความรู้ในกรณีที่คำนั้นไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร

4) ความสามารถในการสะกดคำระดับคล่องแคล่ว (Proficient Level) เป็นความสามารถในการสะกดคำที่นักเรียนรู้จักรายละเอียดของการสะกดคำอย่างแท้จริง โดยนักเรียนสามารถวิเคราะห์ระบบหน่วยเสียง ระบบหน่วยคำ และข้อยกเว้นและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในการสะกดคำ

1.3 ความสามารถในการอ่านเป็นคำ (Sight Word)

คือความสามารถของนักเรียนในการรู้จักคำทันทีที่อ่านพบโดยนักเรียนสามารถดึงคำเหล่านั้นมาจากความจำได้โดยอัตโนมัติ วิธีการประเมินความสามารถในการอ่านเป็นคำ สามารถทำได้โดยครูให้นักเรียนอ่านคำต่างๆ จากหนังสือหรืออ่านจากบัตรคำ ครูต้องสังเกตว่านักเรียนไม่สามารถอ่านคำที่พบได้บ่อยคำใด ตัวอย่างเช่น คำ the, of, and, a, to, in, is, you, that และ it เป็นคำที่เกิดประมาณหนึ่งในสี่ของคำที่นักเรียนจำเป็นต้องรู้ (Cunningham, et.al. 2000) ในกรณีที่นักเรียนมีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับน้อยหรือปานกลาง ครูอาจประเมินความสามารถในการอ่านเป็นคำ อาจใช้คำที่ปรากฏอยู่ในสภาพแวดล้อมของนักเรียน

1.4 ความสามารถในการถอดรหัส (Decoding)

คือความสามารถที่นักเรียนสามารถเปลี่ยนจากตัวอักษรให้เป็นเสียงและนำเสียงเหล่านั้นมารวมเป็นคำที่มีความหมาย ครูอาจประเมินโดยใช้บัตรคำที่มีตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้ง 26 ตัว รวมทั้งตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ และตัวอักษรพิมพ์เล็ก ทวิอักษร เช่น ch, sh, th, wh, ph เป็นต้น สำหรับนักเรียนที่อยู่ในระดับที่กุดจากระดับเริ่มต้นนั้น ครูอาจประเมินความสามารถในการอ่านคำที่ลงท้ายด้วยหน่วยคำต่างๆ เช่น -ing, -tion, -ous และ -y เป็นต้น

ถ้านักเรียนไม่สามารถถอดรหัสคำได้ ครูควรประเมินความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง โดยประเมินความสามารถของนักเรียนในองค์ประกอบต่างๆ ของความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง เช่น ความสามารถในการแยกหน่วยเสียง ความสามารถในการรวมหน่วยเสียง เป็นต้น

1.5 ความสามารถในการใช้บริบท (Use of Context)

การประเมินความสามารถของนักเรียนในการใช้บริบทนั้น สามารถทำได้โดยให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างในประโยคหรือในย่อหน้า ซึ่งช่วยให้ครูสามารถทราบว่านักเรียนสามารถใช้บริบท รูปภาพ ภูมิหลังความรู้ และความคุ้นเคยกับเรื่องที่อ่านเพื่อใช้ในการคาดเดาหรือทำนายความสามารถของคำศัพท์ที่ตนเองไม่รู้จัก

1.6 ความสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง (Self - Correlation)

ครูควรฟังในขณะที่นักเรียนอ่านโดยสังเกตว่าเมื่อนักเรียนอ่านคำผิด เขาตระหนักหรือไม่ว่าเขากำลังอ่านคำผิด และทำการแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง โดยไม่ต้องให้ครูแนะนำ การวัดความสามารถในการแก้ไขข้อผิดพลาดของตนเองเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีว่านักเรียนได้รับประโยชน์ จากการให้ความช่วยเหลือในการสอนอ่าน และเริ่มมีความสามารถในการอ่านด้วยตนเอง

วิธีในการคำนวณอัตราการแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเองมีดังนี้

$$\frac{\text{จำนวนคำที่นักเรียนแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง}}{\text{จำนวนข้อผิดพลาดทั้งหมด}} \times 100 = \dots \%$$

ตัวอย่างเช่น นักเรียนอ่านคำผิด 16 คำ แต่แก้ไขคำผิดด้วยตนเองจำนวน 4 คำ

$$\frac{4}{16} \times 100 = 25\%$$

ครูอาจนำตัวเลขของอัตราการแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเองมาใช้เป็นแรงจูงใจในการสอนอ่านแก่นักเรียน ในกรณีที่นักเรียนมีวุฒิภาวะพอเพียงที่จะเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการใช้อัตราการแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง

1.7 ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Comprehension)

ครูสามารถประเมินความสามารถในการอ่าน โดยการให้นักเรียนอ่านในใจ หรืออ่านออกเสียง ครูประเมินความสามารถนี้โดยการให้นักเรียนสรุปเรื่องที่อ่านโดยใช้คำพูดของตนเอง หรือครูใช้คำถามเพื่อถามข้อมูลที่นักเรียนอ่าน รวมถึงการใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนตีความ การคาดเดา หรือการวิเคราะห์เนื้อหาที่นักเรียนอ่าน

ปัญหาที่อาจพบได้ในการอ่านเพื่อความเข้าใจ มีดังนี้

1) นักเรียนอาจอ่านเพียงเป็นการอ่านออกเสียงเท่านั้น โดยไม่เข้าใจความหมายของคำที่อ่าน ซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นว่านักเรียนไม่มีความสามารถในการรู้จักคำ จึงทำให้ไม่สามารถประมวลข้อมูลจากคำที่อ่าน

2) นักเรียนไม่มีกลยุทธ์ในการช่วยประมวลข้อมูล เช่น นักเรียนไม่ทำการกวาดสายตาอ่านคร่าวๆ ก่อนที่จะลงมืออ่านอย่างละเอียด หรือไม่ตั้งคำถามในใจก่อนที่จะอ่าน และไม่ทบทวนในสิ่งที่อ่าน

แบบทดสอบการอ่านเพื่อวินิจฉัย

แบบทดสอบการอ่านเพื่อวินิจฉัยสร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ครูสามารถสำรวจทักษะและความรู้ในการอ่านเชิงลึก และช่วยให้ครูสามารถหาข้อบกพร่องและจุดอ่อนในการอ่าน ตัวอย่างของลักษณะของแบบทดสอบการอ่าน เพื่อวินิจฉัยมีดังต่อไปนี้

1. การทดสอบความรู้โฟนิกส์ โดยใช้ตัวอักษรในภาษาอังกฤษ 26 ตัวอักษรและทวิอักษร ในแบบทดสอบ
2. การทดสอบความสามารถในการถอดรหัส โดยใช้คำจากระดับง่ายไปสู่ระดับที่ยาก
3. การทดสอบความสามารถในการตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง ประกอบด้วยแบบทดสอบในการฟังเพื่อประเมินความสามารถของนักเรียนในการแยกแยะสัมผัสคล้องจองหน่วยเสียง
4. การทดสอบความสามารถในการรู้จักคำ โดยใช้คำที่ปรากฏบ่อยจากชุดของคำที่มาจากบทเรียนมาตรฐานในช่วงชั้นเรียน

แบบทดสอบการอ่านเชิงวินิจฉัยที่สำคัญในภาษาอังกฤษ

แบบทดสอบการอ่านเชิงวินิจฉัยในภาษาอังกฤษมีเกณฑ์ในการแบ่งกว้างๆ ดังนี้

1. ใช้เกณฑ์ความเป็นมาตรฐาน โดยเกณฑ์นี้สามารถแบ่งออกเป็นแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Test) และแบบทดสอบที่ยังไม่เป็นมาตรฐาน (Nonstandardized Test)
2. ใช้เกณฑ์ตามจำนวนของผู้ถูกวัด โดยเกณฑ์นี้สามารถแบ่งออกเป็นแบบทดสอบรายบุคคล (Individual Test) และแบบทดสอบแบบกลุ่ม (Group Test)

Gray Diagnostic Reading Test - Second Edition (GDRT - 2)

แบบทดสอบการอ่านเชิงวินิจฉัย Gray Diagnostic Reading Tests (พิมพ์ครั้งที่ 1) (GDRT-2) ได้ถูกพิมพ์ใหม่ในปี ค.ศ.2004 และปรับปรุงจากแบบทดสอบการอ่าน Gray Oral Reading Tests - Diagnostic (GORT - D) ซึ่งถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ.1991) โดยมีผู้สร้างแบบทดสอบนี้คือ Brium Bryant, J. Lee Widerholt และ Diane Pedrotty Bryant แบบทดสอบ GDRT - 2 มีจุดประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาคัดแข็งและจุดด้อยในการอ่าน
2. บันทึกความก้าวหน้าในการอ่าน
3. วินิจฉัยปัญหาเฉพาะด้านในการอ่าน
4. เป็นเครื่องมือในการวิจัยสำหรับปัญหาในการอ่าน

แบบทดสอบ GDRT - 2 เป็นการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm - Referenced) ใช้กับกลุ่มประชากร อายุ 6 ปี 0 เดือน ถึงอายุ 13 ปี 11 เดือน มี 2 ฟอรัม คือ ฟอรัม A และฟอรัม B โดยแต่ละฟอรัมมีแบบทดสอบย่อยหลักจำนวน 4 แบบทดสอบย่อย และมีแบบทดสอบย่อย

เสริมจำนวน 3 แบบทดสอบย่อย คะแนนจากแบบทดสอบย่อยหลักทั้ง 3 ถูกนำมารวมกัน และใช้สร้างคะแนนในด้านการถอดรหัส (Decoding) การอ่านเพื่อความเข้าใจ (Comprehension) และการอ่านทั่วไป (General Reading)

แบบทดสอบการอ่าน GDRT - 2 ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยหลักสี่แบบทดสอบเพื่อประมาณความสามารถในการอ่านในด้านต่างๆ ดังนี้คือ

1. การรู้จักตัวอักษร / คำ (Letter / Word Recognition) แบ่งออกเป็นสามระดับ ในระดับแรกนั้นเป็นประเมินการรู้จักตัวอักษรและรูปแบบของคำ ในระดับที่สองเป็นการประเมินความสามารถในการเรียกชื่อของตัวอักษร และในระดับที่สามเป็นการประเมินความสามารถในการอ่านชุดของคำ

2. ความสามารถในการวิเคราะห์เสียง (Phonetic Analysis) เพื่อประเมินความสามารถในการรู้จักความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร แบ่งออกเป็นสองระดับในระดับแรกเป็นการประเมินความสามารถในการบอกว่าเสียงต้นคำตรงกับตัวอักษรใด และในระดับที่สองเป็นการประเมินความสามารถในการอ่านคำที่ไม่มีความหมาย เช่น zim, wuf

3. การอ่านคำศัพท์ (Reading Vocabulary) แบ่งออกเป็นสองระดับ ระดับแรกเป็นการประเมินความสามารถในการรู้จักคำศัพท์เมื่อนักเรียนได้เห็นภาพ และในระดับที่สองเป็นการประเมินความสามารถในการรู้จักคำที่มีความหมายตรงกันข้าม

4. การอ่านอย่างมีความหมาย (Meaningful Reading) แบ่งออกเป็นสองระดับ ในระดับแรกประเมินทักษะการอ่านเบื้องต้น เช่น การรู้จักตัวอักษรและคำ การจับหรือถือหนังสือ การรู้จักเมื่อใดเริ่มต้นและเมื่อใดหยุดการอ่าน ในระดับที่สองเป็นการประเมินความสามารถในการเข้าใจการอ่านเนื้อเรื่อง โดยในเนื้อเรื่องนั้นจะมีช่องว่างให้นักเรียนเติมคำที่หายไป โดยมีตัวอักษรแรกของคำพิมพ์ไว้ให้เป็นตัวแนะแก่นักเรียน เช่น Sue and I saw the a fly. It was fun. นักเรียนต้องอ่านคำที่หายไปคือ airplane.

คะแนนของแบบทดสอบหลักสี่แบบทดสอบนี้สามารถรวมกันสร้างเป็นคะแนนรวมในด้านต่างๆ ดังนี้

1. คะแนนรวมทางด้านการถอดรหัส เป็นคะแนนรวมจากคะแนนของการรู้จักตัวอักษร/คำ และความสามารถในการวิเคราะห์เสียง เพื่อบอกความสามารถของนักเรียนในการรู้จักตัวอักษร และเสียงของตัวอักษร ไม่ว่านักเรียนอ่านใช้วิธีการโดยวิเคราะห์เสียงหรืออ่านจากคำเป็นคำ

2. คะแนนรวมทางด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ เป็นคะแนนรวมจากการอ่านคำศัพท์ และการอ่านอย่างมีความหมาย เพื่อบอกถึงความสามารถของนักเรียนในการเข้าใจความหมายของคำแต่ละคำและเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน

3. คะแนนรวมทางด้านการอ่านทั่วไป เป็นคะแนนรวมของแบบทดสอบหลักทั้งสี่แบบทดสอบ เพื่อบอกถึงความสามารถในการอ่านทั่วไป รวมถึงการถอดรหัสและทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ

นอกจากนั้นแล้ว แบบทดสอบการอ่าน GDRT - 2 ยังมีแบบทดสอบย่อยเสริม จำนวน 3 แบบทดสอบ คือการฟังคำศัพท์ (Listening Vocabulary) ความเร็วในการเรียกชื่อตัวอักษร (Rapid naming) และความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง (Phonological Awareness) แบบทดสอบย่อยเหล่านี้ใช้เพื่อเสริมการทดสอบการอ่าน เนื่องจากผลที่ได้จากแบบทดสอบย่อยเสริม เหล่านี้มีความสัมพันธ์เชิงสหสัมพันธ์กับการอ่านเท่านั้น และคะแนนรวมจากแบบทดสอบย่อยเสริมเหล่านี้ไม่นำมารวมกัน เนื่องจากเนื้อหาของแบบทดสอบเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์ในเชิงทฤษฎี ซึ่งกันและกัน

แบบทดสอบการอ่าน GDRT - 2 ได้รับการปรับปรุงใหม่ประเด็นต่อไปนี้

1. ผู้สร้างแบบทดสอบนี้ เก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรครั้งล่าสุดในช่วงปี ค.ศ.2001 - 2002
 2. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ ที่อยู่อาศัยตามลักษณะภูมิประเทศ เพศ เชื้อชาติ (คนผิวขาวและคนผิวดำ) ชนกลุ่มน้อย (คนเชื้อสายฮิสแปนิก คนเอเชีย) รายได้ของครอบครัว การศึกษาของผู้ปกครอง และลักษณะความต้องการพิเศษต่างๆ ได้ใช้การสำรวจตาม สัมภาษณ์ประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ.2000
 3. ข้อมูลของกลุ่มประชากรได้แบ่งชั้นตามอายุ
 4. การศึกษานี้แสดงว่าไม่มีความลำเอียงในด้านวัฒนธรรม เพศ เชื้อชาติ และลักษณะความต้องการพิเศษ
 5. การศึกษานี้ นำอายุมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น และแยกตามเพศ ชนกลุ่มน้อย เชื้อชาติ ปัญหาความยุ่งยากในการเรียนรู้ ภาวะสมาธิสั้นและไม่อยู่นิ่ง ภาวะปัญญาเลิศ และกลุ่มประชากรปกติทั้งหมด และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .88
 6. แบบทดสอบนี้มีค่าความเที่ยงตรงที่แสดงให้เห็นว่า ผลของการทดสอบที่ค่าความเที่ยงตรงในกลุ่มประชากรทั้งหมดและในกลุ่มย่อย โดยค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสำหรับแบบทดสอบย่อยที่ใช้แบบมาตรประมาณค่าอยู่ที่ 9 - 10 และสำหรับคะแนนความสามารถรวมอยู่ที่ 90 - 110
 7. แบบทดสอบฟอร์ม A และแบบทดสอบฟอร์ม B มีค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าความเชื่อมั่นเท่ากัน จึงแสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบทั้งสองฟอร์มนี้ เป็นแบบทดสอบคู่ขนานได้
- ไบรแอนท์; และริเวียรา (Bryant; & Rivera. 1997) ได้สรุปทฤษฎีอธิบายถึงการเรียนรู้การอ่านดังนี้

1. ทฤษฎีจากการถอดรหัสสู่การเข้าใจ เน้นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร โดยเมื่อนักเรียนเรียนรู้การถอดรหัสตัวอักษรและคำ จะทำให้พวกเขาเข้าใจในสิ่งที่อ่านได้ดีขึ้น
2. ทฤษฎีจากการเข้าใจสู่การถอดรหัส ซึ่งเน้นความสำคัญของความสามารถในการอ่านคำทั้งคำและคำในบริบท ทฤษฎีนี้กล่าวว่าความสามารถในการอ่านเกิดจากผลผลิตของการให้นักเรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยหนังสือ กิจกรรมการอ่าน การเขียนและการพูด
3. ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการถอดรหัสและการเข้าใจ ได้กล่าวไว้ว่าความสามารถในการอ่าน เกิดจากการที่นักเรียนรู้จักตัวอักษร คำ และความหมายพร้อมกัน ดังนั้น นักเรียนจะใช้ทักษะความรู้เกี่ยวกับเรื่องหน่วยเสียง ตัวอักษร ไวยากรณ์และความหมายพร้อมกัน เพื่อใช้ในการถอดรหัสความหมายของคำในเนื้อเรื่องที่อ่าน

เหตุผลของการสร้างแบบทดสอบย่อยหลักของ GDRT - 2

1. การรู้จักตัวอักษร / คำ

การวิจัยทางการอ่านแสดงให้เห็นว่า การรู้จักชื่อของตัวอักษรมีความสัมพันธ์อย่างมากต่อความสำเร็จในการอ่านในเด็กเล็ก และการเข้าใจเนื้อหาในเรื่องที่อ่านนั้นต้องอาศัยการรู้จักตัวอักษรแต่ละตัว ดังนั้นการทดสอบการอ่านมีทักษะทดสอบตัวอักษรทีละตัวและการอ่านคำ ความสามารถในการอ่านคำนั้นมีความสัมพันธ์อย่างมากกับกิจกรรมการอ่านอื่นๆ ในแบบทดสอบการอ่านเกือบทุกแบบทดสอบจะรวมการทดสอบการรู้จักตัวอักษร / คำ เสมอ เช่น แบบทดสอบ Diagnostic Achievement Battery - Third Edition (2002) แบบทดสอบ Woodcock Reading Mastery - Review - Normative Update (1998) เป็นต้น

2. ความสามารถในการวิเคราะห์เสียง

ทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรเป็นทักษะสำคัญที่ใช้ในการอ่านออกเสียงสะกดคำ เพื่อนำมาใช้ในการถอดรหัสคำที่นักเรียนไม่เคยพอมาก่อน ทักษะนี้รวมถึงความสามารถในการจำแนกแยกความแตกต่างของตัวอักษร การรู้จักความสัมพันธ์ ระหว่างเสียงและตัวอักษร และความสามารถในการวิเคราะห์ระบบเสียงของคำ

3. การอ่านคำศัพท์

ถ้านักเรียนอ่านพบคำที่พวกเขาไม่สามารถเข้าใจความหมายเป็นจำนวนมาก นักเรียนจะไม่สามารถเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน ดังนั้นการเข้าใจความหมายของคำที่อ่าน จึงเป็นส่วนสำคัญในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งเป็นจุดประสงค์หลักในการสอนการอ่าน การเข้าใจความหมายของคำยังต้องอาศัยความรู้จากทักษะอื่นๆ เช่น การเข้าใจหน่วยคำ มีหน้าที่วิภัติปัจจัย เพื่อช่วยให้เข้าใจหน่วยคำอิสระและหน่วยคำผูกพัน เช่น mis - manage - ment

4. การอ่านอย่างมีความหมาย

นักเรียนจะรับรู้คำในประโยคและในเนื้อเรื่อง และนำความหมายของคำเหล่านี้มารวมกันเป็นความคิดรวบยอด และนักเรียนยังต้องมีความสามารถในการอ่านตีความจากเนื้อเรื่อง ที่อ่าน เนื่องจากคำบางคำมีความหมายมากกว่าหนึ่งความหมายหรือมีการอ่านออกเสียงได้มากกว่าหนึ่งเสียงและบางครั้งการอ่านเข้าใจความหมายของคำต้องอาศัยการศึกษาบริบทรอบข้างด้วย ดังนั้นการทดสอบการอ่านจึงจำเป็นต้องทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจด้วย

คลาร์ก (Clark, 1995) ได้เสนอกระบวนการประเมินนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง โดยแบ่งเป็นสามระยะ ระยะแรกเป็นการประเมินโดยดูความแตกต่างระหว่างระดับสติปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระยะที่สองเป็นการประเมินความบกพร่องของกระบวนการประมวลหน่วยเสียงและระยะที่สามเป็นการประเมินทักษะการอ่านและการเขียนซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการให้ความช่วยเหลือโดยมีรายละเอียดดังนี้

การประเมินระยะแรก ประกอบด้วยการทดสอบสองประเภท คือ

1. ความแตกต่างระหว่างสติปัญญาและความสามารถในการอ่าน

เป็นการประเมินโดยดูจากความแตกต่างของการทดสอบระดับสติปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะความสามารถในการอ่าน คลาร์กกล่าวว่าผลการประเมินภาวะการอ่านบกพร่องต้องมาจากความแตกต่างของความสามารถในการอ่านและการเข้าใจภาษาพูด

ในขณะที่ยังมีข้อขัดแย้งหรือความไม่เห็นด้วยในหมู่นักวิชาการในการใช้การทดสอบระดับสติปัญญาในการวินิจฉัยนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องนั้น ปัจจุบันการใช้การทดสอบระดับสติปัญญาโดยทดสอบ (Verbal Scale IQ) และการทดสอบความสามารถทางการอ่าน ยังถือเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติทั่วไป โดยสามารถจำแนกผลการทดสอบได้ดังนี้

- 1) ถ้านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การอ่านต่ำ และมีผลการทดสอบระดับสติปัญญาโดยทดสอบภาษา นักเรียนคนนั้นมีภาวะการอ่านบกพร่องแต่มีระดับสติปัญญาสูง
- 2) ถ้านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การอ่านต่ำ ผลการทดสอบระดับสติปัญญาโดยทดสอบภาษาต่ำ แต่มีผลการทดสอบระดับสติปัญญาโดยทดสอบการแสดงออก (Performance Scale IQ) สูง นักเรียนคนนั้นมีความบกพร่องทางภาษา แต่มีระดับสติปัญญาสูง
- 3) ถ้านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การอ่านต่ำ และมีคะแนนรวมของการทดสอบระดับสติปัญญาต่ำ นักเรียนคนนั้นมีภาวะการอ่านบกพร่องและมีปัญหาอื่นร่วม ซึ่ง Starnovich เรียกนักเรียนพวกนี้ว่า Garden Variety Poor Reader หรือ General Reading Backwardness ซึ่งอาจจะมาจากหลายสาเหตุ เช่น การสอนที่ไม่เหมาะสม สติปัญญาต่ำกว่าปกติหรือขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ แบบทดสอบที่นำมาใช้ในขณะนี้ เช่น แบบทดสอบย่อย การอ่านเพื่อ

ความเข้าใจจาก Wechsler Individual Achievement Tests (WIAT) หรือจากแบบทดสอบ Woodcock - Johnson เป็นต้น

2. ความแตกต่างระหว่างและภายในวิชาการต่าง ๆ

2.1 สตานอวิก (Starnovich. 1991) เสนอการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสามารถในการฟังและความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ผลการทดสอบการวัดระดับสติปัญญา แต่ต้องระวังถึงความแตกต่างของความรู้ภูมิหลังของนักเรียน เช่น นักเรียนผู้หนึ่งมีความเข้าใจในสิ่งที่นักเรียนฟังจากครูหรือไม่

2.2 ความแตกต่างระหว่างความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจและความสามารถในการถอดรหัสคำ

2.3 ความแตกต่างระหว่างความสามารถในการอ่านและความสามารถในการคำนวณ เพื่อสนับสนุนแนวความคิดที่ว่าภาวะการอ่านบกพร่องเป็นปัญหาการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง (Specific Learning Disorder) ไม่ใช่เป็นปัญหาการเรียนรู้ทั่วไป (General Learning Disorder)

