การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ปริญญานิพนธ์

ของ

พัชรินทร์ เสรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
มีนาคม 2553

การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

บทคัดย่อ

ของ

พัชรินทร์ เสรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
มีนาคม 2553

พัชรินทร์ เสรี. (2553). *การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล, ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิสาร.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ขั้นตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน และขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตกรุงธนเหนือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ทำการจัดกลุ่มโรงเรียนเป็น 3 ขนาด ตามจำนวนนักเรียน คือ โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก รวม 72 โรง จากนั้นสุ่มมาร้อยละ 15 ของโรงเรียนแต่ละขนาด รวม 10 โรง จากทั้งหมด 72 โรง ได้นักเรียนทั้งสิ้น 532 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดดุสิตาราม จำนวน 6 คน เลือกมาโดยวิธีเจาะจง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดเจ้าอาม จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามี 4 ชนิด คือ แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 แผนการจัด การเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน แบบประเมินความสามารถด้านการเขียน และแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่ามัธยฐาน พิสัยควอไทล์ The Sign Test for Median: One Sample The Willcoxon Matched-Pair Signed-Rank Test และ The Mann-Whitney U Test

ผลการศึกษา

1. รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ประกอบด้วย (1) แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 หาคะแนนจุดตัดด้วยวิธีของเบอร์ก มีคะแนนจุดตัดอยู่ ณ ตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 (2) แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน (3) แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.97 (4) แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.88

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนนักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

3. ความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ภายหลังการประเมินรูปแบบการสอนเขียนผลการประเมินมีความเหมาะสม

DEVELOPING A TEACHING MODEL FOR THE LEARNING DISABLED CHILDREN WITH WRITING PROBLEM IN GRADE 4-6

AN ABSTRACT

BY

PATCHARIN SEREE

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the

Doctor of Education Degree in Special Education

at Srinakharinwirot University

March 2010

Patcharin Seree. (2010). *Developing a Teaching Model for The Learning Disabled Children with Writing Problem in Grade 4-6*. Dissertation, Ed.D. (Special Education). Bangkok : Graduate School Srinakharinwirot University.
Advisor Committee : Assist.Prof.Dr. Daranee Saksiriphol,
Prof.Dr. Padoong Arayavinyoo, Assist.Prof.Dr. Paitoon Pothisarn.

The main purpose of this research was to develop a teaching model for children with learning disabilities with writing problem in grades 4-6. The research was conducted into three phases. The first phase was to develop a teaching model. The second phase was the study of writings teaching model effectiveness. The final phase was the evaluation of the teaching of writing model. Five hundred and thirty-two students in grades 4-6, enrolling in the second semester of 2008 academic year in Education office, Bangkok Metropolis Administration, North-Kungthonburi area served as the participants in the first phase. The schools 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 10 schools from 72 schools. Six children with writing problem from Watdusitaram School selected by purposive sampling and enrolling in the second semester of 2009 academic year served as the participants in the final phase. Eight children from Watchao-arm School enrolling in the second semester of 2009 academic year served as the participants for evaluation of the writing teaching model. The data were analyzed by using The Sign Test for Median: One Sample, the Willcoxon Matched-Pairs Sign-Ranks Test, the Mann-Whitney U Test, Mean, and Quartile range.

The results of research revealed that:

1. The development of a teaching model for the learning disabled children with writing problem in grades 4-6 consisted of: (1) writing disabilitie diagnostic test with reliability of 0.94. The cut off points obtained by Berk method, agreeing with the 50.85 percentile ranks. (2) the lesson plans utilizing Fernald's method and integration approach with self-regulation model. (3) writing competency assessment with reliability of 0.97. (4) self-efficacy assessment with reliability of 0.88.

2. The effectiveness of the teaching of writing model showed good performance level after the completion of learning sessions.

3. The evaluation of the teaching of writing model indicated that the teaching model was appropriate for children with learning disabilities.

การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ปริญญานิพนธ์

ของ

พัชรินทร์ เสรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ
มีนาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย
จาก
ทุนส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาโท-เอก
ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จากท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดารณี ศักดิ์ศิริผล ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ โพธิสาร กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำอย่างดียิ่งมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม และรองศาสตราจารย์นายแพทย์ชาญวิทย์ พรนภดล เป็นอย่างสูงที่กรุณาเป็นประธานและกรรมการสอบปากเปล่า พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์กรรณิการ์ พวงเกษม รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ รองศาสตราจารย์ ดร. สมสรร วงษ์อยู่น้อย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์ และ อาจารย์ ดร. สิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ เป็นอย่างสูงที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือและให้คำแนะนำจนได้เครื่องมือในการวิจัยที่สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์ ที่กรุณาให้คำแนะนำในการเขียนบทคัดย่อจนเสร็จสมบูรณ์ และให้คำแนะนำอื่นๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์และขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและคณะครูโรงเรียนวัดดุสิตาราม และโรงเรียนวัดเจ้าอาม ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่ได้ให้ทุนส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาโท-เอก

พัชรินทร์ เสรี

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	**บทนำ**	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	6
	ความสำคัญของการวิจัย.....	7
	ขอบเขตการวิจัย.....	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ	13
	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	15
	สมมุติฐานการวิจัย.....	16
2	**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**.....	18
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	20
	ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการศึกษาที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้...	20
	คำที่ใช้ในความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	24
	ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	28
	ประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	31
	ลักษณะของความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	34
	สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	41
	ลักษณะและกระบวนการเรียนรู้.....	46
	สมองกับความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	51
	สมองกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน.....	71
	การคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	74
	ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน.....	77
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้	90
	ความหมายของการเรียนรู้.....	90
	กระบวนการเรียนรู้.....	91
	ประเภทของการเรียนรู้	94
	สิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้	96
	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้	96

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

2 (ต่อ)

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียน 104
ความหมายของการเขียน..... 104
ความสำคัญของการเขียน..... 105
จุดมุ่งหมายของการเขียน..... 106
ความสัมพันธ์ของการอ่านและการเขียน..... 106
มาตรฐานการเรียนรู้ด้านการเขียน..... 107
การสอนภาษาไทย..... 108
การสอนเขียน..... 111
หลักจิตวิทยาในการสอนภาษาไทย..... 116
หลักการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา..... 118
มารยาทในการสอนเขียน..... 119
การวัดความสามารถทางด้านการเขียน..... 120
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเขียน..... 121
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนแบบบูรณาการ 121
ความหมายของการสอนแบบบูรณาการ 121
แนวคิดของบูรณาการ..... 122
ความสำคัญและประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการ 123
ลักษณะสำคัญของการบูรณาการ 124
หลักการจัดกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการ..... 124
ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ..... 125
ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ..... 129
แนวการสอนภาษาไทยแบบบูรณาการ..... 129
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมบูรณาการ 131
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์ 131
ความเป็นมาการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์ 131
ขั้นตอนการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์ 133
แนวคิดเกี่ยวกับการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์ 135
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์ 136

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

2 (ต่อ)

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง 138
ประวัติความเป็นมาของการกำกับตนเอง 138
ความหมายของการกำกับตนเอง 138
ทฤษฎีที่กล่าวถึงการกำกับตนเอง 140
กระบวนการการกำกับตนเอง 142
กลยุทธ์ในการเรียนรู้โดยใช้การกำกับตนเอง 149
คุณลักษณะและกลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน 152
ความสำคัญของการกำกับตนเอง 155
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการกำกับตนเอง 156
ประโยชน์และข้อดีของการกำกับตนเอง 157
ปัจจัยการกำหนดการกำกับตนเองในการเรียน 160
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเองและการเขียน 168
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และความสามารถของตนเอง 169
ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง 169
ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อการแสดงพฤติกรรม 171
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง 172
การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ 175
การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคิดและการกระทำ 176
ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและการกระทำพฤติกรรม 178
พัฒนาการและบทบาทของการรับรู้ความสามารถของตนเอง 179
การวัดและประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง 181
อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพฤติกรรม 183
ลักษณะของผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง 184
ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อกระบวนการ 185
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง..... 187

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	189
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	200
	การวิเคราะห์ข้อมูล	200
	การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน	204
	การสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน	211
	การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียน	218
	การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน	231
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	242
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**	244
	ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน	244
	ขั้นตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน	268
	ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน	292
5	**สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	319
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	319
	สมมุติฐานการวิจัย	319
	วิธีดำเนินการวิจัย	321
	สรุปผลการวิจัย	328
	อภิปรายผล	330
	ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้	334
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	335
บรรณานุกรม		337
ภาคผนวก		352
ประวัติย่อผู้วิจัย		357

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 1 การเขียนคำ ชุดที่ 1 2 และ 3..... 246

2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 2 การเขียนบรรยาย ชุดที่ 1 2 3 และ 4..... 247

3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2..... 248

4 คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินความสามารถด้านการเขียนคำ..... 249

5 คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินความสามารถด้านการเขียนบรรยาย..... 253

6 คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินความสามารถด้านการเขียนฉบับรวม..... 255

7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้การกำกับตนเอง..... 260

8 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2..... 263

9 ค่าสหสัมพันธ์รายข้อของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน..... 264

10 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน. 266

11 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน..... 267

12 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 268

13 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 269

14 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน… 270

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

15 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 271

16 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 272

17 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1โรงเรียนวัดดุสิตารามและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 273

18 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน... 274

19 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 275

20 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 276

21 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 277

22 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 278

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

23 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 279

24 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 280

25 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 281

26 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 282

27 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 283

28 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงตามลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 284

29 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 285

30 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 286

31 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน ... 287

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

32 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 288

33 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 289

34 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 290

35 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน.. 291

36 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 292

37 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 293

38 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 294

39 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 295

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

40 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน 296

41 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน 297

42 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 298

43 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 299

44 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 300

45 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 301

46 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 302

47 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม หลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 303

48 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 304

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

49 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 305

50 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 306

51 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 307

52 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 308

53 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 309

54 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 310

55 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 311

56 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 312

57 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 313

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

58 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 314

59 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 315

60 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน.... 316

61 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน..... 317

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	กระบวนการทางจิตวิทยา.....	46
2	กระบวนการเรียนรู้ของเด็ก.....	49
3	กระบวนการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	50
4	แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างการพูดและการเขียน.....	50
5	ระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย.....	52
6	เซลล์ประสาท 1.....	52
7	เซลล์ประสาท 2.....	53
8	จุดประสานประสาทของเซลล์ประสาท 1	54
9	จุดประสานประสาทของเซลล์ประสาท 2	54
10	ก้านสมอง.....	56
11	สมองส่วนคอร์เทกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน.....	57
12	บริเวณบรอดแมนของสมองส่วนต่าง ๆ.....	59
13	การทำงานของสมองทั้งสองซีก.....	60
14	การทำงานของสมองส่วนซีรีเบลลัม.....	62
15	ลักษณะเซลล์สมองของเด็กปกติ.....	63
16	ลักษณะเซลล์สมองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	64
17	ส่วนของสมองที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน.....	66
18	การใช้สมองบริเวณต่าง ๆในการอ่านของคนปกติและคนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน.....	66
19	เปรียบเทียบบริเวณการใช้สมองคนปกติกับคนที่มีภาวะบกพร่องด้านการอ่าน.....	67
20	สมองผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านภายหลังฝึกการอ่านให้คล่อง...	67
21	สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและการเขียน.....	21
22	ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้	80
23	ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	80
24	ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	81
25	ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้.....	81
26	กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลของคลอสเมียร์.....	102
27	กระบวนการควบคุมการรู้คิดในกรอบทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล.....	103
28	แผนภูมิแสดงแนวคิดของการบูรณาการ.....	123

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ **หน้า**

29 หลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ..... 124
30 การบูรณาการ 2 และ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้..... 126
31 การบูรณาการแบบสอนเป็นทีม..... 126
32 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้..... 127
33 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้..... 128
34 กระบวนการกำกับตนเองตามแนวคิดของแบนดูรา..... 147
35 การปฏิบัติหรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จตามแนวคิดของแบนดูรา..... 148
36 ตัวอย่างแผนผังการกำกับตนเองในการฝึกเขียน..... 148
37 การวิเคราะห์หน้าที่องค์ประกอบ 3 ด้านของการกำกับตนเองของซิมเมอร์แมน..... 149
38 รูปแบบของการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์
ของการกระทำต่อพฤติกรรมและผลการตอบสนองต่อพฤติกรรม..... 175
39 ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา..... 178
40 ขั้นตอนการสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
ด้านการเขียน..... 192
41 ขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของ
เฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนที่มีความ
บกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน..... 205
42 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียน
ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน..... 211
43 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน
สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน..... 218

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันสังคมให้ความสนใจในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นอันมาก สิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาประเทศชาตินั้นคงหลีกไม่พ้นความจำเป็นด้านการศึกษา ดังเช่นรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้ปรากฏสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาแก่คนพิการไว้หลายมาตรา เช่น มาตรา 30 ห้ามมิให้เลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมต่อบุคคล เพราะเหตุแห่งความแตกต่างในเรื่องสภาพทางกายหรือสุขภาพ มาตรา 43 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปี มาตรา 80 วรรค 2 กำหนดให้รัฐต้องสงเคราะห์คนพิการให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและพึ่งตนเองได้ ก่อให้เกิดนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการคือ คนพิการทุกคนที่อยากเรียนต้องได้เรียน และต้องได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ถึงแม้ว่าดูผิวเผินจะเหมือนเด็กปกติ แต่กฎหมายได้กำหนดไว้ว่าเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องเช่นกัน ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการศึกษาพิเศษ การที่ไม่ได้มองเห็นความพิการหรือปัญหาที่ชัดเจนทำให้เด็กกลุ่มนี้ถูกมองข้ามหรือถูกละเลยไม่ได้รับการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม ก่อเกิดปัญหาทางด้านการเรียน เด็กไม่ได้เรียนและพัฒนาตามศักยภาพที่แท้จริงของเด็กเอง ขาดโอกาสทางการศึกษา สังคมมองว่าเป็นเพียงเด็กที่มีปัญหาทางสติปัญญา หรือเด็กปัญญาทึบ แต่แท้ที่จริงแล้วเด็กกลุ่มนี้มีระดับสติปัญญาปกติหรือสูงกว่าปกติ จากการศึกษาของนิสิตปริญญาเอกการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร พบว่าผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจว่า เด็กตาบอด หูหนวกเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ถึงร้อยละ 44.8 และเข้าใจว่าเป็นเด็กปัญญาอ่อน ร้อยละ 38.5 และจากการวิจัยยังพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนและครู ยังมีความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยเข้าใจว่า เด็กตาบอด หูหนวกเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ถึงร้อยละ 37 และเข้าใจว่าเป็นเด็กปัญญาอ่อน ร้อยละ 24.1 จะเห็นว่ามีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เป็นจำนวนมาก (รายงานการวิจัย. 2544: 53) นอกจากนั้นยังพบอีกว่า โรงเรียนมีการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้และมีการดำเนินงานช่วยเหลือน้อยที่สุด โดยมีการจัดการเรียนการสอนต่างจากปกติเพียงร้อยละ 66.7 และผู้บริหารโรงเรียนและครูไม่เห็นด้วยที่จะให้มีการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทาง การเรียนรู้โดยเฉพาะ โดยมีระดับมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 42.6 และไม่เห็นด้วยที่จะให้มีกฎหมายสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยเฉพาะ ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.2 (รายงาน การวิจัย. 2544: 54) สิ่งเหล่านี้ยิ่งเป็นการยืนยันได้ว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้นั้นขาดโอกาสในการช่วยเหลือที่ถูกต้อง รวมถึงขาดการกระตุ้นและผลักดันในการเรียกร้องสิทธิต่างๆ เพื่อช่วยเหลือเด็กอย่างแท้จริง

จากการวิจัยของ ผดุง อารยะวิญญู (2549: 1) พบว่า มีเด็กที่ศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจำนวน 12,000,000 คน มีเด็กที่มีความบกพร่องทาง การเรียนทั้งสิ้น 729,000 คน คิดเป็น ร้อยละ 6 ของประชากรในวัยเรียน และจากการศึกษาของ กวี สุวรรณกิจ; และคณะ (2542: 44) ได้ทำการสำรวจเด็กระดับประถมศึกษาจำนวน 1,057 คน จากโรงเรียนจำนวน 6 แห่งในกรุงเทพมหานคร พบเด็กที่มีปัญหาทางการศึกษาโดยรวมสูงถึงร้อยละ 21.76 โดยมีเด็กที่มีปัญหาการเรียน ประมาณร้อยละ 6 นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2547 สำนักการศึกษาได้ทำการรวบรวมจำนวน นักเรียนโครงการจัดการเรียนร่วม พบว่ามีนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ จำนวน 1,658 คน ในจำนวนดังกล่าวมีนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มาก ถึง 259 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 6 ซึ่งจากสถิติดังกล่าวนับว่าเป็นจำนวนตัวเลขที่สูงในเด็กกลุ่มนี้

ในการพัฒนาบุคคล การอ่านและการเขียนเป็นรากฐานที่สำคัญอย่างยิ่ง ในระดับประถมศึกษา นักเรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาต่าง ๆมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถจับใจความในเรื่องที่อ่าน และสามารถเขียนถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดจากเรื่องที่อ่าน เขียนขยายความจากที่อ่าน เขียนบรรยายสิ่งที่ได้อ่าน เขียนประยุกต์ โดยใช้ความสำคัญจากสิ่งที่เคยอ่านรวมกับความรู้สึกนึกคิดของตน มาพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองให้ดียิ่ง ๆ ขึ้น (กรรณิการ์ พวงเกษม. 2527: 1) ในทางตรงกันข้ามเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะมีปัญหาด้านการอ่าน การเขียน และด้านคณิตศาสตร์ ทำให้เด็กไม่สามารถเขียนถ่ายทอดความรู้และความรู้สึกนึกคิดของตนเองได้ และก่อให้เกิดขาดการพัฒนาความรู้ความสามารถและศักยภาพของตนเองให้ไปสู่การเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพ

การเขียนมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลในการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเอง ทักษะการเขียนเป็นกระบวนการชั้นสูงที่มีความซับซ้อน ผู้เขียนไม่เพียงแต่จะต้องรู้บทบาทและกลไกในการเขียนเท่านั้น แต่จะต้องสามารถมองเห็นลักษณะการเขียนที่สำคัญ เช่น การจัดระบบการเขียน (Organization) รูปแบบและลักษณะการเขียน (form and features) จุดมุ่งหมายและเป้าหมายในการเขียน (purposes and goals) ความจำเป็นในการเป็นผู้ฟังและเป็นผู้ที่มีทัศนะ (audience needs and perspectives) และการประเมินการสื่อสารระหว่างผู้ฟังและผู้อ่าน (evaluation of the communication between author and reader) (Bereiter; & Scardamalia. 1982; Scheid. 1991) และยิ่งกว่านั้น การเขียนยังจำเป็นจะต้องมีการกำกับตนเองและการควบคุมความตั้งใจ (Self-regulation and attention control) (Graham; & Harris.1994,1996,2000) ผู้ที่มีทักษะการเขียนที่ดี จะต้องมีความสามารถในการเรียงร้อยถ้อยคำอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักภาษา (สุวพิชชา ประสิทธิธัยกิจ; และนาที เกิดอรุณ. 2548: 11) การเขียนเริ่มจากการที่เด็กต้องพัฒนาทักษะทางภาษาหลายอย่าง ตั้งแต่การรับรู้ การเรียงลำดับความจำ (ศรียา นิยมธรรม. 2545: 20) อีกทั้งการเขียนจะต้องอาศัยทักษะทางสายตา การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเล็ก การทำงานประสานกันระหว่างสายตากับการบังคับมือ ทักษะการเรียบเรียงแนวความคิด (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 75-76) การเขียนยังจำเป็นต้องอาศัยทักษะที่เกี่ยวข้องกับการพูด รวมถึงความเข้าใจในคำพูด และการแสดงออก การจำแนกเสียงที่ได้ยิน การเรียงลำดับ

การพูด และการจำคำพูด ความบกพร่องในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นผลให้ความสามารถที่จะสื่อความคิดในการเขียนบกพร่องไป (ศรียา นิยมธรรม.2546: 157-159) ปัญหาการเขียนจะสังเกตได้เมื่อให้เด็กคัดลอกคำหรือเขียนเป็นคำและประโยค ไม่ว่าจะเป็นการเขียนตามคำบอกหรือการเขียนเอง (ศรียา นิยมธรรม. 2545: 20)

ความบกพร่องทางด้านการเขียนอาจมีผลมาจากปัญหาใดปัญหาหนึ่ง เช่น ถ้าเด็กไม่สามารถแยกแยะลำดับเสียงในคำได้ ก็จะมีปัญหาในเรื่องการสะกดคำ เด็กที่มีปัญหาทางด้านการเขียนก็อาจจะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางด้านภาษา การแสดงออก ทำให้ไม่สามารถแต่งหรือเติมประโยคให้ถูกต้องตามหลักภาษาได้ (สุวพิชชา ประสิทธิธัยกิจ; และนาที เกิดอรุณ. 2548:11) เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนจะมีความลำบากในการเขียนหลายลักษณะโดยจะสังเกตพฤติกรรมได้คือ เขียนช้า ลายมืออ่านยากหรืออ่านแทบไม่ออก เขียนตัวอักษรกลับหลังหรือกลับทิศทาง หรือเขียนตัวอักษรเอียงมากเกินไปหรือแข็งที่อเกินไป เว้นช่องระหว่างตัวอักษรไม่เท่ากัน เขียนออกนอกบรรทัด เขียนอักษรเข้มบ้างจางบ้างไม่เท่ากัน เขียนเป็นคำแล้วอ่านไม่ออก เขียนผิดหลักภาษา หรือเขียนได้ประโยคสั้นๆ เท่านั้น (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 76-77)

ปัญหาที่พบมากในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา ได้แก่ ทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การคำนวณ ทักษะในการเรียนหนังสือ การรับรู้ทางภาษา ปัญหาทางสังคมและอารมณ์ และปัญหาในทางการให้เหตุผล และถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือแล้ว ในระดับมัธยมศึกษาอาจทำให้กลายเป็นเด็กเกเรได้ (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 16-17) ในการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ผดุง อารยะวิญญู ได้กล่าวว่า การสอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้นั้นควรเน้นการสอนด้าน การรับรู้ เพราะมนุษย์สามารถรับรู้ได้หลายทาง เช่น การรับรู้ทางการฟัง การมองเห็น และการสัมผัส การดมกลิ่น และการลิ้มรส แต่การรับรู้ที่สำคัญที่สุดและใช้มากที่สุด สำหรับการเรียนรู้ คือ การมองเห็น การฟัง และการสัมผัส (ผดุง อารยะวิญญู.2542:128) ซึ่งสอดคล้องกับศรียา นิยมธรรม ได้แนะนำว่าโปรแกรมการสอนซ่อมเสริมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นจะต้องเน้น 3 เรื่องใหญ่ๆ คือ 1) การรับรู้ทางสายตา 2) การรับรู้ทางการได้ยิน 3) การรับรู้ทางประสาทสัมผัส และ เทคนิควิธีสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้น ศรียา นิยมธรรม (2541: 53) ได้กล่าวว่า ควรเน้น 3 เรื่องใหญ่ คือ 1) กระบวนการ (Process Approach) 2) พฤติกรรม (Behavioral Approach) และ 3) การรู้คิดหรือทางปัญญา (Cognitive Approach) (ศรียา นิยมธรรม. 2541. 56-58)

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะเรียนรู้ได้ช้า การสอนจะต้องใช้วิธีเชื่อมโยงบทเรียนกับวิชาอื่น ๆ (สุวพิชชา ประสิทธิธัยกิจ; และนาที เกิดอรุณ. 2548: 87) ครูเป็นบุคคลสำคัญที่ต้องให้ความช่วยเหลือ และพบว่าการช่วยเหลือจากครูเป็นปัจจัยชี้วัดความพึงพอใจในโรงเรียนที่สำคัญที่สุด (ภาควิชาการศึกษาพิเศษ.2546:36) ครูจะต้องเรียนรู้เข้าใจ ในข้อจำกัดของวิธีการเรียนของเด็กเรียนรู้และพัฒนาเทคนิคการสอนใหม่ๆ (สุวพิชชา ประสิทธิธัยกิจ; และนาที เกิดอรุณ. 2548: 74) ครูจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผสมผสานวิธีการสอนเพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาตามศักยภาพของตนเองให้เต็มที่ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ยังขาดทักษะจำเป็นในการเขียนอย่างมาก และต้องอาศัย

วิธีการสอนหลายวิธีเพื่อกระตุ้นการรับรู้ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการรับรู้ทางประสาทสัมผัส 3 ด้าน ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ รวมถึงวิธีการสอนโดยใช้การสอนแบบบูรณาการ ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ช่วยส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เด็กเกิดกระบวนการเรียนรู้หลายทักษะ เด็กได้เรียนรู้แบบองค์รวม ทำให้เกิดการเรียนรู้ยั่งยืน และที่สำคัญการสอนโดยวิธีบูรณาการเป็นวิธีที่เน้นเด็กหรือผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวการสอนภาษาไทยแบบบูรณาการนั้น มีหลายแนวการสอน คือ 1) สอนโดยสัมพันธ์ทักษะ เป็นการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของการใช้ภาษาในชีวิตจริง 2) สอนให้มีความสัมพันธ์กับวิชาอื่น 3) สอนโดยให้เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน 4) สอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอน และ 5) สอนโดยใช้สื่อการสอน เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจและมีความเข้าใจมากขึ้น (รัตนา สถิตานนท์. 2544: 3) ซึ่งแนวการสอนนี้มีความเหมาะสมอย่างมากกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

อย่างไรก็ดี เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ควรได้รับการพัฒนาเรื่องแรงจูงใจ และการรับรู้ที่ดีเกี่ยวกับตนเองควบคู่ไปด้วย เพราะเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของเด็ก (ศรียา นิยมธรรม. 2545: 21) การสอนโดยใช้กระบวนการรู้คิดหรือกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Approach) เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างแท้จริง อาจทำการกระตุ้นให้เด็กใช้ความคิด ใช้วิธีการถามตนเอง(สุวพิชชา ประสิทธิธัยกิจ; และนาที เกิดอรุณ. 2548: 87) นอกจากการสอนโดยตรงแล้ว ผู้สอนจะต้องสอนเทคนิคหรือกลยุทธ์ต่างๆ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังเช่น สเตอรอมสกี ได้กล่าวว่ากลยุทธ์ในการเรียนรู้นั้นแบ่งได้ 2 ประเภทคือ กลยุทธ์ทางปัญญาหรือทางการรู้คิด (Cognitive Strategies) และ กลยุทธ์ทางอภิปัญญา (Metacognitive Strategies) กลยุทธ์ทางปัญญาหรือทางการรู้คิด เป็นกลยุทธ์ที่ช่วยในเรื่องกระบวนการและการบริหารจัดการในการเรียน เช่น การจดบันทึก การใช้คำถาม ส่วนกลยุทธ์ทางอภิปัญญา เป็นกลยุทธ์ที่ใช้เมื่อมีการวางแผน การตรวจสอบ และการประเมินใน การเรียนรู้ โดยกลยุทธ์ทางอภิปัญญานี้จะเป็นกลยุทธ์ในการกำกับตนเอง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตระหนักรู้ในการเรียนรู้ นอกจากนี้สเตอรอมสกี ได้ทำการศึกษาและพบว่า นักเรียนที่ใช้กลยุทธ์ทางอภิปัญญามากจะมีแนวโน้มเป็นเด็กที่มีการกำกับตนเองในการเรียน นักเรียนเหล่านี้จะมีการตั้งเป้าหมายในการเรียน สอนตนเองในทางที่ดี และใช้การสอนตนเองเพื่อเป็นแนวทางใน การแก้ปัญหาเรื่องการเรียนของตนเอง มีการตรวจสอบตนเองถึงความเข้าใจเรื่องที่เรียน และความก้าวหน้าในการเรียน มีการให้รางวัลแก่ตนเองในความก้าวหน้าหรือผลสำเร็จของตนเอง แต่ในการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องใช้ทั้งสองกลยุทธ์ (Sousa. 2001: 26-27; citing Sturomski. 1997)

นอกจากวิธีการสอนของครูที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนของตนเองได้แล้ว ตัวเด็กเองที่มีส่วนสำคัญในการเรียนก็เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาตนเอง ริม (Rim.1984: 4) ได้ทำการสร้างแบบคัดแยกเด็กที่เข้าข่ายเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถที่แท้จริง พบว่าลักษณะที่ส่งผลต่อการเรียนของเด็กคือ การแข่งขัน ความรับผิดชอบ การยอมรับนับถือตนเอง และ การควบคุมตนเอง เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีประสบการณ์ในการใช้ภาษาไม่ดี มีความล้มเหลวด้านการเรียน สับสนในตนเอง ไม่ได้รับการช่วยเหลือด้านการเรียน ปรับตัว

เข้ากับสิ่งแวดล้อมไม่ได้ หมดความหวังในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ และขาดแรงจูงใจในการเรียน ควบคุมตนเองไม่ค่อยได้ มีปัญหา ในการจำหรือมีปัญหาในกระบวนการสื่อสาร ไม่สนใจและไม่ตั้งใจในการทำงาน ไม่พัฒนาการเรียนของตนเองทำให้มีผลการเรียนต่ำ ปัญหาเหล่านี้ครูและผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือ (Harris; et al. 2003) การเขียนที่ดีจะต้องเป็นการเริ่มต้นด้วยตนเอง (Self-initiation) และตรวจสอบผลงานด้วยตนเอง (Self-moniter) (ผดุง อารยะวิญญู.2544: 85) จากการวิจัยของ แกรฮ์ม และคณะ (Graham, Harris; & Larsen. 2001, Harris; & Graham. 1992, 1999) พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มักจะมีความบกพร่อง ด้านการคิดแบบวิจารณญาณในกระบวนการเขียน มีปัญหาในการคิดหัวเรื่องที่จะเขียน และมีปัญหาในการเลือกหัวข้อเรื่องที่จะเขียน ไม่มีความก้าวหน้าในการวางแผน เด็กที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้จะไม่รู้จักวิธีใช้กลยุทธ์ในการวางแผน การสร้างงานเขียน การจัดระบบ และ การทบทวนตำรา มีปัญหาในการเขียนเนื้อหา และผู้สอนจะต้องกระตุ้นเด็กอย่างมาก เพื่อที่จะให้เด็กมีความสามารถในการเขียน แกรฮ์ม; และคณะ (Graham; et al. 1991; Harris; & Graham. 1999) ได้ทำการศึกษาและพบว่า การใช้กลยุทธ์การกำกับตนเอง ทำให้เด็กมีการพัฒนาการเขียน 4 ด้านให้ดีขึ้นคือ 1) คุณภาพการเขียน (quality of writing) 2) ความรู้เกี่ยวกับการเขียน (knowledge of writing) 3) วิธีการเขียน (approach to writing) และ 4) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) และได้ทำการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการสอนเพื่อพัฒนาการเขียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยใช้กลยุทธ์การกำกับตนเองในงานด้านวิชาการ โดยตั้งเป้าหมายในการใช้กลยุทธ์การกำกับตนเองเพื่อช่วยการเขียนของเด็กไว้ 3 ประการคือ 1) เพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการเขียนและเพิ่มความสามารถด้านทักษะและกลยุทธ์ในกระบวนการเขียน รวมถึงการวางแผนการเขียน การปรับปรุง และการแก้ไขการเขียน 2) เพื่อพัฒนาความสามารถในการตรวจสอบและจัดการการเขียนด้วยตนเอง และ 3) เพื่อให้การสนับสนุนให้เด็กมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการเขียนและเชื่อว่าตนเองสามารถเขียนได้