2.4 ความแตกต่างระหว่างความถูกต้องในการอ่านและความเร็วในการอ่าน

2.5 ความแตกต่างระหว่างการอ่านคำที่มีความหมายและคำที่ไม่มีความหมาย แต่มีลักษณะเสียงที่คล้ายกัน

2.6 ความแตกต่างระหว่างความสามารถในการสะกดคำ และความสามารถในการถอดรหัสคำ

การประเมินระยะที่สอง เป็นการประเมินความสามารถในการประมวลหน่วยเสียง ประกอบด้วยการประเมินความสามารถย่อยสามประการ คือ

1. ความสามารถในการเรียกชื่อด้วยความเร็ว (Rapid Naming) ผู้คิดค้นการทดสอบความสามารถในการเรียกชื่อด้วยความเร็ว คือ มาร์ธา เดนกลา (Martha Dunckla) และริต้า รูเดล (Rita Rudel) ในปี 1976 ประกอบไปด้วยการให้นักเรียนเรียกชื่อ สีห้าสี ตัวเลข รูปภาพของวัตถุ และตัวอักษร การให้คะแนนอยู่กับความเร็วในการเรียกชื่อมากกว่าความถูกต้อง ผลของการทดสอบไม่ได้ใช้บ่งบอกอย่างชัดเจนว่านักเรียนมีภาวะการอ่านบกพร่อง แต่นำมาใช้ในการประกอบการวินิจฉัยเท่านั้น คลาร์กกล่าวว่านักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมีผลการทดสอบต่ำกว่านักเรียนปกติประมาณหรือเท่ากับลบสองของความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ความจำระยะสั้นทางภาษา (Verbal Short - Term Memory) เช่น การให้จำตัวอักษร หรือเปรียบเทียบการจำคำที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับและจำคำในประโยค ผลการทดสอบนำมาใช้ในการประกอบการวินิจฉัยเท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยบ่งชี้ว่านักเรียนมีภาวะ การอ่านบกพร่อง

3. การทดสอบความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียง (Phonological Awareness)

สตานอวิก (Starnovich. 1986) กล่าวว่า นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมีปัญหาในการทดสอบใดทดสอบหนึ่ง แต่ไม่ใช่ว่านักเรียนทุกคนที่มีลักษณะเป็นนักเรียนที่มี

ภาวะ การอ่านบทพร้องจึงจำเป็นต้องใช้ผลเหล่านี้ประกอบกับผลของความแตกต่างระหว่าง การทดสอบระดับสติปัญญาและผลสัมฤทธิ์ในวิชาการต่างๆ

การประเมินระยะที่สาม การประเมินในระยะที่สามเป็นการประเมินจุดอ่อนและจุดแข็งของทักษะการอ่านของนักเรียน รวมถึงการประเมินกลยุทธ์และทักษะที่นักเรียนที่ใช้ในการประเมินในระยะนี้ อาจใช้วิธีต่อไปนี้

1. สังเกตอย่างใกล้ชิดหรือบันทึกเทปวิดีโอการอ่านของนักเรียน เพื่อศึกษาวิเคราะห์กลยุทธ์ที่นักเรียนใช้ในการอ่าน
2. ฟังนักเรียนอ่านหนังสือที่คุ้นเคยหรือเป็นหนังสือที่นักเรียนชอบ ซึ่งอาจจะเป็นหนังสือที่อ่านที่บ้านหรือจากที่โรงเรียน
3. ใช้แบบทดสอบมาตรฐานในการวินิจฉัย ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ได้รับการทดสอบกับกลุ่มประชากรที่มีอายุใกล้เคียงกัน
4. วิเคราะห์การสะกดคำ จากการทดสอบและจากตัวอย่างงานเขียน ซึ่งจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและความรู้ทางโฟนิกส์ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการวางแผนการให้ความช่วยเหลือ

เมื่อนำผลการประเมินวินิจฉัยทั้งหมดมาประมวลเข้าด้วยกัน ถ้านักเรียนผู้นั้นมีความแตกต่างอย่างมากระหว่างผลการทดสอบระดับสติปัญญาหรือภาษาพูด และความสามารถในการอ่านโดยไม่มีสาเหตุอื่นแล้ว นักเรียนผู้นั้นอาจได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะการอ่านบทพร้องและผลการทดสอบของความสามารถในการตระหนักและรับรู้เสียงเป็นการยืนยันลักษณะความบกพร่องทางภาษาและผลการประเมินในระยะที่สามเป็นข้อมูลที่จะบอกให้รู้ว่าควรจะสอนในระดับใด และใช้วิธีการใดในการสอน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาต่างประเทศ

5.1 สารการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ประเภทของภาษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ได้จำแนกภาษาเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ภาษาแม่ (Mother Tongue) หมายถึง ภาษาแรกที่เด็กเรียนตั้งแต่วัยแรกเกิดในกรณีที่พ่อแม่ใช้ภาษาไม่เหมือนกัน เด็กจะมีภาษาแม่ 2 ภาษา หรือที่เรียกทวิภาษา (Bilingualism) ในกรณีเช่นนี้เด็กมีวิธีการเรียนและพัฒนาการในภาษาทั้ง 2 คล้ายกัน ตามพัฒนาการทางสรีระและสมองตามลำดับอายุ

2. ภาษาที่สอง (Second Language) หมายถึงภาษาที่ใช้ในชุมชนที่เด็กเติบโตอันแตกต่างไปจากภาษาแม่ที่พ่อแม่ใช้ เช่น ภาษาอังกฤษในสิงคโปร์ (ภาษาแม่อาจจะเป็นภาษา

มาเลย์หรือจีน) หรือภาษาไทยในจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ (ภาษาแม่ คือภาษาเขมร หรือส่วย) การเรียนภาษาไทยของครอบครัวคนจีนที่พูดภาษาจีนในครอบครัว การเรียนภาษาไทยของเด็กไทยเชื้อสายมาเลย์ ภาษาที่สองนี้มักจะเริ่มเรียนเมื่อเด็กอายุประมาณ 5 - 7 ขวบไปแล้ว เมื่อเข้าสู่ระบบโรงเรียนการเรียนภาษาที่สองนี้จะค่อนข้างคล้ายกับการเรียนภาษาแม่และภาษาในโรงเรียน ก็คือ ภาษาที่สองนั่นเอง ในกรณีนี้เด็กจะได้ใช้ภาษาที่สองตลอดเวลา เนื่องจากชุมชนดังกล่าวใช้ภาษาที่สองเป็นภาษาราชการ การเรียนภาษาที่สองมีองค์ประกอบคือ ภาษาแม่ของเด็ก เป็นคนละภาษากับภาษาที่ใช้เป็นภาษาประจำชาติ เด็กมีความสนใจในการใช้ภาษาแม่มากกว่าภาษาที่ใช้ประจำชาติในวัยก่อนเข้าเรียน และเมื่อเข้าเรียนเด็กเหล่านี้หากไม่มีการจัดการเรียนการสอนแยกออกต่างหากจะไม่สามารถเข้าใจการเรียนการสอนที่ใช้ภาษาประจำชาติในการสื่อสาร

3. ภาษาต่างประเทศ (Foreign Language) หมายถึง ภาษาที่เด็กเรียนโดยใช้ภาษาแม่หรือภาษาที่สองเป็นเครื่องมือสื่อสารในระบบที่มีการเรียนการสอน มักจะสอนในชั้นมัธยม เมื่อเด็กกำลังเข้าสู่วัยรุ่นหรือก่อนหน้านั้นในชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โอกาสในการใช้ภาษาที่เรียนในห้องเรียนจะมีน้อย เช่น ในกรณีการเรียนของภาษาอังกฤษในประเทศไทย

จุดมุ่งหมายของการศึกษาภาษา

กาญจนา (2541) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาแต่ละ 3 ประเภท ข้างต้นว่าในปัจจุบัน การศึกษามีหลายแบบ แล้วแต่ว่าผู้ศึกษาจะมีจุดมุ่งหมายอย่างไรในการศึกษานั้นๆ โดยทั่วไป เมื่อพูดถึงการศึกษาภาษาจะนึกถึงแนวทางการศึกษาภาษาแบบใดแบบหนึ่ง ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาภาษาเพื่อให้สามารถใช้ภาษานั้นได้ เช่น การที่เด็กเรียนรู้ภาษาแม่เพื่อจะได้สามารถสื่อสารกับแม่และผู้อื่นในสังคมของตนได้ หรือการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเพื่อให้สามารถติดต่อกับชาวต่างประเทศได้ เป็นการศึกษาเพื่อารู้และเกิดทักษะที่จะฟังและพูดภาษาที่ต้องการเรียนนั้นได้ และอาจเพิ่มทักษะอ่านและเขียนสัญลักษณ์ คือตัวหนังสือที่ใช้เขียนภาษานั้นด้วยในเวลาต่อมา

2. ศึกษาภาษาเพื่อสืบสาวให้ทราบความเป็นมาของภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือกลุ่มภาษาใดภาษาหนึ่ง การศึกษาทำนองนี้จะมีการสืบสาวคำในภาษา เพื่อสมมติรูปคำที่เป็นแบบดั้งเดิมของภาษาที่ศึกษานั้น

3. ศึกษาเพื่อสืบสาวความเป็นมาของคำที่ใช้ในภาษา เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบที่มาของคำว่าเกิดขึ้นได้อย่างไรเปลี่ยนรูปลักษณะและความหมายมาอย่างไร

4. ศึกษาเพื่อให้อ่านภาษา เป็นการศึกษาเพื่อเข้าใจธรรมชาติ ลักษณะโครงสร้างภาษาในลักษณะที่เป็นระบบของสัญลักษณ์ ซึ่งมนุษย์กำหนดขึ้นใช้โดยให้มีความหมายแทนสิ่งของ

กิจกรรม ประสบการณ์ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการ ฯลฯ ที่มนุษย์รู้จักและต้องการสื่อออกไปให้ผู้อื่น

สำหรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาชั้นนั้น เน้นให้ผู้เรียนเรียนภาษาเพื่อให้สามารถใช้ภาษานั้นได้ โดยเริ่มต้นจากทักษะการฟังและพูด และทักษะการอ่านและเขียนตามมา และสามารถติดต่อสื่อสารกับเจ้าของภาษาโดยใช้ภาษาอังกฤษได้

สาระหลักสูตร

1. ความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้ โดยได้รับการจัดลำดับความสำคัญอยู่ในกลุ่มที่สอง ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

ภาษาอังกฤษได้รับการกำหนดให้เรียนในทุกช่วงชั้น โดยสถานศึกษาสามารถ จัดเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียน และจัดเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมที่มีความลึกและเข้มข้นหรือรายวิชาใหม่ให้ผู้เรียนได้เลือกตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการ และความแตกต่าง ตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 2 ขึ้นไป ส่วนภาษาต่างประเทศอื่นๆ เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น และภาษาเพื่อนบ้าน เช่น ลาว เขมร พม่า ยาวี มาเลย์ ฯลฯ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ที่จัดทำเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

2. ลักษณะเฉพาะ

การเรียนภาษาต่างประเทศ ไม่ได้เรียนภาษาเพื่อความรู้เกี่ยวกับภาษาเท่านั้น แต่เรียนภาษาเพื่อให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ตามความต้องการ ในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพ การที่ผู้เรียนจะใช้ภาษาได้ถูกต้อง คล่องแคล่วและเหมาะสมนั้น ขึ้นอยู่กับทักษะการใช้ภาษา ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนภาษาที่ดี ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มากที่สุด ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การจัดการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของภาษา การจัดการเรียนการสอนภาษา จึงควรจัดกิจกรรมให้หลากหลาย ทั้งกิจกรรมการฝึกทักษะทางภาษา และกิจกรรมการฝึกผู้เรียนให้รู้วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเองควบคู่ไปด้วย อันจะนำไปสู่การเป็นผู้เรียนที่พึ่งตนเองได้ (Learner Independence) และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้ในการเรียนสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในการศึกษาต่อ รวมทั้งในการประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นจุดหมายสำคัญ ประการหนึ่งของการปฏิรูปการเรียนรู้

3. โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับความสามารถทางภาษาและพัฒนาการของผู้เรียน (Proficiency - Based) เป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

- 1) ช่วงชั้น ป.1-3 ระดับเตรียมความพร้อม (Preparatory Level)
- 2) ช่วงชั้น ป.4-6 ระดับต้น (Beginner Level)
- 3) ช่วงชั้น ม.1-3 ระดับกำลังพัฒนา (Developing Level)
- 4) ช่วงชั้น ม.4-6 ระดับก้าวหน้า (Expanding Level)

4. องค์ประกอบของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

4.1 สาระ (Standards)

สาระ คือ กรอบเนื้อหา (Framework) หรือขอบข่ายองค์ความรู้ (Content Area) ที่จัดเป็นหมวดหมู่ (Categories) ของเนื้อหาเฉพาะอย่างเป็นระบบ ซึ่งแตกต่างกันไปจากธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระต่างๆ มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและควรได้รับการสอนในลักษณะบูรณาการมากกว่าจะแยกสอนที่ละสาระ

สาระที่กำหนดไว้ สะท้อนถึงเป้าหมาย (Goals) ในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระทั้งหมด จึงควรได้นำไปสอนในทุกๆ ระดับชั้น ในลักษณะที่ถักทอผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาทุกด้าน พัฒนาสมรรถภาพทางภาษาในลักษณะที่ก้าวหน้าไปตาม ความต่อเนื่องของกระบวนการเรียนรู้ไปสู่ประสิทธิภาพในการเรียนภาษาในระดับสูงขึ้น แยกเป็น 4 สาระ คือ

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communications)

ภาษาเพื่อการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารเป็นภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ใช่เพียงแค่การจดจำคำศัพท์และรูปประโยคในภาษา นักเรียนต้องใช้ภาษาได้คล่อง เข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและตระหนักถึงวิธีการที่จะนำภาษาและวัฒนธรรมไปใช้ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคม

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม (Cultures)

ภาษาและวัฒนธรรม หมายถึง การรับรู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เป็นการให้นักเรียนตระหนักถึงทัศนะของชาติอื่นๆ รวมทั้งวิถีชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์ รูปแบบพฤติกรรมและเข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมของชนชาติอื่นที่มีต่อสังคมของเราวัฒนธรรมมีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ แนวคิด (Perspectives) การปฏิบัติ (Practices) และผลผลิต (Product) ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสดงออกถึงแนวคิดด้านวัฒนธรรม นักเรียนจะมีโอกาสได้สะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมของตน หลังจากได้ศึกษาภาษาและวัฒนธรรมของชนชาติอื่น

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

(Connections)

นักเรียนมีประสบการณ์เดิมของตนเองอยู่แล้ว เนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นแหล่งความรู้ที่มีค่า การเชื่อมโยงความรู้ออกไปจากกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จะช่วยเสริมความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในขณะที่กำลังฝึกฝนภาษาต่างประเทศ

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก (Communities)

การที่นักเรียนสามารถนำประสบการณ์จากภายนอกโรงเรียนมาใช้ในโรงเรียน และนำความรู้ที่ได้รับในโรงเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ (Learning Standards)

มาตรฐานการเรียนรู้ หมายถึงสิ่งที่คาดหวังว่านักเรียนต้องรู้และสามารถทำได้ ภายในเวลา 12 ปี มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ ความรู้ ทักษะ / กระบวนการ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ซึ่งกำหนดตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในจุดหมายของหลักสูตร ดังนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ จึงเป็นมาตรฐานกลางสำหรับสถานศึกษา ท้องถิ่น และชุมชน นำไปกำหนดหลักสูตร จัดหลักสูตรการสอนและการประเมินผลให้เป็นแนวนเดียวกัน เพื่อให้การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ที่มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องและสม่ำเสมอ มาตรฐานการเรียนรู้เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึง ความรู้และประสิทธิภาพต่างๆ ที่นักเรียนสามารถทำได้ในแต่ละสาระและใช้เป็นมาตรฐานกลาง สำหรับการตรวจสอบ ประเมิน และตัดสินคุณภาพการจัดการเรียนรู้ จำนวนมาตรฐานการเรียนรู้ ในแต่ละสาระมีไม่เท่ากัน แต่ละมาตรฐานการเรียนรู้มีความหมายที่ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจให้กระจ่างดังต่อไปนี้

คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง นิทานง่ายๆ ที่มีภาพประกอบ สนทนาด้วยภาษาง่ายๆ สั้นๆ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความต้องการของตน ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและวัฒนธรรมไทย ในเรื่องเสียง สระ พยัญชนะ เข้าใจคำ กลุ่มคำ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ โดยออกเสียง สระ กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง และเข้าใจภาษาท่าทาง การสื่อสาร ของเจ้าของภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี เทศกาล งานฉลอง เห็นประโยชน์ในการเรียนภาษาอังกฤษ โดยสนใจเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม และแสวงหาความรู้ ความเพลิดเพลินจากภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง เรื่องสั้นๆ นิทานง่ายๆ ที่มีภาพประกอบ สนทนาด้วยภาษาง่ายๆ สั้นๆ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความต้องการของตน ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษา

และวัฒนธรรมไทย ในเรื่องเสียง สระ พยัญชนะ คำ วลี ประโยค เข้าใจคำ กลุ่มคำ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ โดยออกเสียง สระ กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง และเข้าใจภาษาท่าทาง การสื่อสาร ของเจ้าของภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี เทศกาล งานฉลอง เห็นประโยชน์ในการเรียนภาษาอังกฤษ โดยสนใจเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม และแสวงหาความรู้ ความเพลิดเพลินจากภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง เรื่องสั้นๆ นิทานง่ายๆ ที่มีภาพประกอบ สนทนาด้วยภาษาง่ายๆ สั้นๆ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความต้องการและความรู้สึกของตนเอง บุคคลและสิ่งต่างๆ รอบตัว นำเสนอความคิดรวบยอดและความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง และข้อมูลต่างๆ ในกิจวัตรประจำวัน เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย ในเรื่องเสียง สระ พยัญชนะ คำ วลี ประโยค และข้อความง่ายๆ เข้าใจคำ กลุ่มคำที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ โดยออกเสียง สระ กลุ่มคำ และประโยคง่ายๆ ได้ถูกต้อง และเข้าใจรูปแบบพฤติกรรม ถ้อยคำ สำนวนง่ายๆ ที่ใช้ในการสื่อสารของเจ้าของภาษา รวมทั้ง ขนบธรรมเนียม ประเพณี เทศกาล งานฉลอง เห็นประโยชน์ในการเรียนภาษาอังกฤษ โดยสนใจเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมและแสวงหาความรู้ ความเพลิดเพลินจากภาษาอังกฤษ

ทักษะการอ่าน (Reading Skill)

ทักษะการอ่านหมายถึง ความสามารถในการรับสารด้วยการอ่านจากสื่อต่างๆ ได้โดยสามารถจับใจความได้ถูกต้อง ครบถ้วน รวมถึงการอ่านออกเสียงได้ถูกต้องและชัดเจน อีกด้วย เป้าหมายของการอ่าน จำแนกได้ดังนี้

1. การอ่านออกเสียง (Reading Aloud) คือ การเปล่งเสียงถ้อยคำ ที่เขียนไว้ ออกมาให้ถูกต้อง ชัดเจน และเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้ฟัง ซึ่งมีหลักเช่นเดียวกับการพูดคือการออกเสียง คำ การลงน้ำหนักคำ การออกเสียงสูงต่ำ และการเว้นจังหวะในการออกเสียงในประโยค

2. การอ่านเพื่อความเข้าใจ (Reading Comprehension) คือ การแปลความหมายของอักษรออกมาเป็นความคิด โดยไม่เปล่งเสียง ซึ่งสามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ คือ ตีความจากเรื่องที่อ่านได้

การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านนั้น ควรดำเนินการดังนี้ (นาตยา. 2545)

ระดับประถมศึกษาตอนต้น กระบวนการสอนอ่านในภาษาต่างประเทศจะคล้ายกับกระบวนการสอนอ่านในภาษาแม่เช่นกัน แต่อาจพัฒนาช้ากว่า การเลือกใช้หนังสือที่ให้อ่านที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามความสนใจของเขา มีบทอ่านสั้นๆ เฉพาะเจาะจง มีภาพที่ใช้เป็นตัวแทนในการบอกหรือสื่อสารความเข้าใจเพื่อช่วยในการเดาความหมายของคำที่ไม่รู้จัก การเข้าใจระบบภาษา

ความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ในการอ่านออกเสียง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างคำในภาษาต่างประเทศนั้นกับภาษาอื่นเหล่านี้จะช่วยพัฒนาทักษะการอ่านและการดูให้ แก่ผู้เรียนได้

เด็กเล็กๆ ต้องการการเรียนรู้จากสิ่งพิมพ์ที่สร้างความสนใจของเขา เช่น เป็นโปสเตอร์ แผนภูมิ ฉลาก โหมบาย เครื่องหมาย ภาพ สัญลักษณ์ ที่สะท้อนวัฒนธรรมของภาษานั้น ครูจึงควรใช้สื่อเหล่านี้ส่งเสริมการอ่านและการดูของผู้เรียน หนังสือที่นำมาให้ผู้เรียนอ่าน ควรเป็นเล่มใหญ่ แข็งแรง ทนทาน มีภาพประกอบมากๆ เนื้อหาสาระสนุก เข้าใจ เหมาะกับวัยและระดับความสามารถทางการอ่าน ในขณะที่เขาอ่าน เขาได้พัฒนาทักษะอื่นๆ ไปพร้อมๆ กันไปด้วย เช่น เขาได้สังเกตการวาดภาพ ลักษณะการกระทำ นิสัยของตัวละคร การแสดงอารมณ์ การตอบสนองออกมาเป็นภาษาแม่หรือภาษาไทย รวมทั้งมีโอกาพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์หรือสาระความรู้อื่นๆ ได้

ระดับประถมศึกษาตอนปลาย ให้นักเรียนได้อ่านจากเนื้อหาที่ยาวและซับซ้อน วิธีการเรียนภาษาจากการอ่านที่มีรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ ใช้ตัวช่วยเพื่อสร้างความเข้าใจในการอ่านให้น้อยลง สาระที่ให้เขาอ่าน ให้เขาได้สำรวจลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปพร้อมๆ กัน เช่น อ่านฉลากที่ติดมากับผลิตภัณฑ์ต่างๆ เครื่องใช้ในบ้าน ตัวรถเมล์ แผนที่ โฆษณาต่างๆ การใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อในการอ่านและการดู

วรรณคดี นิทาน นิยาย หนังสือที่เด็กรู้จักคุ้นเคย แต่เขียนเป็นภาษาต่างประเทศนั้น จะเป็นสื่อที่ช่วยพัฒนาการอ่านได้ เพราะเขาพอจะเข้าใจโครงเรื่องมาก่อนแล้ว ในขณะที่เขาอ่านและดู ผู้เรียนอาจไม่เข้าใจภาษาทุกคำข้อมูลทุกอย่างที่ปรากฏอยู่ในหนังสือนั้นก็ไม่ใช่ไร เพียงแต่ต้องการให้เขาได้เชื่อมโยงแนวคิดความเข้าใจในสังคมวัฒนธรรมที่แตกต่างไปจากเขา เพื่อพัฒนาความเข้าใจในสังคมโลกต่อไปในอนาคต

6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

6.1 ความหมายของชุดการสอน

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของชุดการสอนไว้ ดังนี้

เสาวนีย์ สิทธิบัณฑิต (2528: 291) ได้กล่าวถึงความหมายของชุดการสอนไว้ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อันประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลาย ไว้เป็นชุดๆ เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536: 193) ได้กล่าวถึงความหมายของชุดการสอนไว้ว่าเป็นชุดของสื่อประสม (Multi - Media) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการเรียนแต่ละหน่วย โดยนำวิธีการจัดระบบมาใช้ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ การกำหนด

วัตถุประสงค์และรวบรวมข้อมูล กระบวนการดำเนินงานตามแผน ผลลัพธ์ย้อนกลับ ข้อกำหนด มีจุดมุ่งหมาย เกณฑ์ ข้อตกลง และข้อมูลย้อนกลับ

สรุปได้ว่าชุดการสอนหมายถึงการนำวัสดุอุปกรณ์ในรูปของสื่อการเรียนมาประสมให้ สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยถ่ายทอดมายังผู้เรียนด้วยเครื่องมือ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์