จากการศึกษาของ เคย์ วอล์คเกอร์ (Walker.2000) พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีปัญหาในการควบคุมตนเองหรือการกำกับตนเอง เคย์ วอล์คเกอร์จึงได้มีการพัฒนารูปแบบการกำกับตนเองเพื่อช่วยให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีทักษะและพัฒนาการเขียนให้ดีขึ้น และจากการวิจัยของ โฮปแมน; และกลิน (Hopman; & Glynn. 1989) ได้ทำการศึกษา โดยให้เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ทำการฝึกการตั้งเป้าหมาย และการเฝ้าตรวจสอบตนเองในการเขียนเรียงความ ผลการศึกษาพบว่าเด็กเขียนคำศัพท์ได้จำนวนมากขึ้นและรวมถึงคุณภาพการเขียนก็ดีขึ้นอีกด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ รัมเซย์; และบอลลาด (Rumsey; & Ballard. 1985) ได้ทำการศึกษา โดยใช้กลยุทธ์การกำกับตนเองเพื่อช่วยเหลือในการเขียนแก่เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยให้เด็กมีการสังเกตตนเอง และการตัดสินใจด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีการเขียนเรียงความยาวมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โวท; และแกรฮ์ม (Voth; & Graham. 1993) ที่ทำการศึกษานักเรียนเกรด 7-8 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเขียนเรียงความ และมีการตั้งเป้าหมาย

ก่อนการเขียนเรียงความ ผลการศึกษาพบว่าเด็กเขียนเรียงความได้ดีขึ้น เนื้อหายาวมากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย จะเห็นได้ว่า การใช้การกำกับตนเองนั้น มีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาด้านการเขียน โดยเฉพาะในการพัฒนาการเขียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดการพัฒนาตนเองของบุคคลคนนั้นอย่างยั่งยืน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและความพึงพอใจในการเรียน เพราะตนเองสามารถกระทำการใดๆสำเร็จ เมื่อเด็กประสบความสำเร็จในการเรียน แม้จะทำจุดเล็กๆก็ตาม เด็กก็จะรับรู้ได้ว่าพวกเขาสามารถทำได้สำเร็จได้เช่นเดียวกันกับเด็กคนอื่น ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการเขียน มีการรับรู้ความสามารถของตนเองว่าเป็นคนที่มีความสามารถเช่นกัน ดังเช่นจากการศึกษาของ แอสตัน (Aston. 1985) และกิบสัน; และเดมโบ (Gibson; & Dembo. 1984) พบว่าครูเป็นผู้ที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากเป็นผู้ที่มีบทบาทในการให้ความรู้แก่นักเรียน และเป็นผู้เกลี้ยกล่อมนักเรียนว่า เขาสามารถกระทำพฤติกรรมต่างๆได้ดีและเป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกกับนักเรียน (Shunk. 1984c,1985b)

จากสภาพปัญหาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ดังที่กล่าวมา จึงควรดำเนินการพัฒนาศักยภาพของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนให้ยั่งยืน โดยทำการพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนขึ้น เพื่อเพิ่มพูนทักษะด้านการเขียน โดยใช้การกำกับตนเองซึ่งเป็นเทคนิคการสอนด้านการรู้คิด ร่วมกับการสอนผ่านประสาทสัมผัสหกด้านผสมผสานกับการสอนแบบบูรณาการ โดยคาดว่าผลการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับ ครู ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นที่จะนำกลวิธีนี้ไปใช้ปรับปรุงด้านการเขียนของเด็ก รวมถึงให้เด็กนำไปใช้เพิ่มทักษะด้านการเขียนในระดับสูงต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนดังนี้

1.1 สร้างแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียน

1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.3 สร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.4 สร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ดังนี้

2.1 ประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2.2 ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

3. ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ความสำคัญของการวิจัย

จากงานวิจัยได้รูปแบบการสอนเขียนในการพัฒนา ความสามารถในการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่จะเป็นแนวทางสำหรับครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับเด็กที่มีปัญหาความบกพร่องทางด้านการเรียนรู้และวิชาการด้านการศึกษาพิเศษต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1. การสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกมาจากนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครกลุ่มเขตกรุงธนเหนือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดของโรงเรียนมาร้อยละ 15 ของโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดใหญ่ (1,200 คนขึ้นไป) จำนวน 1 โรง โรงเรียนขนาดกลาง (600-1,199 คน) จำนวน 3 โรง โรงเรียนขนาดเล็ก (ไม่เกิน 600 คน) จำนวน 6 โรง ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 578 คน หลังจากนั้นมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง 5 ขั้นตอนคือ 1) นำแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ไปทดสอบกับเด็ก 2) คัดเลือกเด็กที่มีคะแนนต่ำร้อยละ 15 ของนักเรียนทั้งหมด 3) สำรวจปัญหาทางการเรียน 4) สำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน 5) ทดสอบระดับสติปัญญานักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านการเขียน

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2.1 การสร้างแผนการเรียนรู้ด้านการเขียนตามแนววิธีการสอนของ เฟอร์นาลด์ ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยมีระดับเชาวน์ปัญญาปกติไม่มีความพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือ คัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของผดุง อารยะวิญญู (2544) และได้คะแนนต่ำ กว่าเกณฑ์ปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนวัดวิเศษการ ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับปกติและไม่มีความซ้ำซ้อนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ จากแบบคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้ด้านการเขียนของผดุง อารยะวิญญู (2544) และมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่ได้จากการทำทดสอบจากแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้น เลือกโดยใช้วิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 6 คน

2.2 การสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนและแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนที่ไม่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือจำนวน 30 คน และนำมาทดลองใช้แบบประเมิน

ระยะที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากร เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิตจำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดดุสิตาราม จำนวน 6 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85

ระยะที่ 3 การประเมินความเหมาะสมรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากร เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียน

วัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิตจำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม จำนวน 8 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 เพื่อทำการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการเขียน รวมถึงการประเมินความสามารถด้านการเขียน และการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

รูปแบบการสอนเขียน เป็นกระบวนการที่ใช้เพื่อแก้ไขความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ให้มีความสามารถในการเขียนคำ การเรียงคำให้เป็นประโยค การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด การเขียนประโยคประกอบภาพเรียงลำดับเหตุการณ์ ประกอบด้วย การวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการเขียน การประเมินความสามารถด้านการเขียน และการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน ดังนี้

1. แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน เป็นแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยเป็นแบบวินิจฉัยเพื่อค้นหาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ด้านคือ การเขียนตัวอักษร การเขียนคำ และการเขียนบรรยาย โดยแต่ละแบบทดสอบประกอบด้วยข้อทดสอบดังนี้

1.1 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 เป็นแบบวินิจฉัยการเขียนตัวอักษร มี 3 ชุดคือ

1.1.1 ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนตัวอักษร ลักษณะแบบทดสอบเป็นการเขียนพยัญชนะไทยให้ตรงกับรูปภาพ เพื่อทดสอบความบกพร่องในการเขียนตัวอักษร โดยดูลักษณะ การเขียนตัวอักษรกลับหัวหรือกลับด้านจากการมองเห็น ประกอบด้วยการเขียนพยัญชนะจำนวนทั้งสิ้น 6 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน ดังนี้

1) พยัญชนะเขียนหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่าง รูปร่างเขียนยากจำนวน 1 ตัว (ภ)

2) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่ายจำนวน 1 ตัว (ป)

3) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่ายจำนวน 1 ตัว (ฝ)

4) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนยากจำนวน 1 ตัว (ฬ)

5) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ฆ)

6) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากกลางบรรทัดกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ค)

1.1.2 ชุดที่ 2 การทดสอบเขียนตัวอักษร ลักษณะแบบทดสอบเป็นการเขียนพยัญชนะไทยให้ตรงกับรูปภาพ เพื่อทดสอบความบกพร่องในการเขียนตัวอักษร โดยดูลักษณะความบกพร่องด้านความจำจากการมองเห็น ประกอบด้วยการเขียนพยัญชนะจำนวนทั้งสิ้น 14 ตัวตัวละ 1 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมเป็น 70 คะแนน ดังนี้

1) เขียนพยัญชนะไทยที่ไม่มีหัว กลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ธ)

2) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ย)

3) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากกลางบรรทัด กลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ศ)

4) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 2 ตัว (ม พ)

5) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากกลางบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ฉ)

6) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ส)

7) เขียนพยัญชนะไทยหัวสองชั้น หัวเริ่มจากบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว(ช)

8) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ษ ฬ)

9) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ณ)

10) เขียนพยัญชนะไทยหัวสองชั้น หัวเริ่มจากบรรทัดบน กลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ฆ)

11) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ฏ)

12) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มกลางบรรทัดกลุ่มเขียนยาก จำนวน 2 ตัว (ฐ ฒ)

1.1.3 ชุดที่ 3 การทดสอบการเขียนคำและข้อความ เพื่อดูความบกพร่อง ด้านความจำจากสายตา ทดสอบโดยให้นักเรียนทำการลอกคำและข้อความจากบัตรคำที่กำหนด แบ่งเป็น

คำ 1 พยางค์จำนวน 1 คำ คำ 3 พยางค์จำนวน 2 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 1 คำ และข้อความ 1 ข้อความ

1.2 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 เป็นแบบวินิจฉัยการเขียนคำ เพื่อดูเรื่อง การเขียนคำผิด การเขียนอักษรตกหล่น การเขียนเพิ่มคำหรือ การเขียนเพิ่มตัวอักษร มี 3 ชุดคือ

1.2.1 ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนคำที่มีความหมายตรงกับภาพ ประกอบด้วยรูปภาพจำนวน 8 ภาพ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 40 คะแนน

1.2.2 ชุดที่ 2 การทดสอบการเขียนคำตามคำบอก ประกอบด้วยคำ 2 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 3 พยางค์ จำนวน 3 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 3 คำรวมเป็น 10 คำ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน

1.2.3 ชุดที่ 3 การทดสอบการเขียนตามคำบอกจากบัตรคำ ประกอบด้วย คำ 2 พยางค์จำนวน 1 คำ คำ 3 พยางค์จำนวน 4 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 5 พยางค์ จำนวน 1 คำ รวมเป็น 10 คำ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน

1.3 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 เป็นแบบทดสอบการบรรยาย ลักษณะแบบทดสอบเป็นการเขียนเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด การเขียนเรื่องประกอบภาพ และการเขียนบรรยายจากจินตนาการ เพื่อดูการเรียงคำสลับตำแหน่งหรือทิศทาง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการเขียนโดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม การทดสอบมี 4 ชุดคือ

1.3.1 ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการเรียงคำให้เป็นประโยค แบบทดสอบมี 5 ข้อ ให้นักเรียนเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประโยค ประกอบด้วยประโยคความเดียวมีส่วนขยายจำนวน 5 ประโยค ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน

1.3.2 ชุดที่ 2 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดแบบทดสอบมีจำนวน 5 ข้อ รวมเป็น 5 คำ ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน

1.3.3 ชุดที่ 3 การเขียนบรรยายภาพ ทดสอบโดยให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ตามลำดับจำนวน 4 ภาพ คะแนนเต็ม 15 คะแนน

1.3.4 ชุดที่ 4 การเขียนแสดงความรู้สึกและจินตนาการ เป็นแบบทดสอบที่ให้แสดงความรู้สึกและจินตนาการจากเรื่องที่กำหนด คะแนนเต็ม 12 คะแนน

2. แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน เป็นแนวการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความสามารถด้านการเขียนคำ โดยเป็นการอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาในการจัดกิจกรรม วันและเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม สาระสำคัญของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม จุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เทคนิคที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย ขั้นนำเป็นการดำเนินกิจกรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน โดยใช้กิจกรรมสันทนาการ เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง โดยเน้น การกระตุ้นประสาทสัมผัสทั้ง 4 ด้านคือ ด้านการมอง การฟัง การเคลื่อนไหว และการรับรู้การสัมผัสทางผิวหนัง ขั้นเข้าสู่

กิจกรรม เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเขียนคำที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและตำแหน่ง ผลไม้ อาหาร สัตว์ กริยา สถานที่ และสิ่งของ โดยใช้วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์โดยการสอนผ่านประสาทสัมผัสสี่ด้าน คือ ด้านการมองเห็น (Visual) ด้านการได้ยิน (Auditory) ด้านการเคลื่อนไหว (Kinesthetic) และด้านการรับสัมผัสทางผิวหนัง (Tactile) ร่วมกับการสอนแบบบูรณาการ โดยขั้นทำกิจกรรมประกอบด้วย ขั้นใช้กระบวนการกำกับตนเอง ขั้นทดลองหรือขั้นสอนการเขียน และขั้นประเมินผลและใช้กระบวนการกำกับตนเองหลังการสอน เป็นขั้นที่ประเมินความสามารถด้านการเขียนคำโดยใช้ขั้นตอนของกระบวนการกำกับตนเอง ได้แก่ การบันทึกคะแนนของตนเอง การบันทึกการให้ข้อมูลย้อนกลับ การบันทึกการกำกับตนเอง การแสดงความรู้สึกต่อผลคะแนนของตนเอง การเปรียบเทียบคะแนนของตนเองกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งตัดสินผลคะแนนของตนเอง และในแผนการเรียนรู้จะกำหนดสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลความสามารถในการเขียนคำ

3. แบบประเมินความสามารถด้านการเขียน เป็นแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน เรื่อง การเขียนคำ การเรียงคำให้เป็นประโยค การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด และการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์

4. แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน เป็นแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ที่สร้างขึ้นโดยให้นักเรียนตัดสินความสามารถ หรือศักยภาพของตนเองว่ามีความเชื่อมั่น ความแน่ใจหรือความมั่นใจเพียงใดต่อความสามารถด้านการเขียนเป็นคำ การเรียงคำให้เป็นประโยค การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด และ การเขียนประโยคประกอบภาพ ซึ่งเป็นการวัดแบบผสม พัฒนาโดย ลีและบอบโก (Lee; & Bobko. 1994: 364-369) ข้อคำถามจะวัดทั้งระดับความยากและความมั่นใจโดยพิจารณาเป็นสเกลเดียว และใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบกราฟ (Graphic Rating Scale) มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. คุณภาพของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ประกอบด้วย

1.1 ความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.2 ความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน

1.3 ความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน

1.4 ความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ได้แก่

2.1 ความสามารถด้านการเขียน ได้แก่

2.1.1 ความสามารถด้านการเขียนคำ

2.1.2 ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค

2.1.3 ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์

2.1.4 ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด

2.1.5 ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์

2.2 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

3. ความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คุณภาพของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ประสิทธิภาพของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน และประสิทธิภาพของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.1 ประสิทธิภาพของแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน หมายถึง แบบวินิจฉัยที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นเหมาะสมและสามารถนำมาวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียน

1.2 ความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบ บูรณาการร่วมกับการใช้การกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน การเขียน ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้ทำการพัฒนาด้านการเขียนของนักเรียนได้

1.3 ประสิทธิภาพของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน หมายถึง แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าสหสัมพันธ์รายข้อ และค่าความเชื่อมั่นที่เหมาะสมที่สามารถนำมาใช้ประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนได้

1.4 ประสิทธิภาพของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน หมายถึง แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความเชื่อมั่นที่เหมาะสมที่สามารถนำมาวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนได้

2. ประสิทธิผลรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน หมายถึง ผลสำเร็จที่เกิดจากการนำรูปแบบการสอนเขียนไปใช้ดำเนินการกับปัญหาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ประกอบด้วย ความสามารถด้านการเขียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

2.1 ความสามารถด้านการเขียน หมายถึง คะแนนความสามารถในการเขียนคำ การเรียงคำให้เป็นประโยค การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด และ

การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ โดยใช้ถ้อยคำและภาษาที่สุภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนในด้านต่าง ๆดังนี้

2.1.1 ความสามารถด้านการเขียนคำ หมายถึง คะแนนความสามารถในการเขียนคำอย่างถูกอักขรวิธีในคำที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและตำแหน่ง ผลไม้ อาหาร สัตว์ กริยา สถานที่ และสิ่งของ อย่างถูกต้องตามอักขรวิธี และเป็นคำสุภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านการเขียน

2.1.2 ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค หมายถึง ความสามารถ ในการเขียนเป็นคำอย่างถูกอักขรวิธี และการเรียงคำให้เป็นประโยคบอกเล่าหรือประโยคปฏิเสธ โดยเรียบเรียงคำที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและตำแหน่ง ผลไม้ อาหาร สัตว์ กริยา สถานที่ และสิ่งของ ให้ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค

2.1.3 ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ หมายถึง ความสามารถในการเขียนคำที่ถูกต้องตามอักขรวิธี และเป็นคำสุภาพ และนำคำที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและตำแหน่ง ผลไม้ อาหาร สัตว์ กริยา สถานที่ และสิ่งของ มาเติมลงในช่องว่างให้เป็นประโยคบอกเล่าหรือประโยคปฏิเสธได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ ถูกต้องตามหลักโครงสร้างประโยค และมีความสอดคล้องกับประโยคอ่านแล้วสามารถสื่อข้อความและความหมายของประโยคได้อย่างถูกต้อง

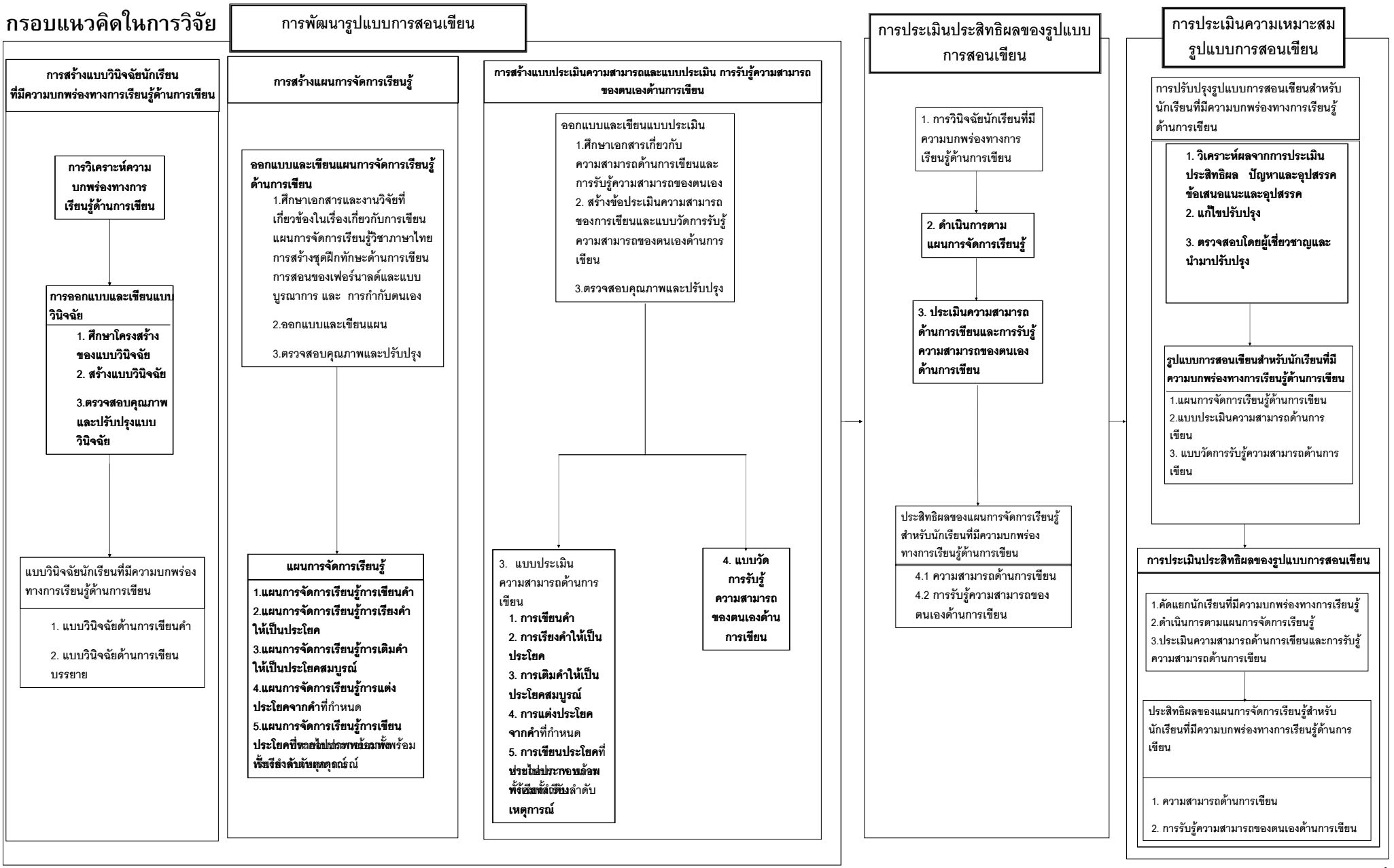
2.1.4 ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด หมายถึง ความสามารถในการแต่งประโยคบอกเล่า ประโยคปฏิเสธ ประโยคคำถาม ประโยคบอกความต้องการ ประโยคคำสั่ง หรือประโยคขอร้อง จากคำที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและตำแหน่ง ผลไม้ อาหาร สัตว์ กริยา สถานที่ และสิ่งของ ได้อย่างถูกต้องตามอักขรวิธี และถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค รวมถึงการใช้ถ้อยคำและภาษาที่สุภาพ

2.1.5 ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง ความสามารถในการเขียนประโยคบอกเล่า ประโยคปฏิเสธ ประโยคคำถาม ประโยคบอกความต้องการ ประโยคคำสั่ง หรือประโยคขอร้อง ประกอบภาพอย่างถูกต้องตามอักขรวิธี ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค และสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ พร้อมทั้งสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ของภาพและประโยคได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้ถ้อยคำและภาษาที่สุภาพ

2.2 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน หมายถึง การที่นักเรียนตัดสินความสามารถหรือศักยภาพของตนเองว่ามีความเชื่อมั่น ความแน่ใจหรือความมั่นใจเพียงใดที่มีต่อความสามารถด้านการเขียนคำ การเรียงคำให้เป็นประโยค การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด และการเขียนประโยคประกอบภาพว่าตนเองมีความสามารถที่จะทำได้ในระดับใด

3. ความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน หมายถึง ระดับความสามารถด้านการเขียนและการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนอยู่ในระดับที่ดีเท่าเดิมหรือดีกว่าเดิมในด้านการเขียน ภายหลังการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ครั้งที่ 2 หลังจากที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน การเขียนมีความเหมาะสมดี

1.1 ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.2 ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.3 ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.4 ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้ด้านการเขียนของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.5 ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.6 ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.7 ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.8 ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.9 ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.10 ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.11 ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.12 ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.13 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.14 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.15 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.16 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มี ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.17 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนที่มี ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.18 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. การใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีความเหมาะสม

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ได้มีการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยจำแนกเป็นเนื้อหาต่างๆ ได้ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.1 ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการศึกษาที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.2 คำที่ใช้ในความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.3 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.4 ประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.5 ลักษณะของความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.6 สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.7 ลักษณะและกระบวนการเรียนรู้
   - 1.8 สมองกับความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.9 สมองกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน
   - 1.10 การคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
   - 1.11 ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน
     - 1.11.1 ความหมายของภาวะการเขียนบกพร่อง
     - 1.11.2 ลักษณะความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน
     - 1.11.3 สาเหตุของภาวะการเขียนบกพร่อง
     - 1.11.4 วิธีสอนและช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน
     - 1.11.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเขียนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
   - 2.1 ความหมายของการเรียนรู้
   - 2.2 กระบวนการเรียนรู้
   - 2.3 ประเภทของการเรียนรู้
   - 2.4 สิ่งสำคัญที่เกี่ยวกับการเรียนรู้
   - 2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียน
   - 3.1 ความหมายของการเขียน
   - 3.2 ความสำคัญของการเขียน
   - 3.3 จุดมุ่งหมายของการเขียน

3.4 ความสัมพันธ์ของการอ่านและการเขียน
3.5 มาตรฐานการเรียนรู้ด้านการเขียน
3.6 การสอนภาษาไทย
3.7 การสอนเขียน
3.8 หลักจิตวิทยาในการสอนภาษาไทย
3.9 หลักการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา
3.10 มารยาทในการเขียน
3.11 การวัดความสามารถด้านการเขียน
3.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเขียน

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ
4.1 ความหมายของการสอนแบบบูรณาการ
4.2 แนวคิดของบูรณาการ
4.3 ความสำคัญและประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการ
4.4 ลักษณะสำคัญของการบูรณาการ
4.5 หลักการจัดกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการ
4.6 ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
4.7 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
4.8 แนวการสอนภาษาไทยแบบบูรณาการ
4.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมบูรณาการ

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์
5.1 ความเป็นมาการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์
5.2 ขั้นตอนการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์
5.3 แนวคิดเกี่ยวกับการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์
5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์

6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง
6.1 ประวัติความเป็นมาของการกำกับตนเอง
6.2 ความหมายของการกำกับตนเอง
6.3 ทฤษฎีที่กล่าวถึงการกำกับตนเอง
6.4 กระบวนการการกำกับตนเอง
6.5 กลยุทธ์ในการเรียนรู้โดยใช้การกำกับตนเอง
6.6 คุณลักษณะและกลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน
6.7 ความสำคัญของการกำกับตนเอง
6.8 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการกำกับตนเอง
6.9 ประโยชน์และข้อดีของการกำกับตนเอง

6.10 ปัจจัยการกำหนดการกำกับตนเองในการเรียน
6.11 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการกำกับตนเอง
6.12 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการกำกับตนเองและการเขียน

7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง
7.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
7.2 ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคล
7.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง
7.4 การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ
7.5 การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคิดและการกระทำ
7.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและการกระทำพฤติกรรม
7.7 พัฒนาการและบทบาทของการรับรู้ความสามารถของตนเอง
7.8 การวัดและประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง
7.9 อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพฤติกรรม
7.10 ลักษณะของผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง
7.11 ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อกระบวนการ
7.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

1.1 ประวัติความเป็นมาการศึกษาความบกพร่องทางการเรียนรู้

การศึกษาเกี่ยวกับความบกพร่องทางการเรียนรู้เริ่มมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 โดยผู้ที่เริ่มศึกษาเป็นแพทย์และนักวิจัยในทวีปยุโรป เริ่มจากการศึกษาความสัมพันธ์ของการบาดเจ็บทางสมองกับพฤติกรรม โดยเฉพาะความผิดปกติของภาษาพูด ในช่วง ค.ศ. 1800-1920 นายแพทย์ ฟรานซ์ โยเซฟ กอลล์ (Franz Joseph Gall) ได้เป็นผู้ริเริ่มบุกเบิกการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บทางสมองและปัญหาทางสติปัญญา ต่อมาในปี 1872 เซอร์วิลเลี่ยม บรอดเบนท์ (Sir William Broadbent) ได้ทำการศึกษาผู้ป่วย 6 รายที่มีประวัติทางด้านภาษาและการพูด โดยผู้ป่วยหนึ่งรายในจำนวน 6 รายนี้ เป็นผู้ใหญ่ที่มีสติปัญญาเฉลียวฉลาด แต่สูญเสียความสามารถในการอ่านและการเรียกชื่อสิ่งของที่คุ้นเคย โดยผู้ป่วยรายนี้ยังมีความสามารถในการเขียนและการสนทนา ต่อมาในปี ค.ศ.1874 คาร์ล เวอร์นิค (Carl Wernicke) ได้ทำการศึกษาผู้ป่วย 10 รายที่มีการบาดเจ็บทางสมอง และมีความบกพร่องทางภาษาโดยผู้ป่วยเหล่านี้สามารถพูดได้คล่อง แต่ภาษาพูดไม่มีความหมาย และไม่สามารถเข้าใจคำพูดจากคู่สนทนาได้ เวอร์นิคเรียกผู้ป่วยที่มีลักษณะดังกล่าวว่ามีความผิดปกติในประสาทสัมผัส (Sensory aphasia) และต่อมาเรียกความผิดปกตินี้ว่า เวอร์นิกี้ อะเฟเซีย (Wernicke Aphasia) ในปี 1877 อะดอลฟ คัสมอลล์ (Adolph Kussmaul) ได้รายงานถึงผู้ป่วยที่เป็นสตรีอายุ 45 ปี มีอาการสูญเสียความสามารถในการอ่านและการเขียน ทั้งๆ ที่สตรีผู้นี้มีความสามารถมองเห็นตัวอักษรได้ คัสมอลล์ ตั้งชื่อความผิดปกติของอาการนี้ว่า การบอดคำ (Word

Blindness) ต่อมาในปี 1884 จักษุแพทย์ชาวเยอรมันชื่อ เบอร์ลิน (Berlin) ได้เสนอคำว่า ดิสเล็กเซีย (Dyslexia) ซึ่งเป็นคำที่เหมาะสมกว่าคำว่า การบอดคำ และต่อมา เบอร์ลินได้นำเสนอผู้ป่วย 6 รายที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง โดยที่ผู้ป่วยแต่ละรายสูญเสียความสามารถในการอ่านทั้งๆที่มีความสามารถในการเข้าใจ และการพูดอยู่ในระดับปกติและ ในปี 1896 นายแพทย์ พริงเกิล มอร์แกน (Pringle Morgan) ได้ตีพิมพ์เผยแพร่กรณีศึกษาที่เป็นกรณีแรกเกี่ยวกับเด็กที่มีอาการบอดคำ

สรุปได้ว่าในช่วง ค.ศ. 1800-1920 เป็นช่วงแห่งการบุกเบิกและแสวงหาความรู้เพื่อมาอธิบายความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยเน้นที่ความผิดปกติของสมองว่าเป็นสาเหตุของความผิดปกติ

ในช่วง ค.ศ. 1920-1960 ในปี ค.ศ. 1921 เกรซ เฟอร์นาลด์ (Grace Fernald) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับวิธีการให้ความช่วยเหลือและการสอนการอ่านและการเขียนโดยใช้เทคนิคผสมผสานประสาทหลายด้าน คือ ด้านการมองเห็น การฟัง การเคลื่อนไหว และการสัมผัสเรียกว่าระบบ VAKT (ย่อมาจาก Visual, Auditory, Kinesthetic, Tactile) ต่อมา ซามูเอล ทอรี่ ออตัน (Samuel Torrey Orton) นักประสาทวิทยา ทำการศึกษานักเรียนจำนวน 14 คนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านต่ำ แต่ระดับสติปัญญาปกติและสูงกว่าปกติ และพบว่าสติปัญญานี้ไม่ใช่เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถที่แท้จริงของเด็กที่มีความบกพร่องทางการอ่าน และเขายังได้เสนอทฤษฎีความถนัด (Dominance) โดยทฤษฎีนี้กล่าวว่าเด็กที่ความบกพร่องในการอ่านจะไม่มีความถนัดของสมองด้านสลับคำ โดยออตันเรียกความบกพร่องนี้ว่า สเตรปโฟซิมโบเลีย (Strephosymbolia) โดยเด็กจะเห็นตัวอักษรบิดเบี้ยวไปมา ถึงแม้ว่าผลงานของออตันได้ทำให้เกิดความเชื่อที่ไม่ถูกต้องในอดีตว่า เด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่องจะมองเห็นตัวอักษรกลับกัน แต่เขาได้เน้นถึงการสอน โฟนิกส์ (Phonics) และการผสมคำโดยใช้การผสมผสานประสาทสัมผัส และต่อมาในปี 1932 แมเรียน มอนโร (Marion Monroe) ได้พัฒนาวิธีการสอนการพูดแบบวิธีสังเคราะห์ (Synthetic Phonetic Approach) ซึ่งวิธีนี้ประสบผลสำเร็จอย่างมากในการสอนการอ่าน ต่อมาซามูเอล เคิร์ก (Samuel Kirk) เป็นนักจิตวิทยาทำงานในคลินิกและมีประสบการณ์มากว่า 15 ปี เป็นลูกศิษย์ของมอนโรได้ทำความเข้าใจในวิธีการวินิจฉัยและการช่วยเหลือแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องในการอ่าน ได้เสนอความคิดที่สำคัญคือ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นจะมีความถนัดด้านวิชาการที่แตกต่างกัน ผู้สอนจำเป็นต้องประเมินความถนัดด้านวิชาการของเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญในการสร้างโปรแกรมในการสอน ต่อมาในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 1 นายแพทย์ เคิร์ด โกลด์สไตน์ (Kurt Goldstein) ได้ทำการศึกษาทหารที่ได้รับบาดเจ็บทางสมองที่มี ภาวะอยู่ไม่นิ่ง และมีความไวในปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าทุกชนิด โดยทหารกลุ่มนี้จะมีความสับสนระหว่างรูปภาพและฉากหลัง ไม่สามารถเข้าใจความคิดที่เป็นนามธรรม ด้วยเหตุนี้งานของโกลด์สไตน์ ได้สร้างแรงกระตุ้นให้นักวิชาการคนอื่นๆ สนใจศึกษาพฤติกรรมดังกล่าวในเด็ก บุคคลเหล่านี้ได้แก่อัลเฟรด สเตราส์ (Alfred Strauss) และไฮน์ เวอร์เนอร์ (Heinz Werner) ได้นำเสนอถึงการใช้วิเคราะห์เชิงหน้าที่ (Functional Analysis) สำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมในเด็ก นี้เหมาะสมกว่าการดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นการที่ผู้สอนจะใช้เทคนิคและวัสดุอุปกรณ์ในการสอนเด็กนั้นผู้สอนต้องพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงหน้าที่

ต่อมา วิลเลี่ยม ผู้สอนอิคแชงด์ (William Cruickshank) ผู้ที่ทำงานด้านการศึกษาพิเศษมาถึง 46 ปี (Hallahan P. Daniel; Kauffman M.James; & Lloyd W.John.1996: 10) เป็นผู้นำความคิดของสเตราส์ และเวอร์เนอร์ ไปใช้ในการบุกเบิกงานสำหรับเด็กที่มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ ได้นำเสนอวิธีการช่วยเหลือในโรงเรียน เช่น การลดสิ่งเร้าที่ไม่เกี่ยวข้อง และเพิ่มสิ่งเร้าที่เป็นประโยชน์ต่อเด็ก สรุปได้ว่าในช่วง ค.ศ. 1920-1960 เป็นช่วงการบุกเบิกด้านคลินิกและนำความรู้มาช่วยเหลือและสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ต่อมาในช่วงค.ศ. 1960-1975 ในช่วงนี้เป็นช่วงที่ผู้ปกครองและผู้สอนในประเทศสหรัฐอเมริกาและทวีปยุโรปเริ่มมีความรู้เรื่องเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น ได้มีการก่อตั้งองค์กรที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือแก่เด็กเหล่านี้เพิ่มขึ้น รวมถึงรัฐบาลของประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มตระหนักถึงกระแสเรียกร้องของสาธารณะชนและนักวิจัยในปัญหาของเด็กเหล่านี้ ดังนั้นช่วงนี้ถือเป็นเวลาที่บุคคลและกลุ่มต่างๆ ได้พยายามสร้างคำจำกัดความสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และหาวิธีการช่วยเหลือในด้านการศึกษาแก่เด็กเหล่านี้ เคิร์ก ได้เป็นผู้คิดและเสนอคำว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disability)เป็นครั้งแรกในหนังสือ Educating Exceptional Children ซึ่งตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1962 ในปีต่อมาผู้ปกครองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ก่อตั้ง สมาคมเพื่อบุคคลที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Association for Children with Learning Disability : ACLD) ซึ่งในปัจจุบันได้ มีชื่อว่า Learning Disability Association of American สองปีต่อมาบาบาร่า เบทแมน (Barbara Bateman) ซึ่งเป็นลูกศิษย์ของเคิร์กเป็นครูการศึกษาพิเศษและทำงานใกล้ชิดกับเคิร์กมาเป็นเวลานาน (Hallahan P. Daniel; Kauffman M.James; & Lloyd W.John. 1996: 11) ได้ให้คำจำกัดความของภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ในคำจำกัดความนี้ได้เน้นถึงความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถที่แท้จริงของเด็กเหล่านี้ ต่อมานิวเวล เคพฮาร์ด (Newell Kephart) ได้เสนอทฤษฎีชื่อ การรับรู้การเคลื่อนไหว (Perceptual-motor math) ทฤษฎีนี้กล่าวว่าการพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นก่อนการพัฒนาการรับรู้ทางสายตา และความรู้สึกถึงการรับรู้การเคลื่อนไหว เกิดจากการให้ข้อมูลย้อนกลับจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ดังนั้นทฤษฎีนี้จึงเสนอให้เด็กได้รับการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวก่อนการฝึกทักษะการรับรู้ทางสายตา และเขายังเสนอให้ฝึกเกี่ยวกับการรับรู้ของร่างกายทางซีกซ้ายออกจากการรับรู้ของร่างกายทางซีกขวา ต่อมา เจอรัลด์ เกทแมน (Gerald Getman) จักษุแพทย์ได้พิมพ์คู่มือสำหรับการฝึกกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างประสานความสัมพันธ์ของการรับรู้ของประสาทสัมผัสต่างๆ การทรงตัว การเคลื่อนไหวของลูกตา การรับรู้เห็นรูปแบบ และการจำผ่านทางการรับรู้ทางสายตาและแมเรียน ฟรอสติก (Marianne Frostig) ได้ทำการพัฒนาแบบทดสอบพัฒนาการการรับรู้ทางด้านสายตา (The Marianne Frostig Developmental Test of Visual Perception) เพื่อประเมินการประสานระหว่างสายตาและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ การแยกภาพและฉากหลังผ่านทางสายตา การเข้าใจความสัมพันธ์ของตำแหน่งของวัตถุในสถานที่ บุคคลที่สำคัญอีกผู้หนึ่งในช่วงนี้คือ เฮลเมอร์ ไมเคิลบัสท์ (Helmer Myklebust) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางภาษาในเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และได้พบเด็กที่มีการได้ยินปกติแต่มีความบกพร่องใน

การเข้าใจในสิ่งที่ได้ยิน เขาจึงอธิบายว่าความบกพร่องนี้เกิดจากระบบประสาท และได้สร้างวิธีสอนเด็กเหล่านี้โดยใช้การฝึกการเข้าใจภาษาก่อนการฝึกการพูด ฝึกการรับรู้คำและประโยคที่มีความหมาย และฝึกการรับรู้คำที่มีลักษณะเสียงที่ต่างกันก่อนที่จะฝึกคำที่มีลักษณะเสียงที่เหมือนกัน

สรุปได้ว่าในช่วง ค.ศ. 1960-1970 เป็นช่วงของการรวบรวมความรู้จากการศึกษาด้านต่างๆ มาเป็นองค์ความรู้ เพื่อช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และเป็นช่วงที่ตระหนักถึงการช่วยเหลือเด็กอย่างเป็นรูปธรรม

ในช่วง ค.ศ. 1975-1985 ในปี ค.ศ. 1975 ประธานาธิบดี เจอรัลด์ ฟอร์ด (Gerald Ford) ได้ลงนามกฎหมายทางการศึกษาพิเศษชื่อ The Education for All Children Handicapped Act (EAHCA) ซึ่งกำหนดให้โรงเรียนของรัฐทุกแห่งต้องจัดการศึกษาให้แก่นักเรียนทุกคนรวมถึงนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายและจัดการศึกษาให้เหมาะสมแก่เด็กทุกคน ในปี ค.ศ. 1977 กระทรวงศึกษาธิการของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้คำจำกัดความและเสนอสูตรในการคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ส่วนคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยปัญหาทางการเรียนรู้ (National Joint Committee on Learning Disability: NJCLD) ได้ให้คำจำกัดสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้โดยไม่กล่าวถึงกระบวนการทางจิตวิทยา และแสดงความหมายทางนัยว่า ไม่สนับสนุนการฝึกประสาทสัมผัสในการรับรู้ สรุปว่าช่วงนี้ เป็นช่วงการขยายความช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยมีการตั้งองค์กร หรือสมาคมต่างๆเพื่อช่วยเหลืออย่างจริงจัง

ใน ช่วงค.ศ. 1985-2001 ในปี ค.ศ. 2001 ฮัลลาแฮน (Hallahan) และ เมอร์เซย์ (Mercer) ได้กล่าวว่าช่วงนี้เป็นช่วงที่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ได้รับการประเมินที่ถูกต้องมากขึ้น เนื่องจากมีการให้คำจำกัดความที่คลอบคลุมมากขึ้นและมีกฎหมายขึ้นมารองรับและให้การสนับสนุน นอกจากนั้นแล้วนักวิจัยได้ใช้การวิจัยประยุกต์เชิงประจักษ์ในการศึกษาปัญหาทางด้านนี้ ในช่วงนี้จำนวนนักเรียนที่ถูกประเมินว่ามีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมากจนกระทั่งก่อให้เกิดประเด็นต่างๆที่ไม่เคยปรากฏในช่วงที่ผ่านมา เช่น ในปี ค.ศ. 1986 สมาคมสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Association for Children with Learning Disability : ACLD) ได้เสนอคำจำกัดความของภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยเน้นว่าภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นภาวะที่เรื้อรังและอยู่ตลอดชีวิตและมีผลต่อการประกอบอาชีพ ในค.ศ. 1987 คณะกรรมการระหว่างองค์กรเกี่ยวกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Interagency Committee on Learning Disabilities) ได้เสนอคำจำกัดความที่รวมถึงความบกพร่องของทักษะทางสังคม โดยเสนอว่าภาวะสมาธิสั้นเป็นความผิดปกติที่อาจเกิดร่วมกับภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ และการวิจัยในช่วงนี้เน้นถึงความบกพร่องทางพุทธิปัญญาและทักษะทางสังคม และการวิจัยที่สำคัญที่สุดในช่วงนี้คือการศึกษากระบวนการเรียนรู้ของระบบเสียง (Phonological Process) ในปี ค.ศ. 2000 คณะกรรมการการอ่านแห่งชาติ (National Reading Panel) กล่าวว่า ความสามารถในการตระหนักถึงหน่วยเสียง (Phonological Awareness) ได้แก่ การที่เด็กมีความสามารถในการบ่งบอกและเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหน่วยเสียงในภาษาพูดนั้นเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดว่า เด็กจะมีทักษะในการอ่านในระดับสูงหรือไม่ และเป็นองค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพในการให้การช่วยเหลือการอ่าน

จากการวิจัยในประเด็นเรื่องความสำคัญของหน่วยเสียงในภาษาพูดนี้ได้เปลี่ยนแปลงการให้คำจำกัดความของภาวการณ์อ่านบกพร่อง (Dyslexia) ในปัจจุบันว่าเป็นความบกพร่องที่สะท้อนให้เห็นถึงการขาดความสามารถในกระบวนการเรียนรู้ของระบบเสียง ช่วงนี้เป็นยุคของการบุกเบิกการวิจัยทางสมองอย่างแท้จริงของผู้มีภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ ในปี ค.ศ.1994 อัลเบิตร์ กาลาเบอร์ดา (Albert Galaburda) และนอร์แมน เกซวินด์ (Norman Geschwind) ได้ทำการศึกษาขนาดของสมองในศพของผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่องพบสมองส่วน พลานัม เทมโพเรล (Planum Temporale) มีขนาดแตกต่างกัน นอกจากนี้การศึกษาสมองได้ก้าวหน้าถึงขั้นมีการใช้การตรวจสมองจากการถ่ายภาพโดยใช้ระบบการสร้างภาพด้วยคลื่นสะท้อนแม่เหล็ก (Magnetic Resonance Imaging) ทำให้เห็นถึงการทำงานผิดปกติในสมองด้านซ้ายในผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง และในปี ค.ศ. 2001 วู๊ด (Wood) และกรีโกเรนโก (Grigorenko) ได้พบว่าภาวะการอ่านบกพร่องและปัญหาทางภาษาและการพูดสามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ สรุปได้ว่า ช่วง ค.ศ. 1985-2001 เป็นช่วงแห่งการทำการวิจัยทางการแพทย์ เพื่อช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากประวัติที่กล่าวมา สรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นี้ได้มีการพัฒนาด้านองค์ความรู้และวิธีการช่วยเหลือ โดยเกิดจาก ผู้ปกครองและผู้สอนเริ่มรู้จักเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น และเรียกร้องให้ตระหนักถึงสิทธิและการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เหล่านี้ให้เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 คำที่ใช้ในความบกพร่องทางการเรียนรู้

คำที่ใช้ในความหมายของความบกพร่องทางการเรียนรู้มีหลายคำ บางครั้งอาจใช้คำว่า Learning Disabilities อาจจะแปรได้หลายความหมายเช่น ความบกพร่องทางการเรียนรู้ การเรียนรู้บกพร่อง หรือปัญหาทางการเรียนรู้ หรือบางท่านอาจใช้คำว่า Learning Disorder แปลว่า โรคการเรียนรู้ผิดปกติ หรือการเรียนรู้ผิดปกติ หรืออาจใช้คำว่า Learning Difficulties แปลว่าความยากลำบากทางการเรียนรู้ หรือความยุ่งยากทางการเรียนรู้ หรืออาจจะใช้คำว่า Learning Difference แปลว่า ความแตกต่างในการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าคำที่เรียกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แม้แต่การใช้ยังมีหลายแบบแล้วแต่มุมมองของนักวิชาการแต่ละสาขา ขอสรุปคำที่ใช้เรียกเด็กกลุ่มซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

ในปี ค.ศ. 1887 เบอร์ลิน (Berlin) ได้เรียกเด็กที่มีอาการอ่านไม่ออกนี้ว่า ภาวะดิสเลกเซีย (Dylexia) ต่อมา 1895-1917 ฮินเชลวูดและเคอรร์ มอร์แกน (Hinshelwood; & Kerr. Morgan) ได้ใช้คำว่า ภาวะบอดคำแต่กำเนิด (Congenital Word Blindness) ปี ค.ศ.1928 เคร็ก ออตัน (Kirk Orton) นักประสาทวิทยาซึ่งเขียนหนังสือ “ปัญหาในการอ่าน การเขียน และการพูดในเด็ก (Reading, Writing, and Speech Problem of Children) (Hallahan P. Daniel; Kauffman M. James; & Lloyd W. John. 1996: 10) ได้ใช้คำว่า สเตรปโฟซิมโบเลีย (Strephosymbolia) โดย เด็กจะเห็นตัวอักษรบิดเบี้ยวไปมาปี ค.ศ.1929 วอร์เชสเตอร์และอัลเลน (Worchester-Drought;& Allen) เรียกความผิดปกตินี้ว่า ความผิดปกติของการรับรู้ด้านการได้ยินแต่กำเนิด (Congenital Auditory Imperception)

ปี ค.ศ.1943-1947 สเตราส์, เลทิเนน; และเวอร์เนอร์ (Strauss; Lehtinen; Strauss; & Werner) ได้ศึกษาการทำงานของสมองมากขึ้นและใช้ความผิดปกตินี้ว่า เกิดจากการบาดเจ็บทางสมอง (Brain-Injury) จึงเรียกเด็กกลุ่มนี้ว่า เด็กที่ได้รับบาดเจ็บทางสมอง (Damage Child) ในปี ค.ศ.1947 จีเซล; และอะมาทรูดา (Gesell; & Amatruda) ได้เรียกว่า เด็กที่ได้รับการบาดเจ็บทางสมองเล็กน้อย (Minimally Brain Damage Child) ในปี 1960 ไมเคิลบัส และบอส (Mykelbust & Boshes) ได้เริ่มใช้คำว่า **การเรียนรู้** เรียกเด็กกลุ่มนี้ว่า โรคจิตประสาทแห่งการเรียนรู้ (Psychoneurological Learning Disorder) ในปี ค.ศ.1962 ซามูเอล เคิร์ก (Samuel Kirk) ได้เป็นผู้คิดและเสนอคำว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disability) เป็นครั้งแรกในหนังสือ การให้การศึกษาเด็กที่ต้องมีความต้องการพิเศษ (Educating Exceptional Children) ซึ่งตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1962 และได้นำเสนอคำว่า Learning Disabilities ต่อสาธารณชนครั้งแรกในการประชุมผู้ปกครองที่สมาคมเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Association for Children with Learning Disabilities) ที่จัดขึ้น ในปี ค.ศ. 1963 (Hallahan P. Daniel; Kauffman M. James; & Lloyd W.John.1996: 11) ต่อมาในปี ค.ศ.1965 บาบาร่า เบทแมน (Babara Bateman) ซึ่งเป็นลูกศิษย์ ของเคร็ก ได้ใช้คำว่า Learning Disorder กับเด็กกลุ่มนี้ ซึ่งเบทแมนให้ความหมายแตกต่างจากเคิร์ก อย่างแรกคือ เบทแมนไม่ได้รวมปัจจัยทางด้านอารมณ์ และสาเหตุของความบกพร่องเข้าไปในความหมาย แต่ในความเป็นจริงปัจจัยด้านอารมณ์ทำให้เกิดความบกพร่องแต่ไม่ใช่ความบกพร่องทางการเรียนรู้ อย่างที่สองเบทแมนเน้นความไม่สอดคล้องกันระหว่างความสามารถทางสติปัญญาและผลการกระทำที่แท้จริง (Intellectual potential และ actual performance) ปี ค.ศ. 1967-1968 ที่ปรึกษาคณะกรรมแห่งชาติว่าด้วยเด็กพิการ (National Advisory Committee on Handicapped Children, USOE) ได้ใช้คำว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้เฉพาะด้าน (Specific Learning Disabilities) ในปีต่อมาวงการแพทย์ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการตรวจและวินิจฉัย และได้กำหนดภาวะนี้อยู่ในการวินิจฉัย DSM-3 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Third Edition-revised : DSM-III-R) และเรียกภาวะนี้ว่า พัฒนาการผิดปกติเฉพาะด้าน (Specific Developmental Disorder) ต่อมาเปลี่ยนเป็น ภาวะบกพร่องกระบวนการทางจิตวิทยาเกี่ยวกับภาษา (Psycholinguistic Learning Disabilities) ปี ค.ศ. 1979 สำนักงานการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S Office of Education) ได้ใช้คำว่า ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ต่อมาในปี ค.ศ. 1981 คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยปัญหาทางการเรียนรู้ (National Joint Committee on Learning Disability: NJCLD) ได้ใช้คำว่า ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ปี ค.ศ. 1986 สมาคมสำหรับเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Association for Children with Learning Disability : ACLD) ได้เสนอคำจำกัดความของภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้(Learning Disabilities) เพิ่ม โดยเน้นว่าภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นภาวะที่เรื้อรังและอยู่ตลอดชีวิตและมีผลต่อการประกอบอาชีพ ปี ค.ศ. 1987 คณะกรรมการแห่งชาติ (National Joint Committee) ยังใช้คำว่า ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ปี ค.ศ. 1994 DSM-4TM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Fourth Edition : DS-4^{TM}) ได้ใช้คำว่า Learning Disorder และในปี

2000 ระบบวินิจฉัยของ DSM-4TR™ (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, Fourth Edition : DS-4 TR™) ก็ยังใช้คำว่า Learning Disorder หรือ formerly Academic Skills Disorder ปี ค.ศ. 1997 สหรัฐอเมริกาได้ออกกฎหมายภายใต้ กฎหมายว่าด้วยการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่อง (IDEA : Individuals with Disabilities Education Act Amendments) ได้ใช้คำว่า ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities) ในปี ค.ศ. 2002 แกรี่ (Gary L. Fisher) นักจิตวิทยาโรงเรียน อาจารย์และผู้อำนวยการศูนย์ประยุกต์เทคโนโลยีสำหรับผู้ติดยา และ โรดา (Rhoda Woods Cummings) อาจารย์ด้านจิตวิทยาการศึกษา ได้เขียนหนังสือและเรียกเด็กที่มีอาการแบบนี้ว่า ความแตกต่างในการเรียนรู้ (Learning Difference) ด้วยเหตุผลที่ว่าเด็กมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเด็กคนอื่นและมีความเชื่อว่าเด็กสามารถเรียนได้ จากที่กล่าวมาพอสรุปคำที่ใช้ได้ดังนี้

คำว่า **Learning Disabilities** จะใช้กว้างขวางมากกว่า ทั้งด้านกฎหมายทั้งประเทศสหรัฐอเมริกา (http://www.futureofchildren.org/usr_doc/vol6no1ART4.pdf) แคนาดา ออสเตรเลีย และ อังกฤษ ด้านการศึกษา ส่วนคำว่า Learning Disorder นั้นใช้ในการประกอบการวินิจฉัยของแพทย์ ในระบบ DSM-3 หรือปัจจุบันระบบ DSM-4 ก็ยังใช้คำว่า **Learning Disorder** หรือ formerly Academic Skills Disorder เพื่อความชัดเจนในการวินิจฉัยและการอธิบายอาการหรือความผิดปกติซึ่งนิยมใช้ว่าว่า Disorder กับอาการหลายๆประเภทอยู่แล้ว แต่จะมีอีกคำที่วงการทางการแพทย์ใช้คือคำว่า children with disabilities (ไม่มีคำว่า Learning) ก็จะหมายถึงเด็กที่มีความบกพร่องหลายประเภท เช่น เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Leaning Disabled) เด็กที่มีความบกพร่องทางการภาษาและการพูด (Speech or Language Impaired) เด็กปัญญาอ่อน (Mentally Retarded) เด็กที่มีอารมณ์ความแปรปรวน (Emotion Disturbed) เป็นต้น ส่วนคำว่า **Learning Difficulties** นั้นไม่ปรากฏในคำต้นแต่ได้ปรากฏในคำจำกัดความของคำว่า Learning Disabilities ว่ามีความยากลำบากในกระบวนการเรียนรู้ด้านอะไรบ้าง เช่น มีความยากลำบากในการอ่าน มีความยากลำบากในการเขียน ซึ่งคำว่า Difficulties บางแห่งใช้อธิบายเด็กที่มีปัญหาการเรียนอื่นด้วย เช่น เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา เด็กที่มีพัฒนาการช้ารอบด้าน เป็นต้น แต่ไม่ได้หมายถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้อย่างเดียว ส่วนคำว่า **Learning Difference** นั้น กลุ่มนักจิตวิทยาและนักการศึกษานำมาใช้เพื่อที่ครูจะต้องจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเด็กมากกว่ารวมถึงเป็นคำที่มีความเหมาะสมในการบอกถึงว่าเด็กไม่ได้มีความผิดปกติหรือพิการ เป็นทัศนคติที่ดีต่อเด็กกลุ่มนี้เพื่อที่ครูจะต้องให้การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเด็ก มองเด็กว่าไม่ได้แตกต่างจากเด็กคนอื่น แต่ในเด็กแต่ละคนมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเท่านั้น รวมถึงเด็กที่ไม่มีปัญหาการเรียนก็มีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเช่นกัน จากเหตุผลดังกล่าวพอสรุปคำที่ใช้เกี่ยวกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ดังนี้

คำ	การใช้
Learning Disabilities คำที่ใช้ -ความบกพร่องทางการเรียนรู้/ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ -ไร้ความสามารถทางการเรียนรู้ -ภาวะการเรียนรู้บกพร่อง	- ใช้ในกฎหมายหรือพระราชบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ - ใช้ในวงการการศึกษาและการศึกษาพิเศษ - มีแนวคิดว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้เกิดจากความผิดปกติในการทำงานของสมองหรือมีพยาธิสภาพที่สมอง - สามารถให้การช่วยเหลือแล้วสามารถกลับคืนสู่สภาพเกือบปกติหรือทำงานได้เกือบเทียบเท่าปกติ - ใช้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เท่านั้น - มีผลเสียคือเป็นการตีตราเด็กว่ามีความผิดปกติ
Learning Disorder คำที่ใช้ - การเรียนรู้ผิดปกติ - โรคการเรียนรู้บกพร่อง	- ใช้ในระบบการวินิจฉัยของแพทย์ทั้งระบบ DSM-4 และระบบ ICD-10 เพื่อวินิจฉัยเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้หรือ โรคการเรียนรู้บกพร่อง - นิยมใช้ในวงการด้านการแพทย์ - มีแนวคิดว่าเกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทและ สมอง - เพื่อความชัดเจนในการวินิจฉัยและการอธิบายอาการหรือความผิดปกติ - มีผลเสียคือเป็นการตีตราเด็กว่ามีความผิดปกติ
Learning Difference คำที่ใช้ - ความแตกต่างในการเรียนรู้	- ใช้ในระบบการศึกษา - ง่ายต่อการเข้าใจในการอธิบายความหมายของความบกพร่องกับครูหรือผู้ให้บริการด้านการศึกษา เพราะครูหรือบุคลากรทางด้านการศึกษาอาจยากที่จะทำความเข้าใจในศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ในการอธิบายความผิดปกติ - ง่ายต่อการค้นหาหรือส่งเสริมการช่วยเหลือเพราะให้การช่วยเหลือตามลักษณะการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน - เป็นคำที่ไม่ตีตราเด็กว่ามีความผิดปกติหรือความเจ็บป่วย - ไม่นิยมใช้ในกฎหมายเพราะยากต่อการอธิบายสิทธิต่างๆที่เด็กที่มีความต้องการพิเศษได้รับ เพราะในเด็กปกติก็มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกันได้เช่นกัน - คำไม่ชัดเจนถ้านำมาใช้ในระบบกฎหมาย

คำ	การใช้
Learning Difficulties คำที่ใช้ - ปัญหายุ่งยากทางการเรียนรู้ -ความยากลำบากในการเรียนรู้	- เด็กที่มีความต้องการพิเศษในกลุ่มนี้รวมถึง เด็กกลุ่มอื่นๆ ด้วย เช่น เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา (ปัญญาอ่อน) เด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรมและอารมณ์ เด็กที่มีปัญหาทางจิตหรือโรคทางจิตเวช เป็นต้น ซึ่งอาการเหล่านี้ทำให้มีความยากลำบากหรือเป็นสิ่งที่ขัดขวางการเรียนรู้ของเด็ก - เป็นคำที่ใช้กว้างมากกว่า จึงไม่นิยมใช้ในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้อย่างเดียว - มีผลเสียคือเป็นการตีตราเด็กว่ามีความผิดปกติ

จากเอกสารดังกล่าวงานวิจัยนี้จึงใช้คำว่า Learning Disabilities หรือ ความบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นคำที่เหมาะสมและเข้าใจได้ง่ายในการอธิบาย

1.3 ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ในปี ค.ศ. 1960 วิลเลี่ยม ครูอิคแชงค์ (William Cruickshank) เริ่มศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่ได้รับบาดเจ็บทางสมอง ซึ่งมีสติปัญญาปกติ และได้อธิบายในเรื่องสมองที่ได้รับบาดเจ็บถึงความผิดปกติของการทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้ ทำให้ส่งผลกระทบต่อการรับรู้ การจัดระบบของข้อมูลหรือการนำข้อมูลออกมาใช้

ในปี ค.ศ. 1962 ซามูเอล เคิร์ก (Samuel Kirk) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ว่า หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีภาวะบกพร่อง หรือมีพัฒนาการล่าช้าในหนึ่งอย่างหรือมากกว่าในกระบวนการพูด ภาษา การอ่าน การเขียน ด้านคณิตศาสตร์ หรือมีความพิการทางจิต สาเหตุจาก สมองมีความบกพร่อง และ/หรือมีความแปรปรวนด้านอารมณ์และพฤติกรรม ซึ่งไม่ได้เป็นผลมาจากปัญญาอ่อน การรับรู้ประสาทสัมผัสบกพร่อง หรือปัจจัยด้านวัฒนธรรมและการสอน

ปี ค.ศ. 1977 สำนักงานการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (U.S. Office of Education) ได้ให้คำนิยามของความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า เป็นความผิดปกติของกระบวนการทางจิตวิทยา (Psychological process) อย่างหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษา การพูดหรือการเขียน ทำให้บุคคลที่มีความผิดปกติดังกล่าวด้อยความสามารถในการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน หรือการคำนวณทางคณิตศาสตร์ รวมไปถึงความบกพร่องทางการรับรู้ การได้รับบาดเจ็บทางสมอง ความบกพร่องในการฟังและการพูด (aphasia) ความบกพร่องทางการอ่าน (dyslexia) ด้วย แต่ไม่ครอบคลุมไปถึงเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้อันเนื่องมาจาก ความบกพร่องทางสายตา ความบกพร่องทางการได้ยิน ความบกพร่องทางร่ายกาย ความบกพร่องทางสติปัญญา การด้อยโอกาสทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