6.2 องค์ประกอบของชุดการสอน

ซูซีฟ อ่อนโคทสูง (2524: 7 - 9) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนไว้ดังนี้

ชุดการสอนควรประกอบด้วยส่วนต่างๆ 5 ส่วน คือ

1. คำชี้แจง (Prospectus) อธิบายถึงความสำคัญของบทเรียน ขอบข่ายของชุดการสอน สิ่ง que ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานความรู้ก่อนเรียน และขอบข่ายของกระบวนการทั้งหมดของชุดการสอน

2. จุดมุ่งหมาย (Objective) จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดว่าผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จอะไรหลังจากที่เรียนแล้ว

3. การประเมินผลเบื้องต้น (Pre - assessment) เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนใช้ชุดการสอน

4. การประเมินผลขั้นสุดท้าย (Enabling - assessment) เป็นการกำหนดแนวทางและวิธีเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น

5. การประเมินผลขั้นสุดท้าย (Post - assessment)

ชุดการสอนอาจมีองค์ประกอบดังนี้

1. หัวข้อเรื่องเป็นการแบ่งหน่วยการเรียนออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2. คู่มือการใช้ชุดการสอนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่จะใช้ชุดการสอน ผู้ใช้ชุดการสอนต้องศึกษาคู่มือให้เข้าใจอย่างแจ่มชัด ในคู่มือประกอบด้วย

2.1 คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการสอนเพื่อสะดวกสำหรับผู้ที่จะนำชุดการสอนไปใช้

2.2 สิ่งที่จะต้องเตรียมก่อนสอน ส่วนมากจะบอกสิ่งที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะบรรจุในชุดการสอนหรือสิ่งมีชีวิตเนาเปื้อย สิ่ง que เปราะแตกง่าย หรือสิ่งที่ต้องใช้ร่วมกับคนอื่น ซึ่งเป็นวัสดุราคาแพง เป็นต้น

2.3 บทบาทของนักเรียนเสนอแนะว่านักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนอย่างไรบ้าง

2.4 การจัดชั้นเรียน

2.5 แผนการสอน ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.5.1 หัวข้อเรื่อง กำหนดเวลาเรียน จำนวนผู้เรียน

2.5.2 เนื้อหาสาระอย่างย่อ

2.5.3 ความคิดรวบยอดหรือหลักการที่มุ่งเน้น

3. วัสดุประกอบการเรียน ได้แก่ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่จะให้นักเรียนนักศึกษา คำนึงว่า เช่น เอกสาร ตำรา บทคัดย่อ รูปภาพ แผนภูมิ วัสดุ เป็นต้น

4. บัตรงาน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชุดการสอน เป็นคำแนะนำในเรื่องที่จะศึกษาคำสั่ง ให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม เป็นต้น

5. กิจกรรมสำรองจำเป็นสำหรับชุดการสอนแบบกลุ่ม กิจกรรมสำรองนี้ต้องเตรียมไว้สำหรับนักเรียนบางคนหรือบางกลุ่มที่ทำสำเร็จก่อนคนอื่น ให้มีกิจกรรมอย่างอื่นทำเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้อื่นให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายหรือ ก่อให้เกิดปัญหาทางวินัยในชั้นเรียน

6. ขนาด รูปแบบของชุดการสอน ชุดการสอนไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป ควรจัดให้มีขนาดพอเหมาะเพื่อสะดวกในการเก็บรักษา

สรุปได้ว่า ชุดการสอนจะต้องประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของชุดการสอน คู่มือการใช้สื่อ และวัสดุประกอบการเรียน กิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล

6.3 คุณค่าของการใช้ชุดการสอน

สุพร ชัยเดชสุริยะ (2526: 41 - 52) ได้กล่าวถึงคุณค่าของการใช้ชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. สร้างความสนใจและเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น
2. ให้นักเรียนได้เห็นสิ่งที่ป็นรูปธรรม นักเรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์ตรง มากกว่าการพูดโดยไม่เห็นสิ่งใดในเรื่องที่พูดเลย
3. ช่วยให้นักเรียนจดจำสิ่งที่ครูสอนได้รวดเร็วและสามารถจำได้เป็นระยะเวลายาวนาน
4. สามารถนำสิ่งที่ป็นจริงจากแหล่งต่างๆ มาสู่ห้องเรียนได้มากขึ้น
5. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้แจ่มแจ้งมากขึ้น
6. ใช้เป็นเครื่องมือ ทบทวน สรุปหรือทำให้วิชาการต่างๆ มีความสัมพันธ์ในบทเรียน
7. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น เช่น ทำกิจกรรมร่วมใน
8. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานในการเรียน จึงสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น เพราะสนใจมากขึ้น พร้อมทั้งจะเรียน จดจำได้แม่นยำ ส่วนครูก็สนุกสนานกับการสอนเพลิดเพลินด้วย

สรุปได้ว่า ชุดการสอนมีคุณค่าทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดี ทั้งยังทำให้นักเรียนเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้อย่างเต็มที่ และสนุกสนานเพลิดเพลินด้วย

6.4 การทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

อิทธิพร ศรียมก (2525: 249) ได้กล่าวถึง การทดสอบหาประสิทธิภาพชุดการสอนว่าเป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เราทราบว่าเมื่อใช้สื่อกับนักเรียนแล้ว เกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด ดังนั้น จะเป็นอย่างยิ่งที่จะนำเครื่องมือที่สร้างไปตรวจหาประสิทธิภาพ

ในการทดสอบหาประสิทธิภาพนี้อาศัยการทดลอง โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. 1 : 1 (แบบเดี่ยว) คือ ทดลองกับผู้เรียน 1 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมาก ก่อนนำไปทดลองแบบกลุ่มในชั้น E_1 / E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

2. 1: 10 (แบบกลุ่ม) คือการทดสอบผู้เรียน 6 - 10 คน (ละผู้ที่เรียนเก่งกับอ่อน) คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ E_1 / E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

3. 1: 100 (ภาคสนาม) คือ ทดสอบกับผู้เรียนทั้งชั้น 40 - 100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุง ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ได้ยอมรับหากแตกต่างกันมาก ผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนใหม่ โดยยึดสภาพตามจริงเป็นเกณฑ์ สมมติว่าเมื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วได้ 83.5/85.4 ก็แสดงว่าชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ 83.5/85.4 ใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 แต่ถ้าผลการทดลองเป็น 83.5/84.5 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์มาเป็น 85/85 ได้

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพชุดการสอนนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไร ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

6.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

งานวิจัยในประเทศ

โรจน์ กิมสูงเนิน (2537: 79) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนผลการวิจัยปรากฏว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 80.34/80.33 และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน หลังการ ทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และจากการ

ตอบแบบสอบถามนักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านเนื้อเรื่อง สารความรู้ โดยเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และระดับมากที่สุด

ดวงใจ วรรณสังข์ (2541) ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้จากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะไทย โดยศึกษากับนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้ อายุ 4 - 6 ปี จำนวน 6 คน ที่มีความจำสับสนในตัวพยัญชนะไทย ที่คล้ายกัน ทดลองสอนด้วยชุดการสอนนิทานประกอบภาพพยัญชนะไทย พบว่าพยัญชนะของชุดการสอนเป็น 95.33/82.00 ความสามารถจำพยัญชนะไทยอยู่ในระดับดี ความสามารถในการจำพยัญชนะไทยของนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนรู้หลังการสอนสูงกว่าคนอื่น การสอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

ฟราเซียร์ (Frazier. 1975: 2589) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอน โดยใช้ชุดการสอนอบรมครูในโปรแกรมอบรมครูประถมศึกษาระดับ 1 เพื่อให้ครูนำความรู้จากการอบรมไปใช้สร้างชุดการสอนสำหรับเด็กระดับ 1 โดยทำการทดลองกับครูจำนวน 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 26 คน กลุ่มทดลอง 40 คน ผลการศึกษาพบว่า คะแนนทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ครูที่ได้รับการอบรมด้วยชุดการสอนสามารถนำความรู้ไปใช้สร้างชุดการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แมคโคลแมน (MacColeman. 1975: 109 - A) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อุปกรณ์การสอนกิจกรรมกลุ่มในการสอน วิชาสังคมศึกษากับนักเรียนระดับ 9 จำนวน 24 ห้องเรียนโดยจัดสอนออกเป็นห้องละ 3 กลุ่ม รวม 72 กลุ่ม การแบ่งกลุ่มตามระดับสติปัญญา อายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ใช้ชุดการสอนร่วมกับการอภิปรายเป็นกลุ่มเล็กๆ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ใช้ชุดการสอนเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนเพียงอย่างเดียวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากผลวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอน พอสรุปได้ว่าชุดการสอนมีประโยชน์มากในการช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษาได้ ช่วยทำให้ครูผู้สอนมีความสะดวกในการสอนมีแบบอย่างที่เป็นมาตรฐาน สามารถทำการสอนด้วยความมั่นใจ มีประสิทธิภาพและช่วยลดภาระของครูในการเตรียมการสอน นอกจากนั้นนักเรียนก็ชอบเรียนด้วยชุดการสอนเพราะสนุก อุปกรณ์ที่แปลกๆ ช่วยดึงดูดความสนใจและนักเรียนสามารถเรียนรู้ ตลอดจนพิจารณาผลการเรียนด้วยตนเองได้ ทำให้นักเรียนเกิด ความพึงพอใจและสนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติมขยายการเรียนรู้ออกไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีลำดับการดำเนินการเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2-3

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

การสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

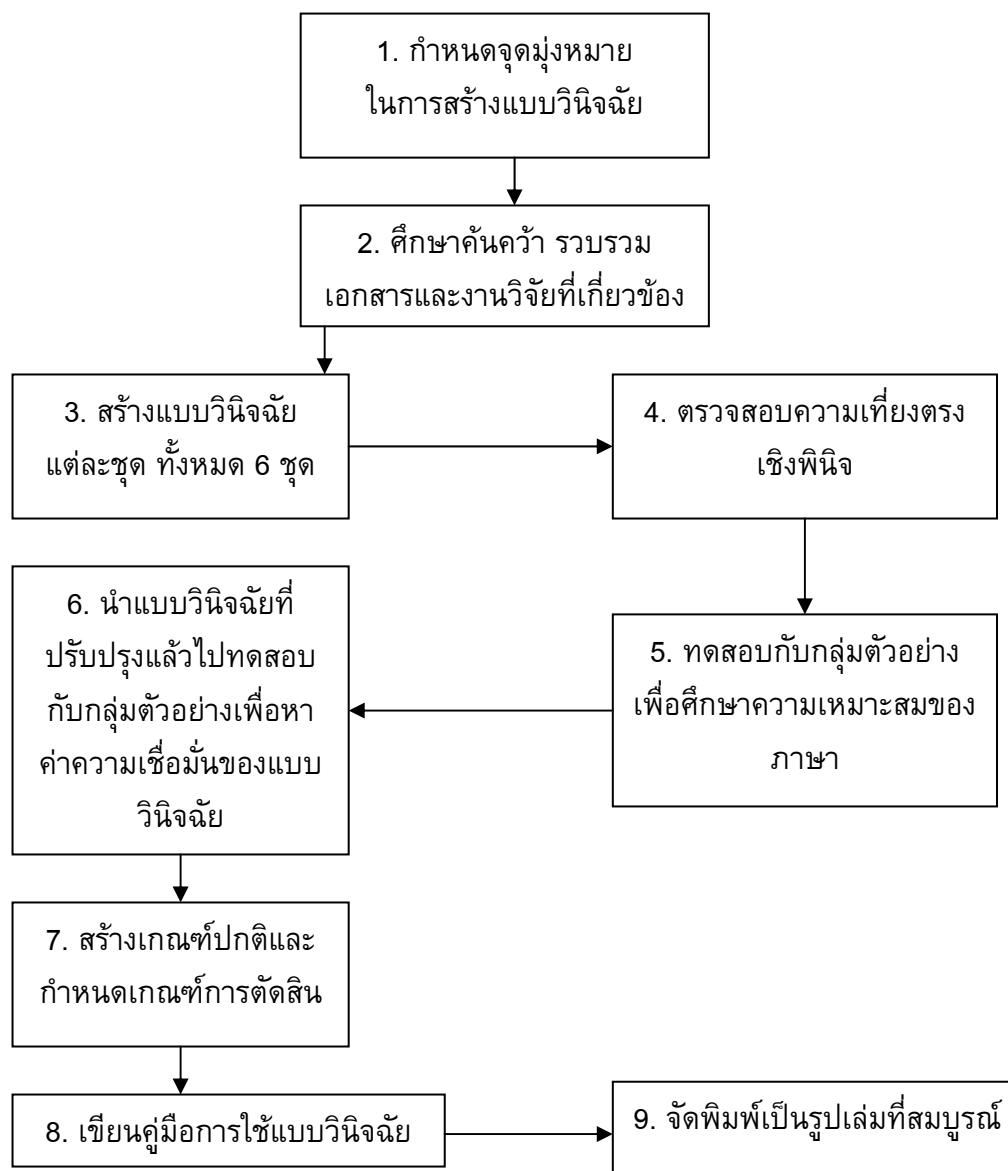
ประชากรเป็นนักเรียนระดับเซเว่นปีญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีระดับเซเว่นปีญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เลือกลงมาโดยวิธีการสุ่มแบบผสมผสาน (multistage sampling) โดยแบ่งโรงเรียนเป็น 3 ขนาดตามจำนวนนักเรียน จุมพล สวัสดิยากร. 2520 : 66) คือโรงเรียนขนาดใหญ่ (1,200 คนขึ้นไป) โรงเรียนขนาดกลาง (600 - 1,199 คน) และโรงเรียนขนาดเล็ก (ไม่เกิน 600 คน) สุ่มโรงเรียนตัวอย่างมา 15 เปอร์เซนต์ ของจำนวนโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 3 โรงเรียน จาก

ทั้งหมด 21 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 1 โรงเรียนจากทั้งหมด 7 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 2 โรงเรียน จากทั้งหมด 10 โรงเรียน รวมทั้งหมด 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ โรงเรียนสายน้ำทิพย์ โรงเรียนมหาวิราณหวัตร โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ และโรงเรียนวัดนาคปรก กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. 2543 : 75) ได้จำนวนนักเรียนรวมทั้งหมด 853 คน แล้วสุ่มนักเรียนมาเป็นตัวอย่างจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ของแต่ละโรงเรียน มาเป็นสัดส่วนได้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 418 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 435 คน ดังจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างต่อไปนี้

ขนาด	โรงเรียน			จำนวนนักเรียน (คน)		รวม จำนวน (คน)
	จำนวน โรงเรียน ทั้งหมด	จำนวน โรงเรียนที่ สุ่มได้	ชื่อโรงเรียน	ชั้น ประถมศึกษา ปีที่ 2	ชั้น ประถมศึกษา ปีที่ 3	
ใหญ่	21	3	ทุ่งมหาเมฆ	70	75	145
			อนุบาลพิบูลเวศม์	72	70	142
			สายน้ำทิพย์	65	78	143
กลาง	7	1	พิบูลอุปถัมภ์	82	72	154
เล็ก	10	2	มหาวิราณหวัตร	69	70	139
			วัดนาคปรก	60	70	130
รวม	38	6		418	435	853

การสร้างแบบวินิจัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีขั้นตอนในการสร้างดังแสดงไว้ในภาพประกอบดังนี้



ภาพประกอบ 30 ลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบวินิจัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

จากภาพประกอบเป็นลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบวินิจัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
บกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวินิจัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

1.1 เพื่อสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

1.2 เพื่อหาคุณภาพของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

1.3 เพื่อหาเกณฑ์ปกติและเกณฑ์การตัดสิน

2. ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาแนวสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จากแบบวินิจฉัยการอ่านของเกรย์ ดีพิมพ์ครั้งที่ 2 (Gray Diagnostic Reading Test - Second Edition : GDRT - 2) นำมาปรับปรุงใช้กับนักเรียนไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ซึ่งเป็นแบบวินิจฉัยการอ่านใช้กับกลุ่มประชากรอายุ 6 ปี 0 เดือน ถึงอายุ 13 ปี 11 เดือน ซึ่งเป็นการทดสอบรายบุคคล ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 6 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำ (Letter and Word Form Recognition) แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ (Upper Case Letter Recognition) แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก (Lower Case Letter Recognition) แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักคำศัพท์จากการฟัง (Word Recognition From Listening) แบบทดสอบความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ (Letter - Sound Association) และแบบทดสอบความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนาม (Word Understanding of Nouns) นอกจากนี้ยังศึกษาค้นคว้าบัญชีคำศัพท์ ที่เกิดขึ้นบ่อยในแบบเรียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จากหลักสูตรภาษาต่างประเทศของกระทรวงศึกษาธิการเพื่อนำมาใช้ในการสร้างแบบวินิจฉัย

3. ทำการสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

สร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ซึ่งประกอบด้วยแบบวินิจฉัยย่อย จำนวน 6 ชุด คือ แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำ แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก แบบทดสอบความสามารถในการรู้จักคำศัพท์จากการฟัง แบบทดสอบความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ และแบบทดสอบความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนาม โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารมาสร้างเป็นแบบวินิจฉัย ซึ่งมีแบบวินิจฉัยและแบบบันทึกคะแนนจากการวินิจฉัย โดยจะทำการทดสอบแบบกลุ่ม ประกอบด้วยแบบวินิจฉัยย่อยจำนวน 6 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำ เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัยคือ ตัวอักษร พิมพ์ใหญ่ ตัวอักษรพิมพ์เล็ก ตัวเลข สัญลักษณ์ และคำ จำนวน 4 ข้อ คะแนนเต็ม 4 คะแนน

ชุดที่ 2.1 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ตัวพิมพ์ใหญ่ เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัย คือ ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ที่ปรากฏเป็นจำนวน 80% 50% และ 20% ของตัวอักษรทั้งหมดที่อยู่แบบเรียนภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน

ชุดที่ 2.2 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ตัวพิมพ์ใหญ่ เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัย คือ ตัวอักษรตัวพิมพ์เล็กที่ปรากฏเป็นจำนวน 80% 50% และ 20% ของตัวอักษรทั้งหมดที่อยู่แบบเรียนภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน

ชุดที่ 3 ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์จากการฟัง เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัย คือ คำศัพท์ที่ปรากฏเป็นจำนวน 80% ของคำศัพท์ทั้งหมด (สำหรับการฟัง) ในแบบเรียนภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ชุดที่ 4 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัยคือ พยัญชนะ ที่เกิดจากการใช้ริมฝีปาก เพดานอ่อน ปุ่มเหงือก ช่องระหว่างเส้นเสียง เสียงสระหน้า และเสียงสระหลัง จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน

ชุดที่ 5 ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนาม เนื้อหาที่ใช้ในการวินิจฉัยคือ คำนามจากหมวดของสัตว์ สิ่งของ ตัวเลข ของเล่น ยานพาหนะ อุปกรณ์กีฬา และอาชีพ จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน

4. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity)

นำแบบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นทั้ง 5 ชุด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง และด้านการวัดผลและวิจัยการศึกษา จำนวน 3 คน ทำการตรวจสอบด้านโครงสร้างและเนื้อหา ด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดย การหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) และปรับปรุงตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะให้ปรับตัวพิมพ์เล็กให้ชัดเจนในแบบวินิจฉัยชุดที่ 1 ปรับช่องตารางที่บรรจุตัวอักษรให้กว้างขึ้นในแบบวินิจฉัย ชุดที่ 4 ปรับภาพหลอดไฟ และลูกบอล ในแบบวินิจฉัยชุดที่ 5 ให้เหมาะสมและชัดเจนมากขึ้น

5. ทดสอบเพื่อศึกษาความเหมาะสมของภาษา

นำแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2-3 ทั้ง 5 ชุด ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการวินิจฉัย และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 2-3 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ที่เป็นเด็กปกติจำนวน 60 คน เป็นกลุ่ม เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2550 และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

ชุดที่ 1 ความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำ ใช้คำพูดว่า “ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาททับตัวอักษรภาษาอังกฤษในข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4” ผลปรากฏว่านักเรียนไม่เข้าใจในคำสั่ง จึงเปลี่ยนโดยครูพูดว่า “ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาททับตัวอักษรในข้อ 1 และข้อ 2” จากนั้นครูหยุดพูด 30 วินาที และพูดต่อไปว่า “ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาททับคำภาษาอังกฤษในข้อ 3 และข้อ 4”

ชุดที่ 4 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำใช้คำพูดว่า “ทำเครื่องหมายกากบาท ลงบนตัวอักษรที่ตรงเสียงหน้าที่นักเรียนได้ยิน” ผลปรากฏว่านักเรียนไม่เข้าใจในคำสั่ง จึงเปลี่ยนเป็น “ทำเครื่องหมายกากบาทลงบนตัวอักษรที่ตรงเสียงหน้าของคำที่นักเรียนได้ยิน”

6. ตรวจสอบหาคุณภาพของแบบวินิจฉัยด้านความเชื่อมั่น

ดำเนินการทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนจากโรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ ปีที่ 2 จำนวน 43 คน และปีที่ 3 จำนวน 42 คน โดยใช้แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่สร้างขึ้น ไปทดสอบเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยด้วยวิธีการสอบซ้ำ (test - retest method) โดยเว้นระยะห่าง 2 สัปดาห์ โดยทดสอบ ครั้งแรกเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2551 และทดสอบครั้งที่ 2 ในวันที่ 31 มกราคม 2551

7. นำแบบวินิจฉัยที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

นำแบบวินิจฉัยซึ่งปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ โรงเรียนสายน้ำทิพย์ โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ และโรงเรียนวัดนาครก ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 418 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 435 คน มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 853 คน ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2550 - 15 มกราคม 2551

8. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ และกำหนดเกณฑ์การตัดสิน

นำข้อมูลที่ได้จากการวินิจฉัยมาตรวจให้คะแนนในแบบทดสอบทั้ง 5 ฉบับ แล้วนำคะแนนที่ได้ในแต่ละฉบับไปคำนวณหาจุดตัด โดยใช้เทคนิคของแองกอฟ (Angoff, 1971) ซึ่งเน้นการกำหนดคะแนนจุดตัด จากสมรรถภาพขั้นต่ำซึ่งเป็นวิธีการที่ได้มาจากการให้ครูผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จำนวน 5 คน พิจารณากำหนดเกณฑ์การตัดสินว่าในแบบวินิจฉัยแต่ละฉบับนั้น คะแนนใดเป็นคะแนนที่ใช้ตัดสินว่านักเรียนคนใดเป็นนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องสำหรับภาษาอังกฤษและคำนวณหาจุดตัดในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) โดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS

9. เขียนคู่มือการใช้แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

นำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนเป็นคู่มือการใช้แบบวินิจฉัยฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วยเนื้อหาวิธีการทดสอบ การแปลผล และเกณฑ์การตัดสิน แล้วดำเนินการจัดพิมพ์คู่มือการใช้แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมเครื่องมือวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่สร้างขึ้น
2. ติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล
3. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้จากบัณฑิตวิทยาลัย
4. ดำเนินการทดสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ จำนวน 51 คน โดยใช้แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่สร้างขึ้น ไปทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยเว้นระยะห่าง 2 สัปดาห์ โดยทดสอบครั้งแรกเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2551 และทดสอบครั้งที่สองในวันที่ 31 มกราคม 2551
5. นำแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ โรงเรียนสายน้ำทิพย์ โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ และโรงเรียนวัดนาคปรก โดยแบ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 418 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 435 คน รวมทั้งสิ้น 853 คน ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2550 - 15 มกราคม 2551

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องโดยหาค่าสถิติ ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ และกำหนดจุดตัดและเกณฑ์ปกติ โดยใช้เทคนิคของแองกอฟ

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบวินิจฉัย ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2527 : 89) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบวินิจฉัย โดยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 84) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

X แทน คะแนนสอบครั้งแรก

Y แทน คะแนนสอบครั้งหลัง

N แทน จำนวนผู้สอบ

3. วิเคราะห์คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) ของแบบวินิจฉัย โดยใช้ค่าคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (เยาวตี วิบูลย์ศรี. 2540 : 66) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{Percentile} = \frac{(cf + \frac{1}{2}f)100}{n}$$