ปี ค.ศ. 1981 คณะกรรมการร่วมแห่งชาติว่าด้วยปัญหาทางการเรียนรู้ (The National Joint Committee on Learning Disabilities-NJCLD) ได้ให้คำนิยามว่า ปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นคำที่หมายถึง ความผิดปกติที่มีลักษณะหลากหลาย ที่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดถึงความยากลำบากในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การให้เหตุผลและความสามารถทางคณิตศาสตร์ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นภายในตัวเด็ก โดยมีเหตุสำคัญมาจากความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง ปัญหาบางอย่างอาจมีไปตลอดชีวิตของบุคคลนั้น นอกจากนี้บุคคลที่มีความบกพร่องดังกล่าว อาจแสดงออกถึงความไม่เป็นระบบ ระเบียบ ขาดทักษะทางสังคม แต่ปัญหาเหล่านี้ไม่เกื้อหนุนต่อสภาพความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยตรง แม้ว่าสภาพความบกพร่องทางการเรียนรู้จะเกิดควบคู่ไปกับความบกพร่องทางร่างกายอื่นๆ เช่น การสูญเสียการได้ยิน การสูญเสียสายตา ความบกพร่องทางสติปัญญา หรือความบกพร่องทางร่างกายอื่นๆหรืออิทธิพลจากภายนอก เช่น ความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม หรือการสอนที่ไม่ถูกต้อง แต่องค์ประกอบเหล่านี้มิได้เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาการเรียนรู้โดยตรง

ปี ค.ศ. 1997 กฎหมายว่าด้วยการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่อง (IDEA : Individuals with Disabilities Education Act Amendments) ได้ให้ความหมายเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า หมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติหนึ่งอย่างหรือมากกว่าหนึ่งอย่าง ในกระบวนการทางจิตวิทยาพื้นฐาน ซึ่งรวมถึงมีความผิดปกติด้านความเข้าใจภาษาหรือการใช้ภาษา การพูด หรือการเขียน โดยความผิดปกติอาจจะมีลักษณะสำคัญคือ มีความผิดปกติด้านความสามารถในการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำหรือการคำนวณ โดยความผิดปกติเหล่านี้รวมถึง สภาวะที่มีความบกพร่องทางการรับรู้ การบาดเจ็บทางสมอง สมองมีความบกพร่องระดับเล็กน้อย ความบกพร่องในการอ่าน และมีพัฒนาการรับรู้บกพร่องแต่จะไม่รวมถึง ความบกพร่องในการเรียนรู้ที่เกิดจากความผิดปกติทางสายตา การได้ยิน หรือการเคลื่อนไหวบกพร่อง สติปัญญาบกพร่อง อารมณ์แปรปรวน หรือการเสียโอกาสด้านสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมและด้านเศรษฐกิจ

องค์กรรณรงค์ประสานงานเพื่อเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (The Coordinated Campaign for Learning Disabilities : CCLD) ได้ให้ความหมายเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า หมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติของสมอง ทำให้มีความยากลำบากในการทำงานของสมองหรือมีความยากลำบากในโครงสร้างของสมอง

สมาคมเพื่อบุคคลที่ความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Association for Children with Learning Disabilities : ACLD) ได้ให้ความหมายความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า หมายถึง ภาวะที่มีความพิการด้านการเรียนรู้ การบาดเจ็บทางสมอง และความบกพร่องทางด้านสมอง กับการเรียนในชั้นเรียนสำหรับนักเรียนที่มีภาวะปัญญาอ่อน หรือในรายที่ไม่ได้รับการบริการพิเศษในโรงเรียน

ปี ค.ศ. 1994 สมาคมจิตแพทย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder,4 th:DSM-4) ได้ให้ความหมายของความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า หมายถึง บุคคลที่ทำการทดสอบมาตรฐานในด้านการอ่าน การคำนวณ หรือการเขียนต่ำกว่าความคาดหวังในอายุจริง หรือต่ำกว่าสติปัญญาที่แท้จริง โดยปัญหาการเรียนรู้ไปรบกวนหรือขัดขวาง

ผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาการหรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในเรื่อง ทักษะการอ่าน ทักษะการคำนวณ และทักษะการเขียน โดยดูที่ความผิดปกติในการเชื่อมโยงในกระบวนการทางการรู้คิด ความผิดปกติทางสมอง หรือสภาวะทางอายุรกรรมทั่วไป หรือจากพื้นฐานทางศีลธรรมหรือวัฒนธรรมของแต่ละคน ประสาทสัมผัสมีความบกพร่อง มีความผิดปกติของการเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ และความบกพร่องทางการเรียนรู้จะยังคงอยู่จนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่ แต่ภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้ต้องแยกออกจากการขาดโอกาสทางการศึกษา (Lack of Opportunity) โดยการขาดโอกาสทางการศึกษาสามารถทำให้ผลการเรียนไม่ดี และเมื่อทำการทดสอบด้านวิชาการมาตรฐานทำให้เด็กมีคะแนนไม่ดี การสอนของผู้สอนไม่ดี (Poor teaching) ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม (Culture factors) เด็กที่มีพื้นฐานทางศีลธรรมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน การขาดเรียนเนื่องจากความเจ็บป่วยหรืออาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี มีความบกพร่องทางด้านสายตาหรือมีความบกพร่องทางการได้ยิน (Impaired vision or hearing) ภาวะปัญญาอ่อน (Mental Retardation) ความบกพร่องด้านพัฒนาการหลายๆด้าน (Pervasive Development Disorder)

แกรี่ ฟิชเชอร์; และโรดา คุมมิ่ง. (2547: 17) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า ไม่ใช่เด็กพิการ แต่หมายถึง เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ ต้องการรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) แตกต่างจากเด็กทั่วไป ดังนั้น จึงหมายถึง เด็กที่มีความแตกต่างในการเรียนรู้ (Learning Difference) ซึ่งเป็นคำอธิบายลักษณะของเด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ได้เหมาะสมกว่า

ดารณี อุทัยรัตนกิจ (2538: 31) ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีระดับสติปัญญาปานกลางถึงฉลาดเกินเกณฑ์ปกติ แต่มีความผิดปกติทางกระบวนการทางจิตวิทยาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจ และการใช้ภาษาทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน โดยมีระดับความสามารถต่ำกว่าระดับสติปัญญาอย่างน้อยสองระดับชั้นในวิชาเฉพาะที่มีปัญหา

ศรียา นิยมธรรม (2546: 146) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยา ซึ่งทำให้เด็กมีปัญหาการเรียนด้านต่างๆ คือ การอ่าน การเขียน การฟัง การคิด หรือการคำนวณ รวมถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตา การได้ยิน การเคลื่อนไหวของร่างกาย หรือปัญญาอ่อนตลอดจนความบกพร่องทางอารมณ์ และการเสียเปรียบทางสภาพแวดล้อม

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 3) ได้ให้ความหมายความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า เป็นความผิดปกติของกระบวนการทางจิตวิทยา อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้น ตั้งแต่หนึ่งด้านขึ้นไป ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเข้าใจและการใช้ภาษา ซึ่งจะทำให้บังเกิดความบกพร่องทางด้านการฟัง การพูด การอ่าน การคิด การเขียน หรือทางคณิตศาสตร์ ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย แขน ขา ลำตัว สายตา การได้ยิน อารมณ์ และสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก

สรุปว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีระดับสติปัญญาปานกลางถึงฉลาดเกินเกณฑ์ปกติแต่มีความผิดปกติในกระบวนการทางจิตวิทยา อันเป็นกระบวนการพื้นฐาน

ตั้งแต่หนึ่งด้านขึ้นไป โดยมีความผิดปกติด้านความเข้าใจภาษา การใช้ภาษา การพูด หรือการเขียน โดยมีสาเหตุจากความบกพร่องของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดความบกพร่อง ด้านการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำหรือการคำนวณ รวมถึงความบกพร่องทางการรับรู้ การบาดเจ็บทางสมอง แต่ความบกพร่องดังกล่าว ไม่ได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางสายตา การได้ยิน การเคลื่อนไหวร่างกาย ความพิการทางด้านร่างกาย แขน ขา ปัญญาอ่อน ความบกพร่องด้านพัฒนาการหลายๆด้าน ตลอดจนความบกพร่องทางอารมณ์ และการขาดโอกาสทางสภาพแวดล้อม วัฒนธรรม และด้านเศรษฐกิจ อาทิ การขาดเรียนเนื่องจากเจ็บป่วย การอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ดี หรือ การสอนไม่ดี

1.4 ประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้

ในการแบ่งประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้มีนักวิชาการหรือหน่วยงานจัดแบ่งไว้หลายท่าน เช่น สมาคมจิตแพทย์จากประเทศสหรัฐอเมริกา (ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2543: 25-32) ผดุง อารยะวิญญู และแกรี่ ฟิชเชอร์ (มณีรัตน์ ฉัตรอุทัย. 2547: 42-52) พอจะสรุปประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ความบกพร่องทางด้านการอ่าน เรียกว่า ดิสเล็กเซีย (Dyslexia) เป็นความบกพร่องที่พบบ่อยที่สุดซึ่งเด็กจะมีปัญหาของกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการอ่าน โดยเด็กไม่สามารถที่จะแยกแยะเสียงในคำพูดได้ มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้พยัญชนะและการแยกแยะความแตกต่างระหว่างคำต่างๆ หรืออาจไม่รู้จักคำสัมผัส เด็กจะจำตัวอักษรไม่ได้ ทำให้อ่านเป็นคำไม่ได้ จะจำตัวอักษรได้บ้าง แต่อ่านเป็นคำไม่ได้ พูดไม่เป็นประโยค บางครั้งเด็กรู้สึกเหมือนว่าตัวอักษรหรือคำเคลื่อนไปเคลื่อนมาบนหน้ากระดาษอาจจะอ่านข้ามบรรทัด หรือไม่ก็อ่านหนังสือบรรทัดใดบรรทัดหนึ่งมากกว่า 1 รอบ และต้องใช้ความพยายามในการทำความเข้าใจสิ่งที่ตนเองอ่านมากกว่าเด็กปกติ เด็กบางคนอาจมีความไวในการใช้สายตาและการฟัง เข้าใจภาษาได้ดี หากให้เด็กฟังหรือมีคนอ่านหนังสือให้ฟังหรือฟังจากเทป แต่ถ้าให้อ่านเองเด็กจะอ่านไม่ได้ อ่านไม่เข้าใจหรือจับใจความไม่ได้ หรืออ่านคำโดยสลับตัวอักษร เช่น กบ เป็น บก มอง เป็น ของ ไม่เข้าใจว่าตัวอักษรใดมาก่อน-หลัง ตัวอักษรใดอยู่ทางซ้ายหรือขวา ไม่สามารถแยกเสียงสระในคำได้ เช่น เด็กมักอ่านคำแมลง ว่า แม่-ลง หรือ มะ-แลง-ลง

นอกจากนี้ยังพบว่าหากสมองไม่สามารถที่จะสร้างภาพหรือความสัมพันธ์ของความคิดใหม่ๆ ให้เข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้วในความทรงจำเดิม คนอ่านก็จะไม่สามารถเข้าใจหรือจดจำความคิดรวบยอดใหม่ได้ เด็กที่เริ่มแสดงอาการบกพร่องทางด้านการอ่านให้เห็นได้เมื่อเริ่มอ่านจะมีความลำบากในการรับรู้ การแยกแยะหรือการจำตัวอักษร เช่น อาจสับสนระหว่างตัวอักษร บี (b) กับ ดี (d) หรืออักษร พี (p) คิว (q) อีกกลุ่มหนึ่งที่มีความบกพร่องทางด้านการได้ยินเสียง โดยประสาทการได้ยินปกติ ก็จะเขียนสัญลักษณ์แทนเสียงที่ได้ยินไม่ได้ทำให้เกิดความบกพร่องในทักษะการถอดรหัสคำจากเสียงเป็นภาษาเขียน

2. ความบกพร่องทางด้านการเขียน (Disorder of Written Expression) หรือที่เรียกว่า ดิสกราเฟีย (Dysgraphia) การเขียนมีความเกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองหลายบริเวณ ในการทำงานของสมองจะต้องประสานกันเป็นอย่างดี ดังนั้นความบกพร่องทางด้านการเขียนจึงอาจจะเป็นผลมาจากปัญหาด้านใดด้านหนึ่ง เด็กจะมีความยากลำบากในการเขียนตัวอักษร ไม่สามารถเรียบเรียงออกมาเป็นตัวหนังสือได้ หรือเขียนบนพื้นที่ที่กำหนดให้ เด็กกลุ่มนี้ต้องใช้เวลาและความพยายามมากกว่าคนอื่นในการที่จะเขียนให้ประณีต เช่น ถ้าเด็กไม่สามารถแยกแยะลำดับของเสียงในคำได้ ก็จะมีปัญหาในเรื่องการสะกดคำ เด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการเขียนก็อาจจะเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านภาษา ด้านการแสดงออก ทำให้ไม่สามารถแต่งหรือเติมประโยคให้ถูกต้องตามหลักภาษาได้

เด็กอาจแสดงพฤติกรรม คือ ไม่สามารถลอกคำที่ผู้สอนเขียนบนกระดานลงสมุดของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง เขียนตามคำบอกไม่ได้ ไม่สามารถแยกรูปทรงเรขาคณิตได้ มีปัญหาในการจับสิ่งของ ใช้สายตาในการจดจำสิ่งของไม่ได้ หรือได้ไม่ดี เด็กอาจบอกได้ว่าภาพที่อยู่บนกระดานเป็นภาพอะไร แต่พอหยิบภาพนั้นออกให้พ้นสายตาเด็กจะจำภาพนั้นไม่ได้และบอกไม่ได้ว่าภาพที่เห็นนั้นเป็นภาพอะไร เด็กอาจเขียนไม่เป็นคำ อาจเป็นลายเส้นแต่อ่านไม่ได้ เขียนเป็นประโยคไม่ได้ เรียงคำไม่ถูกต้อง รูปทรงของตัวอักษรที่เขียนไม่แน่นอน

3. ความบกพร่องทางด้านคณิตศาสตร์ (Mathematic Disorder) หรือที่เรียกว่า ดิสแคลคูเลีย (Dyscalculia) การคิดคำนวณเลขเกี่ยวข้องกับการตระหนักและจดจำเช่น การจำสูตรคูณ การเรียงลำดับตัวเลข นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับความเข้าใจ ในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์จะไม่เข้าใจในความหมายของจำนวน ไม่เข้าใจค่าของตัวเลข (เช่น หลักหน่วย สิบ ร้อย พัน ฯลฯ) ไม่เข้าใจว่าตัวเลขแต่ละตัว หรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ มีความหมายอย่างไร ไม่เข้าใจปริมาณเมื่อขนาดเปลี่ยนไป ไม่เข้าใจความหมายการชั่ง ตวง วัด ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการคำนวณได้ไม่เข้าใจความหมายของตัวเลขที่นำมาเรียงกันในทางคณิตศาสตร์ มีปัญหาในการอ่านแผนที่และกราฟ มีปัญหาในการจัดเรียงลำดับ ไม่สามารถจำแนกวัตถุที่มีขนาดต่างกันที่กองรวมกันอยู่ได้ รวมถึงความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม เช่น หลักการต่างๆ ภาพของจำนวนและเศษส่วน หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้นมีแนวโน้มที่จะปรากฏชัดตั้งแต่ในช่วงต้นๆ ของการเรียน และความบกพร่องที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนสูงๆขึ้นไปมักจะเกี่ยวข้องกับปัญหาในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

4. ความบกพร่องทางการฟังและการพูด เด็กอาจมีปัญหาในระดับที่รุนแรงแตกต่างกันไปตามสภาพความบกพร่อง เด็กเหล่านี้ มีพัฒนาการทางการพูดล่าช้า ไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางภาษา รู้คำศัพท์น้อย จำแนกเสียงพูดไม่ได้ พูดไม่ชัดเพราะใช้อวัยวะในการพูดไม่ถูกต้อง เด็กรู้ว่าจะพูดอะไร แต่พูดออกมาเป็นคำพูดไม่ได้ ทำให้ไม่เข้าใจคำพูดของผู้อื่น และพูดไม่เป็นประโยค พูดไม่ถูกหลักภาษาไทย ไม่เข้าใจโครงสร้างทางภาษา ใช้คำศัพท์ไม่ตรงกับความหมายที่จะพูด ทำให้พูดแล้วผู้อื่นฟังไม่รู้เรื่อง ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอดความคิดของตนเองออกมาเป็นคำพูดที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้

5. ความบกพร่องทางกระบวนการคิด เด็กอาจแสดงพฤติกรรมคือ ไม่สามารถบอกความแตกต่างของสิ่งที่มองเห็นได้ ไม่สามารถบอกความแตกต่างของเสียงที่ได้ยินได้ ไม่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับส่วนใหญ่ เด็กจะมีความจำไม่ดีทั้งความจำระยะสั้นและระยะยาว จำสิ่งที่มองเห็นไม่ได้ เมื่อนำวัตถุนั้นออกพ้นจากสายตา ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง มีพฤติกรรมเหมือนถูกควบคุมโดยสิ่งอื่นที่อยู่ภายนอก เด็กบางคนจึงไม่สามารถควบคุมตนเองได้ เสียสมาธิง่าย เพราะสนใจสิ่งอื่นที่อยู่นอกห้องเรียน มีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ ไม่สามารถอยู่นิ่งเฉยได้นาน

6. ความบกพร่องด้านอื่นๆ หรือ ความบกพร่องที่ไม่เฉพาะเจาะจง (Learning Disorder Not Otherwise Specified) โดยจำแนกออกเป็น 3 ด้านคือ

6.1 ความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิ เด็กมักจะทำงานไม่เสร็จ ไม่ฟังเวลาผู้สอนพูด ไม่สามารถทำกิจกรรมได้นาน มีอาการหุนหันพลันแล่น อยู่ไม่นิ่ง

6.2 ความบกพร่องด้านการรับรู้ เด็กจะมีปัญหาในการจำแนกสิ่งต่างๆทางการได้ยิน ทางการมองเห็น หรือการสัมผัส ไม่สามารถจดจำสิ่งที่เคยได้ยิน ได้ฟัง ได้พบเห็น หรือได้สัมผัสมาได้ ไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวลา ไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับพื้นผิว และเกี่ยวกับระยะทาง ไม่สามารถแยกวัตถุออกจากฉากหลังได้ ไม่สามารถจำแนกส่วนย่อยออกจากส่วนใหญ่ได้ ไม่เข้าใจความหมายของคำว่า ซ้าย-ขวา หน้า-หลัง และเด็กจะมีการทำงานประสานกันระหว่างมือกับสายตาไม่ดี

6.3 ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว โดยเด็กจะมีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดเล็กและมัดใหญ่ มีพัฒนาการในการเคลื่อนไหวล่าช้า มักมีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อที่เคลื่อนไหวช้า มีปัญหาในการวิ่ง ขี่จักรยาน กระโดดขึ้น-ลง กระโดดไปข้างหน้า และเล่นกีฬา การทรงตัวไม่ค่อยดีนัก และถูกเพื่อนล้อว่าเป็นคนเซ่อซ่างุ่มง่ามอยู่เสมอ เด็กบางคนมีปัญหาในการใช้มือและนิ้ว จึงจับดินสอไม่อยู่หรือใช้กรรไกรไม่เป็น ลายมืออ่านยาก ติดกระดุมเสื้อเองไม่ค่อยได้ ผูกเชือกรองเท้าไม่เป็น หรือมีปัญหาการใช้ช้อนหรือส้อมตักอาหาร

สรุปประเภทของความบกพร่องทางการเรียนรู้แบ่งได้ 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ 1) ความบกพร่องด้านการอ่าน หรือ ดิสเลกเซีย (Dyslexia) เป็นความบกพร่องที่พบบ่อยที่สุด โดยเด็กจะมีปัญหาในกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการอ่าน เด็กจะจำตัวอักษรไม่ได้ ทำให้อ่านคำไม่ได้ พูดไม่เป็นประโยค หรืออ่านคำสลับตัวอักษร 2) ความบกพร่องด้านการเขียนหรือดิสกราเฟีย (Dysgraphia) ทำให้เด็กมีความยากลำบากในการเขียนตัวอักษร หรือเขียนบนพื้นที่ที่กำหนดให้ เด็กจะมีความบกพร่องที่เกิดจากการทำงานประสานกันของสมอง การเคลื่อนไหวมือและความจำ เด็กที่มีความบกพร่องด้านการเขียนจะมีความบกพร่องด้านภาษา ด้านการแสดงออก ทำให้ไม่สามารถเขียนได้ 3) ความบกพร่องด้านการคำนวณ หรือ ดิสแคลคูเลีย (Dyscalculia) เด็กจะมีความบกพร่องเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ มีปัญหาในการบอกความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ไม่เข้าใจความหมายของจำนวน มีปัญหาการจัดเรียงอันดับ แยกวัตถุขนาดต่างๆ ไม่ได้ ไม่เข้าใจปริมาณ ไม่เข้าใจสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ 4) ความบกพร่องที่ไม่เฉพาะเจาะจง (Learning Disorder Not Otherwise Specified) ที่ไม่เข้าเกณฑ์ความบกพร่องในการอ่าน เขียน คำนวณ คือ ความบกพร่อง

ด้านการสื่อสาร ความบกพร่องด้านสมาธิ ความบกพร่องด้านการฟังและการพูด ความบกพร่องทางกระบวนการคิด และความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว

1.5 ลักษณะของความบกพร่องทางการเรียนรู้

ซามูเอล เคิร์ก (Samuel Kirk. 1963) นักจิตวิทยาใน โรงเรียนเมืองเวย์น (Wayne County Traing School) เป็นผู้สร้างแบบทดสอบทางภาษาที่ชื่อว่า แบบทดสอบความสามารถทางภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยา (Illinois Test of Psycholinguistic Abilities : ITPA) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีองค์ประกอบ 5 อย่างคือ

1. มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าปกติ (Sub-average achievement) เช่น ด้านการอ่าน การเขียน และด้านคณิตศาสตร์ หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ ด้านการพูด หรือภาษา ลักษณะสำคัญของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คือปัญหาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ แต่ไม่ได้หมายความว่าที่นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทุกคนจะมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เด็กบางคนที่มีปัญหาทางด้านอารมณ์และพฤติกรรม หรือเด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ แต่อย่างไรก็ตามเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ปกติก็อาจมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ก็ได้

2. มีความแตกต่างในแต่ละบุคคล (Intra-individual differences)โดยที่อาจจะมีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ หรือมีพฤติกรรมที่เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ โดยปรากฏเพียงหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งด้าน โดยที่ด้านอื่นมีผลสัมฤทธิ์อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือมากกว่าปกติเด็กอาจจะมีความบกพร่องทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเดียวหรือมากกว่าหนึ่งด้าน ลักษณะของความบกพร่องทางการเรียนรู้นี้แตกต่างจากลักษณะปัญญาอ่อน โดยที่เด็กกลุ่มนี้จะมีคะแนนต่ำในด้านวิชาการ มีความแตกต่างหรือขัดแย้งกันระหว่าง ความสามารถที่แท้จริงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ability-achievement discrepancy)

3. มีปัญหาหรือความผิดปกติในกระบวนการทางจิตวิทยา (Psychological processing problem) ความผิดปกติในกระบวนการทางจิตวิทยาได้มีการอภิปรายกันในปี ค.ศ. 1960 โดยนักวิชาการในช่วงนั้นเชื่อว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความบกพร่องใน กระบวนการรับ (received) การจัดการ (organized) และด้านการแสดงออกทางภาษาจากการฟัง (express auditory) และการรับรู้ทางสายตา (visual information) โดยความผิดปกติเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับปัญหาทางการเรียนรู้และอาจจะเป็นรากเหง้าของปัญหา เพราะความบกพร่องเหล่านี้ทำการประเมินยากและเด็กเหล่านี้ไม่ค่อยดีขึ้นในด้านการปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน ความคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยานี้ได้มีผู้โต้แย้งและยกเลิกความเชื่อนี้ในเวลาต่อมา (Hallahan; & Cruickshank. 1973; Mann.1979) เมื่อเร็ว ๆนี้ ได้มีนักการศึกษาเริ่มเข้าใจว่ามีทักษะที่มาก่อนผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียนในบางด้านมีลักษณะคล้ายกับกระบวนการทางจิตวิทยามากโดยอภิปรายว่าเป็นความบกพร่องทางการเรียนรู้ เช่นการตระหนักรู้ด้านเสียง (Phonemic awareness) โดยสิ่งนี้

มักจะเกี่ยวเนื่องกับกระบวนการทางจิตวิทยา เป็นสิ่งสำคัญในด้านการอ่าน และการสะกด (Torgesen. 2002a)

4. มีสาเหตุมาจากความผิดปกติหรือความบกพร่องทางสมอง (Cerebral dysfunction)ในการศึกษาความบกพร่องทางการเรียนรู้ เคิร์ก (Kirk.1963) มีแนวความคิดว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นความผิดปกติเกี่ยวกับพฤติกรรม แต่ในความเป็นจริงเป็นผลมาจากความผิดปกติในการทำหน้าที่ของระบบประสาท เช่น สมองพิการ โดยจะมีความผิดปกติเกี่ยวกับการเรียนรู้และพฤติกรรม และไม่สามารถวัดความแตกต่างของความผิดปกติในระบบประสาทและความแตกต่างที่ผิดปกตินี้พบมีว่าสาเหตุมาจากความบกพร่องทางการเรียนรู้

5. ไม่รวมถึงเด็กที่มีความบกพร่องอื่น เช่น ความบกพร่องทางสติปัญญา และเด็กที่มีความบกพร่องจากสภาวะสิ่งแวดล้อม

โดยที่ความบกพร่องเหล่านี้ก่อให้เกิด

1. มีปัญหาตลอดช่วงชีวิต (Life-span problem) ความบกพร่องทางการเรียนรู้จะยังคงอยู่ไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ ความพยายามแรกของการศึกษาความบกพร่องทางการเรียนรู้ คือการมุ่งเน้นไปที่การป้องกันปัญหาการเรียนรู้ตั้งแต่เยาว์วัย แต่พบว่าการป้องกันไม่สามารถปฏิบัติได้ (Kauffman, 1999) เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้บางคนยังไม่รักษาให้หายได้จนถึงวัยผู้ใหญ่

2. ปัญหาการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social relations problems) โดยความบกพร่องทางการเรียนรู้อาจมีผลให้เกิดปัญหาในการเข้าสังคม ปัญหาทางด้านการเรียนเป็นปัญหาที่สำคัญในความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยที่ปัญหาจะมีความสัมพันธ์กับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กโดยเฉพาะในกลุ่มเพื่อน

3. มีความผิดปกติอื่นที่เกิดร่วม (Co morbidity) โดยปรากฏเป็นความผิดปกติหลายอย่าง (โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่มีความสามารถพิเศษ หรือเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านอารมณ์อย่างรุนแรง) ปัญหาความบกพร่อง ถ้าปรากฏมากกว่า 1 ปัญหา เรียกว่า เด็กมีความผิดปกติอื่นร่วมด้วย โดยให้ความสำคัญของปัญหาการเรียนเป็นสำคัญ โดยที่ความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นอาจจะไม่คาบเกี่ยวกับความผิดปกติอื่น เด็กบางคนมีความบกพร่องเพียงด้านเดียว แต่มีปัญหามากกว่า 1 ปัญหา (Fuchs; & Fuchs.2002) นักเรียนบางคนอาจจะมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ร่วมกับความพิการอื่นร่วมด้วย เช่น มีปัญหาสมาธิสั้น หรือเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ **ข้อยกเว้น (Exclusion)**

ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1960 ที่ได้มีการศึกษาความบกพร่องทางการเรียนรู้จากแรงกดดันของผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ว่าต้องการให้เกิดความชัดเจนในปัญหาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า ไม่ได้เป็นผลมาจากความพิการทางด้านอื่น (Other handicapping conditions) เด็กเหล่านี้ไม่ได้มีภาวะปัญญาอ่อน ไม่ได้มีความผิดปกติทางด้านอารมณ์ ไม่ได้มีสมองพิการ หรือปัญหาอื่นๆ (Other Problems) พวกเขามีเพียงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำโดยไม่สามารถอธิบายได้ว่าเกิด

จากสาเหตุอะไร (Kavale.2002) ทำให้เกิดคำจำกัดความของความบกพร่องทางการเรียนรู้ใหม่ โดยเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ไม่ได้มีภาวะอื่นที่เป็นปัญหา

สมาคมจิตแพทย์จากประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กล่าวถึงลักษณะของความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า อาจมีความภาคภูมิใจในตนเองต่ำ กระทำผิดศีลธรรม มีความบกพร่องทักษะทางสังคม เด็กจะมีจะมีอัตราถูกพักการเรียนหรือออกจากโรงเรียนกลางคันสูง โดยในประเทศสหรัฐอเมริกามีเด็กที่หยุดพักการเรียนสูงถึงร้อยละ 40 ผู้ใหญ่ที่ความบกพร่องทางการเรียนรู้อาจมีปัญหาที่สำคัญในการทำงาน หรือมีการปรับตัวเข้ากับสังคมไม่ได้ พบประมาณร้อยละ 10-15 และอาจมีปัญหาทางพฤติกรรม (Conduct disorder) พฤติกรรมต่อต้านสังคม (Oppositional Defiant Disorder) โรคสมาธิสั้น(Attention Deficit Hyperactivity Disorder) โรคซึมเศร้า (Major Depressive Disorder) หรือ โรคซึมเศร้าเรื้อรัง (Dysthymic Disorder) โดยอาการเหล่านี้พบร่วมกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ และมีหลักฐานพบว่า เด็กที่มีพัฒนาการทางภาษาล่าช้า อาจจะปรากฏว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้วย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งความผิดปกติด้านการอ่าน)

และพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีความผิดปกติในกระบวนการรู้คิดหรือกระบวนการทางปัญญา (Cognitive processing) (DSM-4 : 47) โดยมีความผิดปกติดังนี้

1. มีความผิดปกติการรับรู้ทางสายตา (Deficits in visual perception)
2. มีความผิดปกติด้านกระบวนการทางภาษา (Linguistic Processing)
3. มีความผิดปกติด้านสมาธิ (Attention)
4. มีความผิดปกติด้านความจำ (Memory)
5. มีความผิดปกติหลายๆด้านรวมกัน (Combination)

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ ได้กล่าวถึงลักษณะที่พบในเด็กที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้ว่า ความบกพร่องในการเรียนรู้เป็นภาวะที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางสติปัญญาของเด็ก กล่าวคือ เด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพทางสติปัญญา นอกจากนี้เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้มักจะมีความบกพร่องในการเคลื่อนไหวด้วย รวมถึงอาจจะมีปัญญาทางด้านทักษะทางสังคมและปัญหาทางจิตใจร่วมด้วย ส่งผลให้ศักยภาพของเขาลดลง ขาดความมั่นใจในตนเองและเกิดปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับสังคม

โรงเรียนแอโรว์สมิธ (ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2543: 39-47) ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ ระบุว่าเด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้มีลักษณะที่ผิดปกติที่เฉพาะทางหลายอย่างพอสรุปได้ดังนี้

1. เหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract Reasoning) ถ้าเด็กมีความบกพร่องในเหตุผลเชิงนามธรรมแล้วจะทำให้เกิดปัญหาในการจัดระบบของตนเอง เช่น มีปัญหาในการจัดระบบเวลา การรู้วัน เวลา ไม่สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จตามเวลา มีปัญหาการจัดระบบความคิด การจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน รวมถึงเด็กจะมีความยากลำบากในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

2. ระบบความคิดในจิตใจ (Artifactual Thinking) คือ การประสานและการตีความหมายของอารมณ์ ถ้าเด็กมีความบกพร่องของระบบความคิดในจิตใจ จะทำให้ไม่เข้าใจอารมณ์ของตนเอง

ตีความหมายของอารมณ์ไม่ถูก แยกแยะอารมณ์ไม่ได้ ทำให้มีการตอบสนองทางอารมณ์ไม่ได้หรือได้ไม่ดี บางรายตีความอวัจนะภาษาหรือการแสดงออกทางสีหน้าท่าทางไม่ได้ ทำให้ไม่เข้าใจความหมายของคนอื่นที่พยามยามจะสื่อสารกับเด็ก ทำให้ไม่สามารถจะปรับตัวเข้ากับสังคมได้อย่างถูกต้อง พูดถึงบางเรื่องมากเกินควร ไม่เข้าใจว่าคนอื่นไม่อยากจะฟังแล้ว ไม่สามารถจะยับยั้งชั่งใจได้ ขาดความสามารถในการวางแผนระยะยาว ไม่กังวลกับสถานการณ์ที่ควรจะกังวล ไม่สามารถจะเห็นรายละเอียดของงาน เก็บรายละเอียดไม่ได้ ทำให้สรุปข้อมูลผิดพลาด

3. การแยกเสียงพูด (Auditory Speech Discrimination) เป็นการที่ประสาทรับรู้เกี่ยวกับการได้ยิน สามารถแยกเสียงที่ได้ยิน เพื่อแปลเป็นคำต่างๆ เพื่อใช้ในการเรียนรู้คำศัพท์ใหม่ๆ การทำตามคำสั่ง การเข้าใจและการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของเรื่องต่างๆ ทำให้เกิด การตอบสนองต่อคำถาม การเข้าใจความคิดและเกิดความคิดรวบยอด ความสามารถในการแยกเสียงนี้เป็นสิ่งที่สำคัญในการฟัง โดยเฉพาะใช้สำหรับการแยกเสียงพูดที่คล้ายๆ กัน เช่น กิน-ดิน หรือ วิ่ง-ปิ้ง หากมีความบกพร่องในการแยกเสียงพูดแล้ว จะทำให้เกิดปัญหาคือ ได้ยินเสียงผิดไม่ว่าจะเป็นการสนทนา ฟังการบรรยาย ดูทีวี ฟังวิทยุ และจำทำให้ตีความหมายผิดจากที่ได้ยิน บางครั้งจะต้องตั้งใจฟังเป็นอย่างมาก จึงทำให้เด็กเกิดการอ่อนล้าง่าย และอาจจะเป็นผลเสียถ้าเกิดความเข้าใจผิดพลาดจากสิ่งที่ได้ยิน หรือถ้าเด็กได้ยินผิดก็จะจดบันทึกสิ่งที่ได้ยินผิด เมื่อกลับมาอ่านอีกครั้งก็จะไม่เข้าใจ เข้าใจภาษาอื่นๆ ผิดพลาด ทั้งๆ ที่การได้ยินในเรื่องความค่อย ความดัง เสียงทุ้ม เสียงแหลม เสียงสูง เป็นไปตามปกติ

4. การออกเสียงพูด (Broca's Speech Pronunciation) คือ ความสามารถในการออกเสียงพยางค์ และการเปล่งเสียงเป็นคำ หรือเป็นประโยค ถ้าเด็กมีความบกพร่องในการออกเสียงพูดแล้ว จะทำให้ออกเสียงผิดๆ ถูกๆ ทำให้เด็กไม่กล้าพูดคำนั้นออกมา เพราะไม่มั่นใจในการออกเสียง ทำให้การพูดมีปัญหา เพราะฉะนั้นเด็กกลุ่มนี้จะอ่านในใจได้คล่องกว่าการอ่านออกเสียง เด็กบางคนเข้าใจความหมายของคำแต่ออกเสียงไม่ได้ ทำให้ต้องตั้งใจในการพูดมากกว่าปกติ เด็กจะต้องคิดและพูดไปด้วยกันทำให้พูดตะกุกตะกัก หรือบางรายกลายเป็นคนพูดน้อยเมื่ออยู่ต่อหน้าคนอื่น ส่งผลให้มีปัญหาการพูดในที่ชุมชน หรือบางรายอาจพูดด้วยน้ำเสียงที่ราบเรียบเป็นระดับเดียวกันไม่มีจังหวะ หรือบางคนพูดอู้อี้อยู่ในลำคอ เด็กกลุ่มนี้จะมีความบกพร่องในการเรียนรู้การพูดภาษาต่างประเทศมากกว่าเด็กปกติ

5. การรับรู้ตำแหน่งของร่างกาย (Kinesthetic Perception) คือ ความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งถ้าเด็กมีความบกพร่องด้านนี้จะทำให้มีปัญหาในการกะระยะหรือทิศทาง เด็กจะเดินชนสิ่งของบ่อย ทำให้เป็นคนซุ่มซ่าม ถ้าขับรถก็จะมีปัญหาเฉี่ยวชนบ่อย เวลาเลี้ยวรถก็จะตีวงกว้างเกินไป หรือขับรถจ่อคันข้างหน้า ชิดซ้ายหรือชิดขวามากไป และเด็กจะเกิดอุบัติเหตุบ่อยในการใช้มีดหรือเครื่องมือต่างๆ เพราะไม่ค่อยระวังมือหรือนิ้ว ในคนที่มีความบกพร่องมากๆ อาจทำร้ายตนเองโดยไม่รู้ตัวว่าอาการเจ็บนั้นมาจากส่วนใดของร่างกาย ถ้าหากมีปัญหารับรู้ตำแหน่งของมือข้างที่ถนัด ก็จะทำให้เกิดปัญหาการกดปากกาเวลาเขียนหนังสือ หรืออาจเขียนเบาเกินไปไป ในคนที่มีปัญหาการรับรู้ตำแหน่งของร่างกายมากจะไม่สามารถใช้มือสัมผัสแยกแยะวัตถุ

ต่างๆ นอกจากนั้นยังทำให้มีปัญหาการประสานงานหรือประสานความสัมพันธ์ของร่างกายได้แก่ การจับต้องและใช้สิ่งของที่มีขนาดเล็ก การตัด การวาด การคัดลายมือ การปีนป่าย การวิ่งและความสามารถในการเล่นกีฬาต่างๆ

6. การรับรู้ของอวัยวะในการพูด (Kinesthetic Speech) ถ้ามีความบกพร่องด้านการรับรู้อวัยวะในการพูดจะทำให้ไม่รู้ตำแหน่งของลิ้นหรือริมฝีปากเวลาพูดหรือออกเสียง หรือเด็กจะไม่รู้ฐานกรในการออกเสียงที่ถูกต้อง ทำให้พูดไม่ชัด พูดรัวหรือพูดเร็ว หรือบางรายอาจมีปัญหาในการออกเสียงควบกล้ำ เด็กไม่สามารถพูดหรือคำที่มีคำควบกล้ำได้

7. การจำคำศัพท์ (Lexical Memory) ถ้าหากมีความบกพร่องในการจำคัพท์ จะทำให้จำคำพูดที่เกี่ยวข้องกันไม่ได้ รวมทั้งมีปัญหา การรับรู้คำศัพท์ใหม่ ต้องฟังหลายครั้งจึงจะจำได้ บางรายมีปัญหาในการจำคำที่มีความหมายพ้องกันหรือคล้ายคลึงกัน ทำให้มีปัญหาในด้านการอ่าน

8. ความจำเกี่ยวกับข้อมูลและคำแนะนำต่างๆ (Memory for Instructions and Information) ได้แก่ความสามารถในการจดจำรายละเอียดที่สำคัญ เช่น คำแนะนำในการปฏิบัติ ถ้ามีความบกพร่องจะทำให้เด็กจำข้อมูลหรือคำแนะนำที่เป็นคำพูด คำบรรยาย หรือคำสนทนา ไม่ได้ หรือเมื่อดูทีวี ฟังวิทยุ ดูภาพยนตร์ เด็กก็จะไม่สามารถจดจำรายละเอียดแต่ละตอนได้ ดังนั้นเด็กเหล่านี้จะต้องให้คำแนะนำก่อนลงมือปฏิบัติหลายๆครั้ง แนะนำซ้ำ ๆ หรือบางรายมีความบกพร่องด้านนี้มาก เมื่อสนทนากับใครมักจะยิ้มตลอด เพราะไม่สามารถพูดโต้ตอบกับเพื่อนได้ และเด็กจะต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการที่จะเก็บรายละเอียด พ่อแม่ผู้ปกครองมักจะคิดว่าเป็นเด็กดื้อ เป็นเด็กไม่เชื่อฟัง ไม่รับผิดชอบ บอกให้ทำอะไรก็ลืม เช่น กลับถึงบ้าน ก็ลืมไปแล้วว่ามีการบ้านอะไรบ้าง ถ้าเป็นมากๆ จะฟังเพลง เรื่องราวหรือนิทานไม่รู้เรื่อง หรือถ้าหากจะเดินทางก็มักจะลืมรายละเอียดในการเดินทาง ซึ่งจะสามารถแก้ไขความบกพร่องด้านนี้ได้ โดยการให้เด็กฝึกการจดบันทึกเหตุการณ์ในแต่ละวันที่กระทำ

9. การใช้เหตุผลด้านกลไก (Mechanical Reasoning) ถ้าหากมีความบกพร่องด้านกลไกนี้จะทำให้มีปัญหาในการเข้าใจขั้นตอนหรือกลไกในการทำงานเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

10. การเรียงลำดับสัญลักษณ์ (Motor Symbol Sequencing) คือ การเรียนรู้เรื่องลำดับของสัญลักษณ์ เช่น ความสามารถในการเรียนรู้การเรียงตัวอักษรหรือตัวเลขทางการรับรู้ทางด้านสายตา การเรียนรู้ผ่านทางมือโดยการเขียนและเรียนรู้ผ่านทางปากในด้านการพูด หากมีความบกพร่องในเรื่องการเรียงลำดับสัญลักษณ์แล้วจะเกิดปัญหาในการอ่านผิด เนื่องจากมองผิดพลาด เช่น อ่าน “กรรมกร” เป็น “กรมการ” อาจเกิดปัญหาด้านการเขียนคือ เขียนไม่เรียบร้อย ไม่เป็นระเบียบ เขียนไม่เป็นไปตามอัตโนมัติ ต้องจดจ่อกับการเขียนหรือใช้เวลาเขียนนานกว่าปกติ คัดลอกช้า ผิดพลาดบ่อย สะกดคำผิด สะกดคำเดียวกันแต่แตกต่างกัน เข้าใจคำพูดได้ยาก ไม่เข้าใจเนื้อหาและหลักของการสนทนา บางคนรับรู้ข้อมูลในสมองและคิดว่าได้พูดออกไปแล้วทั้งๆ ที่ยังไม่ได้พูด

11. ช่วงการมองแคบผิดปกติ (Narrow Visual Span) คือ การมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้เพียงครึ่งเดียว หากมีความบกพร่องในช่วงของการมองจะเกิดปัญหา คือ เมื่อมองคำศัพท์จะมองไม่เห็น

ตัวอักษรทุกตัวใน 1 คำ จึงต้องเพ่งนานกว่าปกติ และใช้สายตามากกว่าปกติ ทำให้เหมือนกับตาบอดชั่วคราวจากการใช้งานมาก ทำให้อ่านหนังสือได้ไม่เกิน 30-60 นาที

12. การระลึกรู้สิ่งของ (Object Recognition) คือ การจดจำรายละเอียดของสิ่งของที่เคยเห็นมาก่อนได้ ถ้ามีความบกพร่องในการระลึกรู้สิ่งของ ก็จะทำให้มีปัญหาต้องใช้เวลาจ้องมองสิ่งของอยู่นานกว่าปกติ จึงจะจำได้ว่าของสิ่งนั้นอยู่ตรงไหน เช่น การหาซื้อของในห้างสรรพสินค้า การหาของในตู้เย็นนานกว่าปกติ ถ้าบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านการระลึกรู้สิ่งของเป็นเจ้าของร้านขายยาหรือขายของก็จะมีความยากลำบากในการหายาหรือสิ่งของให้พบเพราะจำตำแหน่งที่เก็บไม่ได้ บางรายหาตำแหน่งของสถานที่จุดนัดพบได้ช้า หรือบางรายมีปัญหาในการจำใบหน้า การรู้จักสีหน้าของคนอื่น และปัญหาในการจำรายละเอียดของภาพ

13. การคาดเดาคำพูด (Predicative Speech) คือ ความสามารถในการรับรู้ความหมายสัญลักษณ์ คำ หรือตัวเลข ว่ามีความสัมพันธ์กับอะไรบ้าง ซึ่งทักษะการคาดเดาคำพูดจะต้องใช้ในการคิด การพูด และการเขียน ถ้ามีความบกพร่องก็จะไม่สามารถเข้าใจความหมายที่สองหรือความหมายแฝงในประโยคสนทนาได้ จำคำพูดที่ฟังได้ไม่หมด คาดเดาคำต่อไปไม่ได้ ทำให้พูดตามไม่ได้ บางรายชอบพูดซ้ำๆ เพราะพูดประโยคยาวๆ ไม่ได้ ทำให้สื่อความหมายด้วยประโยคยาวๆ ผิดพลาด บางครั้งลืมคำพูดประโยคต่อไป ไม่รู้ว่าจะพูดอะไรให้เหมาะสม ส่วนในด้านคณิตศาสตร์ก็จะมีปัญหาในการคิด ขั้นตอนที่มีการคิดหลายขั้นก็จะทำไม่ได้ คิดในใจไม่เป็น เป็นคนย้ำคิดย้ำทำ ไม่สามารถบอกได้ว่าควรจะต้องทำอะไรเป็นลำดับต่อไป ไม่สามารถจะโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

14. การเคลื่อนไหวเบื้องต้น (Primary Motor) เป็นความสามารถเกี่ยวกับความเร็วในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ถ้าเด็กมีปัญหาในด้านนี้จะทำให้เป็นคนซุ่มซ่าม การเคลื่อนไหวไม่คล่องตัว

15. เหตุผลเชิงมิติสัมพันธ์ (Spatial Reasoning) เป็นการคิดล่วงหน้าเกี่ยวกับมิติต่างๆ ก่อนที่จะลงมือทำจริง หากมีความบกพร่องในด้านนี้จะทำให้มีปัญหาในการจินตนาการเหตุการณ์ต่างๆ เช่น การจินตนาการเส้นทางการเดินทาง การอ่านและเข้าใจแผนที่ทำให้หลงทางบ่อย สร้างภาพแผนที่ในสมองไม่ได้ ไม่สามารถจินตนาการเส้นทางการขับรถ หรือมีปัญหาในการจินตนาการเกี่ยวกับเกมที่ใช้การเคลื่อนที่ เช่น หมากรุก เป็นต้น เด็กจะวางแผนการปฏิบัติล่วงหน้าไม่เป็น มีปัญหาในการเล่นกีฬาที่ต้องอาศัยการกะระยะ เช่น สกี หรือเทนนิส หรือถ้าซื้อสิ่งของหรือเฟอร์นิเจอร์ใหม่เพื่อจัดบ้านจะวางแผนในการจัดไม่ถูก หรือมีจินตนาการภาพทางภูมิศาสตร์ไม่ได้

16. การระลึกรู้สัญลักษณ์ (Symbol Recognition) คือ การจดจำคำ หรือสัญลักษณ์ที่เคยพบเห็นมาก่อน ซึ่งถ้าเด็กมีความบกพร่องด้านนี้จะทำให้ใช้เวลานานกว่าปกติในการจำคำๆหนึ่งบางคำเรียนรู้ไปแล้ว เด็กก็ไม่สามารถจำได้ว่าเคยเรียนไปแล้ว เมื่อเห็นคำที่เคยเรียนมาแล้ว ก็จะใช้เวลานานกว่าจะเปล่งเสียงออกมาได้ จะอ่านหนังสือได้ช้า และจดจำสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์หรือสูตรเคมีไม่ได้

17. การเข้าใจความสัมพันธ์ของสัญลักษณ์ต่างๆ (Symbol Relations) คือ การเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของหลายๆชนิด ว่ามีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันอย่างไร ถ้ามีความบกพร่องด้านนี้จะทำให้เป็นปัญหา เช่น จะมองตัวอักษรกลับทิศทางกัน เช่น อักษรบี (b) เป็น ดี (d) หรือ พี (p) เป็น คิว (q) หรือไม่เข้าใจการดูเข็มนาฬิกา ไม่เข้าใจความหมายของเข็มสั้นว่าแทนชั่วโมง เข็มยาวแทนนาที ไม่เข้าใจแนวคิดหรือเหตุผลทางคณิตศาสตร์ ทำให้ไม่เข้าใจสูตรต่างๆ เช่น ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล ไม่รู้ว่าสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นได้อย่างไร ไม่เข้าใจหลักไวยากรณ์ภาษา มีปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจเชิงตรรกะ เช่น เด็กชาย ก เตี้ยกว่า เด็กชาย ข. และเด็กชาย ข สูงกว่า เด็กชาย ค. ใครสูงที่สุด จะไม่เข้าใจและตอบไม่ได้ มักจะมีปัญหาในการเข้าใจและการสื่อความคิดความรู้สึกของตนเองออกมา เมื่อสื่อความรู้สึกของตนเองออกมาไม่ได้ ทำให้เด็กเกิดความคับข้องใจ กลายเป็นคนที่โกรธง่าย ขี้หงุดหงิด แยกตัวออกจากสังคม และซึมเศร้าในที่สุด

18. ความคิดเชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Thinking) เป็นการกำหนดแผนการต่างๆ โดยอาศัยหลักการทางภาษา เป็นความคิดเชิงสัญลักษณ์ ถ้ามีความบกพร่องด้านความคิดเชิงสัญลักษณ์จะมีปัญหาทำให้ไม่สามารถวางแผนงานต่างๆได้ แต่ถ้ามีคนอื่นวางแผนให้จะสามารถปฏิบัติตามแผนได้ ทำให้ชีวิตขาดระเบียบ ไม่สามารถเรียนรู้จากความผิดพลาดที่ผ่านมาได้ หรือถ้าตอบคำถามอะไรไม่ได้จะไม่แสวงหาคำตอบ ในการฟังสิ่งต่างก็ไม่สามารถจะจับประเด็นหลักได้ เช่น ในการประชุมฟังเรื่องราว ดูภาพยนตร์ มักจะจับได้แต่ประเด็นรอง และมักจะจำเหตุการณ์ไปปฏิบัติโดยไม่มีการประยุกต์ ทำให้บางครั้งมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะกับสถานการณ์ เช่น การเลียนแบบจากละครโดยไม่ไม่สอดคล้องกับเหตุการณ์ในชีวิตจริง

19. การจัดเรียงลำดับการคิดเลข (Supplementary Motor) คือ การจัดเรียงลำดับความคิดในใจเพื่อการคิดเลข เช่น นับเลขธรรมดาไม่ได้ คำนวณเลขไม่ได้ คิดเลขในใจไม่ได้ ถ้ามีความบกพร่องในเรื่องนี้อาจเรียนคณิตศาสตร์ได้ไม่เกินระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ถ้ามีความบกพร่องน้อยอาจจะเรียนได้ชั้นสูง แต่ไม่สามารถเข้าใจคณิตศาสตร์ขั้นสูงได้ เช่น พีชคณิตหรือตรีโกณมิติได้

20. สมาธิและความสนใจ คือ ไม่สามารถจะทำงานจนสำเร็จ ลงมือทำก่อนที่จะคิดให้รอบคอบ เป็นคนที่ไม่สามารถจะทำงานเป็นระบบระเบียบได้ มีความวุ่นวายในการจัดระบบ มีปัญหาในการรอคอย อดรนทนรอไม่ได้ กระสับกระส่าย เหม่อลอย วอกแวกง่าย เสียสมาธิง่าย

นอกจากนี้ ศรียา นิยมธรรม กล่าวถึงลักษณะเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่า อาจสังเกตได้ใน 4 ด้านใหญ่ๆ ดังนี้

1. ด้านพุทธพิสัย หรือ การรู้คิด (Cognitive) เช่น การคิดและการแก้ปัญหา
2. ด้านภาษา (Language) ได้แก่ การพูด การฟัง การอ่าน การเขียน
3. ด้านกลไกการเคลื่อนไหว (Motor) เช่นการประสานงานกันของอวัยวะต่างๆในร่างกาย
4. ด้านสังคม (Social) เช่นความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ

เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาในด้านพุทธพิสัยหรือการรู้คิด ซึ่งเกี่ยวกับการมีปัญหาเฉพาะด้าน เช่น ปัญหาในการอ่าน การคิดคำนวณ หรือในแง่ของวิธีคิด เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้หลายคนจะมีความสับสนยุ่งยากด้านภาษา เด็กมักมีปัญหาในเรื่อง การเขียน หรือการพูด

หรือ กระบวนการเกี่ยวกับการใช้ภาษา เช่น การฟัง หรือการอ่าน ส่วนปัญหาด้านกลไกการเคลื่อนไหว เป็นลักษณะหนึ่งที่น่าจะแสดงให้เห็นในด้านการวาดภาพ ลายมือ การพิมพ์ การวิ่ง การก้าวกระโดด การกระโดด หรือการทรงตัว ปัญหาสุดท้ายที่เป็นเรื่องใหญ่อีกอย่างหนึ่งของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก็คือ ด้านสังคม ซึ่งอาจแสดงพฤติกรรมว่ามีความยุ่งยากในการผูกมิตรกับผู้อื่น มีความนับถือในตนเองต่ำ

สรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะมีลักษณะที่มีความบกพร่องสำคัญ 4 ด้าน คือ ความบกพร่องด้านการรู้คิด ความบกพร่องด้านภาษา ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว และความบกพร่องด้านสังคม เด็กอาจจะมีความบกพร่องเพียงหนึ่งด้านหรือหลายด้านรวมกัน ทำให้เกิดปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปัญหาด้านบุคลิกภาพ เช่น มีความนับถือในตนเองต่ำ ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น

1.6 สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้

มีนักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษาสาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ แต่ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจน พอจะสรุปสาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ไว้ดังนี้

สาเหตุจากพันธุกรรม

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มักมาจากครอบครัวที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เช่นกัน เด็กที่มีทักษะการอ่านบกพร่อง เช่น ทักษะการแยกเสียงในคำต่าง พบว่าพ่อแม่ของเด็กก็มีปัญหาเช่นนี้เหมือนกัน แต่ความลักษณะความผิดปกติของพ่อแม่อาจแตกต่างจากความผิดปกติของเด็ก เช่น พ่อแม่ที่มีปัญหาด้านการเขียน (writing disorder) อาจจะมีลูกที่มีปัญหาในการแสดงออกด้านภาษา (expressive language disorder) ด้วยเหตุผลนี้ลักษณะความผิดปกติต่างๆไม่ได้มีความเฉพาะเจาะจงในกรรมพันธุ์โดยตรง (Neuwirth. 1993: online)

ได้มีนักวิจัยศึกษาถึงประเด็นการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ไว้ 4 อย่างคือ กรรมพันธุ์ภายในครอบครอบ (Familiarity) การถ่ายทอดทางพันธุกรรม (heritability) ลักษณะการถ่ายทอด (mode of transmission) และ ตำแหน่งของยีน (gene location) (Pennington.1990-1991;citing Daniel P. Hallahan; et al. 1996: 79)

1. กรรมพันธุ์ภายในครอบครัว (Familiarity) ฮอลล์เกรน (Hallgren.1950) ได้ทำการศึกษาเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านจำนวน 112 คน พบว่า ร้อยละ 41 มีญาติพี่น้องลำดับที่ 1 มีความบกพร่องทางด้านการอ่าน ซึ่งสูงกว่าในประชากรทั่วไปที่มีร้อยละ 5-10 ต่อมาพบว่ามีมากถึงร้อยละ 35-40 ที่ญาติพี่น้องลำดับที่ 1 มีความบกพร่องทางด้านการอ่าน (Pennington.1990;citing Daniel P. Hallahan; et al.1996:79) และพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องด้านการอ่านร้อยละ 88 มีสมาชิกภายในครอบครัวมากกว่า 1 คนที่มีปัญหาการอ่านด้วย และร้อยละ 40-60 ที่พ่อแม่ของเด็กมีปัญหาการอ่าน และจากการศึกษาของนักวิจัยคนอื่นพบว่าเด็กมีปัญหาการอ่านมีญาติพี่น้องที่มี

ความผิดปกติด้านการพูดและภาษา (Speech and language disorders) และมีความเสี่ยงมากกว่าคนอื่นที่มีความผิดปกติด้านภาษาและมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Beichtman; Hood; & Inglis.1992; Lewis.1992; Daniel P. Hallahan; et al. 1996: 79) ดริว (Drew.1956) กล่าวว่า กลไกการเกิดอาการบอดคำตั้งแต่กำเนิด (congenital word blindness) มีกลไกลมาจากพันธุกรรม โดยเด็กจะมีความผิดปกติของสมองส่วนพาไรทัล จากการศึกษาของ เบควิน (Bakwin. 1973) ทำการศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านในฝาแฝด พบว่าร้อยละ 29 ที่มีพี่น้องมีความบกพร่องด้านการเรียนรู้ และร้อยละ 84 ที่มีคู่แฝดที่มีความบกพร่อง นอกจากนั้นยังพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ร้อยละ 30-40 ที่มีครอบครัวมีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ขณะที่เด็กไม่มีประวัติเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังคลอด (Silver. 1971a) และ โอเวน; และคณะ (Owen; et al. 1971) พบว่าพ่อแม่ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีพ่อหรือแม่ที่มีอาการคล้ายมีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. การถ่ายทอดทางพันธุกรรม (heritability) ในการถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้มีการศึกษาในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันหรือฝาแฝดแท้ (Monozygotic :MZ) และฝาแฝดที่เกิดจากไข่คนละใบหรือฝาแฝดเทียม (Dizygotic :DZ) (Daniel P. Hallahan; et al. 1996: 79) ทำการเปรียบเทียบโดยนำฝาแฝดแท้และฝาแฝดเทียมที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมาเปรียบเทียบกัน ถ้าภาวะความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถถ่ายทอดได้ทางพันธุกรรม สัดส่วนความบกพร่องของฝาแฝดแท้จะต้องสูงกว่าฝาแฝดเทียม ผลการวิจัยพบว่าฝาแฝดแท้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน และมีความผิดปกติด้านภาษาและการพูดมีจำนวนสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับฝาแฝดเทียม สอดคล้องกับการศึกษาของโครงการการอ่านของโคโลราโด (Colorado Reading Project) (Hallahan; et al. 1996: 79) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบเด็กฝาแฝดที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ พบว่าเด็กฝาแฝดแท้ จำนวน 53 คู่ ใน 99 คู่ หรือร้อยละ 54 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ทั้งคู่ แต่ในฝาแฝดเทียมที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ 23 คู่ใน 73 คู่หรือร้อยละ 32 (DeFries, Gillis; & Wadsworth. 1993) นอกจากนี้ได้มีการศึกษาพบว่า ฝาแฝดแท้ร้อยละ 75 ที่มีความผิดปกติทางภาษาและการพูดทั้งคู่ และในฝาแฝดเทียมพบร้อย 32 เท่านั้น

3. ลักษณะการถ่ายทอด (mode of transmission)ถึงแม้ว่าจะไม่ได้มีการศึกษาว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นอยู่ในยีนเด่น (recessive genes) หรือยีนด้อย (dominant genes) แต่ก็มีหลักฐานบ่งชี้ว่ามีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของยีนในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Pennington.1991; citing Hallahan; et al. 1996: 80)

4. ตำแหน่งของยีน (gene location) ได้มีการศึกษาว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้อยู่ในตำแหน่งใดของยีน แต่ผลการวิจัยพบจำนวนน้อยว่า โคโมโซมที่ 6 และ 15 ผิดปกติในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน (Cardon; et al.1994; Defries; et al. 1993; citing Hallahan; et al. 1996: 80) ในการศึกษาปัญหาดิสเลกเซียในระดับยีนในปีค.ศ. 1987 โดย ดร.เฮอร์เบร์ท ลับส์ กับนักพันธุศาสตร์ในมหาวิทยาลัยโคโลราโด (The University of Miami ,Program Project,

Directed by Dr.Herbert Lubs) ทำการศึกษา โคโมโซมคู่ที่ 15 ในครอบครัวที่มีปัญหาดิสเลกเซีย โดยศึกษาย้อนหลังไป 3 ชั่วอายุ พบว่าความผิดปกติในระดับ ออโตโซมที่มีลักษณะเด่น (S.D Smith, Kimberling, Pennington; & Lubs.1983; citing Archie A.Silver; & Rasa A. Hagin.1984: 89) ในปี 1990 ทำการศึกษา 20 ครอบครัวผลการศึกษาก็พบว่าความผิดปกติอยู่ในระดับยีนออโตโซมที่มีลักษณะเด่น แต่จากทั้งหมดมีเพียงร้อยละ 18 ของ 20 ครอบครัวที่เข้าได้กับสมมุติฐานที่ว่าความผิดปกติเกิดจากโคโมโซมคู่ที่15โดยความผิดปกติเชื่อมต่อกับโคโมโซมที่15 (S.D Smith, Pennington, Kimberling; &Ing.1990; citing Archie A.Silver; & Rasa A. Hagin.1992: 89)

หลังจากนั้น ดร.เฮอร์เบร์ท ลับส์ ได้ทำการศึกษาต่อในระดับยีนและโคโมโซม โดยทำการศึกษาออโตโซมที่มีลักษณะเด่น ในครอบครัวที่มีปัญหาดิสเลกเซีย โดยศึกษาการทำงานในระดับยีนที่แตกต่างกันของสมอง โดยทำการศึกษาสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออก (Lub; et al. 1991: 89; citing Archie A. Silver; & Rasa A. Hagin.1993: 89) ลับส์ เริ่มต้นโดยทำการศึกษาครอบครัวที่มีปัญหาดิสเลกเซีย 5 ครอบครัวโดยศึกษา 3 ชั่วอายุคน (S.D. Smith, Brower, Cardon; & DeFries.1998; S.D. Smith; et al.1983.1990b; citing Archie A.Silver; & Rasa A. Hagin : 89) พบว่า ภาวะดิสเลกเซียมีความเกี่ยวข้องกับโคโมโซมคู่ที่ 15 ทำให้การวิจัยนี้สนับสนุนสมมุติฐานที่ว่าภาวะดิสเลกเซียมีความเกี่ยวข้องกับพันธุกรรม แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่าความผิดปกติอยู่ที่โครโมโซมคู่ที่ 15