เมื่อ f แทน คะแนนความถี่

cf แทน ความถี่สะสม

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

4. วิธีการหาคะแนนจุดตัด โดยใช้เทคนิคของแองกอฟ (Angoff) มีลำดับขั้นดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2527 : 128)

4.1 นำข้อสอบทั้งหมดให้ครูผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 5 คน พิจารณาเนื้อหาข้อสอบและความยาก

4.2 ให้ครูผู้สอนพิจารณากำหนดเกณฑ์การตัดสินว่าในแบบวินิจฉัยแต่ละฉบับนั้นคะแนนใดเป็นคะแนนต่ำสุดที่นักเรียนปกติในชั้นสอบผ่าน

4.3 นำคะแนนต่ำสุดที่ได้จากครูผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 นำมาหาค่าเฉลี่ยของแบบวินิจฉัยแต่ละฉบับสำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องสำหรับภาษาอังกฤษ

5. การกำหนดเกณฑ์ปกติ

กำหนดเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนที่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10

การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 2-3

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

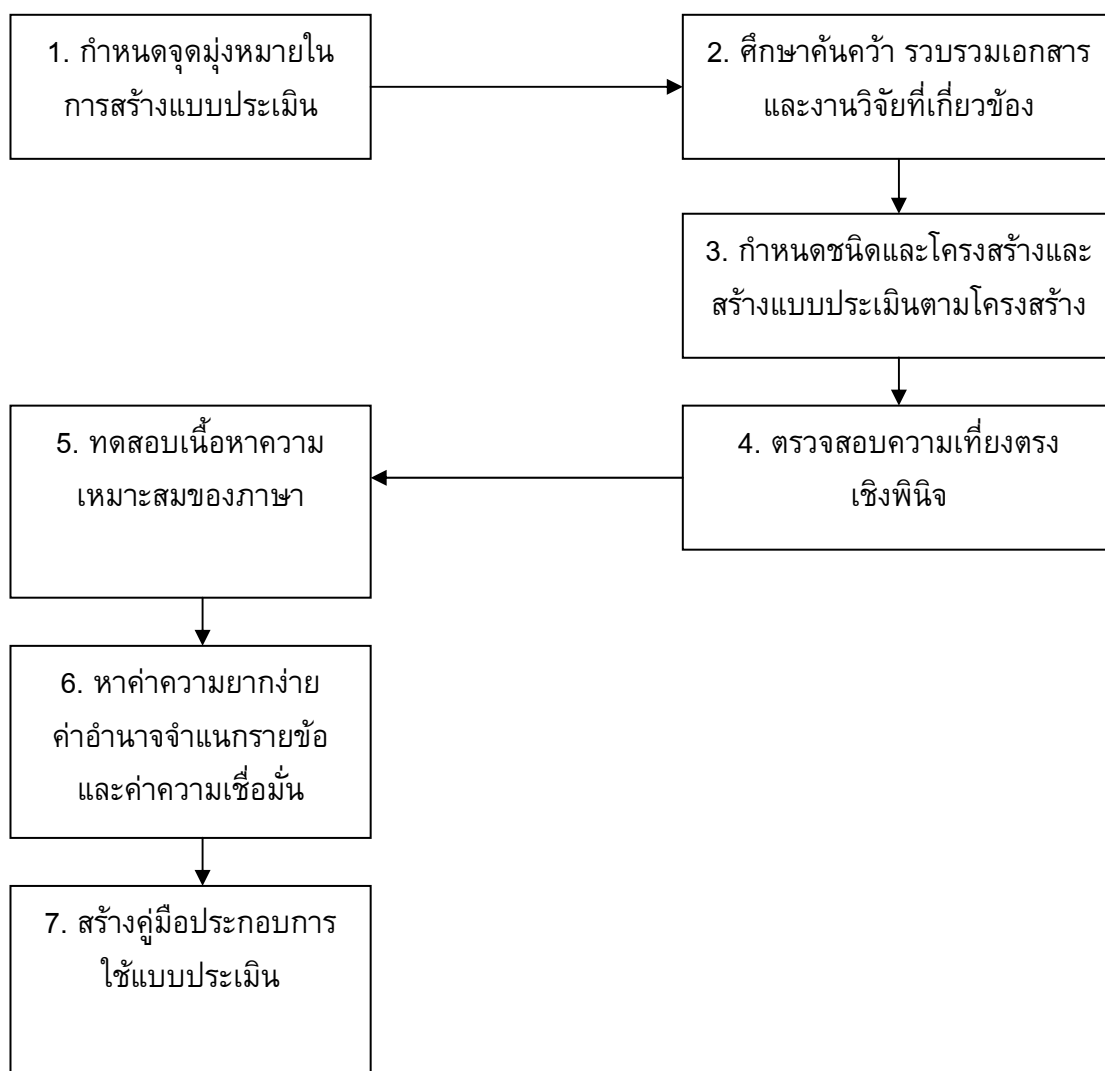
การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนพญาไท ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 86 คน เลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

นักเรียน	
ชั้น	จำนวน (คน)
ประถมศึกษาปีที่ 2	40
ประถมศึกษาปีที่ 3	46

การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2-3 มีขั้นตอนในการสร้างดังแสดงไว้ในภาพประกอบดังนี้



ภาพประกอบ 31 ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

จากภาพประกอบเป็นลำดับขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์
ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 มีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

1.1 เพื่อการสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ด้านความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ และความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ

1.2 เพื่อหาคุณภาพของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ และความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ

2. ศึกษาค้นคว้า รวบรวม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2542 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 บัญชีคำศัพท์ภาษาอังกฤษในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ทฤษฎีการอ่านคำในภาษาอังกฤษแล้ว สร้าง แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

3. กำหนดชนิดและโครงสร้าง และสร้างแบบประเมินตามโครงสร้าง

แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 เป็นการประเมินความสามารถใน แต่ละด้าน ดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 การประเมินความสามารถในการรู้จักตัวอักษรภาษาอังกฤษ ครอบคลุมตัวอักษร ภาษาอังกฤษตัวเล็ก 25 ตัวอักษร จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน

แบบทดสอบฉบับที่ 2 การประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำเป็นเสียงที่เกิดจากริมฝีปาก เพดานอ่อน ปุ่มเหงือก ช่องระหว่างเส้นเสียง สระเสียงหน้า สระเสียงหลัง โดยเสียงเหล่านี้เป็นคำที่ปรากฏเป็นจำนวน 80% ของเสียงหน้าคำทั้งหมดที่อยู่ในหนังสือภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 มีจำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน

แบบทดสอบฉบับที่ 3 การประเมินความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำสร้างโดยใช้คำนามที่พบบ่อยในหนังสือภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 และเป็นคำที่มีสระ a e i o และ u มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

แบบทดสอบฉบับที่ 4 การประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงคำโดยไม่มีรูปภาพประกอบ โดยสุ่มเลือกมาจากคำที่ใช้สอนในชุดการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำในภาษาอังกฤษ ในบทที่ 2, 5, 8, 14, 17, 20 และ 23 จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน

4. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity)

นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาพิเศษ ด้านการสอนภาษาอังกฤษ และด้านการวัดผลและวิจัยการศึกษา จำนวน 3 คน ทำการตรวจสอบด้านโครงสร้างและเนื้อหาด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดยหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และปรับปรุง ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความชัดเจนและการเรียงลำดับของรูปภาพ

5. ทดสอบเนื้อหาความเหมาะสมของภาษา

นำแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาความเหมาะสมของภาษา และเวลาที่ในการทดสอบแต่ละชุด โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 คน และประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 41 คน โรงเรียนพญาไท เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2551 และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข โดยผลการทดสอบนี้ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง

6. ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่น

นำแบบประเมินที่แก้ไขปรับปรุงแล้วทั้ง 4 ฉบับ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 โรงเรียนกุนนทีวิทยาคม จำนวน 50 คน เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2551 เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ คัดเลือกข้อที่อยู่ในเกณฑ์คือ ค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้ง 4 ชุด โดยวิธีคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder -Richardson)

7. เขียนคู่มือประกอบการใช้แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

7.1 เขียนคู่มือประกอบการใช้แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านการประเมินความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ และความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ

7.2 กำหนดเกณฑ์การประเมินด้านความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ และความสามารถในการอ่านออกเสียงโดยใช้เกณฑ์การประเมินตามหลักสูตร การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 1 - 3) และจากสมุดรายงานผลการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลดังนี้

เกณฑ์การตัดสินความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร

คะแนน 25 - 20 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับดีมาก
(ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป)

คะแนน 19 - 17 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับดี
(ได้คะแนนร้อยละ 70 - 79)

คะแนน 16 - 15 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับปานกลาง
(ได้คะแนนร้อยละ 60 - 69)

คะแนน 14 - 12 คะแนน หมายถึง มีความสามารถผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
(ได้คะแนนร้อยละ 50 - 59)

คะแนน 11 - 0 คะแนน หมายถึง มีความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
(ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 49)

เกณฑ์การตัดสินความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ

คะแนน 10 - 8 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับดีมาก
(ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป)

คะแนน 7 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับดี
(ได้คะแนนร้อยละ 70 - 79)

คะแนน 6 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับปานกลาง
(ได้คะแนนร้อยละ 60 - 69)

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง มีความสามารถผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
(ได้คะแนนร้อยละ 50 - 59)

คะแนน 4 - 0 คะแนน หมายถึง มีความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
(ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 49)

เกณฑ์การตัดสินความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ

คะแนน 10 - 8 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับดีมาก
(ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป)

คะแนน 7 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับดี
(ได้คะแนนร้อยละ 70 - 79)

คะแนน 6 คะแนน หมายถึง มีความสามารถระดับปานกลาง
(ได้คะแนนร้อยละ 60 - 69)

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง มีความสามารถผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
(ได้คะแนนร้อยละ 50 - 59)

คะแนน 4 - 0 คะแนน หมายถึง มีความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
(ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 49)

เกณฑ์การตัดสินความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ

คะแนน 12 - 10 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถระดับดีมาก (ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป)
คะแนน 9 - 8 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถระดับดี (ได้คะแนนร้อยละ 70 - 79)
คะแนน 7 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถระดับปานกลาง (ได้คะแนนร้อยละ 60 - 69)
คะแนน 6 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (ได้คะแนนร้อยละ 50 - 59)
คะแนน 5 - 0 คะแนน	หมายถึง	มีความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด (ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 49)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเตรียมแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ด้านความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ด้านการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ด้านการเข้าใจความหมายของคำ และด้านการอ่านออกเสียงคำ
2. ติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล
3. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้จากบัณฑิตวิทยาลัย
4. นำแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ของโรงเรียนกุนนทีวิทยาคม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 50 คน ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2551 เพื่อหาค่าความยากง่าย คำอ่านาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น
5. นำผลการประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 เพื่อศึกษาคุณภาพของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย คำอ่านาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2527 : 89) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. วิเคราะห์ค่าความยากง่ายของข้อสอบเป็นรายข้อของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ใช้ค่าความยากง่ายของข้อสอบเป็นรายข้อ (เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2540 : 114) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

3. วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ใช้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ (เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2540 : 153) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad p = \frac{P_H - P_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ p	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
PH	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มสูง
PL	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
NH	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูง
NL	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

4. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ใช้วิธีคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) KR - 20 (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 197 - 198) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
p	แทน	สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ
q	แทน	สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ
S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

การสร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

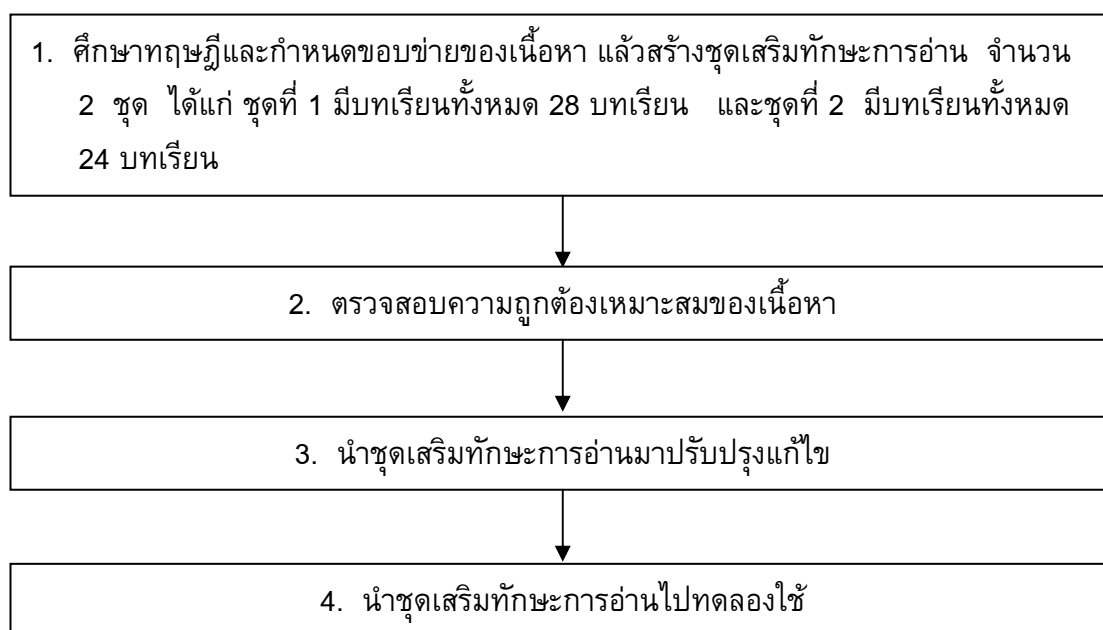
ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีระดับ เซอร์วิญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้อ่านของผดุง อารยะวิญญู (2544) โดยได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนเวตวันธรรมวาส ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านที่มีระดับเซอร์วิญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ จากแบบคัดแยกของ ผดุง อารยะวิญญู (2544) และมีภาวะการอ่านบกพร่องจากการทดสอบด้วยแบบ

วินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องที่สร้างขึ้น เลือกมาโดยใช้วิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 20 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 12 คน ช่วงคะแนนจากการวินิจฉัย จากคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 คน ช่วงคะแนนจากการวินิจฉัยจากคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

นักเรียน		ช่วงคะแนนจากการวินิจฉัย
ชั้น	จำนวน (คน)	
ประถมศึกษาปีที่ 2	12	จากคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป
ประถมศึกษาปีที่ 3	8	จากคะแนนที่ ตั้งแต่ 61 ขึ้นไป

การสร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีขั้นตอนในการสร้างดังแสดงไว้ในภาพประกอบดังนี้



การสร้างชุดฝึกทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการสอนอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษ และการสอนอ่านคำภาษาอังกฤษโดยประยุกต์วิธีโฟนิกส์ และการสอนอ่านโดยใช้วิธีพหุสัมผัส มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีและกำหนดขอบข่ายของเนื้อหา

1.1 ศึกษาหลักสูตรของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศในวิชาภาษาอังกฤษช่วงชั้นที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงปีที่ 3) พุทธศักราช 2544 เทคนิคการสอนโดยใช้พหุสัมผัส และการสอนอ่านโดยใช้วิธีโฟนิกส์ของคลาร์ก เอ็ดมัน (Clark - Edmands. 2005)

1.2 กำหนดขอบข่ายเนื้อหาการสอนตัวอักษรภาษาอังกฤษเป็นโครงสร้างของแผนการสอนตัวอักษรภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง และโครงสร้างของแผนการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ตาราง 1 โครงสร้างของเนื้อหาการสอนตัวอักษรภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ดังรายละเอียด ดังนี้

เนื้อหา	จำนวนครั้งที่สอน
1. ตัวอักษร p	1 ชม.
2. ทบทวนอักษร p	1 ชม.
3. ตัวอักษร b	1 ชม.
4. ทบทวนตัวอักษร p b	1 ชม.
5. ตัวอักษร t	1 ชม.
6. ทบทวนตัวอักษร p b t	1 ชม.
7. ตัวอักษร d	1 ชม.
8. ทบทวนตัวอักษร p b t d	1 ชม.
9. ตัวอักษร c k	1 ชม.
10. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k	1 ชม.
11. ตัวอักษร f	1 ชม.
12. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f	1 ชม.
13. ตัวอักษร s	1 ชม.
14. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s	1 ชม.
15. ตัวอักษร m n	1 ชม.
16. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m n	1 ชม.
17. ตัวอักษร w h	1 ชม.
18. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m n w h	1 ชม.

ตาราง 1 (ต่อ)

เนื้อหา	จำนวนครั้งที่สอน
19. ตัวอักษร l r	1 ชม.
20. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m n w h	1 ชม.
21. ตัวอักษร y	1 ชม.
22. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y	1 ชม.
23. ตัวอักษร g v	1 ชม.
24. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y g v	1 ชม.
25. ตัวอักษร z j	1 ชม.
26. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y g v z j	1 ชม.
27. ตัวอักษร x	1 ชม.
28. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y g v z j x	1 ชม.

ตาราง 2 โครงสร้างของเนื้อหาการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ดังรายละเอียด ดังนี้

เนื้อหา	จำนวนครั้งที่สอน
บทที่ 1 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + t	1 ชม.
บทที่ 2 ทบทวน บทที่ 1	1 ชม.
บทที่ 3 ทบทวน บทที่ 2 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 4 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + n	1 ชม.
บทที่ 5 ทบทวน บทที่ 1 และบทที่ 4	1 ชม.
บทที่ 6 ทบทวน บทที่ 5 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 7 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + p	1 ชม.
บทที่ 8 ทบทวนบทที่ 1, 4 และ 7	1 ชม.
บทที่ 9 ทบทวน บทที่ 9 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 10 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง i + t	1 ชม.
บทที่ 11 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7 และ 9	1 ชม.
บทที่ 12 ทบทวนบทที่ 11 และทดสอบ	1 ชม.

ตาราง 2 (ต่อ)

เนื้อหา	จำนวนครั้งที่สอน
บทที่ 1 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + t	1 ชม.
บทที่ 2 ทบทวน บทที่ 1	1 ชม.
บทที่ 3 ทบทวน บทที่ 2 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 4 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + n	1 ชม.
บทที่ 5 ทบทวน บทที่ 1 และบทที่ 4	1 ชม.
บทที่ 6 ทบทวน บทที่ 5 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 7 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + p	1 ชม.
บทที่ 8 ทบทวนบทที่ 1, 4 และ 7	1 ชม.
บทที่ 9 ทบทวน บทที่ 9 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 10 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง i + t	1 ชม.
บทที่ 11 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7 และ 9	1 ชม.
บทที่ 12 ทบทวนบทที่ 11 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 13 คำศัพท์เกิดกับโครงสร้าง i + g	1 ชม.
บทที่ 14 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7, 9 และ 13	1 ชม.
บทที่ 15 ทบทวนบทที่ 14 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 16 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง o + g, x, t	1 ชม.
บทที่ 17 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7, 9, 13 และ 16	1 ชม.
บทที่ 18 ทบทวน บทที่ 17 และทดสอบ	1 ชม.
บทที่ 19 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง u + s + n	1 ชม.
บทที่ 20 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7, 9, 13, 16 และ 19	1 ชม.
บทที่ 21 ทบทวน บทที่ 20 และทดสอบ	1 ชม.

2. การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ และการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ จำนวน 3 คน พิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องการใช้ภาษา การเรียงลำดับการดำเนินกิจกรรมรูปแบบของแบบฝึกหัดและสื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม

3. การปรับปรุงแก้ไข

นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้เนื้อหาที่ถูกต้องเหมาะสม ก่อนนำไปใช้ทดลองกับเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองกับเด็กที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับขั้นตอนการจัดกิจกรรมและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม รวมทั้งใช้ในการสื่อและอุปกรณ์

4. การทดลองใช้

นำเครื่องมือที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองที่โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2551 จำนวน 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 คน และกลุ่มชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 คน ซึ่งจากการทดลองพบว่าเวลาที่ใช้กิจกรรมการสอนจะต้องใช้เวลาประมาณ 60 นาที จึงกำหนดเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนเป็นเวลา 60 นาที ซึ่งจากเดิมกำหนดใช้เวลา 45 นาที

นักเรียน		เวลาในการจัดกิจกรรมการสอน (นาที)	
ชั้น	จำนวน (คน)	เดิม	ทดลอง
ประถมศึกษาปีที่ 2	6	45	60
ประถมศึกษาปีที่ 3	6	45	60

การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538 : 120) ดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	วิธีสอน	สอบหลัง
E	T1	X	T2

เมื่อ E แทน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

X แทน การสอนโดยใช้แผนการสอนตัวอักษรภาษาอังกฤษและการสอนอ่านคำภาษาอังกฤษ

T1 แทน การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนการทดลอง

T2 แทน การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังการทดลอง

2. ขั้นตอนการทดลอง ดำเนินการดังนี้

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 เป็นเวลา 16 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 60 นาที โดยดำเนินการทดลองตามลักษณะขั้นตอนดังนี้

2.1 ขั้นตอนการทดลอง

2.1.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) จัดเตรียมแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3 ที่สร้างขึ้น

2) ติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนวัดเวตวันธรรมवास พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล

3) ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลครั้งนี้จากบัณฑิตวิทยาลัย

4) ดำเนินการคัดแยกนักเรียนโดยพิจารณาจากรายชื่อของนักเรียนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่ได้รับคัดแยกจากทางโรงเรียนแล้วว่าเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้และถูกคัดแยกให้ได้รับการจัดแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคลและได้รับความช่วยเหลือ ทางด้านสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา สำหรับการเรียนรู้จากกองการศึกษาพิเศษส่วนกลาง จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

5) ใช้แบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่สร้างขึ้นเพื่อทำการทดสอบและวินิจฉัยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 20 คน ในวันที่ 31 พฤษภาคม 2551 ได้นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องทางภาษาอังกฤษ จำนวน 12 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 คน และเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 จำนวน 6 คน โดยนักเรียนที่มีผลจากการใช้การวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้คะแนนได้ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติคะแนนของกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

ตาราง 3 คะแนนจากแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

คะแนน จุดตัด	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2.1	ชุดที่ 2.2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5
	2	6	5	3	3	2
คนที่						
1	0	3	3	2	0	1
2	1	2	0	1	1	0
3	1	2	1	2	2	1
4	0	2	2	2	1	1
5	1	3	3	0	1	0
6	1	4	4	0	0	1

ตาราง 4 คะแนนจากแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

คะแนน จุดตัด	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2.1	ชุดที่ 2.2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5
	2	6	6	4	5	3
คนที่						
1	2	4	4	1	1	2
2	1	5	3	1	0	2
3	1	3	2	1	0	2
4	0	2	2	0	0	1
5	1	3	3	1	1	2
6	1	4	3	2	2	2

6) ทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งจำนวน 12 คน ทางด้านสติปัญญา โดยใช้แบบทดสอบทางสติปัญญา Coloured Progressive Matrices (CPM) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับสติปัญญานกลางขึ้นไปและไม่มีความพิการซ้ำซ้อน ดำเนินการทดสอบในวันที่ 1 มิถุนายน 2551 โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 12 คน มีระดับสติปัญญานกลางขึ้นไปดังนี้

ชั้น	นักเรียนคนที่	อายุ (ปี เดือน)	ระดับสติปัญญา
ประถมศึกษาปีที่ 2	1	7.0	ปานกลาง
	2	7.5	ปานกลาง
	3	7.0	ปานกลาง
	4	7.0	ปานกลาง
	5	7.5	ปานกลาง
	6	7.0	ปานกลาง
ประถมศึกษาปีที่ 3	1	8.0	ปานกลาง
	2	8.0	ปานกลาง
	3	8.0	ปานกลาง
	4	8.5	ปานกลาง
	5	8.0	ปานกลาง
	6	8.5	ปานกลาง

2.2 การคัดเลือกและเตรียมครูสอนการอ่าน

2.2.1 คัดเลือกครูสอนการอ่าน โดยเป็นครูที่สอนอยู่ประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 จำนวน 4 คน ซึ่งมีประสบการณ์ในการสอนเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในชั้นเรียนของตนเอง และเต็มใจที่จะเข้ารับการอบรมในวิธีการสอนสำหรับการวิจัยครั้งนี้