นอกจากนี้มหาวิทยาไมอามี่ยังทำการศึกษาในระดับ การวิเคราะห์ในระดับยีน (genetic analysis) ระบบภูมิคุ้มกัน (immunological) กายภาพด้านการมองเห็น (visual physiology) ระบบจิตประสาท (neuropsychological) และ ศึกษาการถ่ายภาพทางระบบประสาท (neuroimaging studies) ในเรื่องระบบภูมิคุ้มกัน (Immunological Findings) N.Geschwind และ Galaburda (N. Geschwind; & Galaburda.1985; citing Archie A.Silver; & Rasa A. Hagin.1990: 90) พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างภาวะดิสเลกเซีย และความผิดปกติเกี่ยวกับการใช้มือ (handedness) กับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน แต่การศึกษายังไม่มีจำนวนมากพอที่จะบอกได้ว่าความผิดปกติของระบบภูมิคุ้นกันนี้มีความสัมพันธ์กับปัญหาการใช้มือขวา และจำนวนการใช้มือผิดปกติไม่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มที่มีปัญหาภูมิคุ้มกันบกพร่อง และไม่มี ความผิดปกติในระดับ ANA (Antinuclear Antibodies) แต่ที่น่าสนใจในการค้นพบคือ มีกลุ่มตัวอย่างผู้หญิงจำนวน 2 คนที่มีปัญหาดิสเลกเซียมีระดับสัดส่วนของภูมิคุ้มกัน T4/T8 ที่สูง (T4/T8 คือ ระดับสัดส่วนของเซลเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซท์ชนิดช่วยเหลือ และเซลเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซท์ชนิดที่ช่วยทำลายเชื้อโรค) ซึ่งยังไม่มีการอธิบายว่าเพราะเหตุใด สรุปได้ว่าในระบบภูมิคุ้มกันบกพร่องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ยังไม่สามารถระบุได้ชัดเจน

สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม

1. การได้รับบาดเจ็บทางสมอง(brain damage) บุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ในหลายประเทศเชื่อว่าสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เด็กเหล่านี้ไม่สามารถเรียนรู้

ได้ดีนั้นเนื่องมาจากการได้รับบาดเจ็บทางสมอง (Brain damage) อาจจะเป็นการได้รับบาดเจ็บก่อนคลอดหรือระหว่างการตั้งครรภ์ ระหว่างคลอด หรือหลังคลอดก็ได้ การบาดเจ็บนี้ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ อย่างไรก็ตามการได้รับบาดเจ็บอาจไม่รุนแรงนัก (minimal brain dysfunction) สมองและระบบประสาทส่วนกลางยังทำงานได้ดีเป็นส่วนมาก มีบางส่วนเท่านั้นที่บกพร่องไปบ้าง ทำให้เด็กมีปัญหาในการรับรู้ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของเด็ก

1.1 สาเหตุจากความผิดปกติในการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ (Errors in Fetal Brain Development) ตลอดเวลาในการตั้งครรภ์ ทารกมีการพัฒนาจากระดับเซลล์ไปสู่การพัฒนาเป็นอวัยวะต่างๆ จากเซลล์นับล้านๆเซลล์ ในระหว่างนี้สามารถที่จะมีความผิดพลาดในการพัฒนารูปแบบของเซลล์ได้ ในระยะแรกของการตั้งครรภ์ ก้านสมองจะมีการพัฒนาก่อน เพื่อที่จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการมีชีวิตขั้นพื้นฐาน เช่น การหายใจ ระบบทางเดินอาหาร หลังจากนั้นจะมีการพัฒนาสมองส่วนซีรีบรัม ซึ่งเป็นสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการคิด ซึ่งจะพัฒนาเป็นสมองสองซีกด้านซ้ายและด้านขวา จนกระทั่งพัฒนาเป็นพื้นที่สมองที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น เสียง และพัฒนาไปสู่สมองที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสต่างๆ รวมถึงสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับความสนใจหรือสมาธิ ความคิดและอารมณ์ เซลล์สมองที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ จะเจริญเติบโตเป็นโครงสร้างสมองต่างๆ เซลล์ประสาทจะเจริญอย่างรวดเร็วและก่อตัวเป็นลักษณะเหมือนตาข่ายทั่วทั้งสมอง ถ้าได้รับบาดเจ็บในระยะแรกของการตั้งครรภ์ ทารกตัวอ่อนอาจจะเสียชีวิตหรือทารกอาจจะพิการหลายๆอย่างและอาจจะมีภาวะปัญญาอ่อน ถ้าได้รับบาดเจ็บหรือมีพยาธิสภาพในระยะท้ายของการตั้งครรภ์ ซึ่งเซลล์จะเริ่มเจริญเป็นเซลล์ที่มีหน้าที่แตกต่างกันหรือเริ่มเจริญเป็นโครงสร้างต่างๆอาจจะทำให้เซลล์นั้นมีความผิดปกติด้านการสร้างเซลล์ ผิดปกติเกี่ยวกับตำแหน่งของเซลล์ หรือมีการเชื่อมโยงของเซลล์มีความผิดปกติ ซึ่งนักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า ความผิดปกติในระยะหลังของการตั้งครรภ์นี้เป็นสาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Neuwirth. 1993: online)

1.2 ปัญหาระหว่างตั้งครรภ์หรือระหว่างคลอด ความบกพร่องทางการเรียนรู้ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ บางคนมารดามีระบบภูมิต้านทานที่มีปฏิกิริยาต่อการติดเชื้อ ภาวะแทรกซ้อนนี้ทำให้การพัฒนาเซลล์สมองมีความผิดปกติ หรือในระหว่างคลอดอาจเกิดภาวะรกพันคอทารกและสมองขาดเลือดไปเลี้ยงทำให้การทำงานของสมองบกพร่องระหว่างขาดออกซิเจนและนำไปสู่เด็กเกิดภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ (Neuwirth. 1993: online)

จากการศึกษาประวัติของเด็กปัญญาอ่อน เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และเด็กที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนภายหลังคลอด (Jordan.1964) สอดคล้องกับคาไวและพาซาแมนิก (Pasamanick;1958) พบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีประวัติมารดามีภาวะครรภ์เป็นพิษระหว่างตั้งครรภ์ (maternal pre-eclampsia) มีความดันโลหิตสูง (Hypertension) และมีภาวะเลือดออกระหว่างตั้งครรภ์ (bleeding during pregnancy)

1.3 การใช้ยาหรือสารเสพติด เช่น บุหรี่ แอลกอฮอล์ หรือ ยา/สารเสพติดอื่นๆ มารดาที่มีการใช้ยา เดนสัน นันสัน และแมควัตเตอร์ (Denson, Nanson; & McWatters.1975) ได้รายงาน

ไว้ว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับมารดาที่สูบบุหรี่ระหว่างตั้งครรภ์ ยาหรือสารเสพติดจะสามารถผ่านจากมารดาสู่ทารกในครรภ์ได้โดยตรง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า มารดาที่สูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้ยาระหว่างตั้งครรภ์มักจะเกิดการแท้ง มารดาที่ใช้สารเสพติดมักจะคลอดทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อย ต่ำกว่า 5 ปอนด์ และมีภาวะเสี่ยงที่มีปัญหาต่าง ๆหลายอย่าง รวมถึงมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ แอลกอฮอล์จะมีอันตรายต่อการพัฒนาสมองของทารกในครรภ์ โดยมีผลต่อการพัฒนาเซลล์ประสาท มารดาที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่างตั้งครรภ์ จะทำให้ทารกเกิดมามีกลุ่มอาการแอลกอฮอล์ (Alcohol syndrome) และทำให้นักหนักแรกคลอดต่ำกว่ากำหนด มีความบกพร่องทางสติปัญญา มีภาวะสมาธิสั้น และมีความพิการด้านร่างกายอื่น ๆ และอาจจะนำไปสู่ปัญหาพัฒนาการด้านต่างที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ มีปัญหาสมาธิ ความจำ และทักษะการแก้ปัญหา สารเสพติดอื่น เช่น โคเคน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โคเคนที่อยู่ในรูปของแข็งที่เรียกว่า แคร็ก (Crack) ที่เสพโดยการสูดดม แคร็กนี้จะไปมีผลต่อการพัฒนารีเซปเตอร์เซลล์ (recepter cell) ในสมอง ซึ่งเป็นเซลล์ที่ทำหน้าที่ในการรับข้อมูลจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ จากผิวหนัง ตา และหู อีกทั้งยังช่วยควบคุมการตอบสนองทางด้านร่างกายต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ทำให้เกิดความผิดปกติในการรับข้อมูลจากประสาทสัมผัสและมีความผิดปกติในการควบคุมการตอบสนองทางด้านร่างกายต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีความยากลำบากในการเข้าใจภาษาพูด หรือภาษาเขียน นักวิจัยบางคนเชื่อว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้นอาจจะมีความเกี่ยวเนื่องกับรีเซปเตอร์เซลล์ และสารเสพติดเหล่านี้มีผลทำให้เซลล์รับรู้นี้ได้รับความเสียหายหรือบาดเจ็บ

1.4 สารพิษจากสิ่งแวดล้อม เซลล์สมองที่สร้างขึ้นมาใหม่และเครือข่ายของเซลล์สมองจะมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องภายหลังเด็กคลอด สารพิษจากสิ่งแวดล้อมอาจทำให้เซลล์สมองเหล่านี้ที่กำลังเจริญเติบโตได้รับความเสียหาย และนำไปสู่ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ โดยความเสียหายนี้ไปขัดขวางพัฒนาการและกระบวนการของสมอง สารแคดเมี่ยมและตะกั่วพบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่า แคดเมี่ยมที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก โรงงานผลิตน้ำมันและอาหารที่ใช้บริโภค ตะกั่วพบได้ในสีทาบ้านและน้ำมัน และใช้ในการผลิตท่อน้ำ จากการศึกษาโดยการทำวิจัยในสัตว์ของ สถาบันสุขภาพแห่งชาติ (The National Institutes of Health) พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสกับสารพิษและภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ สารเหล่านี้ทำให้คลื่นสมองมีการเปลี่ยนแปลง และทำให้การเรียนรู้ช้ากว่าปกติ และยังพบว่าเด็กที่ได้รับยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสงในวัยเด็ก จะมีผลต่อการทำงานของสมองและอาจนำไปสู่ความบกพร่องในการเรียนรู้ (Neuwirth.1993: online)

นอกจากนี้ในประเทศสหรัฐอเมริกาทั่วประเทศ เริ่มสังเกตว่ามีเด็กที่มีความผิดปกติมากขึ้นเรื่อย ๆ นักวิทยาศาสตร์หลายคนได้ค้นพบว่าสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อม และสารเคมีต่าง ๆที่สัมผัสระหว่างตั้งครรภ์ การใช้แอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ แต่ที่น่าสนใจเป็นพิเศษใหม่ ที่ผลการวิจัยของรัฐบาลและมหาวิทยาลัยแสดงว่า สารเคมีทั่วไปที่ใช้ในครัวเรือน สามารถทำให้มีผลต่อการพัฒนาสมองของเด็กในครรภ์ได้ สารเคมีเหล่านี้รวมถึงสารที่ใช้ทำความสะอาดภายในบ้าน เครื่องสำอาง

(เช่น น้ำยาทาเล็บและน้ำหอม) ยาที่แพทย์ใช้รักษาโรคต่างๆ สารเคมีที่ใส่ในอาหาร พลาสติกต่างๆ น้ำหอมสังเคราะห์และโคโลญ สารเคมีที่ใช้ในการทำงาน ยาฆ่าแมลงหรือยาปราบศัตรูพืชต่างๆ (Richard W.Pressinger.1997: Online)

2. ฮอร์โมนผิดปกติ มีการศึกษาผู้ป่วย ที่เป็นโรคฮอร์โมนผิดปกติ ที่เกิดจากต่อมหมวกไตแต่กำเนิด พบว่าระดับฮอร์โมนเพศ ก็อาจจะมีผลต่อภาวะความบกพร่องในการเรียนรู้ด้วย เนื่องจากมีการศึกษาวิจัยในครอบครัวที่ป่วยเป็นโรคฮอร์โมนผิดปกติที่เกิดจากต่อมหมวกไตนี้ พบว่ามีภาวะบกพร่องในการเรียนรู้ด้านภาษามากกว่าในครอบครัวของคนปกติ และพบว่าความผิดปกติของต่อม ไธรอยด์ มีผลต่อการพัฒนาสมองโดยพบว่า เด็กที่มีภาวะฮอร์โมนไธรอยด์ต่ำ (Hypothyroidism) ในช่วงวัยทารกถึงวัยเตาะแตะสามารเกิดการบาดเจ็บทางสมองอย่างถาวรได้ (permanent brain damage) และพบว่าภาวะต่อมไธรอยด์ผิดปกติทำให้เกิดภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ (Smith R. Corinne. 2004)

สรุป สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ มาจากสาเหตุใหญ่ๆ 2 ประการคือ จากพันธุกรรม และจากสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นระยะตั้งครรภ์ ระหว่างคลอด และภายหลังคลอด เช่น มารดาเบ่งคลอดนานทำให้เด็กขาดออกซิเจนระหว่างคลอด หรือการได้รับสารพิษหรือมารดาเสพยาเสพติดขณะตั้งครรภ์ ทำให้เกิดความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้

1.7 ลักษณะและกระบวนการเรียนรู้

ในเรื่องกระบวนการเรียนรู้ นักจิตวิทยาคลินิกจำนวนมากเชื่อว่า ปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กเกิดความบกพร่องของกระบวนการทางจิตวิทยา (Psychological Process) ซึ่งเกิดจากระบบประสาทส่วนกลาง ก่อให้เกิดความสามารถในการรับรู้และการแสดงออกทางภาษา ความจำ สมาธิ และการรับรู้ เมื่อระบบประสาทส่วนกลางบกพร่องทำให้เด็กไม่สามารถรับรู้ได้ดี และแสดงออกทางภาษาได้ไม่ดี ทำให้มีปัญหาทางการเรียนรู้ตามมา กระบวนการทางจิตวิทยาแสดงได้ดังนี้

ภาพประกอบ 1 แสดงกระบวนการทางจิตวิทยา

จากกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว สามารถแบ่งขั้นตอนการเรียนรู้ของเด็กดังนี้ (ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. 2543: 17-22)

1. ขั้นการนำเข้าข้อมูล (Input) คือ กระบวนการบันทึกข้อมูลที่ได้รับมาจากประสาทสัมผัสต่างๆ เพื่อส่งไปที่สมอง ซึ่งข้อมูลที่จะนำเข้ากระบวนการเรียนรู้นี้ อาจเป็นสิ่งเร้าประเภทหรือข้อมูลลักษณะต่างๆ กัน เช่น ภาพ เสียง หรือเป็นปัญหาต่างๆ

2. ขั้นการบูรณาการข้อมูล (Integration) คือ กระบวนที่มีหน้าที่ในการจัดกระทำกับข้อมูลที่ได้รับมาจากประสาทสัมผัสเพื่อหาทางแก้ปัญหา สามารถแบ่งย่อยได้ออกเป็น

2.1 การแปลความหมาย (Interpretation) หมายถึง เมื่อข้อมูลมายังสมอง สมองจะต้องค้นหาวิธีตอบสนองหรือค้นหาวิธีการแก้ปัญหา อาจใช้ข้อมูลจากประสบการณ์เดิมแล้วทำการการวิเคราะห์ หรือการเปรียบเทียบ เช่น เมื่อเด็กอ่านคำว่า ไก่ คำว่าไก่จะเป็นตัวเร้าหรือข้อมูลที่ส่งไปยังสมอง สมองจะแปลความออกมาว่า คำนี้เป็นคำเกี่ยวกับอะไร

2.2 การแผ่กระจาย (Generalization) หมายถึง การที่สมองสามารถนำความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมไปเชื่อมโยงและแผ่ขยายในการแก้ปัญหาหรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ ทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาหรือแสดงการตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น

2.3 การเก็บไว้หรือการจดจำข้อมูลไว้ (Retention) หมายถึง การจัดเก็บข้อมูล ความรู้ประสบการณ์ การตอบสนองหรือวิธีการแก้ปัญหาแบบใหม่ เพื่อเอาไว้ใช้ครั้งต่อไป

2.4 การระลึกได้ (Recall) คือ การที่สามารถนำข้อมูลหรือความรู้ที่เก็บไว้มาใช้ในโอกาสต่างๆ เท่าที่จะระลึกได้ เมื่อมีสิ่งกระตุ้นหรือตัวเร้าเข้ามา

3. ขั้นผลผลิต (Output) หมายถึง การแสดงออก การตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือการแก้ปัญหา เช่น เมื่อมองคำว่า ไก่ สมองแปลความว่าเป็นคำว่าไก่ หลังจากนั้นสมองสั่งให้มีผลผลิตออกมาโดย การเปล่งเสียงอ่านคำว่า ไก่ ออกมา

4. ขั้นประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การประเมินผลสิ่งที่ได้รับมาจากการกระทำว่าถูกต้องและเป็นที่พึงพอใจเพียงใด เพื่อนำผลที่ได้ไปแก้ไขปรับปรุงหรือพัฒนากระบวนการเรียนรู้ต่อไป

แต่ในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะมีกระบวนการเรียนรู้ที่แตกต่างจากเด็กปกติ โดยจำแนกออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการนำข้อมูลเข้า (Input) ขั้นบูรณาการข้อมูล (Integration) ขั้นเก็บจำ (Memory) ขั้นผลผลิต (Output)

1. ขั้นการนำข้อมูลเข้า (Input) คือ ขั้นที่มีกระบวนการบันทึกข้อมูลที่ได้มาจากประสาทสัมผัสต่างๆ ลงไว้ในสมอง ถ้าหากมีความผิดปกติก็จะทำให้เกิดปัญหาซึ่งปัญหาประเภทแรกที่มักเกิดขึ้นในขั้นตอนการรับตัวป้อนหรือรับข้อมูล คือ ความบกพร่องในการรับรู้ทางด้านการมองเห็น กล่าวคือ เด็กบางคนมีความยากลำบากในการแยกแยะตำแหน่งและรูปร่างของสิ่งที่เห็น เช่น ตัวอักษรที่เห็นอาจถูกรับรู้ในลักษณะที่กลับซ้ายเป็นขวา เหมือนกับมองในกระจกเงา กลับหัวกลับหาง ยกตัวอย่างเช่น เด็กอาจสับสนเกี่ยวกับตัวอักษร ดี (d) และตัวอักษร บี (b) หรือตัวอักษร พี (p) และตัวอักษร คิว (q) หรือ เลข 6 และตัวเลข 9 เป็นต้น อีกปัญหาหนึ่งของการรับตัวป้อนหรือรับ

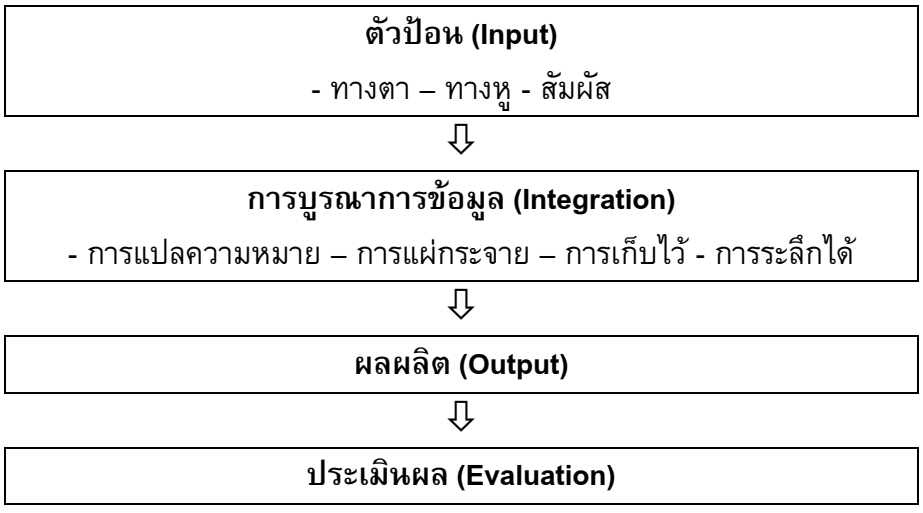
ข้อมูล คือ การรับรู้ทางการได้ยิน เด็กบางคนมีปัญหาในการทำความเข้าใจเพราะไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างของเสียงที่ใกล้เคียงกันได้ เขาจะสับสนเกี่ยวกับคำและข้อความที่มีเสียงคล้ายคลึงกัน ยกตัวอย่างเช่น บลู (blue) กับ โบล (blow) หรือ บอล (ball) กับ เบล (bell) หรือ กอง กับ กลอง เป็นต้น

2. ขั้นบูรณาการข้อมูล (Integration) เป็นกระบวนการตีความข้อมูลที่ได้รับมา ในความบกพร่องในการบูรณาการข้อมูลอาจมีได้หลายลักษณะตามขั้นตอนแต่ละขั้นของการจัดลำดับหรือเรียงลำดับข้อมูลจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมให้เป็นนามธรรม และการจัดระบบข้อมูล นักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียงลำดับข้อมูล อาจจะเล่าเรื่องให้ฟังด้วยตอนกลางของเรื่องแล้วย้อนมาที่ตอนต้นของเรื่อง แล้วจึงเล่าตอนท้ายของเรื่อง เป็นต้น เด็กอาจจะมีการกลับลำดับของตัวอักษรในคำ เช่น เห็นคำว่า dog แต่อ่านว่า god หรือ คำว่า นก แต่อ่านว่า กน เป็นต้น เด็กประเภทนี้มักมีปัญหาไม่สามารถใช้หน่วยแต่ละหน่วยที่เรียงลำดับเอาไว้ในความทรงจำได้อย่างถูกต้อง เช่น ถามว่า “ต่อจากวันพุธคือวันอะไร” เด็กจะต้องตั้งต้นนับตั้งแต่วันอาทิตย์เพื่อจะให้ได้คำตอบ หรือการใช้พจนานุกรมก็จะต้องเริ่มตั้งแต่ตัวอักษรตัวแรกของพจนานุกรมทุกครั้งไป ความบกพร่องในการบูรณาการข้อมูลขั้นตอนที่ 2 นี้เกี่ยวข้องกับเรื่องของการจัดลำดับข้อมูลจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมให้เป็นนามธรรม เด็กที่มีปัญหาประเภทนี้มักจะมีปัญหาในเรื่องของการดึงความหมายหรือความสัมพันธ์ออกจากสิ่งที่ได้รับ เด็กอาจจะอ่านเรื่องราวเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วไม่สามารถจะเชื่อมโยงหรือดึงความคิดรวบยอดจากเรื่องนั้นได้ อาจสับสน นอกจากนี้ยังอาจสับสนในคำที่มีหลายความหมาย บางครั้งไม่ค่อยเข้าใจเรื่องตลกหรือไม่เข้าใจในคำศัพท์แสลงหรือสำบัดสำนวนต่างๆ ในการบูรณาการข้อมูล เริ่มหลังจากบันทึกข้อมูล เรียงลำดับข้อมูล และทำความเข้าใจกับข้อมูลแล้ว หลังจากนั้นจะต้องมีการจัดลำดับของข้อมูลให้เป็นระบบระเบียบเพื่อข้อมูลนั้นจะต่อเนื่องกัน เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ในการจัดระบบข้อมูลจะมีความยากลำบากในการประมวลข้อมูลจากส่วนต่างๆ มาเป็นความคิดรวบยอดหรือเป็นหลักการได้ เช่น เมื่อเด็กเรียนเนื้อหาวิชาต่างๆไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง เด็กจะไม่สามารถที่ตอบคำถามจากสิ่งที่เรียนไปแล้วได้

3. ขั้นเก็บจำ (Memory) ขั้นนี้เป็น การเก็บรักษาข้อมูลไว้เพื่อให้สามารถดึงออกมาใช้ได้ภายหลัง ถ้าเด็กมีความบกพร่องในขั้นเก็บจำนี้ในความจำระยะสั้นจะสามารถจำข้อมูลได้ในช่วงสั้นๆ ถ้าเด็กให้ความสนใจหรือมุ่งสมาธิไปยังข้อมูลนั้นๆ เช่น เราสามารถจะจำตัวเลข 7 ตัว ของเบอร์โทรศัพท์นานพอที่จะหมุนหรือกดโทรศัพท์จนเสร็จ แต่หลังจากที่เราได้คุยทางโทรศัพท์แล้ว เราก็จะลืมตัวเลข 7 ตัว เหล่านี้ ถ้าหากว่าเราถูกขัดจังหวะในระหว่างที่จะเก็บความจำ เราก็อาจจะจำไม่ได้ แต่ถ้าหากว่าข้อมูลที่ได้รับการทบทวนซ้ำ ๆบ่อยครั้ง หรือมีความจูงใจ มีความสนใจ ก็จะสามารถเก็บความจำระยะสั้นไปเป็นความจำระยะยาวได้ และสามารถดึงข้อมูลออกมาใช้ได้ในภายหลัง ความบกพร่องในเรื่องของความจำมามักจะกระทบต่อความจำระยะสั้น เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ส่วนใหญ่จะมีความบกพร่องในเรื่องความจำโดยเฉพาะความจำระยะสั้นทำให้ไม่สามารถเก็บรักษาข้อมูลไว้เพื่อดึงออกมาใช้ในภายหลังได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องทบทวนหรือย้ำซ้ำๆ มากกว่าเด็กทั่วๆไป เพื่อจะได้สามารถแก้ไขปัญหาของความบกพร่องในเรื่องของความจำ ให้สามารถเก็บข้อมูลนั้นไว้ในระยะเวลาที่ยาวขึ้น และนำมาใช้ประโยชน์ได้ในภายหลัง

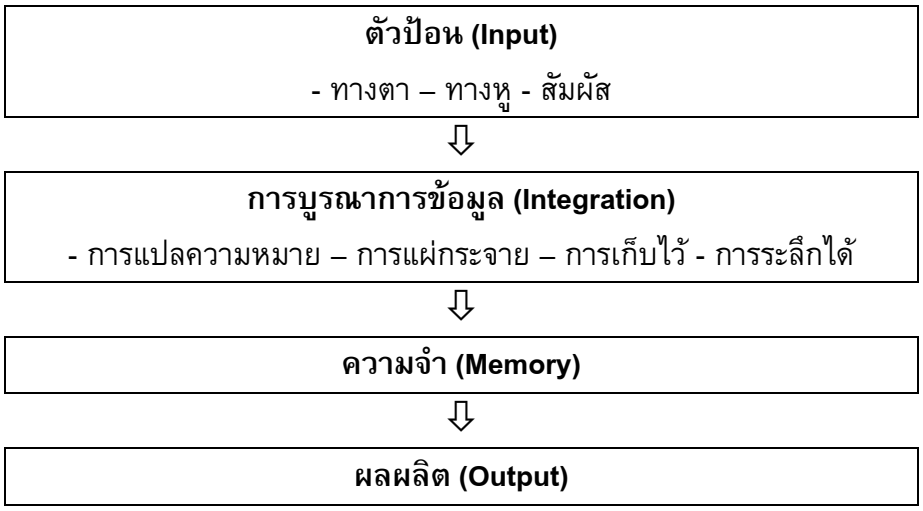
4. ขั้นผลผลิต (Output) ขั้นตอนสุดท้ายคือ ผลผลิต จะพัฒนาให้เกิดขึ้นได้โดยการใช้ภาษาหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ใช้กล้ามเนื้อต่างๆ เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้จะมีขั้นตอนผลผลิตที่แสดงให้เห็นถึงปัญหา เช่น ความบกพร่องทางด้านภาษา และความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวหรือใช้กล้ามเนื้อ ความบกพร่องทางภาษามักจะเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียกว่า ภาษาที่จำเป็นต้องใช้ (Demand language) มากกว่า ภาษาที่เริ่มต้นด้วยตนเอง (Spontaneous Language) ภาษาที่จำเป็นที่ใช้ เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นต้องการสื่อสาร ถามคำถาม และเราต้องประมวลความคิดเพื่อหาคำที่เหมาะและตอบคำถามนั้น ส่วนภาษาที่เริ่มต้นด้วยตนเองเกิดขึ้นเมื่อเราเป็นฝ่ายเริ่มสนทนาก่อน นั่นคือ เลือกสิ่งที่เหมาะสมในการที่จะเริ่มสนทนาด้วยกระบวนการความคิดของตนเอง เด็กที่มีความบกพร่องทางภาษาอาจจะพูดได้ตามปกติเมื่อเป็นฝ่ายเริ่มต้นสนทนาก่อน แต่จะตอบสนองอย่างตะกุกตะกักในสถานการณ์ที่มีผู้อื่นเป็นฝ่ายเรียกร้องหรือถามคำถามเช่น อาจแสดงอาการหยุดชะงักหรือขอให้ทวนคำถามนั้นใหม่ และจะให้คำตอบที่สับสนหรือไม่สามารถหาคำที่เหมาะสมในการตอบหรือสื่อสารได้ ส่วนความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวหรือใช้กล้ามเนื้อ มี 2 ประเภท ได้แก่ กลุ่มที่มีปัญหาการประสานงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ที่เรียกว่า Gross motor disability และกลุ่มที่มีปัญหาของการประสานงานของกล้ามเนื้อมัดเล็กที่เรียกว่า Fine motor disability เด็กที่มีความบกพร่องในการประสานงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ จะมีลักษณะซุ่มซ่าม สะดุด หกล้ม ชนข้าวของ มีปัญหาในเรื่องการวิ่ง การเดิน การปีนป่าย การถีบจักรยาน ส่วนเด็กที่มีความบกพร่องในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก หรือมีความยากลำบากในการประสานงานของกล้ามเนื้อมัดเล็ก จะมีลักษณะที่พบเห็น คือ เด็กมีปัญหาในเรื่องการติดกระดุม เสื้อผ้า การผูกเชือกรองเท้า การเขียน เด็กประเภทนี้จะเขียนหนังสือได้ช้า ลายมืออ่านยาก สะกดคำผิด เขียนตัวหนังสือใหญ่บ้าง เล็กบ้าง ใช้หลักภาษา หรือใช้เครื่องหมายวรรคตอนผิด