2.2.2 ทำการอบรมครูสอนการอ่านสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้เวลาในการอบรม 3 วัน ก่อนทำการทดลองสอนการอ่านแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยทำการอบรมในระหว่างวันที่ 26 - 28 พฤษภาคม 2551 ที่โรงเรียนวัดเวตวันธรรมาวาส

2.3 ประเมินกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

นำแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่สร้างขึ้นเพื่อทำการประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2551

2.4 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

ทำการทดลองโดยใช้ชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง เป็นเวลา 13 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 60 นาที ตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2551 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2551

สัปดาห์ ที่	ครั้งที่ ที่	วัน เดือน ปี	เวลา	เนื้อหา
1	1	9 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	1. ตัวอักษร p
	2	10 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	2. ทบทวนอักษร p
	3	11 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	3. ตัวอักษร b
	4	12 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	4. ทบทวนตัวอักษร p b
2	1	16 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	5. ตัวอักษร t
	2	17 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	6. ทบทวนตัวอักษร p b t
	3	18 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	7. ตัวอักษร d
	4	19 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	8. ทบทวนตัวอักษร p b t d
3	1	23 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	9. ตัวอักษร c k
	2	24 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	10. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k
	3	25 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	11. ตัวอักษร f
	4	26 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	12. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f
4	1	30 มิ.ย. 51	12.00-13.00น.	13. ตัวอักษร s
	2	1 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	14. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s
	3	2 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	15. ตัวอักษร m n
	4	3 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	16. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m n
5	1	7 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	17. ตัวอักษร w h
	2	8 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	18. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m n w h
	3	9 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	19. ตัวอักษร l r
	4	10 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	20. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m n w h
6	1	21 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	21. ตัวอักษร y
	2	22 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	22. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y
	3	23 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	23. ตัวอักษร g v
	4	24 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	24. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y g v

สัปดาห์ ที่	ครั้ง ที่	วัน เดือน ปี	เวลา	เนื้อหา
7	1	28 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	25. ตัวอักษร z j
	2	29 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	26. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y g v z j
	3	30 ก.ค. 51	12.00-13.00น.	27. ตัวอักษร x
	4	4 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	28. ทบทวนตัวอักษร p b t d c k f s m l r y g v z j x
8	1	13 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 1 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + t
	2	14 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 2 ทบทวน บทที่ 1
	3	18 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 3 ทบทวน บทที่ 2 และทดสอบ
	4	19 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 4 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + n
9	1	20 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 5 ทบทวน บทที่ 1 และบทที่ 4
	2	21 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 6 ทบทวน บทที่ 5 และทดสอบ
	3	25 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 7 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง a + p
	4	26 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 8 ทบทวนบทที่ 1, 4 และ 7
10	1	27 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 9 ทบทวน บทที่ 9 และทดสอบ
	2	28 ส.ค. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 10 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง i + t
	3	1 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 11 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7 และ 9
	4	2 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 12 ทบทวนบทที่ 11 และทดสอบ
11	1	16 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 13 คำศัพท์เกิดกับโครงสร้าง i + g
	2	17 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 14 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7, 9 และ 13
	3	18 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 15 ทบทวนบทที่ 14 และทดสอบ
	4	22 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 16 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง o + g, x, t
12	1	23 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 17 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7, 9, 13 และ 16
	2	24 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 18 ทบทวน บทที่ 17 และทดสอบ
	3	25 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 19 คำศัพท์ที่เกิดกับโครงสร้าง u + s + n
	4	29 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 20 ทบทวน บทที่ 1, 4, 7, 9, 13, 16 และ 19
13	1	30 ก.ย. 51	12.00-13.00น.	บทที่ 21 ทบทวน บทที่ 20 และทดสอบ

2.5 ขั้นตอนการประเมินหลังการสอน

เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วทำการประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังการทดลอง โดยใช้แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่สร้างขึ้นในวันที่ 1 ตุลาคม 2551

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังทดลอง โดยหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ และใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Rank Test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1.1 วิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) เพื่อศึกษาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ใช้ค่ามัธยฐาน (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. 2543 : 145) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{Mdn} = \frac{N+1}{2}$$

เมื่อ N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 วิเคราะห์ค่าพิสัยควอไทล์ เพื่อศึกษาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ใช้ค่าพิสัยควอไทล์ (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. 2543: 152) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{IQR} = \text{Q3} - \text{Q1}$$

$$\text{Q3} = \frac{N \times 3}{4}$$

$$\text{Q1} = \frac{N}{4}$$

เมื่อ IQR แทน ค่าพิสัยควอไทล์

Q3 แทน ค่าที่ตำแหน่ง $\frac{3}{4}$ หรือ 75%

Q1 แทน ค่าที่ตำแหน่ง $\frac{1}{4}$ หรือ 25%

2. สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ทั้ง 5 ด้าน ก่อนและหลังการฝึกในกลุ่มตัวอย่าง คำนวณความแตกต่างของความสามารถในการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ทั้ง 5 ด้าน ใช้สถิติแบบ Nonparametric Statistics โดยใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 91) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad D = Y - X$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างของข้อมูลและคู่ก่อนและหลังการทดลอง
 X แทน คะแนนความสามารถก่อนการทดลอง
 Y แทน คะแนนความสามารถหลังการทดลอง

จัดอันดับค่าความแตกต่างจากค่าน้อยไปหาค่ามาก
 กำกับอันดับที่ด้วยเครื่องหมายบวกหรือเครื่องหมายที่มีอยู่เดิม
 หาผลรวมของอันดับที่มีเครื่องหมายบวก และมีเครื่องหมายลบตามลำดับค่า
 ค่าของผลรวมที่น้อยกว่า (โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย) เราเรียกค่านี้ว่า T

$$Z = \frac{T - E(T)}{S_T}$$

$$\text{เมื่อ} \quad E(T) = \frac{N(N+1)}{4}$$

$$S_T = \sqrt{\frac{N(N+1)(2N+1)}{24}}$$

เมื่อ $E(T)$ แทน ค่าเฉลี่ยของผลรวมอันดับที่น้อยกว่า
 N แทน จำนวนนักเรียน
 S_T แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 Z แทน คะแนนมาตรฐาน
 T แทน ค่าของผลรวมของอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับที่น้อยกว่า

3. สถิติที่ทดสอบสมมติฐาน

ใช้สถิติแบบนอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) การเปรียบเทียบค่ามัธยฐาน ที่คำนวณได้กับค่ามัธยฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนเรื่อง ค่าของเงินในและการใช้จ่ายของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6) ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเล็กน้อยจากการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตรของซายด์ เทส ฟอว์ มีเดีย วัน แซมเปิ้ล (The Sign Test for Median : One Sample) (Miltion J.Susuan, Paul M. Mcteer, and Janet J. Corbet. 1997 : 594 - 595) โดยมีสูตรดังนี้

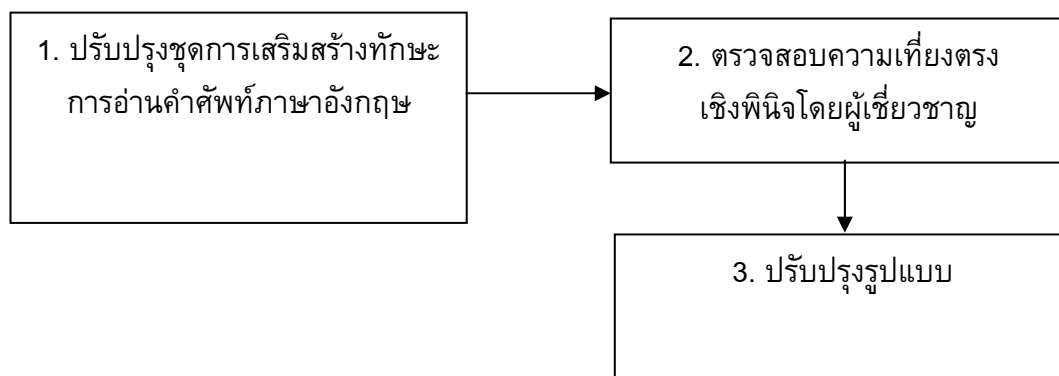
$$P(X \leq M) = P(X \geq M) = \frac{1}{2}$$

เมื่อ M	แทน	ค่ามัธยฐานที่ตั้งไว้ (เกณฑ์ที่กำหนดไว้)
X	แทน	จำนวนค่าของมัธยฐานที่น้อยกว่าค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ (-) หรือจำนวนค่าของตัวแปรที่มากกว่าค่ามัธยฐานที่ตั้งไว้ (+) โดยพิจารณาใช้ค่า + เมื่อตั้งสมมติฐาน $H_a : M < M_0$ และพิจารณาใช้ค่า - เมื่อตั้งสมมติฐาน $H_a : M > M_0$ เมื่อ M เป็นค่ามัธยฐานที่ได้จากการทดลองและ M_0 เป็น ค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วได้ดำเนินการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ดังนี้

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีขั้นตอนในการประเมิน ดังแสดงไว้ในภาพประกอบดังนี้



ภาพประกอบ 32 ลำดับขั้นตอนในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

จากภาพประกอบ 32 เป็นลำดับขั้นตอนในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เมื่อสิ้นสุดการทดลองรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแล้วปรับปรุงแก้ไขชุดการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยปรับคำสั่งเกี่ยวกับทักษะการฟังเสียง ปรับแบบฝึกเขียนตัวอักษรภาษาอังกฤษให้เป็นตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น นอกจากนี้ให้ปรับรูปภาพในแบบฝึกหัดให้มีขนาดใหญ่ขึ้นอีกด้วย

2. ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ด้านการสอน ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ด้านการวัดผลและวิจัยการศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) และปรับปรุงตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ โดยผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะให้ปรับคำสั่งเกี่ยวกับการเขียนตัวอักษร J โดยปรับขั้นตอนการลากเส้นเขียนตัวอักษร J ให้ชัดเจนมากขึ้น

3 ปรับปรุงรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะจนได้รูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้กำหนดโครงสร้างของแบบประเมินแล้วสร้างแบบประเมินตามโครงสร้าง โดยเน้นความสอดคล้องกันของขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. คุณภาพของแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3
2. ประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง
3. คุณภาพของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 เกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษมีดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน 80% ขึ้นไป	รูปแบบมีความเหมาะสมดีมาก
ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน 70-79%	รูปแบบมีความเหมาะสมดี
ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน 60-69%	รูปแบบมีความเหมาะสมปานกลาง
ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน 50-59%	รูปแบบมีความเหมาะสมน้อย
ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันตั้งแต่ 49% ลงมา	รูปแบบไม่มีความเหมาะสม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

1. สรุปลักษณะและโครงสร้างของแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบที่มีอุปกรณ์และแบบบันทึกคะแนนจากการทดสอบ โดยการทดสอบเป็นรายบุคคล ประกอบด้วยแบบวินิจฉัยแยกย่อยจำนวน 6 ชุด ดังนี้

1.1 ชุดที่ 1 ความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำในภาษาอังกฤษเป็นการทดสอบความสามารถในการแยกความแตกต่างของตัวอักษรและคำในภาษาอังกฤษออกจากตัวเลขและสัญลักษณ์ มีจำนวน 4 ข้อ คะแนนเต็ม 4 คะแนน โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาททับบนตัวอักษรภาษาอังกฤษในข้อ 1 และข้อ 2 และทำเครื่องหมายกากบาททับบนคำภาษาอังกฤษใน ข้อ 3 และข้อ 4

1.2 ชุดที่ 2.1 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ มีจำนวน 7 ข้อคะแนนเต็ม 7 คะแนนโดยให้นักเรียนฟังชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษจากเทป จากนั้นให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาทลงในช่องสี่เหลี่ยมโดยตรงกับชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษที่นักเรียน ได้ยินจากเทป

1.3 ชุดที่ 2.2 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์เล็กมีจำนวน 7 ข้อคะแนนเต็ม 7 คะแนนโดยให้นักเรียนฟังชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษจากเทป จากนั้นให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท ลงในช่องสี่เหลี่ยม ให้ตรงกับชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษที่นักเรียนได้ยินจากเทป

1.4 ชุดที่ 3 ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากการฟัง มีจำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยให้นักเรียนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่อยู่ในช่องสี่เหลี่ยมและให้ฟังเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากเทปและให้นักเรียนเลือกคำที่ถูกต้อง โดยทำเครื่องหมายกากบาทลงในช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่นักเรียนได้ยินในแต่ละข้อ

1.5 ชุดที่ 4 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ มีจำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน โดยให้นักเรียนดูตัวอักษรภาษาอังกฤษในช่องสี่เหลี่ยมและทำเครื่องหมายกากบาทลงบนตัวอักษรที่ตรงกับเสียงหน้าของคำที่นักเรียนได้ยินจากเทป

1.6 ชุดที่ 5 ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนามมีจำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาทลงบนคำศัพท์ที่มีความหมายตรงกับรูปภาพที่นักเรียนเห็น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ค่าดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีผลการวิเคราะห์ดังตาราง 5

ตาราง 5 ค่าดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 จำแนกเป็นรายชุด

ข้อที่	แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง ชุดที่						
	1	2.1	2.2	3	4	5	ความหมาย
1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
5		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
6		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
7		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
8				1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
9				1.0			ใช้ได้
10				1.0			ใช้ได้
11				1.0			ใช้ได้
12				1.0			ใช้ได้
13				1.0			ใช้ได้
14				1.0			ใช้ได้
15				1.0			ใช้ได้

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อที่	แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง ชุดที่						ความหมาย
	1	2.1	2.2	3	4	5	
16				1.0			ใช้ได้
17				1.0			ใช้ได้
18				1.0			ใช้ได้
19				1.0			ใช้ได้
20				1.0			ใช้ได้

จากตาราง 5 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ทั้ง 6 ชุด แต่ละข้อต่างก็มีความเหมาะสมของ แต่ละชุดทุกข้อ

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 หาค่าด้วยวิธีการสอบซ้ำ (Test - Retest Method) โดยเว้นระยะห่าง 2 สัปดาห์ มีผลการวิเคราะห์ดังตาราง 6

ตาราง 6 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 แต่ละชุด จำแนกตามชั้นเรียน

นักเรียนชั้น	แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง ชุดที่						รวมทั้ง 6 ชุด
	1	2.1	2.2	3	4	5	
ประถมศึกษาปีที่ 2	.85	.75	.82	.96	.91	.97	.92
ประถมศึกษาปีที่ 3	.89	.91	.89	.97	.91	.91	.90

จากตาราง 6 แสดงว่าแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกัน คือ แบบวินิจฉัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 ชุดที่ 2.1 เท่ากับ .75 ชุดที่ 2.2 เท่ากับ .82 ชุดที่ 3 เท่ากับ .96 ชุดที่ 4 เท่ากับ .91 ชุดที่ 5 เท่ากับ .97 และรวมทั้งชุดเท่ากับ .92 แบบวินิจฉัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชุดที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น

เท่ากับ .89 ชุดที่ 2.1 เท่ากับ .91 ชุดที่ 2.2 เท่ากับ .89 ชุดที่ 3 เท่ากับ .97 ชุดที่ 4 เท่ากับ .91 ชุดที่ 5 เท่ากับ .91 และรวมทั้งชุดเท่ากับ .90

ค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 จากการวิจัยนี้มีค่าเท่ากับ .92 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ .90 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ว่าแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.80

3.1 เกณฑ์การตัดสินของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณหาคะแนนจุดตัดในรูปของเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) และกำหนดเกณฑ์ตัดสินโดยนำวิธีเทคนิคของแองกอฟโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 และผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จำนวน 5 คน พิจารณากำหนดตัดสิน มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 7 คะแนนจุดตัดของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 โดยใช้เทคนิคแองกอฟ

ผู้เชี่ยวชาญ คนที่	แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง ชุดที่					
	1	2.1	2.2	3	4	5
1	2	7	5	2	3	1
2	2	6	5	3	3	2
3	1	6	5	3	3	2
4	2	5	4	3	2	2
5	2	6	5	3	3	2
คะแนนรวม	9	30	23	14	14	9
เฉลี่ย	1.8	6	4.6	2.8	2.8	1.8
คะแนนจุดตัด	2	6	5	3	3	2

จากตาราง 7 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ได้กำหนดคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 1 อยู่ที่ 2 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 2.1 อยู่ที่ 6 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 2.2 อยู่ที่ 5 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบที่ 3 อยู่ที่ 3 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 4 อยู่ที่ 3 และคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 5 อยู่ที่ 2 ซึ่งถ้านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถ้าได้คะแนนต่ำกว่าจุดตัดเหล่านี้ก็จะเป็นนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องทางภาษาอังกฤษ

ตาราง 8 คะแนนจุดตัดของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิคแองกอฟ

ผู้เชี่ยวชาญ คนที่	แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง ชุดที่					
	1	2.1	2.2	3	4	5
1	2	6	6	4	6	4
2	2	6	6	4	5	3
3	2	5	5	4	5	4
4	3	6	6	3	5	3
5	2	6	6	3	6	3
คะแนนรวม	11	29	29	18	27	17
เฉลี่ย	2.2	5.8	5.8	3.6	5.4	3.4
คะแนนจุดตัด	2	6	6	4	5	3

จากตาราง 8 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ได้กำหนดคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 1 อยู่ที่ 2 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 2.1 อยู่ที่ 6 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 2.2 อยู่ที่ 6 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 3 อยู่ที่ 4 คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 4 อยู่ที่ 5 และคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบชุดที่ 5 อยู่ที่ 3 ซึ่งถ้านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถ้าได้คะแนนจุดตัดต่ำกว่าจุดตัดเหล่านี้ก็จะเป็นนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องทางภาษาอังกฤษ

ตาราง 9 เกณฑ์ปกติและเกณฑ์ตัดสินของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์ไทล์ (N = 435)

คะแนน	เปอร์เซ็นต์ไทล์ของแบบทดสอบ					
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2.1	ชุดที่ 2.2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5
20						
19						
18						
17						
16				99.3		
15				98.6		
14				98.1		
13				96.0		
12				91.3		
11				86.0		
10				78.6		
9				70.2		
8				60.7	95.1	98.5
7		81.3	74.8	48.1	83.5	93.5
6		38.1	35.5	36.1	68.2	80.5
5		9.08	14.6	26.4	51.3	63.6
4	76.0	3.22	5.29	19.3	33.2	46.4
3	52.4	1.15	1.84	12.8	17.5	27.5
2	21.6	0.23	0.46	5.75	7.82	12.3
1	1.95	-	-	1.26	2.18	4.14
0	0.46	-	-	-	0.11	0.80

จากตาราง 9 แสดงถึงการใช้เกณฑ์การตัดสินในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ที่ 10 สำหรับแบบวินิจฉัย ทั้ง 6 ชุด ตามแนวคิดของแรทวอน (Rathvon, 2004 : 20) ที่เสนอแนะให้ใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 เป็นเกณฑ์จุดตัดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีภาวะการอ่านคำศัพท์บกพร่องในวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งถ้านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ก็จะอยู่ในภาวะการอ่านบกพร่อง คือ ได้คะแนนต่ำกว่า 2 แบบวินิจฉัยชุดที่ 1 ได้คะแนนต่ำกว่า 6 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 2.1 ได้คะแนนต่ำกว่า 5 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 2.2 ได้คะแนนต่ำกว่า 3 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 5

ตาราง 10 เกณฑ์ปกติและเกณฑ์ตัดสินของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในรูปแบบของเปอร์เซ็นต์ไทล์ (N = 418)

คะแนน	เปอร์เซ็นต์ไทล์ของแบบทดสอบ					
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2.1	ชุดที่ 2.2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5
20						
19						
18				98.3		
17				97.0		
16				94.5		
15				88.5		
14				82.7		
13				77.9		
12				70.1		
11				61.6		
10				52.8		
9				43.5		
8				31.2	90.9	
7		74.3	69.3	19.6	68.3	85.4
6		27.2	22.7	11.2	43.7	66.2
5		3.6	5.0	10.8	26.3	44.0
4	63.5	0.7	2.3	9.1	15.4	25.5
3	25.6	-	0.8	7.2	8.5	11.2
2	13.4	-	-	3.6	4.0	3.5
1	2.2	-	-	0.8	1.0	0.24
0	0.8	-	-	0.1	0.1	-

ตาราง 10 แสดงถึงการใช้เกณฑ์ตัดสิน ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 สำหรับแบบวินิจฉัยทั้ง 6 ชุด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีภาวะการอ่านคำศัพท์บกพร่องในวิชาภาษาอังกฤษ ถ้านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ก็จะมีอยู่ในภาวะการอ่านบกพร่องคือได้คะแนนต่ำกว่า 2 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 1 ได้คะแนนต่ำกว่า 6 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 2.1 ได้คะแนนต่ำกว่า 6 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 2.2 ได้คะแนนต่ำกว่า 5 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 3 ได้คะแนนต่ำกว่า 4 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 4 ได้คะแนนต่ำกว่า 3 ของแบบวินิจฉัยชุดที่ 5

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

การศึกษาประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีผลการวิเคราะห์ดังตาราง 11

ตาราง 11 ประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (E1 / E2)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)	ระดับคุณภาพ	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 55 คะแนน)	ระดับคุณภาพ
1	76	ดี	45	ดีมาก
2	85	ดีมาก	47	ดีมาก
3	70	ดี	47	ดีมาก
4	80	ดีมาก	46	ดีมาก
5	85	ดีมาก	45	ดีมาก
6	80	ดีมาก	45	ดีมาก
7	85	ดีมาก	46	ดีมาก
8	83	ดีมาก	46	ดีมาก
9	87	ดีมาก	47	ดีมาก
10	81	ดีมาก	45	ดีมาก
11	85	ดีมาก	44	ดีมาก
12	78	ดี	43	ดีมาก
รวม	975		606	
เฉลี่ย	81.25		50.50	
ร้อยละ	81.25		91.82	
ระดับ	ดีมาก		ดีมาก	

$$E1 = 81.25 \quad E2 = 91.82$$

$$E1 / E2 = 81.25 / 91.82$$

ตาราง 11 แสดงถึงประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีค่า E1 / E2 เท่ากับ 81.25 / 91.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ E1 / E2 = 80 / 80

ผลการศึกษาสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ประสิทธิภาพของชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

สรุปลักษณะและโครงสร้างของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 เป็นแบบทดสอบ ประกอบด้วยแบบประเมินจำนวน 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ครอบคลุมตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก 25 ตัวอักษร คะแนนเต็ม 25 คะแนน โดยให้นักเรียนบอกชื่อตัวอักษรที่ละข้อ ตามที่ครูชี้ตัวอักษรให้นักเรียนดู

2. ด้านความสามารถในการวิเคราะห์หน้าคำ เป็นเสียงเกิดจากริมฝีปาก เพดานอ่อน ปุ่มเหงือก ช่องระหว่างเส้นเสียง สระเสียงหน้า สระเสียงหลัง มีจำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน โดยให้นักเรียนฟังคำที่ครูพูดและทำเครื่องหมายกากบาททับบนตัวอักษรที่ตรงกับเสียงหน้าของคำที่นักเรียนได้ยิน

3. ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ เป็นคำที่มีสระ a e i o และ u มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาทลงบนคำศัพท์ที่มีความหมายตรงกับรูปภาพที่นักเรียนเห็น

4. ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ มีจำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน โดยนักเรียนอ่านออกเสียงคำตามที่ครูชี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีผลการวิเคราะห์ดังตาราง 12

ตาราง 12 ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3 เป็นรายฉบับ

ข้อที่	แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชุดที่				ความหมาย
	1	2	3	4	
1	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
2	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
3	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
4	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
5	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
6	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
7	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
8	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
9	1.0		1.0	1.0	ใช้ได้
10	1.0		1.0	1.0	ใช้ได้
11	1.0			1.0	ใช้ได้
12	1.0			1.0	ใช้ได้
13	1.0				ใช้ได้
14	1.0				ใช้ได้
15	1.0				ใช้ได้
16	1.0				ใช้ได้
17	1.0				ใช้ได้
18	1.0				ใช้ได้
19	1.0				ใช้ได้
20	1.0				ใช้ได้
21	1.0				ใช้ได้
22	1.0				ใช้ได้
23	1.0				ใช้ได้
24	1.0				ใช้ได้
25	1.0				ใช้ได้

จากตาราง 12 แสดงว่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3 ทั้ง 4 ฉบับ แต่ละข้อต่างก็มีความเหมาะสมของแต่ละฉบับทุกข้อ

2. ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์
ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีผลการวิเคราะห์ดังตาราง 13

ตาราง 13 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษา
อังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร และผลการคัดเลือก
ข้อทดสอบ

ข้อที่	p	r	การแปลความหมาย	ผลการพิจารณา
1	0.70	0.44	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
2	0.80	0.22	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
3	0.80	0.52	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
4	0.64	0.42	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
5	0.66	0.55	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
6	0.76	0.68	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
7	0.74	0.42	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
8	0.91	0.73	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
9	0.72	0.66	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
10	0.64	0.53	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
11	0.80	0.44	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
12	0.82	0.46	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
13	0.70	0.78	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
14	0.75	0.60	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
15	0.81	0.53	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
16	0.74	0.46	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
17	0.78	0.72	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
18	0.80	0.66	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
19	0.80	0.80	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
20	0.81	0.65	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
21	0.76	0.78	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
22	0.72	0.65	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
23	0.74	0.49	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
24	0.80	0.56	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
25	0.80	0.44	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้

จากตาราง 13 แสดงว่าแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถ ในการรู้จักชื่อตัวอักษร มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.64 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.22 ถึง 0.80 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อ

ตาราง 14 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ และผลการคัดเลือกข้อทดสอบ

ข้อที่	p	r	การแปลความหมาย	ผลการพิจารณา
1	0.58	0.70	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
2	0.51	0.30	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
3	0.60	0.26	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
4	0.62	0.72	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
5	0.57	0.55	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
6	0.59	0.65	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
7	0.61	0.43	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
8	0.54	0.60	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้

จากตาราง 14 แสดงว่าแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถ ในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.51 ถึง 0.62 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.26 ถึง 0.72 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อ

ตาราง 15 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์
ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถในการเข้าใจความหมายของ
คำ และผลการคัดเลือกข้อสอบ

ข้อที่	P	r	การแปลความหมาย	ผลการพิจารณา
1	0.46	0.59	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
2	0.40	0.60	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
3	0.35	0.35	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
4	0.65	0.46	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
5	0.71	0.62	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
6	0.82	0.64	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
7	0.80	0.69	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
8	0.45	0.38	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
9	0.74	0.45	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
10	0.59	0.49	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้

จากตาราง 15 แสดงว่าแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำมีค่าความยากง่าย
อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.82 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.69 ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกข้อ

ตาราง 16 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 – 3 ในด้านความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ และผลการคัดเลือกข้อสอบ

ข้อที่	P	r	การแปลความหมาย	ผลการพิจารณา
1	0.45	0.61	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
2	0.56	0.72	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
3	0.60	0.34	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
4	0.33	0.35	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
5	0.41	0.25	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
6	0.38	0.80	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
7	0.68	0.71	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
8	0.45	0.63	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
9	0.40	0.59	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
10	0.50	0.70	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
11	0.62	0.60	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
12	0.49	0.46	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้

จากตาราง 16 แสดงว่าแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในด้านความสามารถ ในการอ่านออกเสียงคำมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.68 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.80 ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกข้อ

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 นำแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่สร้างขึ้นไปทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยวิธี คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) แล้วนำคะแนนมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 17

ตาราง 17 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในแต่ละฉบับ

ฉบับที่			
1. ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร	2. ความสามารถในการ วิเคราะห์เสียงหน้าคำ	3. ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ	4. ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ
0.70	0.82	0.86	0.81

จากตาราง 17 แสดงว่าแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ทั้ง 4 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 0.86 โดยฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นสูงสุดเท่ากับ 0.86 รองลงไปคือฉบับที่ 2 และ 4 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และ 0.81 ตามลำดับ และฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นต่ำสุดเท่ากับ 0.70 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 จากการวิจัยนี้ฉบับที่ 2 ถึง 4 ต่างก็สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่าแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 - 3 ที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.80 ยกเว้นแบบประเมินทักษะฉบับที่ 1 ซึ่งต่ำกว่าค่าความเชื่อมั่นที่กำหนดไว้ในสมมติฐานการวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีผลการวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 18 คะแนนมัชฐาน พิสัยควอไทล์และระดับความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

นักเรียน คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ
1	3	ต้องแก้ไข	20	ดีมาก
2	4	ต้องแก้ไข	18	ดี
3	4	ต้องแก้ไข	19	ดี
4	2	ต้องแก้ไข	19	ดี
5	3	ต้องแก้ไข	17	ดี
6	2	ต้องแก้ไข	19	ดี
7	3	ต้องแก้ไข	18	ดี
8	2	ต้องแก้ไข	20	ดีมาก
9	3	ต้องแก้ไข	18	ดี
10	4	ต้องแก้ไข	18	ดี
11	3	ต้องแก้ไข	18	ดี
12	3	ต้องแก้ไข	17	ดี
Mdn	3		18	
IQR	0		1	
ระดับ	แก้ไข		ดี	

จากตาราง 18 แสดงว่าคะแนนความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนได้รับการสอนโดยใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษอยู่ระหว่าง 2 - 4 คะแนน ค่ามัชฐานเท่ากับ 3 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 0 มีความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรอยู่ในระดับต้องแก้ไข หลังจากได้รับการสอนโดยใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้ว มี

คะแนนอยู่ระหว่าง 17 - 20 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 18 และมีพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 มีความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวพิมพ์เล็กอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยฉบับที่ 4.1 ว่าความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่า มีความสามารถในการรู้จักตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก อยู่ในระดับดีมาก 2 คน อยู่ในระดับดี จำนวน 4 คน

ตาราง 19 คะแนน มัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

นักเรียน คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 8 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 8 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ
1	1	ต้องแก้ไข	9	ดีมาก
2	0	ต้องแก้ไข	9	ดีมาก
3	0	ต้องแก้ไข	9	ดีมาก
4	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
5	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
6	2	ต้องแก้ไข	7	ดี
7	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
8	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
9	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
10	0	ต้องแก้ไข	7	ดี
11	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
12	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
Mdn	1		8	
IQR	1		1	
ระดับ	แก้ไข		ดีมาก	

จากตาราง 19 แสดงว่าคะแนนความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนได้รับการสอนโดยใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ อยู่ระหว่าง 0 - 2 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 ค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 มีความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำอยู่ในระดับต้องแก้ไข หลังจาก

ได้รับการสอนโดยใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้ว มีคะแนนอยู่ระหว่าง 7 - 9 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 7.5 ค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 มีความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4.2 ที่ว่าความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถการวิเคราะห์เสียงหน้าคำอยู่ในระดับดีมาก 10 คน อยู่ในระดับดี 1 คน

ตาราง 20 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

นักเรียน คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ
1	0	ต้องแก้ไข	7	ดี
2	0	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
3	1	ต้องแก้ไข	9	ดีมาก
4	1	ต้องแก้ไข	7	ดี
5	1	ต้องแก้ไข	7	ดี
6	2	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
7	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
8	1	ต้องแก้ไข	7	ดี
9	1	ต้องแก้ไข	7	ดี
10	1	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
11	2	ต้องแก้ไข	8	ดีมาก
12	1	ต้องแก้ไข	7	ดี
Mdn	1		7.5	
IQR	0		1	
ระดับ	แก้ไข			ดีมาก

จากตาราง 20 แสดงว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนได้รับการสอนด้วยชุด

เสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ อยู่ระหว่าง 0 - 2 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 0 มีความสามารถในการเข้าใจความหมายอยู่ในระดับต้องแก้ไข หลังจากได้รับการสอนโดยใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้ว มีคะแนนอยู่ระหว่าง 7 - 9 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 7.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 มีความสามารถอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4.3 ที่ว่าความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้นพบว่ามีความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน อยู่ในระดับดี จำนวน 6 คน

ตาราง 21 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

นักเรียน คนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับ ความสามารถ
1	2	ต้องแก้ไข	10	ดีมาก
2	1	ต้องแก้ไข	8	ดี
3	2	ต้องแก้ไข	8	ดี
4	2	ต้องแก้ไข	8	ดี
5	1	ต้องแก้ไข	9	ดี
6	2	ต้องแก้ไข	9	ดี
7	0	ต้องแก้ไข	8	ดี
8	2	ต้องแก้ไข	8	ดี
9	0	ต้องแก้ไข	9	ดี
10	1	ต้องแก้ไข	8	ดี
11	2	ต้องแก้ไข	10	ดีมาก
12	2	ต้องแก้ไข	10	ดีมาก
Mdn	2		8.5	
IQR	1		1	
ระดับ	แก้ไข		ดีมาก	ดีมาก

จากตาราง 21 แสดงว่าคะแนนความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนได้รับการสอนด้วยชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ อยู่ระหว่าง 0 - 2 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 มีความสามารถในการอ่านออกเสียงคำอยู่ในระดับต้องแก้ไขหลังจากได้รับการสอนโดยใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้ว มีคะแนนอยู่ระหว่าง 8 - 10 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 8.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 มีความสามารถอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4.4 ที่ว่าความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถในการอ่านออกเสียงคำอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 3 คน อยู่ในระดับดี จำนวน 9 คน

ตาราง 22 ค่าพี (P - Value) ของความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

คนที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)	ค่ามัธยฐานที่ จำแนกไว้ระดับดี	เครื่องหมาย		P - Value
			+	-	
1	20	17 - 19	+		0.0032
2	18	17 - 19	+		
3	19	17 - 19	+		
4	19	17 - 19	+		
5	17	17 - 19	+		
6	19	17 - 19	+		
7	18	17 - 19	+		
8	20	17 - 19	+		
9	18	17 - 19	+		
10	18	17 - 19	+		
11	19	17 - 19	+		
12	15	17 - 19	+		
Mdn	18		12 - 19		
IQR	1				

จากตาราง 22 แสดงว่าคะแนนที่นักเรียนทำไม่แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ในระดับดี จึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4.1 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี

ตาราง 23 ค่าพี (P-Value) ของความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

คนที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเก็บ 8 คะแนน)	ค่ามัธยฐานที่ จำแนกไว้ระดับดี	เครื่องหมาย		P - Value
			+	-	
1	9	7	+		0.0032
2	9	7	+		
3	9	7	+		
4	8	7	+		
5	8	7	+		
6	7	7	+		
7	8	7	+		
8	8	7	+		
9	8	7	+		
10	7	7	+		
11	8	7	+		
12	8	7	+		
Mdn	8		12	0	
IQR	1				

จากตาราง 23 แสดงว่าคะแนนที่นักเรียนทำไม่แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ในระดับดี จึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4.2 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี

ตาราง 24 ค่าพี (P - Value) ของความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

คนที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเก็บ 8 คะแนน)	ค่ามัธยฐานที่ จำแนกไว้ระดับดี	เครื่องหมาย		P - Value
			+	-	
1	7	7	+		0.0032
2	8	7	+		
3	9	7	+		
4	7	7	+		
5	7	7	+		
6	8	7	+		
7	8	7	+		
8	7	7	+		
9	7	7	+		
10	8	7	+		
11	8	7	+		
12	7	7	+		
Mdn	7.5		12	0	
IQR	1				

จากตาราง 24 แสดงว่าคะแนนที่นักเรียนทำไม่แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ในระดับดี จึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4.3 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี

ตาราง 25 ค่าพี (P-Value) ของความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

คนที่	คะแนนหลังเรียน (คะแนนเก็บ 8 คะแนน)	ค่ามัธยฐานที่ จำแนกไว้ระดับดี	เครื่องหมาย		P - Value
			+	-	
1	10	9 - 8	+		0.0032
2	8	9 - 8	+		
3	8	9 - 8	+		
4	8	9 - 8	+		
5	9	9 - 8	+		
6	9	9 - 8	+		
7	8	9 - 8	+		
8	8	9 - 8	+		
9	9	9 - 8	+		
10	8	9 - 8	+		
1	10	9 - 8	+		
12	10	9 - 8	+		
Mdn	8.5		12	0	
IQR	1				

จากตาราง 25 แสดงว่าคะแนนที่นักเรียนทำไม่แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ในระดับดี จึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4.4 ที่ตั้งไว้ว่าความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี

ตาราง 26 การเปรียบเทียบความสามารถในการรู้จักชื่อของตัวอักษรของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

นักเรียน คนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)		ผลต่างของ คะแนน $D = Y - X$	ลำดับที่ ความ แตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการ ทดลอง (X)	หลังการ ทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	3	20	17	1.0	+1.0	-
2	4	18	14	2.5	+2.5	-
3	4	19	15	6.5	+6.5	-
4	2	19	17	40	+40	-
5	3	17	14	2.5	+2.5	-
6	2	19	17	10	+10	-
7	3	18	15	6.5	+6.5	-
8	2	20	18	12	+12	-
9	3	18	15	6.5	+6.5	-
10	4	18	14	2.5	+2.5	-
11	3	18	15	6.5	+6.5	-
12	3	17	14	2.5	+2.5	-
$T = 0^*$					T+ = 75.5	T- = 0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 แสดงว่าความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรสูงกว่าการทดลอง สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.1 ที่ว่าความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้น

ตาราง 27 การเปรียบเทียบความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

นักเรียน คนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)		ผลต่างของ คะแนน $D = Y - X$	ลำดับที่ ความ แตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการ ทดลอง (X)	หลังการ ทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	1	9	8	10	+10	-
2	0	9	9	11.5	+11.5	-
3	0	9	9	11.5	+11.5	-
4	1	8	7	5.5	+5.5	-
5	1	8	7	5.5	+5.5	-
6	2	7	5	1	+1	-
7	1	8	7	5.5	+5.5	-
8	1	8	7	5.5	+5.5	-
9	1	8	7	5.5	+5.5	-
10	0	7	7	5.5	+5.5	-
11	1	8	7	5.5	+5.5	-
12	1	8	7	5.5	+5.5	-
$T = 0^*$					$T+ =$ 78.0	$T- = 0$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 แสดงว่าความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.2 ที่ว่าความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสูงขึ้น

ตาราง 28 การเปรียบเทียบความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

นักเรียน คนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)		ผลต่างของ คะแนน $D = Y - X$	ลำดับที่ ความ แตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการ ทดลอง (X)	หลังการ ทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	0	7	7	9	+9	-
2	0	8	8	11.5	+11.5	-
3	1	9	8	11.5	+11.5	-
4	1	7	6	4	+4	-
5	1	7	6	4	+4	-
6	2	8	6	4	+4	-
7	1	8	7	9	+9	-
8	1	7	6	4	+4	-
9	1	7	6	4	+4	-
10	1	8	7	9	+9	-
11	2	8	6	4	+4	-
12	1	7	6	4	+4	-
T = 0*					T+ 78.0	= T- = 0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 แสดงว่าความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ สูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.2 ที่ว่าความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ หลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสูงขึ้น

ตาราง 29 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

นักเรียน คนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)		ผลต่างของ คะแนน $D = Y - X$	ลำดับที่ ความ แตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการ ทดลอง (X)	หลังการ ทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	2	10	8	9.5	+9.5	-
2	1	8	7	5.5	+5.5	-
3	2	8	6	2	+2	-
4	2	8	6	2	+2	-
5	1	9	7	5.5	+5.5	-
6	2	9	7	5.5	+5.5	-
7	0	8	8	9.5	+9.5	-
8	2	8	6	2	+2	-
9	0	9	9	12	+12	-
10	1	8	7	5.5	+5.5	-
11	2	10	8	9.5	+9.5	-
12	2	10	8	9.5	+9.5	-
$T = 0^*$					$T+ =$ 78.0	$T- = 0$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 แสดงว่า ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีความสามารถในการอ่านออกเสียงคำสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 5.4 ที่ว่าความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ หลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์
ภาษา อังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการ อ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มี ภาวะการอ่านบกพร่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์
ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีผลการ
วิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 30 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ					
1.1 เนื้อหาในการทดสอบ	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
1.2 วิธีการทดสอบ	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
1.3 การแปลผลการทดสอบ	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
1.4 เกณฑ์การตัดสิน	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
2. แบบประเมินทักษะการอ่าน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ					
2.1 เนื้อหาในการประเมิน	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
2.2 วิธีการประเมิน	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
2.3 เกณฑ์การตัดสิน	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก

ตาราง 30 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3. ชุดการเสริมสร้างทักษะ การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ					
3.1 เนื้อหา	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
3.2 กิจกรรม	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
3.3 แบบฝึก	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก
3.4 การประเมินผล	+1	+1	+1	1.0	ดีมาก

จากตาราง 30 แสดงว่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของประสิทธิภาพรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมากทุกข้อ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่ว่าประสิทธิภาพ ชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องอยู่ในระดับเหมาะสมดี

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ดังนี้

1.1 สร้างแบบวินิจฉัยภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3

1.2 สร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

1.3 สร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

2.1 ประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

2.2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

สมมติฐานการวิจัย

1. แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.80

2. ประสิทธิภาพชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่เป็นไปตามเกณฑ์ 80 / 80

3. แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีค่าความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่า 0.80

4. ทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะ การอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี

4.1 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กอยู่ในระดับดี

4.2 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี

4.3 ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี

4.4 ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี

5. ความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องอยู่ในระดับดี

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การสร้างรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

1.1 การสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3

ประชากรเป็นนักเรียนที่มีระดับเซาว์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีระดับเซาว์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 เลือกมาโดยวิธีการสุ่มแบบผสมผสาน (multistage sampling) โดยแบ่งโรงเรียนเป็น 3 ขนาดตามจำนวนนักเรียน (จุมพล สวัสดิยากร. 2520: 66) คือโรงเรียนขนาดใหญ่ (1,200 คนขึ้นไป) โรงเรียนขนาดกลาง (600 - 1,199 คน) และโรงเรียนขนาดเล็ก (ไม่เกิน 600 คน) สุ่มโรงเรียนตัวอย่างมา 15 เปอร์เซนต์ ของจำนวนโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ 3 โรงเรียน จากทั้งหมด 21 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 1 โรงเรียนจากทั้งหมด 7 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 2 โรงเรียน จากทั้งหมด 10 โรงเรียน รวมทั้งหมด 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ โรงเรียนสายน้ำทิพย์ โรงเรียนมหาวิราฬรวิหาร โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ และโรงเรียนวัดนาคปรก กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. 2543: 75) ได้จำนวนนักเรียนรวมทั้งหมด 853 คน แล้วสุ่มนักเรียนมาเป็นตัวอย่างจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ของแต่ละโรงเรียน มาเป็นสัดส่วนได้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 418 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 435 คน

1.2 การสร้างชุดเสริมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีระดับเซาว์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านของผดุง อารยะวิญญู (2544) โดยได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนเวทวันธรรมवास ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านที่มี

ระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ จากแบบคัดแยก และมีภาวะการอ่านบกพร่องจากการทดสอบด้วยแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ บกพร่องที่สร้างขึ้น เลือกรมาโดยใช้วิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 20 คน

1.3 การสร้างแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 - 3

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ใน โรงเรียนพญาไท ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 86 คน เลือกรมาโดยวิธีการสุ่ม อย่างง่าย (purposive sampling)

2. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

2.1 ประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการ อ่านมีระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือคัดแยกนักเรียนที่มี ปัญหาการเรียนรู้ด้านการอ่านของผดุง อารยะวิญญู (2544) โดยได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีปัญหาทางการ เรียนรู้ด้านการอ่านที่มีระดับเซวาร์ปัญญาปกติและไม่มีคามพิการซ้ำซ้อน ที่ได้คะแนนต่ำกว่า เกณฑ์ปกติ จากการทดสอบด้วยแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องที่สร้างขึ้น กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ของโรงเรียนเวตวันธรรมวาส เลือกโดยใช้วิธี เจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 20 คน

2.2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด คือ แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ประกอบด้วยแบบวินิจฉัย จำนวน 6 ชุด ดังนี้ คือแบบวินิจฉัยความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำ ความสามารถในการ รู้จักชื่อตัวอักษร ตัวพิมพ์ใหญ่ ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์จากการฟัง ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ และ ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนาม แบบวินิจฉัยนี้จะมีแบบทดสอบและแบบ บันทึกคะแนนจากการทดสอบ โดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคล แต่ละชุดมีรายละเอียดดังนี้ ชุดที่ 1 ความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำ จำนวน 4 ข้อ คะแนนเต็ม 4 คะแนน ชุดที่ 2.1 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน ชุดที่

2.2 ความสามารถในการรู้จักตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 7 คะแนน ชุดที่ 3 ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์จากการฟัง จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ชุดที่ 4 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน และความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนาม จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน

แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ประกอบด้วยแบบประเมินจำนวน 4 ชุด คือชุดที่ 1 ประเมินความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษ จำนวน 25 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน ชุดที่ 2 ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ จำนวน 8 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน ชุดที่ 3 ประเมินความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน และชุดที่ 4 ประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ จำนวน 12 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน ลักษณะของแบบประเมินทั้ง 4 ชุด เป็นแบบปรนัย สำหรับแบบประเมินชุดที่ 1 - 3 ให้นักเรียนกากบาทหับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงหนึ่งคำตอบ สอบแบบประเมินชุดที่ 4 ให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำที่นักเรียนเห็น และชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีทั้งหมด 2 ชุด คือ ชุดการสอนอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ใช้วิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัส และชุดที่ 2 คือการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัส โดยชุดที่ 1 มีบทเรียนทั้งหมด 28 บทเรียนและชุดที่ 2 มีบทเรียนทั้งหมด 24 บทเรียน

การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องโดยทำการทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่โรงเรียนวัดเวตวันธรรมาวาส ในวันที่ 31 พฤษภาคม 2551 เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่สร้างขึ้น คัดเลือกนักเรียนที่มีภาวะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง ได้จำนวน 12 คน ด้านความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำด้านความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ด้านความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก ด้านความสามารถในการรู้จักคำศัพท์จาก การฟัง ด้านความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำและด้านความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนาม แล้วใช้แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อประเมินความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรภาษาอังกฤษ ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการเข้าใจความหมายคำและความสามารถในการอ่านออกเสียงคำเพื่อประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนทดลอง เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2551 แล้วดำเนินการทดลองตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน ถึงวันที่ 30 กันยายน 2551 เริ่มทำการทดลองโดยใช้ชุดการสอนอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษ โดยวิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัสและชุดการสอนการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยวิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัสให้แก่ครูผู้สอน 4 คน ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้ทำการฝึกครั้งละ 40 นาที โดยใช้ชุดการสอนอ่านคำภาษาอังกฤษ ใช้เวลาจำนวน 28 ครั้ง ชุดการสอน

อ่านคำภาษาอังกฤษ ใช้เวลาจำนวน 24 ครั้ง ชุดการสอนอ่านคำภาษาอังกฤษใช้เวลาจำนวน 24 ครั้ง การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ทำการหาค่าสถิติ ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้องค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ ส่วนแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น สำหรับความสามารถทางการเรียนรู้การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched - Pairs Signed-Rank Test

สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 การวินิจฉัยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องโดยใช้แบบวินิจัยที่สร้างขึ้น ขั้นตอนที่ 2 การเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้น ขั้นตอนที่ 3 การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 แบบวินิจัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษบกพร่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบ ใช้ทดสอบนักเรียนเป็นรายบุคคล ประกอบด้วยแบบวินิจัยจำนวน 6 ชุด คือ ชุดที่ 1 ความสามารถในการรู้จักตัวอักษรและคำ มีจำนวน 4 ข้อ ชุดที่ 2.1 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ มีจำนวน 7 ข้อ ชุดที่ 2.2 ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก มีจำนวน 7 ชุด ชุดที่ 3 ความสามารถในการรู้จักคำศัพท์จาก การฟัง มีจำนวน 20 ข้อ ชุดที่ 4 ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ มีจำนวน 8 ข้อ ชุดที่ 5 ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำนาม มีจำนวน 8 ข้อ