สรุปกระบวนการเรียนรู้ของเด็กปกติได้ตามแผนภาพดังนี้



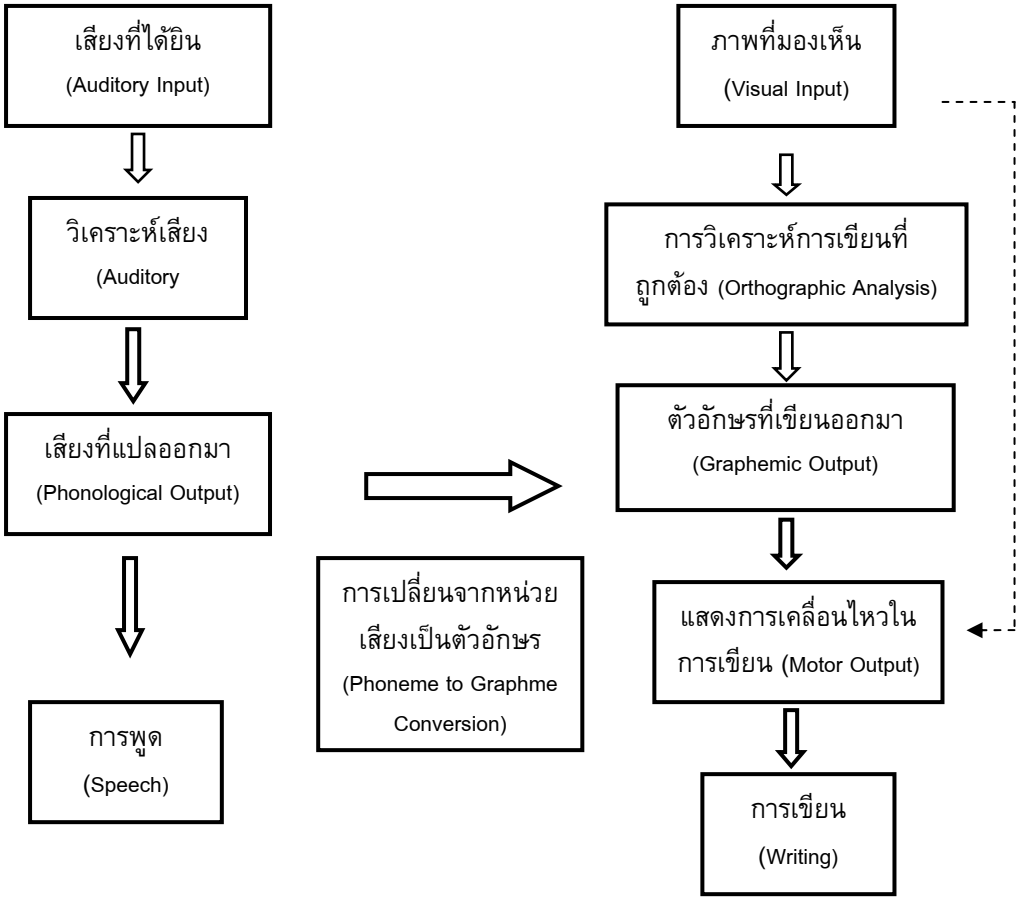
ภาพประกอบ 2 แสดงกระบวนการเรียนรู้ของเด็กปกติ

สรุปกระบวนการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้ตามแผนภาพดังนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงกระบวนการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

อลัน วิง (Alan Wing. 2000: 200; citing Sousa. 2001: 119) ได้สรุปเป็นแผนภาพเกี่ยวกับการพูดและการเขียนไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 4 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างการพูดและการเขียน

ภาพแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างการพูด (Speech) กับลายมือ (Handwriting) เมื่อผู้เขียนได้ยินเสียงที่เข้ามา และเปลี่ยนจากเสียงเป็นตัวอักษรลูกศรประแสดงถึงว่ามีการปรับการเคลื่อนไหวในการเขียนอย่างไรเป็นการทำงานที่เหมือนกับระบบการมองเห็นและมีการปรับลายมือให้มีความชัดเจนอ่านออก

ความสามารถในการเขียนต้องการการทำหน้าที่อย่างเหมาะสมของระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) เหมือนกับการเข้าใจภาษา (Receptive Language) และการแสดงออกทางภาษา (Expressive Language) และยังสัมพันธ์กับการรู้คิดหรือสติปัญญา ในการเขียนให้ถูกต้องชัดเจน นอกจากนั้นยังต้องการความมั่นคงทางด้านอารมณ์ด้วย เช่น การการประยุกต์มโนทัศน์ด้านการจัดการและการลื่นไหลในการเขียน การเข้าใจในวิธีการออกเสียง และการประมวลข้อมูลหลายๆ ด้านรวมกัน

การเขียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการเรียน เป็นการกระตุ้นให้สมองมีการท่องจำเป็นการเสริมความจำระยะยาวและช่วยให้มีการจัดหมวดหมู่ในสมองรวมถึง การจัดลำดับข้อมูล (Prioritize information) อย่างไรก็ตามในการทำงาน พบว่านักเรียนบางคน มีความยากลำบาก ในเรื่องกระบวนการเขียน และสิ่งเหล่านี้ยังเป็นอุปสรรคในการเรียนอย่างแท้จริง

1.8 สมองกับความบกพร่องทางการเรียนรู้

กายวิภาคของสมองและระบบประสาท

1. ระบบประสาท ระบบประสาทเป็นระบบหนึ่งที่เรียกว่า ระบบควบคุม (Controlling system) ถ้ามีความผิดปกติของโครงสร้างหรือหน้าที่ของระบบประสาท มักทำให้เกิดอาการผิดปกติ (คณาจารย์สรีรวิทยา . 2544: 29) ระบบประสาทของมนุษย์แบ่งออกได้เป็นสองระบบ (ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. 2541: 4) คือ

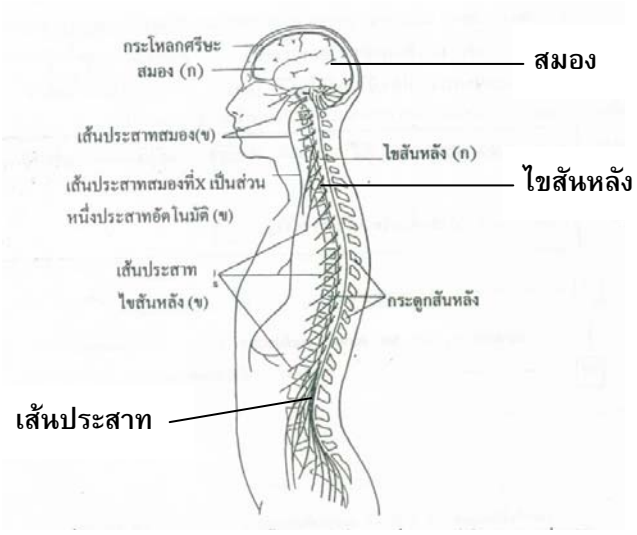
1.1 ระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system ,CNS) ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลที่เข้ามาสู่ร่างกายในรูปแบบต่างๆ แล้วนำข้อมูลนั้นมาแปลผล ตลอดจนควบคุมระบบประสาททั้งหมด ด้วยการรับข้อมูล (Input) เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆภายนอก และภายในร่างกายแล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาแปลผล (Integration) และทำให้เกิดผลลัพธ์ (Output) ออกมาในรูปแบบต่างๆ เช่น การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เป็นต้น ระบบประสาทส่วนกลางประกอบด้วย สมอง (Brain) และ ไขสันหลัง (Spinal cord)

1.2 ระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral nervous system, PNS) มีหน้าที่เชื่อมต่อระบบประสาทส่วนกลางกับอวัยวะตลอดจนเนื้อเยื่อต่างๆของร่างกาย โดยมีบทบาทนำกระแสประสาทเข้าและออกจากระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลายประกอบด้วย

1.2.1 เส้นประสาทสมอง (Cranial nerve) จำนวน 12 คู่

1.2.2 เส้นประสาทไขสันหลัง (Ganglion)

1.2.3 ปลายประสาท (Nerve ending)

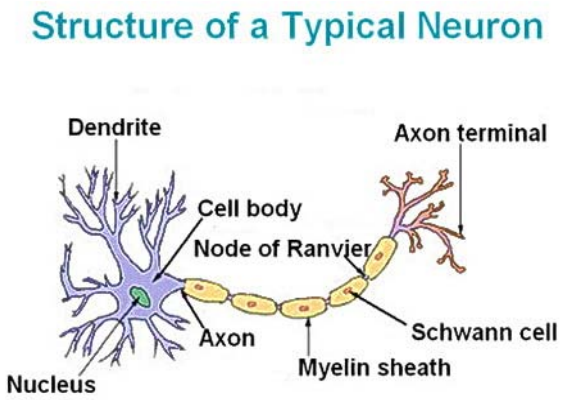


ภาพประกอบ 5 แสดงระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย

ที่มา: ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. (2541). *ประสาทกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน* หน้า 4.

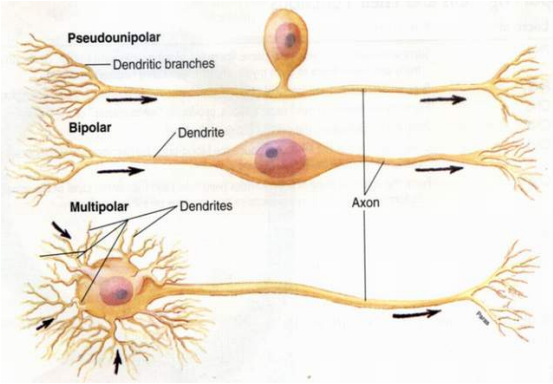
2. เซลล์ประสาท (Neuron)

เซลล์ประสาทประกอบด้วย ตัวเซลล์ (Cell body) และ แขนง (process) ที่เรียกว่า เดนไดท์ (dendrite) และแอกซอน (axon)



ภาพประกอบ 6 แสดงเซลล์ประสาท 1

ที่มา : http://202.142.219.4/uploads/80/80381.jpg



ภาพประกอบ 7 แสดงเซลล์ประสาท 2

ที่มา : http://202.129.54.82/faculty/web_bed/apichat/nervous/picture/nerve-cell005.jpg)

2.1 ตัวเซลล์ประสาท (Cell body) เป็นจุดศูนย์กลางของเซลล์ประสาท และเป็นศูนย์กลางของการเผาผลาญอาหารภายในเซลล์ ประกอบด้วย นิวเคลียส (nucleus) อยู่ตรงกลางเซลล์ ล้อมรอบด้วยของเหลวที่เรียกว่า ไซโตพลาส (cytoplast) มีผนังเซลล์ (cellmembrane) ทำหน้าที่เป็นผนังห่อหุ้มเซลล์

2.2 เดนไดท์ (Dendrite) คือแขนงของ Cytoplasm ซึ่งมีหลายแขนง แขนงเหล่านี้เป็นเส้นใยประสาทที่ทำหน้าที่รับกระแสประสาทเข้าสู่ตัวเซลล์

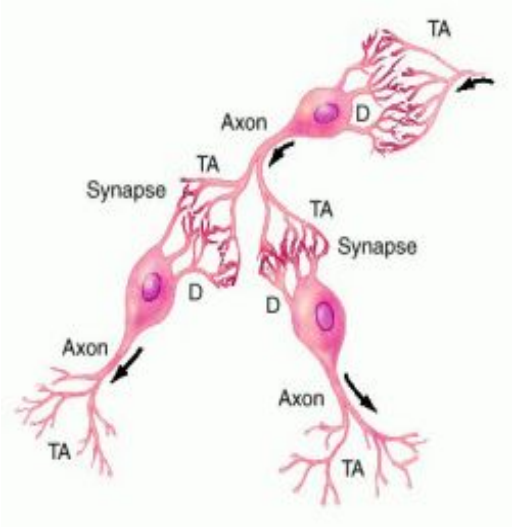
2.3 แอกซอน (axon) คือ แขนงของไซโตพลาสซึม เป็นเส้นใยประสาทข้างที่ยาว แต่มีเพียงแขนงเดียวในตัวประสาทหนึ่งตัว ทำหน้าที่นำกระแสประสาทจากตัวเซลล์นั้นส่งไปยังเซลล์ประสาทตัวอื่น ๆ แอกซอนมีเปลือกหุ้มเรียกว่า ไมอิลินชีท (myelin sheath) ซึ่งเป็นสารจำพวกไขมัน มีคุณสมบัติเป็นตัวนำไฟฟ้า ปลายสุดของแอกซอนเป็นพุ่มต่อกับอวัยวะเรียกเอนด์ บลาส (end brust) ใยแอกซอนจะมีความยาวมากเป็นพิเศษ แต่ละเซลล์จะมีเพียงเส้นเดียวเท่านั้น ปลายแขนงย่อยของแอกซอน ทุกแขนงจะมีตุ่มเล็ก ๆ เรียกว่าตุ่มปลายประสาท (terminal buttons) การทำงานของแอกซอนจะเกิดขึ้น เมื่อตัวเซลล์ได้รับกระแสประสาทความรู้สึกจากเดนไดรท์จากนั้นจะส่งกระแสความรู้สึกนั้นไปยังแอกซอน แล้วแอกซอนจะส่งกระแสประสาทความรู้สึกนั้น ต่อไปยังเซลล์ประสาทตัวอื่นๆ หรือส่งไปยังอวัยวะที่ต้องการสำแดงผลหรือต้องการให้เกิดความรู้สึก (จิราภา เต็งไตรรัตน์. 2544: 39, ลักขณา สริรัตน์. 2549 : 52-53, ชุมพล ผลประมูล; และคณะ. ม.ป.ป.: 29-30)

จากภาพประกอบ 9 สามารถแบ่งเซลล์ประสาทได้ 3 ประเภทคือ 1) Psudounipolar neurons 2) Bipolar neurons และ 3) Multipolar neurons ซึ่งจะมีลักษณะของเซลล์ที่แตกต่างกัน

จุดประสานประสาท (Synapse)

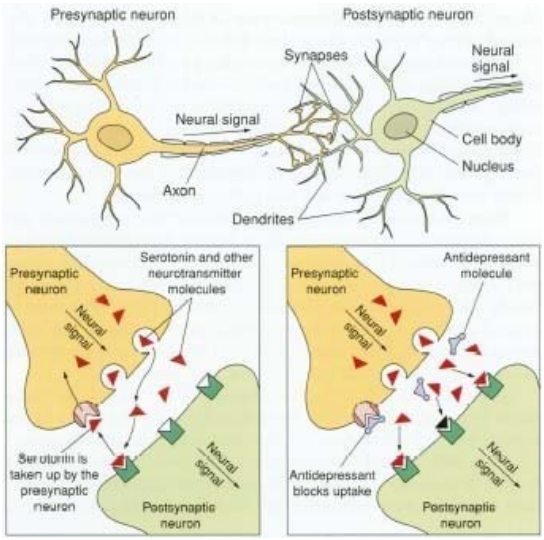
เซลล์ประสาทแต่ละเซลล์เป็นอิสระไม่มีเซลล์ที่ติดกันไม่มีไซโตพลาซึมติดต่อกันจุดประสานประสาท หมายถึง ตำแหน่งที่ส่วนปลายของแอกซอน (axon terminal หรือ terminal bouton) ของ

เซลล์ประสาทตัวหนึ่งมีสัมผัสกับ cell body หรือ dendrite หรือ axon ของเซลล์ประสาทอีกตัวอนึ่ง เพื่อเป็นช่องทางถ่ายทอดกระแสประสาทจากจากเซลล์หนึ่งไปยังอีกเซลล์หนึ่ง จุดประสานประสาทนี้มีหน้าที่ หลั่งสารเคมีจาก synaptic vesicles ที่เรียกว่า สารสื่อประสาท (chemical mediators หรือ neurotransmitters) เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ postsynaptic cells สารเคมีที่ทำหน้าที่เป็นสารสื่อประสาท เช่น อะเซททิลโคลลีน (acetylcholine) แคททีโคลามีน (catecholamines) ซีโรโตนิน (serotonin) โดปามีน (dopamine) เป็นต้น (มีชัย สีใส. 2530: 35) ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 8 แสดงจุดประสานประสาทของเซลล์ประสาท 1

ที่มา: http://img.tfd.com/dorland/thumbs/synapse.jpg



ภาพประกอบ 9 แสดงจุดประสานประสาทของเซลล์ประสาท 2

ที่มา : http://www.humanillnesses.com/original/images/hdc_0001_0001_0_img0080.jpg

3. หน้าที่ของระบบประสาท

หน้าที่ของระบบประสาทสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่ม (คณาจารย์สรีรวิทยา. 2544: 29) คือ

3.1 การรับความรู้สึก (Sensory or afferent) โดยอาศัยตัวรับความรู้สึก (sensory receptor) จากอวัยวะรับความรู้สึก (sense organ) ต่างๆ เช่น ตา หู จมูก ลิ้น ผิวหนัง กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เยื่อหุ้มกระดูก อวัยวะภายในและภายนอกต่างๆ เป็นต้น สัญญาณประสาทรับความรู้สึกถูกส่งเข้าทางเดินประสาทต่อโยงกับระบบประสาทส่วนกลางที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความรู้สึกชนิดต่างๆ (sensory modality)

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (integration) คือการรับ ส่ง เก็บ การจัดการกับข้อมูลในระบบประสาท (information processing) วิเคราะห์ข้อมูล และประสานการทำงานของส่วนต่างๆ ของระบบประสาทที่มีหน้าที่ต่างๆกัน โดยใช้ อินเตอนิวรอน (interneuron) ในสมองและไขสันหลัง (ประสาทส่วนกลาง) ตัวอย่างเช่น การเก็บความจำ การเกิดอารมณ์ **การเรียนรู้** การใช้ความคิด การตัดสินใจ การเข้าใจความหมาย การส่งข้อมูลจากส่วนหนึ่งของระบบประสาทไปอีกส่วนหนึ่งทำให้เกิดการบังคับการทำงานภายในส่วนต่างๆของระบบประสาทให้มีจุดมุ่งหมายโดยการต่อโยงกันของนิวรอน เป็นวงจรประสาท (neural circuit) ที่มีโครงสร้างและหน้าที่ต่างๆอย่างมีแบบแผน

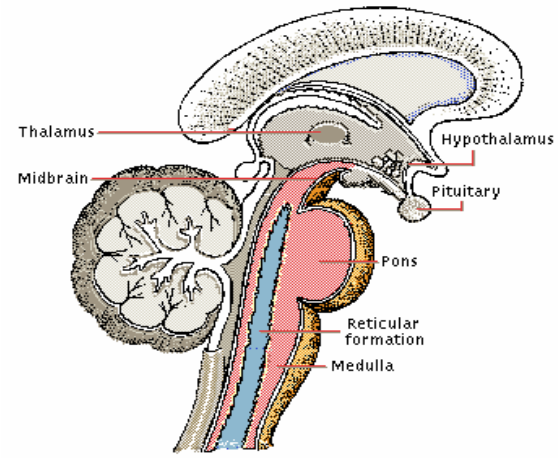
3.3 การสั่งงานและควบคุมการทำงานของอวัยวะสำแดงผลต่าง ๆของร่างกาย (Motor or efferent) ส่วนใหญ่เริ่มจากประสาทส่วนกลางที่วางแผนการเคลื่อนไหวแล้วส่งสัญญาณไปอวัยวะสำแดง (Effecter organs) ซึ่งอาจเป็นกล้ามเนื้อลาย หรือเกี่ยวกับระบบประสาทอัตโนมัติ ที่เกี่ยวกับอวัยวะภายใน เช่น ไปยังกล้ามเนื้อเรียบ กล้ามเนื้อหัวใจ และต่อมมีท่อต่างๆ เช่น ต่อมน้ำตา ต่อมน้ำลาย ต่อมเหงื่อ

4. หน้าที่ต่าง ๆ ของสมอง

4.1 ก้านสมอง เป็นสมองส่วนที่เก่าแก่และลึกที่สุด ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับเส้นประสาทสมองทุกเส้น ทางเดินประสาท ซึ่งส่งผ่านกระแสประสาทความรู้สึกจากทุกส่วนของร่างกายไปยังสมองส่วนหน้า ส่วนนี้เป็นสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับสัญญาณชีพ (เช่น การหายใจ อุณหภูมิของร่างกาย ความดันโลหิต และการทำงานของระบบทางเดินอาหาร) เป็น ศูนย์กลางการควบคุมและตรวจสอบ ก้านสมองเป็นส่วนที่มีระบบการทำงานที่ซับซ้อนหรือเป็นเครือข่าย (Reticular Activation System: RAS) โดยมีหน้าที่ทำให้สมองมีการตื่นตัว

4.2 สมองส่วนลิมบิค (Limbic Area) เหนือก้านสมองจะเป็นสมองส่วนลิมบิค ซึ่งมีโครงสร้างที่ทับซ้อนในแต่ละครึ่งส่วนของสมอง สมองส่วนลิมบิคประกอบด้วยพื้นที่ 3 ส่วนที่มีความสำคัญในการเรียนรู้และความจำ คือ 1) ธาลามัส (Thalamus) เป็นส่วนที่รับสัมผัสข้อมูลที่เข้ามาใหม่(ยกเว้นกลิ่น) 2) ฮิบโปแคมปัส (Hippocampus) ส่วนนี้มีบทบาทสำคัญในการรวบรวมการเรียนรู้และเปลี่ยนข้อมูลจากทำงานด้านความทรงจำเป็นสัญญาณอิเลคโทนิกโดยไปเก็บไว้ในส่วนของความจำระยะยาว การประมวลข้อมูลนี้อาจจะใช้เวลาเป็นวันหรือเป็นเดือน สมองส่วนนี้ยังทำหน้าที่

ตรวจสอบข้อมูลที่ทำงานเกี่ยวกับความทรงจำและเปรียบเทียบเพื่อเก็บเป็นประสบการณ์ การประมวลข้อมูลนี้ มีความจำเป็นสำหรับความคิดสร้างสรรค์อย่างมความหมาย 3) อะมิกดาลา (Amygdala) ส่วนนี้มีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับอารมณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอารมณ์กลัว จากการทำ PET Scan นักวิจัยเชื่อว่า อะมิกดาลานี้จะทำหน้าที่แปลข้อความเป็นรหัส(Encode) เกี่ยวกับข้อมูลด้านอารมณ์ และทำหน้าที่เกี่ยวกับความทรงจำและการเก็บข้อมูลในส่วนของความจำระยะยาว



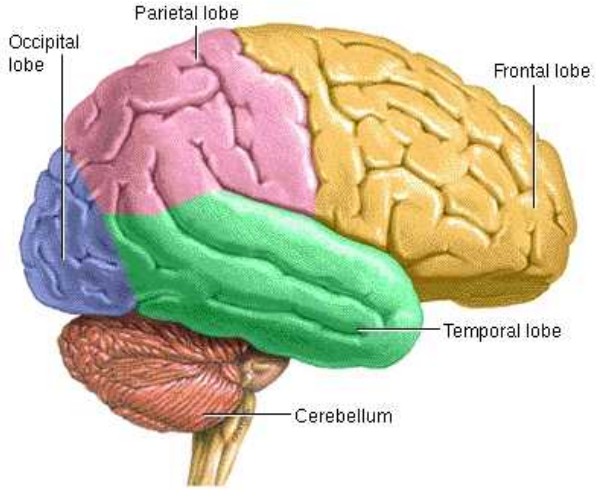
ภาพประกอบ 10 แสดงก้านสมอง

ที่มา: http://images.encarta.msn.com/xrefmedia/aencmed/targets/illus/ilt/T012864A.gif

เปลือกสมอง (Cerebral Cortex หรือ Cerebrum)

สมองส่วนนี้เป็นส่วนที่สำคัญในการเรียนรู้ต่างของมนุษย์ ซีรีบรัม มีน้ำหนักถึง 80 เปอร์เซ็นของน้ำหนักสมอง ทำงานของระบบประสาทด้านซ้ายของร่างกายจะถูกควบคุมโดยสมองซีกขวา และการทำงานของระบบประสาทด้านขวาของร่างกายจะถูกควบคุมโดยสมองซีกซ้าย สมองทั้งสองซีกสามารถเชื่อมโยงกันได้ด้วยเส้นที่หนาที่เรียกว่า คอร์ปัสคัลโลซัม (Corpus callosum) โดยคอร์ปัสคัลโลซัมนี้จะมีเส้นใยประสาทมากกว่า 250 ล้านเส้นใย โดยสมองทั้งสองซีกจะทำงานข้ามกันไปข้ามกันมา แต่ละซีกของสมองนี้คลุมด้วยคอร์เทกที่เป็นเยื่อหุ้มเหนียว คอร์เทกนี้มีเซลล์ที่เชื่อมโยงเป็นร่างแหถึง 6 ชั้น โดยเนื้อที่สมอง 1 ลูกบาศก์นิ้วจะมีเส้นใยที่เชื่อมกันเป็นร่างแหถ้านำเส้นใยมาต่อกันจะยาวประมาณ 10,000 ไมล์ ส่วนนี้จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิด ความจำ การพูด และการควบคุมการเคลื่อนไหว ซีรีบรัมทำหน้าทีสำคัญที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ สมองส่วนนี้ไม่ได้มีลักษณะเหมือนกันหมดทุกแห่ง จากการศึกษาของ แคมป์เบล (Campbell.1995; อ้างอิงจาก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.2537: 278-279) ได้แบ่งสมองเป็น 20 บริเวณ บรอดแมน (Brodmann. 1909; อ้างอิงจาก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2537: 278-279) แบ่งสมองเป็น 47 บริเวณ วอน เอโคโนโม (Von Economo .1929) แบ่งไว้ 109 บริเวณ และวอกท์ (Vogts. 1919) แบ่งไว้ 200 บริเวณ แต่ที่นิยมใช้กันอยู่คือวิธีการแบ่งของบรอดแมน คือ 47 บริเวณ ในการวิจัยนี้จะยึดการแบ่งสมองเป็นแบบของบรอดแมน และในแต่ละบริเวณ

ของสมอง จะทำหน้าที่แตกต่างกันตามประเภทของเซลล์ เช่น เกี่ยวกับความทรงจำ (Memory) ความคิดความฉลาดไหวพริบ (Intelligence) ความยั้งคิดและความรู้สึกผิดชอบต่างๆ สมองส่วนซีรีบรัมแบ่งออกเป็น 4 กลีบ(Lobe) ดังภาพประกอบดังนี้



ภาพประกอบ 11 แสดงสมองส่วนคอร์เทกแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ สมองส่วนหน้า(Frontal Lobe) ส่วนพาไรทัล ส่วนเทมเพอรัล และ ส่วนออกซิปิทัล

ที่มา: http://www.promma.ac.th/biology/web2/index.htm

1. สมองกลีบหน้าหรือฟรอนทัลโลป (Frontal lobe) เป็นบริเวณของเปลือกสมองที่มีการพัฒนามากที่สุด มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการนึกคิด การตัดสินใจ แก้ปัญหา (problem solving) มักจะหมายถึงส่วนที่เป็นศูนย์กลางในการควบคุม (Executive control center) ทำหน้าที่เกี่ยวกับบุคลิกภาพ (Personality) การแสวงหาความรู้ (Curiosity) การวางแผน (Planning) การคิดในระดับสูง (Higher-Order Thinking) และการควบคุมอารมณ์ (Emotional Restraint) หรือการควบคุมพฤติกรรมต่างๆที่เกี่ยวกับอารมณ์ (Emotional behavior) ความตั้งใจ (Attention) นอกจากนี้ยังมีมอเตอร์คอร์เท็ก (motor cortex) ที่มีหน้าที่ในการควบคุมการเคลื่อนไหว มีหน้าที่ในการวางแผนการเคลื่อนไหว (complex motor planning) สมองส่วนนี้ได้รับข้อมูลความรู้สึกจากสิ่งกระตุ้นต่างๆและสัญญาณจากสมองหลายส่วนมาเพื่อเป็นข้อมู่ลช่วยวางแผนการทำงานต่างๆอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังมีศูนย์การเคลื่อนไหวลูกตา (frontal eye field,บริเวณบรอดแมนที่ 8) และมีศูนย์กลางควบคุมการพูดคือ โบรก้าแอเรีย (Broca's area, บริเวณบรอดแมนที่ 45) บรอดแมนที่ 4 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (primary motor area)บรอดแมนที่ 6 ทำหน้าที่เชื่อมโยงการทำงานของการเคลื่อนไหว (motor association area)บรอดแมนที่ 8 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตาและกล้ามเนื้อบนศีรษะ บรอดแมนที่ 44,45 ทำหน้าที่สมองแต่ละด้านที่ถนัด ได้แก่สมองด้านซ้าย

ในคนถนัดมือขวาจะเป็นบริเวณที่เกี่ยวกับการพูด Broca's motor speech area หรือ Broca's area) บรอดแมนที่ 9,10,11,12 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมอารมณ์(Emotion control) และทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิดหรือสติปัญญา (Cognitive function)

2. สมองกลีบกลางหรือพาไรทัลโลป (Parietal lobe) มีบางส่วนทำหน้าที่รับความรู้สึกของร่างกายโดยทั่วไป (somatosensory information บริเวณบรอดแมนที่ 3,1,2) และใช้ข้อมูลความรู้สึกจากส่วนต่างๆ ของร่างกายเหล่านี้ส่งไปคุมมอเตอร์คอร์เท็กให้คุมการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้องแม่นยำ พาไรทัลโลปนี้มีศูนย์กลางการรับรู้ภาษาที่เรียกว่า เวอร์นิกี้แอเรีย (Wernike's area, บริเวณบรอดแมนที่ 22) ทำหน้าที่ส่งข้อมูลไปสมองส่วนหน้า เพื่อควบคุมการใช้ภาษาและบริเวณอื่นของพาไรทัล ส่งข้อมูลไปควบคุมระบบควบคุมการเคลื่อนไหวของสมองส่วนหน้า พาไรทัลโลปยังได้รับข้อมูลการมองเห็นจากวิชชวลคอร์เท็ก และข้อมูลจากส่วนการมองเห็นนี้บางส่วนยังถูกส่งไปยังฟรอนทัลโลป เพื่อไปควบคุมการเคลื่อนไหวของตาและการเคลื่อนไหวของร่างกาย และควบคุมในการอ่านหนังสือด้วย นอกจากนี้มีทำหน้าที่เกี่ยวกับการกำหนดทิศทางในการทำงาน (Orientation) การคำนวณ (Calculation) การระลึกความทรงจำ (Recognition) อีกด้วย

3. สมองกลีบข้างหรือเทมเพอรัลโลป (Temporal lobe) สมองส่วนนี้แบ่งเป็น 4 บริเวณ คือ

3.1 ส่วนล่าง (inferior temporal region) มีหน้าที่เกี่ยวข้องการกับการเรียนรู้และการจำเกี่ยวกับการมองเห็นที่ซับซ้อน เช่น การจำหน้าคน

3.2 ส่วนบน (superior temporal cortex) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้การได้ยิน (perception of sound) ถ้ามีการกระตุ้นผิดปกติที่นี่จะได้ยินเสียงหลอนหรือประสาทหลอน (illusion or hallucination)

3.3 ส่วนกลาง (medial temporal lobe) ส่วนนี้มี ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) ทางสมองด้านซ้ายมักจะเก็บความจำเกี่ยวกับคำพูดและภาษามาก ส่วนด้านหน้าขวามักจะเก็บความจำเกี่ยวกับการรับความรู้สึกทั่วไปและมักเก็บความจำที่ไม่ใช่ภาษามาก