1.2 ชุดเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกหัดประกอบด้วยชุดการเรียนรู้ 2 ฉบับ คือ ชุดการสอนอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัส มีจำนวน 28 บท และชุดการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัส มีจำนวน 24 บท

1.3 แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นปรนัย ประกอบด้วยความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร มีจำนวน 25 ข้อ ฉบับที่ 2 ประเมินด้านความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ มีจำนวน 8 ข้อ ฉบับที่ 3 ประเมินความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ มีจำนวน 10 ข้อ และฉบับที่ 4 ประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงคำ มีจำนวน 12 ข้อ โดยในฉบับที่ 1-3 นั้น ให้นักเรียนกากบาทที่บนข้อที่ถูกต้อง ส่วนฉบับที่ 3 ให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำที่ครูชี้

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง จากการศึกษพบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก โดย

2.1 แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งฉบับอยู่ที่ .92 และแบบวินิจฉัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งฉบับอยู่ที่ .90 โดยคะแนนจุดตัดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีโฟนิกส์ ดังนี้ ชุดที่ 1 คะแนนจุดตัด อยู่ที่ 2 ชุดที่ 2.1 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 6 ชุดที่ 2.2 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 5 ชุดที่ 3 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 3 ชุดที่ 5 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 2 คะแนนจุดตัดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีแองกอฟ มีดังนี้ ชุดที่ 1 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 2 ชุดที่ 2.1 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 6 ชุดที่ 2.2 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 6 ชุดที่ 3 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 4 ชุดที่ 4 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 5 และชุดที่ 5 คะแนนจุดตัดอยู่ที่ 3 และ เมื่อนำเกณฑ์ปกติและเกณฑ์การตัดสินภาวะการอ่านบกพร่อง ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 มาเปรียบเทียบแล้ว จะได้คะแนนจุดตัดที่ใกล้เคียงกับการใช้วิธีแองกอฟ สำหรับทั้งแบบวินิจฉัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2 แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษทั้ง 4 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.70 ถึง 0.86 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.82 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.80

2.3 ความสามารถทางการเรียนรู้การอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง จากการได้รับการฝึกด้วยชุดเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ขึ้นโดย ความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษรอยู่ในระดับดี ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ และความสามารถในการอ่านออกเสียงคำอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่าน บกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่าความสามารถ ในการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ทั้งฉบับอยู่ที่ .92 และแบบวินิจฉัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งฉบับอยู่ที่ .90 ซึ่งอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้ นอกจากนี้แบบวินิจฉัยทั้ง 2 ชุดนี้มีเกณฑ์ตัดสินภาวะการอ่านบกพร่องโดยใช้วิธีแองกอฟ มีค่าใกล้เคียงกับเกณฑ์การตัดสินภาวะการอ่าน

บกพร่อง ณ เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 10 ทั้งนี้เนื่องจากวิธีพิจารณาเกณฑ์ตัดสินโดยวิธีแองกอฟเป็นวิธีนำผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาหรือครูผู้สอน พิจารณานักเรียนที่มีสมรรถภาพขั้นต่ำสุดตามเนื้อหาข้อสอบ จะตอบข้อสอบแต่ละชุดถูกต้องเป็นเท่าใด จึงได้แบบวินิจฉัยที่มีคุณภาพในการช่วยวินิจฉัยนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในวิชาภาษาอังกฤษ

จากการวิจัยจึงทำให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการคัดแยกและวินิจฉัย นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในวิชาภาษาอังกฤษ เนื่องด้วยความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อความสำเร็จในการอ่านของนักเรียน และการเข้าใจเนื้อหาในเรื่องนี้อ่านนั้นต้องอาศัยการรู้จักอักษรแต่ละตัวอย่างชำนาญ ความสามารถในการวิเคราะห์เสียงเป็นทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษร ซึ่งเป็นทักษะในการอ่านออกเสียงสะกดคำ เพื่อนำมาใช้ในการถอดรหัสคำที่นักเรียนไม่เคยพบมาก่อน ทักษะนี้รวมถึงความสามารถในการจำแนกแยกความแตกต่างของตัวอักษร ซึ่งเป็นทักษะในการตระหนักและรับรู้ระบบหน่วยเสียงซึ่งสอดคล้อง กับมาร์เซลล์ (Marcel. 1980) ที่กล่าวว่าความสามารถในการวิเคราะห์เสียงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการสะกดคำ และนักเรียนที่มีความบกพร่องในการสะกดคำจะได้รับคะแนนต่ำในกิจกรรมการวิเคราะห์เสียง และยังสอดคล้องกับสแปฟฟอร์ด; และโกรเซอร์ (Spafford; & Grosser. 2005) ที่กล่าวว่านักเรียนที่มีปัญหาในการวิเคราะห์เสียง ควรได้รับการวิเคราะห์ทดสอบเกี่ยวกับความสามารถในการวิเคราะห์เสียงเพื่อวินิจฉัยว่านักเรียนผู้นั้นมีภาวะการอ่านบกพร่องหรือไม่ ซึ่งปัญหาของการวิเคราะห์เสียงอาจเกิดจากการที่นักเรียนไม่มีระบบของหน่วยเสียงในภาษานั้นเพียงพอที่จะเก็บไว้ในความจำระยะยาว เพื่อสามารถนำออกมาใช้ในการอ่านภาษานั้น และยังสอดคล้องกับ คีโรกา; และคณะ (Quiroga; et.al. 2002) ที่กล่าวว่านักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์เสียงและรู้จักตัวอักษร เช่นเดียวกับนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ นอกจากนั้นการวินิจฉัยความสามารถในการอ่านคำศัพท์เป็นการทดสอบที่สำคัญอีกหนึ่งองค์ประกอบ เนื่องจากถ้านักเรียนอ่านพบคำที่พวกเขาไม่สามารถเข้าใจความหมายเป็นจำนวนมาก นักเรียนจะไม่สามารถเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน ดังนั้นการเข้าใจความหมายของคำที่อ่าน จึงเป็นส่วนสำคัญในการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งเป็นจุดประสงค์หลักในการสอนอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับ นิโคลสัน (Nicholson. 1998) ที่กล่าวว่าการอ่านที่มีประสิทธิภาพคือการรู้จักคำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ความเร็วและความถูกต้องในการรู้จักคำมาจากจำนวนคำศัพท์ที่พอเพียงที่อยู่ในความจำและความสามารถในการรับรู้การเรียงตัวอักษรเป็นรูปร่างของคำที่คุ้นเคยมากมายในหนังสือเรียน และถ้านักเรียนไม่คุ้นเคยกับตัวอักษรและการวิเคราะห์เสียงแล้ว นักเรียนจะเกิดความยากลำบากในการอ่านออกเสียง ดังนั้นนักเรียนต้องเรียนรู้จักความสัมพันธ์ที่เป็นระบบระหว่างเสียงในภาษาพูดและตัวอักษรในหนังสือ ถ้านักเรียนขาดความสามารถดังกล่าว นักเรียนจะไม่สามารถอ่านออกเสียงคำได้ถูกต้อง ดังนั้นแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นนี้จึงเหมาะสมสำหรับครูในการนำมาวินิจฉัยปัญหาในระดับ

ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดภาวะการอ่านบกพร่องในภาษาอังกฤษ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาของการรู้จักตัวอักษร ปัญหาในการวิเคราะห์เสียง ปัญหาในการอ่านคำ และ การเข้าใจความหมายของคำที่อ่าน

แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.82 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.80 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 0.86 แสดงว่าแบบประเมินที่สร้างขึ้นเป็นแบบประเมินที่มีคุณภาพซึ่งเหมาะสมในการนำไปใช้ในการประชุมทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ยุทธพงษ์ กัวยวรรณ (2543: 126) ที่ว่าเครื่องมือในการวิจัยที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกในช่วงดังกล่าว เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพรายข้อดี และเหมาะสมทำให้ผู้วิจัยสามารถรวบรวมข้อมูลได้ตรงในสิ่งที่ต้องวัด ดังนั้นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิจัยต้องเป็นเครื่องมือที่ดี มีความเที่ยงตรง มีความน่าเชื่อถือ มีอำนาจจำแนก ดังนั้นแบบประเมินทักษะภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นนี้มีคุณภาพตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลพื้นฐานจากการสร้างแบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง และจากการที่ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้าง ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกำหนดโครงสร้างในการประเมินในด้านต่างๆ ที่ชัดเจนและครอบคลุมการประเมินที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องได้ จึงเหมาะสมเป็นแบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนที่จะทำการสอนการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อครูผู้สอนจะได้ทราบว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษระดับใด มีข้อบกพร่องที่ใดบ้าง (และหลังจากที่นักเรียนได้รับการเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้ว ครูสามารถนำแบบคำศัพท์ภาษาอังกฤษนี้ประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ จึงเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือที่นำมาใช้ในการช่วยเหลือการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง สำหรับชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ นั้นประกอบด้วยแบบฝึกหัดและกิจกรรมที่ใช้การสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัส ได้แก่ การฟัง การมองเห็น การสัมผัส และการเคลื่อนไหวเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ตัวอักษร และคำภาษาอังกฤษ จากการศึกษาพบว่าความสามารถในการเรียนรู้คำภาษาอังกฤษ หลังจากได้รับการฝึกด้วยชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยความสามารถในการรู้จักชื่อตัวอักษร ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก อยู่ในระดับดี ส่วนความสามารถในการวิเคราะห์เสียงหน้าคำ ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องก่อนและหลังการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ พบว่าความสามารถทั้ง 4 ด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ เป็นการสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการบอกความ สัมพันธ์ระหว่าง

เสียงและตัวอักษรที่ใช้สำหรับการสะกดและอ่านคำ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดที่จะช่วยให้นักเรียนให้อ่านอย่างมีประสิทธิภาพและยังเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการเรียนการอ่านและการเขียน กลวิธีนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการอ่านคำยากและคำที่ไม่คุ้นเคย ซึ่งสอดคล้องกับรูวิน ที่กล่าวว่าความสามารถในการอ่านคำศัพท์นั้น นักเรียนต้องมีความสามารถในการอ่านวิเคราะห์คำที่เป็นหน่วยเสียง มีความสามารถในการเข้าใจว่าหน่วยเสียงสามารถเกิดในตำแหน่งต่างๆ ของคำ มีความสามารถในการรู้ว่าตัวอักษรใดแทนหน่วยเสียงใด (Ruvlin. 2000: 25 - 26) นอกจากนั้นแล้วนักเรียนยังได้เรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้นจากความเหมือนและความต่างของลักษณะทางภาษา ระหว่างภาษาแม่และภาษาอังกฤษ กล่าวคือนักเรียนจะเรียนรู้เสียงในภาษาอังกฤษที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับเสียงในภาษาไทย ซึ่งเป็นเสียงที่นักเรียนคุ้นเคยและเรียนรู้ง่าย และจึงค่อยสอนเสียงภาษาอังกฤษที่ไม่ปรากฏในเสียงภาษาไทย ซึ่งเป็นทักษะที่ยากขึ้น ซึ่งต่างกับการเรียนรู้ตัวอักษร ภาษาอังกฤษแบบระบบเดิมที่ไม่ได้มีการจำแนกความคล้ายคลึงของเสียงตัวอักษรระหว่างภาษาแม่ กับภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาในการอ่านตัวอักษรแก่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ซึ่งสอดคล้องกับเบนเดอร์และลาร์กิน ที่กล่าวว่าแม้ว่านักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะไม่มีปัญหาทางสติปัญญาก็ตาม แต่นักเรียนเหล่านี้ อาจไม่สามารถรับรู้ความแตกต่างและความเหมือนระหว่างเสียง ตัวอักษร ความหมายและโครงสร้างไวยากรณ์ ระหว่างภาษาแม่และภาษาต่างประเทศ เพราะฉะนั้นครูจึงต้องสร้างบทเรียนการสอนอ่านโดยคำนึงถึงความเหมือนและความต่างของลักษณะทางภาษาระหว่างภาษาแม่และภาษาอังกฤษ (Bender; & Larkin. 2003: 127 - 136) และยังสอดคล้องกับสแปฟฟอร์ดและโกรเซอร์ที่กล่าวว่าถ้านักเรียนที่เรียนภาษาต่างประเทศมีความคุ้นเคย กับเสียงในภาษาแม่ของตนแล้ว นักเรียนควรจะสามารถถ่ายโอนเสียงในภาษาแม่เพื่อสร้างความสามารถในการถ่ายโอนกันไประหว่างภาษาได้ (Spafford; & Grosser. 2006: 76 - 93) ดังนั้นการที่นักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับความตระหนักและรับรู้หน่วยเสียงและรู้จักตัวอักษรเช่นเดียวกับนักเรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ และนักเรียนจะต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียง นักเรียนยังจะต้องมีความเข้าใจว่าคำในภาษาพูด สามารถถูกแยกออกเป็นหน่วย เสียงเล็กๆ ได้ และสามารถเข้าใจว่าหน่วยเสียงเล็กๆ นั้นสามารถนำมารวมกันเป็นคำที่มีความหมายได้ ดังนั้นการที่นักเรียนมีความรู้ในการอ่านโดยใช้วิธีโฟนิกส์มีความสัมพันธ์ในการพัฒนาทักษะเบื้องต้นในการอ่าน ความรู้นี้มีผลกระทบต่อความสามารถในการถอดรหัสคำ ซึ่งสอดคล้องกับ สตาร์โนวิกส์ที่กล่าวว่าความรู้ทางโฟนิกส์ มีผลต่อการพัฒนาการรู้จักคำ การรู้จักคำนำไปสู่การอ่านเพื่อความเข้าใจ ถ้านักเรียนไม่สามารถเข้าใจและไม่รู้จักตัวอักษรที่ปรากฏอยู่ในหนังสือ นักเรียนจะไม่เข้าใจความหมายของคำที่อ่าน นอกจากนั้นแล้วนักเรียนยังต้องอ่านให้คล่องด้วย ถ้านักเรียนอ่านช้าเกินไป มีผลทำให้การเข้าใจเนื้อหา

ความไม่สมบูรณ์ เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถรู้จักคำ จึงต้องใช้เวลาและความพยายามในการสะกดคำ จึงไม่สามารถให้ความสนใจต่อเนื้อหาเท่าที่ควร (Starnovich. 1989: 203 - 205)

นอกจากการสอนการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์แล้ว ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษา อังกฤษจะนำวิธีการสอนการอ่านโดยให้พหุสัมผัสเข้ามาบูรณาการกับการสอนอ่านโดยวิธีโฟนิกส์ ซึ่งเหมาะกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยเฉพาะมักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง เนื่องจากในชุดฝึกนี้นักเรียนต้องเรียนรู้การอ่านโดยใช้การเรียนรู้ทางสายตา (Visual) การรับรู้ทางการฟัง (Auditory) การรับรู้ทางการเคลื่อนไหว (Kinesthetics) และการรับรู้ทางการสัมผัส (Tactile) ซึ่งเป็นช่วงการสร้างความรู้จำสำหรับข้อมูลของสิ่งเร้า เทคนิคเหล่านี้ยังเป็นการช่วยให้นักเรียนสนใจรายละเอียดของตัวอักษรและคำและช่วยให้นักเรียนสนใจรายละเอียดของตัวอักษรและคำและช่วยให้สามารถระลึกคำจากความจำระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับสมิท และ แคริกแกน ที่กล่าวว่าเทคนิคการเคลื่อนไหวมือ มีความจำเป็นต่อการสอนการอ่าน และการช่วยเสริมสร้างการอ่านโดยการให้ดู ให้ฟัง และการสัมผัสต่างช่วยเพิ่มทักษะและความจำเพื่อบันทึกในความจำระยะยาว เพื่อใช้ในการอ่าน โดยความรู้สึกเหล่านี้จะส่งนำสิ่งเร้าไปยังสมอง กล้ามเนื้อเล็กๆ ทุกส่วนของผิวสัมผัสจะส่งความรู้สึกที่เกิดจากการเรียนรู้ไปยังสมอง และเป็น การประสานความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและสมองด้วยการมองเห็น ตัวอักษรที่นักเรียนอ่านขณะใช้นิ้วชี้หรือสัมผัสไปด้วย และเปล่งเสียงการอ่านออกมา (Smith; & Carrigan. 1959: 45 - 49) และยังคงสอดคล้องกับฮัลล์ที่กล่าวว่า การใช้เทคนิคการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าสร้างความสนใจต่อสิ่งเร้าเพื่อให้นักเรียนจดจำ และช่วยในการเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งเร้าเพื่อนำไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ การใช้นิ้ววาดตัวอักษร ช่วยให้ข้อมูลเพิ่มขึ้นสำหรับการจดจำเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในระหว่างที่นักเรียนใช้นิ้ววาดตัวอักษร และระบบความจำการเคลื่อนไหวของร่างกายทำงานควบคู่ไปกับการจำรูปร่างของตัวอักษรที่ผ่านการรับรู้ทางสายตา (Hulme. 1981: 89 - 92)

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าความเหมาะสมของชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษา อังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3 ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากเครื่องมือแต่ละชุดผ่านการตรวจสอบหาค่าเที่ยงตรงเชิงพินิจ จากผู้เชี่ยวชาญและหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีทางสถิติและการดำเนินการตามขั้นตอนของชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ตั้งแต่การวินิจฉัยนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง การประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สามารถพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงขึ้น พร้อมทั้งมีการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินต่อไป เพื่อเป็นรูปแบบหนึ่งของการช่วยเหลือนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่องในภาษาอังกฤษ

ในด้านความสนใจและความตั้งใจของนักเรียนในชั้นเรียนนั้น ปรากฏว่านักเรียนมีความสนใจในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษมากขึ้น มีความสนุกสนานกับกิจกรรมซึ่งได้แก่ กิจกรรมเสริมทักษะในการฟังแยกเสียงโดยในกิจกรรมประกอบด้วยการให้นักเรียนได้ใช้นิ้วมือวาดรูปตัวอักษรในอากาศ วาดรูปตัวอักษรภาษาอังกฤษที่บนหลังของครู ตบมือเพื่อฟังแยกเสียง การเล่นเกมบิงโก ล้วนแต่เป็นกิจกรรมที่สร้างความสนุกสนานและเป็นการเสริมแรงเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนรู้การอ่านตัวอักษรและการอ่านคำ นักเรียนมีความตั้งใจมาเข้าเรียนก่อนข้างสามาเสมอ และมีนักเรียนบางคนเข้ามาในชั้นเรียนก่อนการเรียนเริ่มขึ้นเพื่อทำการซักซ้อมการอ่านออกเสียงและการอ่านเข้าใจคำศัพท์จึงเป็นการแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการสอนในชั้นเรียนได้สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความต้องการที่จะทำการเรียนรู้เพิ่มขึ้นก่อนที่เริ่มมีการสอนจริงในชั้นเรียน และเป็นการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน และต่างพยายามช่วยแก้ไขการอ่านออกเสียงตัวอักษรและคำ กิจกรรมการสอนจึงเป็นการเสริมความมั่นใจในการอ่านออกเสียงตัวอักษรและอ่านคำให้มากขึ้น เมื่อสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนในการเรียน นักเรียนรายงานว่าพวกเขามีความสนุกสนานในการเรียน มีความมั่นใจในการอ่านออกเสียงตัวอักษรและคำศัพท์ และมีความต้องการให้มีการเรียนการสอนโดยใช้วิธีโฟนิกส์และพหุสัมผัสในโอกาสต่อไป

สำหรับความพึงพอใจของครูที่รวบรวมนั้น ครูที่ร่วมการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 2 ท่าน โดยมีประสบการณ์ในการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษในชั้นเรียนร่วม ครูทั้ง 2 ท่านต่างรายงานว่า มีความพึงพอใจต่อแผนการสอนและกิจกรรมการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยไปสาธิตการสอนสัปดาห์ละ 2 วัน และร่วมสังเกตการณ์การสอนอีก 2 วัน จึงทำให้ครูมีความมั่นใจในการออกเสียงและเข้าใจแผนการสอนและกิจกรรมการสอน ครูยังรายงานว่านอกจากนักเรียนสามารถอ่านออกเสียง ตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ดีขึ้นแล้ว นักเรียนเหล่านั้นยังอ่านภาษาไทยได้ดีขึ้นด้วย อาจเป็นเพราะนักเรียนเริ่มมีความตระหนักเกี่ยวกับหน่วยเสียงภาษาอังกฤษ ซึ่งอาจจะมีส่วนหน่วยเสียง ที่เหมือนกับหน่วยเสียงในภาษาไทย จึงทำให้มีการถ่ายโอนการตระหนักหน่วยเสียงในภาษาไทยมีมากขึ้น จึงส่งผลต่อความสามารถในการอ่านออกเสียงคำในภาษาไทย ทำให้นักเรียนเริ่มมีความรักในอ่านมากขึ้น นอกจากนั้นครูยังมีความพึงพอใจในกิจกรรมและบทเรียนในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องด้วยครูมีทักษะและความรู้เพิ่มขึ้นในการสอนอ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีโฟนิกส์ ซึ่งเป็นการสอนการอ่านออกเสียงตัวอักษรภาษาอังกฤษอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักสัทศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เนื่องจากงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนโดยตรง ประกอบกับการสอนอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษและการสอนอ่านคำภาษาอังกฤษ เป็นทักษะที่ต้องอาศัย

การฝึกฝนเกิดความชำนาญในการสอนภาษาต่างประเทศ จึงควรมีการพัฒนาแนวทางการดำเนินการฝึก อบรมครูผู้สอนมีความมั่นใจในการสอนอ่านออกเสียงตัวอักษรภาษาอังกฤษ และคำภาษาอังกฤษรวมถึงการฝึกอบรมครูผู้สอน สามารถค้นหาและช่วยเหลืออย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการบริหารเวลาในการนำวิธีสอนบูรณาการเข้ากับการสอนภาษาอังกฤษในชั้นเรียนปกติ และการดึงนักเรียนออกมาจากห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับประโยชน์เต็มที่ในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะของการนำไปใช้

ผู้ที่จะนำแบบวิจนัย แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ควรได้รับการอบรมก่อนนำไปใช้จริงกับนักเรียน รวมถึงการที่ครูต้องได้รับการอบรมทางด้านศาสตร์ภาษาอังกฤษ และควรศึกษาและปฏิบัติตามคำสั่งในคู่มืออย่างเคร่งครัด และต้องดำเนินการรูปแบบทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการช่วยเหลือนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยขั้นต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสอนคำภาษาอังกฤษที่มีโครงสร้าง 2 พยางค์ขึ้นไป เพื่อเป็นการเพิ่มส่วนขยายต่อของการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีพยางค์มากกว่าหนึ่งพยางค์
2. ควรทำการศึกษาวิจัยการสอนใช้ชุดเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษเมื่อนำไปใช้สอนในห้องเรียนโดยบูรณาการเข้ากับเนื้อหาในวิชาภาษาอังกฤษหลักสูตรปกติในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-3
3. ควรทำการศึกษาวิจัยประสิทธิผลของชุดการเสริมสร้างทักษะการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง เมื่อนำไปใช้กับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใหญ่ขึ้น เพื่อทำให้ชุดการเสริมสร้างทักษะการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กาญจนา ชูคำแพง. (2541). เอกสารประกอบการอบรมครูโรงเรียนเอกชน. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรองกาญจน์ อรุณรักษ์. (2536). การสอนเขียนเรื่องโดยใช้จินตนาการทางสร้างสรรค์ในระดับชั้นประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- กวี สุวรรณกิจ. (2521). ระบบสื่อการเรียน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ขจร สุขรังสรรค์. (2546). การใช้ภาษาเชิงปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2524). การวัดทางจิตวิทยาและการศึกษา. กรุงเทพฯ: แพรวพิทยา.
- ดารณี อุทัยรัตนกิจ. (2538). การศึกษาสำหรับคนพิการในยุคโลกาภิวัตน์. สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองศิลป์การพิมพ์.
- ดวงใจ วรรณสังข์. (2541). การศึกษาความสามารถในการจำพญชนะไทยของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้จากการสอนโดยใช้ชุดการสอนนิทานประกอบภาพพญชนะไทย. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การทดสอบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เบญจพร ปัญญาียง. (2545). คู่มือช่วยเหลือเด็กบกพร่องด้านการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2542). รายงานการวิจัยการสร้างแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2544). เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แว่นแก้ว.
- _____. (2546). วิธีสอนเด็กเรียนยาก. กรุงเทพฯ: ไร่ไทยเพลส.
- เพ็ญพิไล กุฑราศานนท์. (2536). ชุดการเรียนการสอน. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. (2543). พื้นฐานการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- รุ่งไพวรรณ ศรีบัว. (2544). การศึกษาความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- โรจน์ กิมสูงเนิน. (2537). พัฒนาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ: ธเนศวรการพิมพ์.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศรียา นิยมธรรม. (2540). ปัญหาที่ยากการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2541). รายงานการวิจัยการสร้างแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2542). การวัดและประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: P.A. ART & PRINTING.
- ศรียา นิยมธรรม; และประภัสสร นิยมธรรม. (2525). การสอนซ่อมเสริม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- เสาวนีย์ ลีขาบัณฑิต. (2528). นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วัฒนาพานิช.
- สุภัทรา อักษรานุเคราะห์. (2532, มีนาคม). การพัฒนาระบบการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนสื่อประสม. วารสารการวิจัยทางการศึกษา. 17(4).
- สุพร ชัยเดชสุริยะ. (2526). พัฒนาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2546). การสอนซ่อมเสริม: สารานุกรมศึกษาศาสตร์ ฉบับรวมเล่มเฉพาะเรื่อง. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- อชิพร ศรียมก. (2525). เทคโนโลยีทางการศึกษา: ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- Adams, E. (1990, May). The sociopsychometrics of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 32: 350 - 361.
- Adams, M. (1999, July). The sociopsychometrics of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 32: 20 - 32.
- Alabizo, R. (1972, July). The connection between reaction time and variation in reading ability. *Scientific Studies of Reading*. 4: 41 - 53.
- Allen, P.; & Schwartz, B. (2001). Why the timing deficit does not explain reading disability. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*.

- Allen, P.; & Vallette, M. (1979). *A theory of adult intellectual development*. *Intelligence*. 22: 249.
- Anderson, A. (1980). Patterns of word and nonword processing in skilled and less-skilled Readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*.
- Badian, N.A. (2000, July). Reading disability defined as a discrepancy form listening comprehension. *Journal of Learning Disabilities*. 32: 138 - 148.
- Baker, L. (1982, May). Cognitive abilities in reading-disabled children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 25: 11 - 117.
- Bakker, J. (1990). Use of orthographic in reading and learning to read. *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore: University Park Press.
- Barkowski, S.; & Burke, W. (1984, July). Components of fluent reading. *Journal of Memory and Language*. 24: 119 - 131.
- Bates, I. (1989, May). Does phoneme segmentation training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly*. 26: 49 - 66.
- Bateman, J. (1979, August). Characteristics of Developmental dyslexia. *Cognition*. 30: 198 - 227.
- Bateman, J.; & Barbara, L. (1969, June). The role of psycholinguistic skills in reading acquisition. *Reading Research Quarterly*. 18: 466 - 479.
- Berar, J. (1985, May). Orthographic and word-specific mechanism in children's reading of words. *Child Development*. 50: 60 - 72.
- Bender, S. (1987, July). Reading level design: Conceptual and methodological issues in reading research. *Psychological Bulletin*. 96: 560 - 568.
- Bishop, U.; & Adams, C. (1990, Dctober). An evaluation of the role of metacognitive deficits in learning disabilities. *Topics in Learning and Learning Disabilities*. 2: 27 - 35.
- Blasky, K., Torgesen, J.K.; & Wagner, R.K. (1990, April). The rule of orpthographic processing skills on five different reading tasks. *Reading Research Quarterly*. 27: 334 - 345.
- Bradley, R. (2002, March). The effect of instruction on pupil reading strategies. *Reading Research Quarterly*. 10: 552 - 582.

- Breitmejer, P.J.; & Miller, D.G. (1983, May). Subjective judgements of spelling-sound correspondences: Effects of word regularity and word frequency. *Memory and Cognition*. 10: 457 - 464.
- Broady, B.; & Miller, C. (1997, September). Acquisition and use of spelling-sound correspondences in reading. *Journal of Experimental Child Psychology*. 38: 114 - 133.
- Brown, R.; & Wynn, S. (1984, June). Developmental and acquired dyslexia. *Cognition*. 11: 185 - 199.
- Brunswick, P. (1997, April). The interaction of contextual constraints and parafoveal visual information in reading. *Cognitive Psychology*. 17: 364 - 390.
- Bryan, H. (1999, July). Phonological awareness: What's important and to whom? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*. 5: 141 - 159.
- Bryant, L.; & Rivers, S. (1997). *Learning Disabilities: Characteristics, Identification, and Teaching Strategies*. New York: Pearson.
- Carroll, S. (1981, July). Age versus schooling effects on intelligence development. *Child Development*. 60: 1239 - 1249.
- Castle, W. (1999, March). Building theories of reading disability: On the relation between individual differences in cognitive skills and reading comprehension. *Cognition*. 9: 73 - 114.
- Catts, L. (1997, February). The use of the sentence verification technique in diagnostic assessment of listening and reading comprehension. *Learning Disabilities Research*. 5: 33 - 34.
- Chall, M. (1983, May). Quantitative trait locus for reading disability on chromosome 6. *Science*. 266: 276 - 279.
- Chan, U.; & Dally, C. (2000, July). Automaticity and cognitive anatomy: Is word recognition "automatic"? *American Journal of Psychology*. 7: 281 - 296.
- Cottheart, L.S. (1978, April). Basic Cognitive processes and reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 32: 304 - 319.
- Coltheart, R. (1978). How a child needs to think to learn to read. *Cognition in learning and memory*. New York: Wiley.
- Connel, M. (1990, July). Acoustic-phonetic skills and reading. *Journal of Educational Psychology*. 64: 293 - 298.

- Cruickshank, O.; Bentzen, G.; & P. Tannhausen. (1961, May). Literacy and illiteracy: Teaching the nonreader to survive in the modern world. *Annals of Dyslexia*. 32: 71 - 91.
- Cunningham, J., Voelkl, K.; & P. Donahue. (2000). *NAEP trends in academic progress*. Washington, DC.: National Center for Education Statistics.
- Defries, M., Gillis, P.; & J. Wadsworth. (1999, May). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 19: 450 - 466.
- Dickinson, M.; & P. Neuman. (2006, July). Working memory and reading. *Journal of Behavioral Development*. 17: 109 - 134.
- Dougless, E., Hanich, M.; & J. Shanon. (2006). *Students with Learning Disabilities*. New York: Larry Hamill.
- Doyle, M. (2000). Working memory and reading skills re-examined. In M. Coltheart (Ed.), *Attention and performance* (Vol. 12, pp.491 - 508). London: Erlbaum.
- Ehri, L.C. (1992). Linguistic insight: Threshold of reading acquisition. In T. Waller & G. Mackinnon (Eds.), *Reading research: Advances in research and theory*. (Vol.1, pp.63 - 114). New York: Academic Press.
- Eldredge, R. (2002). *The development of orthographic images*. in U. Frith (Ed.). cognitive processes in spelling (pp.331 - 338). London: Academic Press.
- Eliez, L.D., West, R.F., Stanovic, K.E.; & Zehr, K.S. (2000, July). Using children's literacy activities to predict growth in verbal cognitive skills: A longitudinal investigation. *Journal of Educational Psychology*. 19: 279 - 309.
- Fields, R.H.; & P. Sprangler. (2000, May). Effects of instruction on the decoding skills of children with phonological processing problems. *Journal of Learning Disabilities*. 26: 583 - 589.
- Finocchiaro, M.; & Brumfit, C. (1983, July). Not all reading disabilities are alike. *Journal of Learning Disabilities*. 32: 143.
- Fitzgerald, T. (1995, September). *Being concerned with well-being and with learning*. *Education Psychologist*. 28: 149 - 169.
- Flanell, M. (1999, May). The evidence for a temporal processing deficit linked to dyslexia: A review. *Psychonomic Bulletin and Review*. 2: 460 - 493.

- Flowers, R.H. (1991, May). Patterns of book ownership and reading to young children in Israeli school-oriented and nonschool-oriented families. *Reading Teacher*. 39: 924 - 930.
- Flyn, R.H.; & Rahbar, F.B. (1984). A reading level match study of nonword reading skills in poor readers with varying IQ. *Journal of Learning Disabilities*. 25: 318 - 326.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, J. Marshall & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia (pp.301 - 330)*. London: Erlbaum.
- Gajer, A. (1979). The processes underlying segmental analysis. *European Bulletin of Cognitive Psychology*. 7: 646.
- Galaburda, A. (1992, April). Developmental dyslexia and animal studies: A the interface between cognition and neurology. *Cognition*. 50: 133 - 149.
- Gillon, M. (2004). *The psychology of reading*. Cambridge.
- Goldman, A. (1989). *Anatomy of dyslexia: Argument against phrenology*. in D. Duane & D. Gray. (Eds.). *The reading brain: The biological basis of dyslexia*. (pp.119 - 131). Parkton. MD: York Press.
- Goldworthy, J.W. (2003). *Understanding reading problems: Assessment and Instruction*. 2nd ed.. Boston: Little, Brown.
- Goodman, T.; & M. Smith. (1982). Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children. *Journal of Memory and Language*. 28: 200 - 213.
- Gorman, W. (2003, May). Procedures for word learning: Making discoveries about words. *Reading Teacher*. 50: 312 - 317.
- Goswami, J.J. (1991). *The psychology of reading*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gough, L. (1996). Education and thinking: The role of knowledge. *American Psychologist*. 39: 93 - 104.
- Gough, L.; & M.U. Joel. (1991, May). The organization and activation of orthographic knowledge in reading around. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performances*. 5: 674 - 691.
- Gough, L.; & I. Samuels. (1974). *Working memory and language*. Hove, England: Erlbaum.

- Gough, L.; & Tunmer, O. (1986). *Models of perceptual processes in reading*. in H. Singer & R.B. Ruddell (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp.47 - 97). Newark, DE: International Reading Association.
- Greshan, K.A.; & S.R. Elliott. (1989, May). What definitions of learning disability say and don't say: A critical analysis. *Journal of Learning Disabilities*. 33: 239 - 256.
- Grigorenko, L. Meyer, B.; & T.R. Pauls. (2000, March). Monitoring and resolving comprehension abstracts: An investigation of spontaneous text lookbacks among upper-grade and poor comprehenders. *Reading Research Quarterly*. 16: 569 - 582.
- Gunn, D., Ellis, E.S.; & B.K. Lenz. (2000). *Teaching adolescents with learning disabilities: Strategies and methods*. (2nd ed.). Denver: Love.
- Gunning, T.G. (2000). *Phonological Awareness and Primary Phonics*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Harris, B.; & Hodges, W. (1981). Learning disabilities, in J. Kauffman & D. Hallahan (Eds.). *Handbook of special education*. (pp.141 - 164). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hayes, G.R. (1989, May). Phonemic similarity effect in good versus poor readers. *Memory and Cognition*. 11: 520 - 527.
- Hoin, C.; & S. Lundberg. (2000, January). Labels, categories, behaviors: ED, LD, and EMR reconsidered. *Journal of Special Education*. 11: 139 - 149.
- Hullahan, P., Kauffman, E.; & S.T. Ball. (1979, May). Research on specific learning disabilities: Deficits and Remediation: *Topics in Learning and Learning Disabilities*. 2: 68 - 78.
- Hulmei, I.P.; & M. Snowling. (1992, May). Metacognition, self-knowledge, and learning disabilities: some thoughts on knowing and doing. *Topics in Learning and Learning Disabilities*. 2: 19 - 26.
- Hunt, P.; & F. Marshall. (1999). *Spoken words: Effects of situation and social group on oral word usage and frequency*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Individual with Disabilities Education Act (IDEA) Amendments of 1997. Public Law. 105-17.
- Kamil, A.G.; & M. Pearson. (1979, March). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*. 95: 163 - 182.

- Kavelle, H. (2002, May). Tests of the automaticity of reading: Dilution of Stroop effects by color-irrelevant stimuli. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 9: 497 - 509.
- Kavele, H.; & Mattson, M.A. (1983, April). Theoretical issues surrounding severe discrepancy. *Learning Disabilities Research*. 3: 12 - 20.
- Keeler, G.; & Swanson, I. (2001, July). Passage readability affects the oral reading strategies of Disabled readers. *Reading Teacher*. 32: 390 - 396.
- Keith, R. (1979, July). Identifying children who use a preservative text processing strategy. *Reading Research Quarterly*. 19: 162 - 172.
- Kirk, M.; & Kirk, P. (1968). *Literacy in the United States*. New Have, CT: Yale University Press.
- Klausmeir, K.A. (1985). *Reading disabilities: A developmental language perspective*. Boston: College-Hill Press.
- Klinger, V.A.; et al. (2006, July). Keystone target for changers. *School Psychology Quarterly*. 11: 95 - 117.
- Knupski, P.S. (1986, May). Meta-analysis of perceptual-motor training. *Journal of Learning Disabilities*. 16: 165 - 173.
- Kotsonis, H.; & Patterson, W. (1980, May). Identification criteria for learning disabilities: A survey of the research literature. *Learning Disability Quarterly*. 4: 363 - 388.
- Kulak, T. (1993). Mechanisms of cognitive development and the structure of knowledge. In R. Sternberg (Ed.), *Mechanisms of cognition development* (Vol. 12, pp.449 - 469). New York: Freeman.
- Larkin, M. (2005, March). Issues in the definition and diagnosis of learning disabilities: A Perspective. *Journal of Learning Disabilities*. 32: 10 - 25.
- Larker, R. (2005, July). Learning and representing verbal meaning: The latent semantic analysis theory. *Current Directions in Psychological Science*. 7: 161 - 164.
- Lewis, M.; & P. Thomson. (1992, Dctober). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*. 16: 400 - 410.
- Lieberman, P.; & S. Shankweiler. (1979, May). Differential prognosis of reading-disabled children as a function of gender, socioeconomic status. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*. 1: 25 - 36.

- Lovett, M. (1989, May). Context and the allocation of resources in word recognition. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*. 6: 686 - 694.
- March, R. (1980, July). On the bases of two subtypes of developmental dyslexia. *Cognitive*. 58: 157 - 195.
- McCormick, S. (2006, May). Developmental differences in the allocation of process capacity. *Journal of Experimental Child Psychology*. 29: 156 - 159.
- McFarland, T.I. (1999, April). Rapid naming and the longitudinal prediction of reading subskills in first and second graders. *Scientific Studies of Reading*. 3: 129 - 157.
- McLesky, I. (1992, January). Acquisition of word identification skills in normal and disabled readers. *Journal of Educational Psychology*. 77: 78 - 90.
- Merzenich, N.; & B. Jenkins. (1995). Developmental of phonological and orthographic skill: A 2-year longitudinal study of dyslexia children. *Journal of Experimental Child Psychology*.
- Moustafa, E. (2000, July). A comparison of analogy and rule-based decoding strategies in normal and dyslexic children. *Journal of Reading Behavior*. 18: 203 - 218.
- National Institute of Health. (2000, November). Diagnosis and Treatment of attention deficit hyperactivity disorder. *NIH Consensus Statement*. 16: 27.
- National Reading Panel. (2000a). *Report of the National Reading Panel: Teaching children to read*. Bethesda, MD: National Institute of Child Health and Human Development.
- _____. (2000b). *Report of the National Reading Panel: Teaching children to read*. Bethesda, MD: National Institute of Child Health and Human Development.
- Nicholson, T. (1999, May). Do children read words better in context or in lists: *Journal of Education Psychology*. 83: 444 - 450.
- Paulesu, K.R.; et al. (1996, May). An activation-verification model for letter and word recognition. *Psychological Review*. 89: 573 - 594.
- Pavldis, J. (1985, March). Information processing correlates of reading. *Journal of Memory and Language*. 24: 59 - 88.
- Perfette, C.A.; et al. (1987, August). Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal: *Merrill-Palmer Quarterly*. 33: 283 - 319.

- Pollatsek, A. (1993, March). Relationship between word difficulty and access of single-word meaning by skilled and less skilled readers. *Journal of Educational Psychology*. 68: 760 - 767.
- Paugh, J.M.; & W.C. Ogden. (2000). Letter encoding is an obligatory but capacity - demanding operations. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 7: 518 - 527.
- Punnet, J. (1984, May). Comprehension monitoring, memory, and study strategies of good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*. 13: 5 - 22.
- Rathvon, M. (2004). *Understanding reading: What research says about how children learn to read*. Austin, TX: Southwest Educational Development Laboratory.
- Rayner, K.; & D. Pollatsek. (1987, May). On differences between spoken and written language. *Discourse Processes*. 7: 43 - 55.
- Resenshike, J. (1986, May). Orthographic and phonetic coding in developmental dyslexia, British. *Journal of Psychology*. 76: 325 - 340.
- Richek, K. (2002). *The psychology of reading*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ross, J.P. (1976, September). Eye movements in reading and information processing. *Psychological Bulletin*. 85: 618 - 660.
- Rubin, G. (2006, May). The deficits of retarded readers. *Reading Teacher*. 23: 347 - 357.
- Seymore, F.M. (1993, July). Children's use of semantic and syntactic information for word recognition and determination of sentence meaningfulness. *Journal of Reading Behavior*. 23: 335 - 350.
- Seidenberg, D. (1999). Expectancy integration, and international process. *Journal of Experimental Child Psychology*. 39: 612 - 616.
- Scarborough, S.T. (1990, July). How much does schooling influence general intelligence. *Developmental Psychology*. 27: 703 - 722.
- Shaguita, E. (2004, April). Some predictive antecedents of specific reading disability. *Journal of Learning Disabilities*. 7: 437 - 444.
- Shaw, G. (1995). A functional analysis of reading disability. In A. Lesgold, J. Pellegrino, S. Fokkeman, & R. Glaser (Eds.), *Cognitive Psychology and Instruction*. (pp.171-179). New York: Plenum Press.

- Shaywitz, S.E. (2003, July). Discrepancy compared to low achievement definitions or reading disability: results from the Connecticut Longitudinal study. *Journal of Learning Disabilities*. 25: 639 - 648.
- Shiffrin, S.; & C.C. Atkinson. (1971). Comparison of word recognition speed and strategies of less skilled and more highly skilled readers. *Reading Research Quarterly*. 11: 72 - 86.
- Siegler, G.R. (1983). Learning Disabilities in E.J. Marsh & R.A. Barkley (Eds.), *Child psychopathology*. (pp.390-435). New York: Guilford Press.
- Simos, R.; Ackerman, B.; & T. Semlear. (2000, July). The effects of semantic context on children's word recognition. *Child Development*. 48: 612 - 616.
- Slavin, S.J. (2003). Introduction to theoretical models of reading. In W. Otto, C. Peters & N. Peters (Eds.). *Reading problems: A multidisciplinary perspective*. (pp.7-41). Reading, MA.: Addison-Wesley.
- Smith, E.R. (1984, August). An assessment of Early Steps: A program for early intervention. *Reading Research Quarterly*. 34: 54 - 79.
- Smith, C.H. (1995, May). Stability of learning disability subtype. *Journal of Learning Disabilities*. 32: 108 - 119.
- Snowling, L.S. (1998). *Educating Special Learners*. Belmont: Wadsworth.
- Snowling, L.S.; & E.B. Hatcher. (2002, May). The processing speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*. 103: 403 - 428.
- Sousa, L. (2001, May). Continuity between childhood dyslexia and adult reading. *British Journal of Psychology*. 75: 329 - 348.
- Spafford, K.; & S. Grosser. (2005, July). Effects of context on the classification of words and nonwords. *Journal of Experimental Psychology: Human Perspective and Performance*. 3: 27 - 36.
- Stanovich, K.E. (1986, May). Relationships between word decoding speed, general name-retrieval ability, and reading progress in first-grade children. *Journal of Educational Psychology*. 73: 809 - 815.
- Stein, R.F. (2002, March). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*. 61: 1728 - 1743.
- Sternberg, R.J. (1988). *Metaphors of mind: Conceptions of the nature of intelligence*. Cambridge England: Cambridge University Press.

- Swanson, S.J. (1999, March). An independence of mechanism in the origins of reading and classification - related semantic distance effects. *Memory and Cognition*. 5: 214 - 220.
- Swanson, S.J.; & U.T. Atkinson. (2000, March). Effect of hypothesis/test training on reading skill. *Journal of Educational Psychology*. 66: 835 - 844.
- Swanson, S.J.; & P. Sachre. (2001). Visual and auditory printing in Swedish poor readers. *Dyslexia*. 4: 16 - 29.
- Torgeson, S.P. (1987, May). Speed on information processing: Developmental change and links to intelligence. *Journal of School Psychology*. 38: 51 - 61.
- Turnure, K.A.; & S.R. Ysseldyke. (1990, May). The far side of heterogeneity: A critical analysis of empirical subtyping research in learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*. 20: 374 - 382.
- U.S. Department of Education. (2002). *Current population scurvey*. Washington, DC.: Bureau of the Census.
- Westwood, M.W. (2001, August). Does learning behavior augment as an indicator of academic achievement? *Journal of School Psychology*. 42: 157 - 169.

ภาคผนวก

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แบบวินิจฉัยการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 - 3
ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง

1. รองศาสตราจารย์ ชุติรี วงศ์รัตนะ
อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วุฒิการศึกษา ปริญญาโท การวิจัยทางการศึกษา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนรส
อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วุฒิการศึกษา Ph.D. Applied Linguistics
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล
อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
วุฒิการศึกษา ปริญญาเอก การศึกษาพิเศษ

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แบบประเมินทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

1. รองศาสตราจารย์ ชุติรี วงศ์รัตนะ
 อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 วุฒิกการศึกษา ปริญญาโท การวิจัยทางการศึกษา
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร พานทอง
 ข้าราชการบำนาญ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 วุฒิกการศึกษา Ph.D. Curriculum and Instruction
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล
 อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
 วุฒิกการศึกษา ปริญญาเอก การศึกษาพิเศษ

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ชุดเสริมสร้างทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

1. อาจารย์พิชญสุตา พิสพาส
หัวหน้าสาขาหลักสูตรการเรียนรู้อาษาต่างประเทศ
โรงเรียนวัดเวตวันธรรมาวาส
2. อาจารย์ดวงแก้ว วิเศษมน
หัวหน้าสาขาหลักสูตรการเรียนรู้อาษาต่างประเทศ
โรงเรียนเซนต์โยเซฟ คอนแวนต์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล
อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
วุฒิกการศึกษา ปริญญาเอก การศึกษาพิเศษ

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

กำหนดเกณฑ์ปกติและเกณฑ์การตัดสิน

1. อาจารย์วิเศษมณ รัชชไทย

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 1
โรงเรียนวัดเวตวันธรรมवास

2. อาจารย์ชินจิตต์ คุ้มณรงค์

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 1
โรงเรียนวัดเวตวันธรรมवास

3. อาจารย์หฤทัย คงชีวิน

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 1
โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

4. อาจารย์สมปอง แก่นมงคล

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ช่วงชั้นที่ 1
โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วุฒิกการศึกษา ปริญญาเอก การศึกษาพิเศษ

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ประสิทธิภาพของรูปแบบการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้

1. รองศาสตราจารย์ ชุติรี วงศ์รัตน์
 อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 วุฒิการศึกษา ปริญญาโท การวิจัยทางการศึกษา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนรส
 อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 วุฒิการศึกษา Ph.D. Applied Linguistics
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล
 อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์
 วุฒิการศึกษา ปริญญาเอก การศึกษาพิเศษ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – ชื่อสกุล	นายศิริพันธ์ ศรีวันยงค์
วัน เดือน ปีเกิด	14 พฤษภาคม 2503
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	9/26 ถนนอโศก-ดินแดง แขวงสามเสนใน กรุงเทพฯ 10400
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2518	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จาก โรงเรียนเซนต์จอห์น
พ.ศ. 2520	มัธยมศึกษาปีที่ 5 จาก โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
พ.ศ. 2524	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จาก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2528	Master of Business Administration จาก University of Central Missouri, U.S.A.
พ.ศ. 2530	Master of Communication Disorders (Speech Pathology) จาก Louisiana State University, U.S.A.
พ.ศ. 2532	Master of Science in Audiology จาก University of Wyoming, U.S.A.
พ.ศ. 2552	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