3.4 ส่วนหน้า (anterior pole of temporal lobe) เป็นส่วนหนึ่งของลิมบิคที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมพฤติกรรมการเกิดอารมณ์ (emotional behavior) และเกี่ยวข้องกับการคาดหมายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และมีส่วนควบคุมระบบประสาทอัตโนมัติผ่านไฮโปทัลลามัสอย่างใกล้ชิด

3.5 มีศูนย์กลางจัดการข้อมูลของระบบเวสติบูล่าอยู่ในเทมเพอรัลโลปบางแห่ง

บรอดแมนที่ 41,42 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยินเบื้องต้น (primary auditory area) เสียงแต่ละความถี่จะกระตุ้นแต่ละบริเวณของโคเคลียและส่งข้อมูลไปยังแต่ละบริเวณของสมองส่วนนี้อย่างเป็นระเบียบ บรอดแมนที่ 22 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยิน (audtory association area) และในด้านที่เด่นจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการพูด (spoken language) มักจะเรียกว่าบริเวณ เวอร์นิกี้ส์ (Wirnicke's area)

4. สมองกลีบท้ายทอยหรือออกซิปิทัลโลป (Occipital lobe) สมองส่วนนี้ทำหน้าที่ใหญ่ 3 ประการคือ

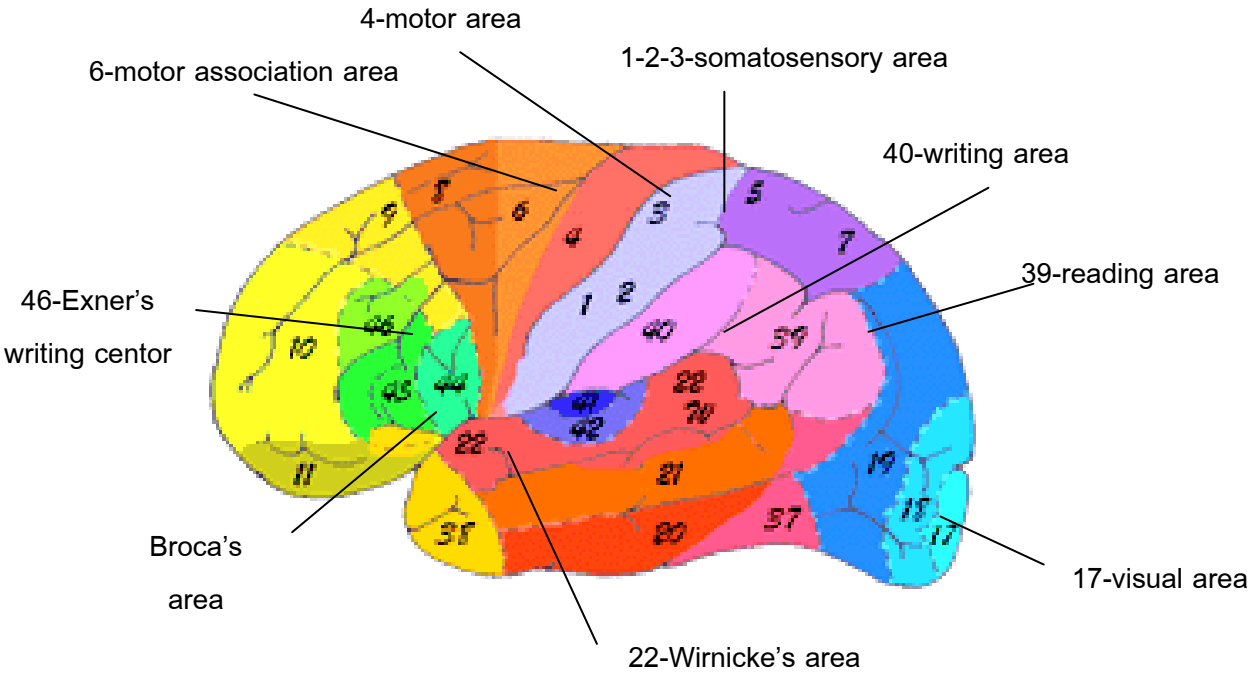
4.1 การรับรู้ข้อมูลด้านการมองเห็น (Visual processing)

4.2 การตีความหมายการมองเห็น (Visual perception)

4.3 ส่งข้อมูลการมองเห็น ผ่านก้านสมองไปควบคุมกล้ามเนื้อตาที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นระยะใกล้ (near vision) และควบคุมกล้ามเนื้อบริเวณรอบลูกตาที่ใช้ในการปรับแกนลูกตาให้เบนเข้าหากันขณะมองใกล้ ควบคุมกล้ามเนื้อตาให้มีการหดตัวของรูม่านตา และควบคุมการปรับโฟกัสของเลนส์ลูกตา

บรอดแมนที่ 17 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็น (primary visual area) บริเวณนี้ทำหน้าที่เบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลการมองเห็นภาพจากแต่ละบริเวณของเรตินา บรอดแมนที่ 18,19 ทำหน้าที่เกี่ยวกับการการเชื่อมโยงการมองเห็น (visual association area) และทำหน้าที่เกี่ยวกับการติดตามการเคลื่อนไหวของลูกตา (following eye movement/optokinetic nystagmus)

ในสมองส่วนซีรีบรัมนี้ ถ้าแบ่งเป็นบริเวณตามลักษณะการแบ่งของบรอดแมนสามารถแบ่งได้ดังรูปภาพต่อไปนี้

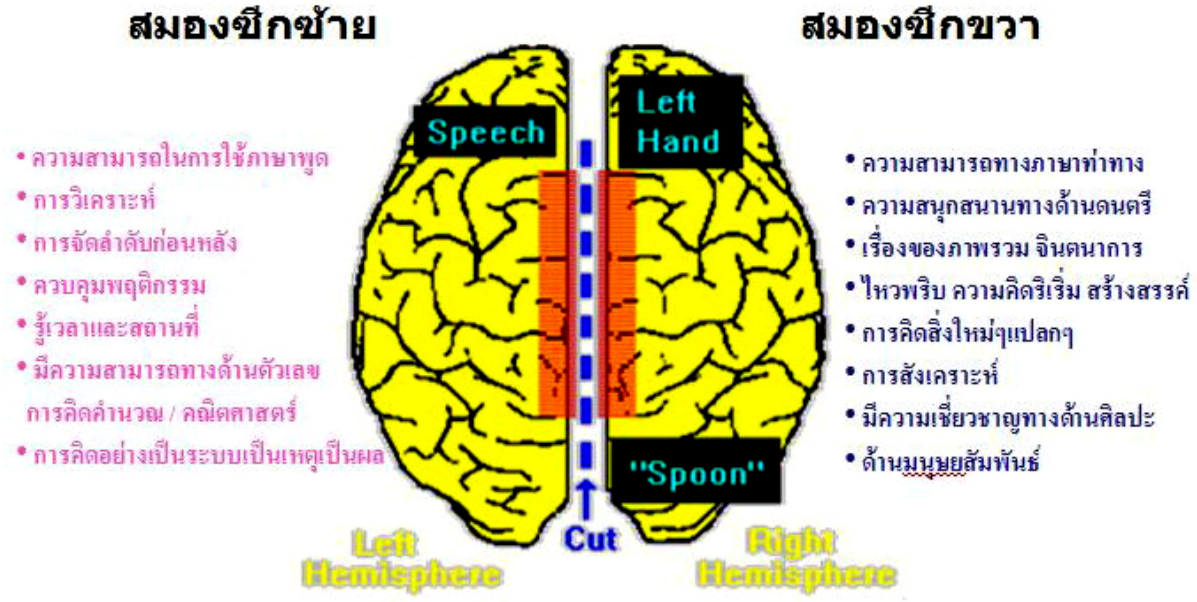


ภาพประกอบ 12 แสดงบริเวณบรอดแมนของสมองส่วนต่างๆ

ที่มา: http://www.sci.utah.edu/stories/2007/images/broadman_areas.gif

การทำงานของสมองทั้งสองซีก

ไฮน์และโคเฮ็น (Hynd; &Cohen.1985) ได้เห็นด้วยว่าสมองของคนรับรู้และเรียนรู้ได้ไม่เท่ากัน บางคนใช้สมองซีกซ้ายได้ดีกว่าสมองซีกขวา บางคนใช้สมองซีกขวามากกว่าซีกซ้าย โดยสมอง 2 ซีกทำงานต่างกัน โดยมี คอร์ปัส แคลโลซัม (Corpus callosum) เป็นส่วนที่เชื่อมประสานการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก โดยสมองซีกซ้ายจะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของร่างกายซีกขวา ส่วนสมองซีกขวาและทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของร่างกายซีกซ้าย และสมองแต่ละซีกดังรูปต่อไปนี้



ภาพประกอบ 13 แสดงการทำงานของสมองทั้งสองซีก

ที่มา: http://www.itpthinking.com/main/uploads/brian.jpg

1. สมองซีกซ้าย จะทำหน้าที่รับข้อมูลเข้ามาแล้วจัดข้อมูลให้เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่ การค้นหาความเหมือนกัน การจัดลำดับสิ่งของ จดจำข้อมูลซึ่งอาจเป็นตัวเลข หรือรายละเอียดสิ่งต่างๆ ทำหน้าที่เกี่ยวข้องความระวัง ความมีสติ ทำหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ข้อมูลที่รับเข้ามา และคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การคิดวิเคราะห์ การวิเคราะห์เกี่ยวกับเวลา ตรรกวิทยา การเรียนเลขคณิต การคำนวณ การเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดหรือความคิดรวบยอด การสร้างแนวคิด รวมถึงการจัดวางข้อมูลต่างๆอย่างเป็นระเบียบ การจำแนกซ้าย-ขวาจะทำการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นภาษา เช่น การแสดงออกทางการพูด รวมถึงทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อ แขน ขา และมือ และการเขียน สมองซีกซ้ายนี้จะตอนสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นภาษา เช่น ความคิด ตัวอักษร สัญลักษณ์ที่มีความหมายทางภาษา และความจำ คนที่ถนัดมือขวาจะใช้สมองซีกซ้ายในการจำสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาษาร้อยละ 95 ส่วนคนที่ถนัดมือซ้ายจะใช้สมองซีกซ้ายจำสิ่งที่เกี่ยวข้องกับภาษาร้อยละ 60 เท่านั้น นอกจากนี้สมองซีกซ้ายยังรับข้อมูลทางสายตาจากตาข้างขวา และรับข้อมูลจากการเคลื่อนไหวและประสาทสัมผัสจากด้านขวาของร่างกายอีกด้วย

สรุปได้ว่าการทำงานของสมองซีกซ้ายทำหน้าที่เกี่ยวกับ การจัดลำดับ (Sequencing) การจัดระเบียบ (Filing)การเก็บข้อมูล (Storage)การจัดหมวดหมู่ (Organization) และ การมองภาพต่างๆ โดยมีรายละเอียด (Details) โดยจำรายละเอียด เป็นความจำระยะสั้น

2. สมองซีกขวา ทำหน้าที่ในการประมวลข้อมูลในภาพรวมทั้งหมดและตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ไม่ใช่ภาษา เช่น มิติสัมพันธ์ เวลา ตำแหน่ง ทิศทาง การรับรู้จากภาพการจินตนาการ การจำจากการมองเห็น การประมวลข้อมูลจากรูปแบบที่ซับซ้อน ทำหน้าที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอด ความคิดสร้างสรรค์ โดยจะสะท้อนภาพรวมๆ เป็นแนวทางความคิดกว้างๆ มากกว่ารายละเอียด สมองซีกนี้ทำหน้าที่คิดเชิงนามธรรมความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาโดยการสร้างสรรค์ การให้เหตุผล การหยั่งรู้ การเข้าใจทางภาษาง่ายๆ การใช้ภาษาท่าทาง การเรียนรู้โดยใช้รูปภาพ การรับรู้แบบแผน หรือลวดลาย (Pattern) ทำหน้าที่การแสดง การจำคนได้ โดยการจำใบหน้า การจำเสียง จำเสียงสิ่งของหรือพูดของคนได้ดี การมีอารมณ์ขัน การประกอบกิจกรรมได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน เช่น ฟังผู้พูด 2 คนในเวลาเดียวกัน คนที่ถนัดสมองซีกขวาสามารถรับรู้ได้ดีโดยการสัมผัสและทำงานได้ดีเกี่ยวกับมิติหรือช่องไฟ หรือช่องว่างบนพื้นผิว

สรุปได้ว่าการทำงานของสมองซีกขวาทำหน้าที่เกี่ยวกับ ความคิดรวบยอด (Concept) การมีเหตุผล (Reasoning) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) แนวความคิดต่างๆ (Idea) และการมองภาพต่างๆในลักษณะรวมๆ (Big Picture)

สำหรับคนทั่วไป สมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาทำงานร่วมกัน และทำหน้าที่สม่ำเสมอเท่าเทียมมกัน แต่บางคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ สมองซีกซ้าย และซีกขวาอาจปฏิบัติหน้าที่ไม่สมดุลกัน บางคนสมองซีกซ้ายทำหน้าที่เต็มที่ แต่สมองซีกขวาทำงานน้อยกว่า กลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มสมองซีกซ้าย ในบางคนสมองซีกขวาทำงานมากกว่าสมองซีกซ้าย กลุ่มนี้จึงเป็นคนสมองซีกขวา การที่คนใช้สมองทั้งสองซีกไม่เท่ากัน อาจก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น หากสมองซีกขวาทำงานได้เร็วกว่าสมองซีกซ้าย คนนั้นอาจมีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการสูง แต่ไม่สามารถเรียบเรียงแนวความคิดเหล่านั้นออกมาให้คนอื่นเข้าใจได้ (เช่น ด้วยการเขียน) ในทางตรงกันข้าม คนที่สมองซีกซ้ายทำหน้าที่ได้ดีกว่าและเร็วกว่าสมองซีกขวา บุคคลนั้นจะจำตัวเลขได้ดี จำรายละเอียดได้หมด จัดระบบระเบียบข้อมูลได้ดีเยี่ยม แต่ขาดความคิดสร้างสรรค์ ไม่ชอบทำสิ่งใดที่แปลกใหม่ ที่แตกต่างไปจากที่เคยทำ

ซีรีเบลลัม (Cerebellum)

สมองส่วนนี้บางครั้งเรียกสมองน้อยอยู่ที่บริเวณท้ายทอย ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือการทรงตัว เพราะซีรีเบลลัมเป็นส่วนที่ตรวจสอบประสาทส่วนปลายของกล้ามเนื้อ สมองส่วนนี้มีความสำคัญในการเรียนรู้ (Learning) การกระทำ (Performance)และงานที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่มีความซับซ้อน(Complex motor tasks) รวมถึงการพูด ซีรีเบลลัมอาจจะทำหน้าที่ในการเก็บความทรงจำเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวต่างๆ เช่น ประเภทของการสัมผัส และการผูกเชือกรองเท้า ผู้ที่มีสมองส่วนซีรีเบลลัมมีความบกพร่องจะไม่สามารถเคลื่อนไหวอย่างสัมพันธ์กันได้ มีความยากลำบากในการ

พูด และอาจจะแสดงอาการคล้ายออทิสซึม ในส่วนของการเคลื่อนไหวซีรีเบลลัมทำหน้าที่เกี่ยวการวางแผนจัดโปรแกรม (programming) การเคลื่อนไหวตามคำสั่งที่มาจากสมอง พอที่จะสรุปได้ดังนี้ (ภาควิชาสรีรวิทยา. 2544: 75-77)

1. ซีรีเบลลัมส่วนกลาง (intermediate hemisphere/neocerebellum) ทำหน้าที่ดังนี้

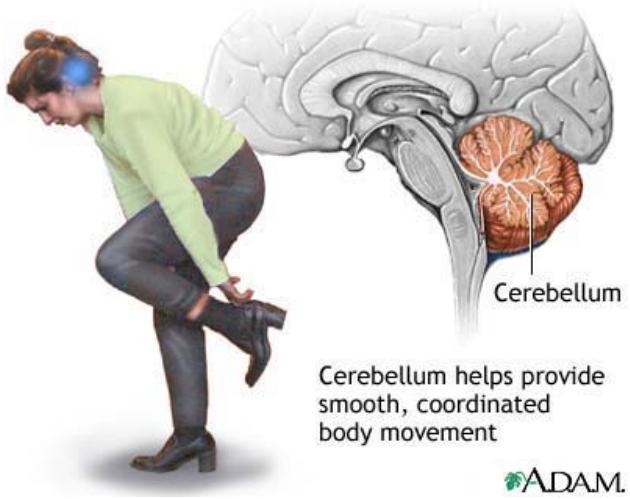
1.1 จัดโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนไหว ประเภทรวดเร็ว (programming of rapid movement)

1.2 ดัดแปลงรายละเอียดของการเคลื่อนไหวตามข้อมูลความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่ได้รับรู้กลับเข้ามา เช่น ตำแหน่งของส่วนต่างๆของร่างกาย ความยาวและความแรงกล้ามเนื้อ แล้วใช้ข้อมูลนั้นเปรียบเทียบกับคำสั่งจากสมองแล้วส่งสัญญาณความแตกต่าง (error signal) ไปควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อต่างๆผ่านมอเตอร์คอร์เท็กให้ถูกต้องแม่นยำ (sensory-motor feedback)

1.3 เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ การเคลื่อนไหว (motor learning)

1.4 ควบคุมความตึง (tone) ของกล้ามเนื้อโดยควบคุมความไวของรีเฟล็กซ์บางอย่าง สรุปได้ว่าซีรีเบลลัมส่วนกลางทำหน้าที่เกี่ยวกับควบคุมอัตราความเร็ว (rate) ความแรง (force) และทิศทางการเคลื่อนไหว ของกล้ามเนื้อต่างๆของร่างกาย เมื่อมีการเสียหายจะเกิดการไม่ประสานงานกันของการเคลื่อนไหว

2. ซีรีเบลลัมส่วนฟลอกคิวโลโนดูล่าโลป (flocculonodular lobe/paleocerebellum) ส่วนนี้มีใยประสาทต่อกับระบบรับความรู้สึกเวสติบูล่าเกือบทั้งหมด ดังนั้น มันจึงมีส่วนรับรู้การทรงตัวและควบคุมการทรงตัวโดยผ่านก้านสมอง ถ้าส่วนนี้ถูกทำลายจะทำให้เดินโซเซ (staggering) และเดินขากาง (broad base) มักล้มง่าย และไม่ค่อยยอมเดินถ้าไม่มีใครช่วยพยุง



ภาพประกอบ 14 แสดงการทำงานของสมองส่วนซีรีเบลลัม

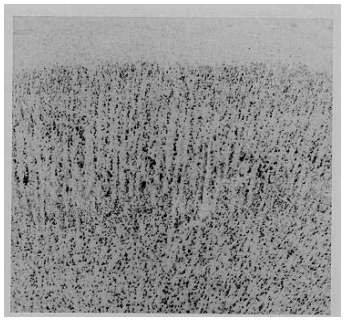
ที่มา: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/images/ency/fullsize/18008.jpg

ลักษณะสมองเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

1. ลักษณะเซลล์ของสมอง

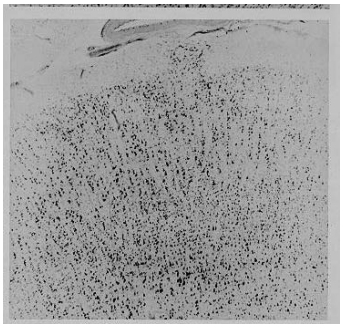
การศึกษาเพื่อการสืบค้นการบาดเจ็บทางสมองในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

รายงานแรกที่รายงานเกี่ยวกับสมองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นการรายงานของ ดร. อัลเบริท แกลลาเบอดา; และคณะ (Galaburda; et al.1992) ที่โรงเรียนแพทย์ฮาร์วาร์ด ได้ทำการศึกษาสมองผู้ที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง (Dyslexia) จำนวน 7 คน โดยทำการศึกษาหลังจากผู้ป่วยเสียชีวิต และนำสมองส่วน พลานัมเทมโพรัล (Planum temporale) มาทำการวินิจฉัยในระดับเซลล์ พบว่า สมองซีกขวาของส่วนนี้จะมีขนาดใหญ่กว่าซีกซ้ายซึ่งในคนปกติสมองส่วนพลานัมเทมโพรัลด้านซ้ายจะใหญ่กว่าด้านขวา (เพราะสมองซีกซ้ายจะทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับภาษาหรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เป็นภาษา) ซึ่งจากการค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่าเด็กที่มีความบกพร่องด้านการอ่านจะใช้สมองซีกขวาในการรับรู้และทำงานที่เกี่ยวข้องทางภาษาแทนสมองซีกซ้าย และพบว่าการเรียงตัวของเซลล์สมอง (นิวรอน) ในสมองซีกซ้ายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับภาษามีการเรียงตัวอย่างผิดปกติอีกด้วย นอกจากนี้ แกลลาเบอดา (Albert Galaburda; citing Richard W. Pressinger.1997: Online) ทำการวิจัยในเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน อายุ 18 ปี เรียนอยู่ เกรด 4 มีระดับสติปัญญาเท่ากับ 105 โดยแบบทดสอบสแตนฟอร์ด-บีเน่ (Stanford-Binet test) ที่เสียชีวิตจากการประสบอุบัติเหตุ เด็กได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน (Dyslexia) เพราะมีความไม่สอดคล้องกัน ระหว่างระดับสติปัญญา และความสามารถในการอ่าน เด็กมีความสามารถด้านคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหาด้านซ้ายขวาเล็กน้อย รวมถึงมีปัญหาการใช้นิ้วมือ กรณีที่สอง วิจัยในเด็กปกติอายุ 20 ปี หลังจากทำงานได้ 6 วันเด็กเสียชีวิตกะทันหันจากอุบัติเหตุตกจากที่สูงสาเหตุการตายเกิดจากมีการบาดเจ็บและเลือดออกของอวัยวะหลายแห่ง เมื่อทำการตัดชิ้นเนื้อบริเวณสมองไปตรวจ พบว่าไม่มีอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บหรือมีความผิดปกติของสมองที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของกล้ามเนื้อ หลังจากได้รับการตกลงยินยอมจากพ่อแม่เด็ก แพทย์ได้นำตัวอย่างสมองของเด็กทั้งสองไปตรวจ ผลปรากฏดังรูปดังนี้



ภาพประกอบ 15 แสดงลักษณะเซลล์สมองของเด็กปกติ

ที่มา: http//www.chem-tox.com/pregnancy/learning_disabilities.htm



ภาพประกอบ 16 แสดงลักษณะเซลล์สมองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

ที่มา: http//www.chem-tox.com/pregnancy/learning_disabilities.htm

ภาพประกอบ 15 เป็นภาพเซลล์สมองของเด็กปกติจะมีลักษณะเซลล์ที่เรียงเป็นคอลัมน์ดี แต่ภาพที่ 16 เป็นภาพเซลล์สมองเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าเซลล์มีขนาดเล็กและทำงานได้ไม่ดี ในการวิจัยนี้จึงสรุปว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความผิดปกติในระดับเซลล์ที่สมอง ในกรณีนี้มีความผิดปกติที่ตำแหน่ง บริเวณเวอร์นิคส์ (Wernicke's Speech area) และพบว่าบริเวณนี้มีความสำคัญด้านภาษา

นอกจากนั้นยังพบว่า สมองที่ทำงานเกี่ยวข้องกับภาษาของผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการอ่าน (ดิสเลกเซีย) ซึ่งเป็นประเภทหนึ่งของความบกพร่องทางการเรียนรู้ อาจจะมีสมองส่วนซีรีบรัมมีขนาดเล็กทั้งสองซีกเป็นไปได้ที่จะสนับสนุนข้อค้นพบที่ว่าในผู้ป่วยที่เป็นดิสเล็กเซียจะมีกระบวนการรับส่งข้อมูลบกพร่องระหว่างสมองทั้งสองซีก (Richard W.Pressinger.1997: Online) นอกจากนี้ เอลีเอซและคณะ (Eliez.;et al.2000) ได้ทำการศึกษาโดยใช้วิธีการตรวจคอมพิวเตอร์สมองของผู้ชายที่มีภาวะบกพร่องด้านการอ่าน จำนวน 16 คน ที่มีอายุระหว่าง 18 ถึง 40 ปี และทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมจำนวน 14 คนที่ถนัดมือขวา พบว่า สมองส่วนเทมโพรัลโลบของผู้ที่มีความบกพร่องด้านการอ่านจะมีขนาดของสมองเล็กกว่าสมองของกลุ่มควบคุมถึงร้อยละ 12

2. การไหลเวียนของเลือดในสมองบางส่วนน้อยกว่าปกติ(Low blood flow)

การวิจัยเพื่อตรวจสอบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีสาเหตุมาจากความผิดปกติที่สมอง ภาควิชาประสาทวิทยา สถาบันเคนเนดี้ (Department of Neurology,Kennedy Institute) ในประเทศเดนมาร์ก ได้ทำการศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และเด็กที่มีภาวะสมาธิสั้น 13 คน ใน โดยทำการถ่ายภาพตัดขวาง(Tomography) และให้เด็กทำการสูดดมสาร ซีนอน 133 และทำการถ่ายภาพสมอง และดูลักษณะการไหลเวียนของเลือด พบว่ามีการไหลเวียนของเลือดแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ของสมอง สมองของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีการกระจายการไหลเวียนเลือดในสมองส่วนซีรีบรัมอย่างผิดปกติของสมองทั้งสองซีก(ของบริเวณทั้งสองข้างของสมอง) ในผู้ป่วยทุกราย เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการกระจายการไหลเวียนของเลือดในสมองผู้ป่วยในเด็กปกติ 9 ราย พบว่ามีผู้ป่วย 11 รายมีการไหลเวียนของเลือดน้อย ในส่วนสมองส่วน

หน้าด้านกลาง (mesial frontal lobes) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของเนื้อสมองสีขาว (white matter) (Richard W.Pressinger. 1997: Online)

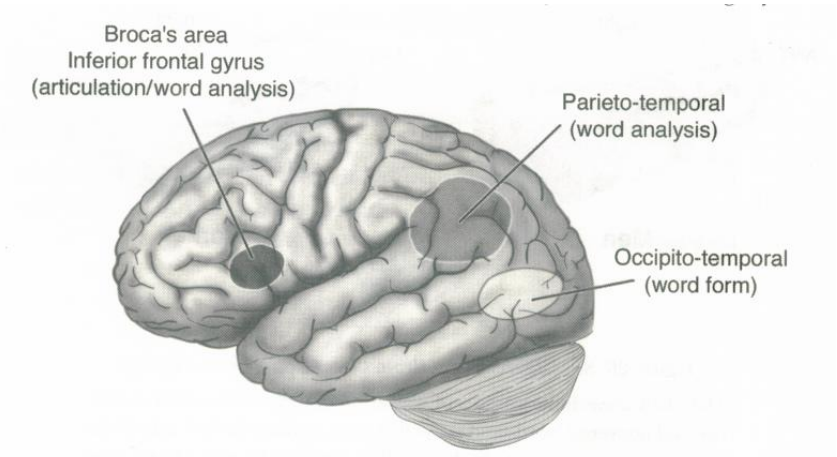
3. ความผิดปกติของสมองกับความบกพร่องทางการเรียนรู้

3.1 การศึกษาการทำงานของสมองด้วยการใช้คลื่นสะท้อนแม่เหล็ก (Magnetic Resonance Imaging : MRI)

ในการศึกษาการทำงานของสมองโดยใช้คลื่นสะท้อนแม่เหล็กนั้น จะทำการศึกษาดูระบบการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆของสมองขณะทำงาน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Functional Magnetic Resonance Imaging หรือ fMRI โดยมีการศึกษาดังนี้

ฟลาเวอร์ (Flowers.1991) ได้ทำการศึกษาผู้ใหญ่ที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน จำนวน 83 คน โดยมีประวัติความบกพร่องทางการเรียนรู้ตั้งแต่เด็ก โดยศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ทำโดยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมฟังเสียงพูด และวัดอัตราการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงสมองบริเวณต่าง ๆในขณะฟัง พบว่า ในกลุ่มควบคุมมีอัตราการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงส่วนบริเวณเวอร์นิกี้ของเทมโพรัล โลบด้านซ้ายมาก และพบว่าการอ่านคำถูกต้องมีความสัมพันธ์กับอัตราการไหลเวียนของเลือดไปสมองบริเวณดังกล่าว แต่ในกลุ่มที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีอัตราการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงสมองส่วน เทมโพโร-พาไรตัลโลบมาก ซึ่งอยู่บริเวณด้านหลังของสมอง แสดงว่าผู้ที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านจะใช้สมองส่วนนี้แทนในการฟังเพราะสมองส่วนเวอร์นิกี้มีความบกพร่องนั่นเอง

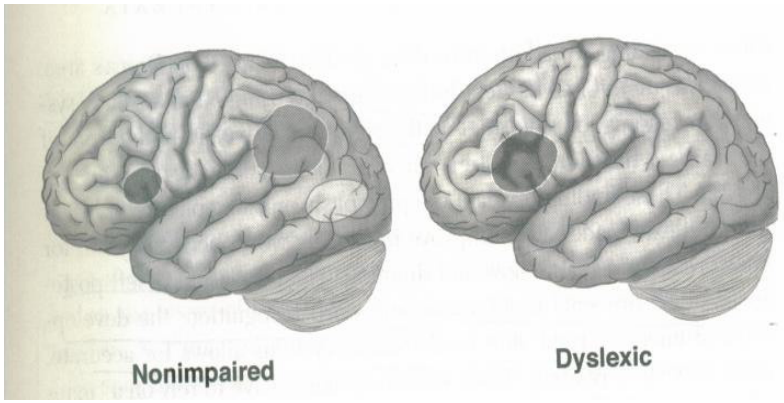
สอดคล้องกับการศึกษาของ พอลเลซู และคณะ (Paulesu; et al.1996) แห่งสถาบันประสาทวิทยาในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ได้ทำการศึกษาผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านเพศชายจำนวน 5 คน เปรียบเทียบกับคนปกติที่ถนัดมือขวา โดยให้ทั้งสองกลุ่มอ่านคำที่มีสระคล้องจองกัน และให้จำตัวอักษรที่ปรากฏในจอภาพ ผลการทดลองทั้ง 2 อย่าง พบว่ากลุ่มควบคุมมีการใช้สมองซีกซ้ายส่วนเวอร์นิกี้และบริเวณโบรคา อย่างมาก แต่ในทางตรงกันข้ามกลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านใช้เพียงบริเวณเดียวคือบริเวณโบรคาเท่านั้นโดยไม่ใช้บริเวณเวอร์นิ พอลเลซู จึงสรุปว่า คนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านไม่สามารถใช้สมองส่วนหน้าบริเวณโบรคา ให้สัมพันธ์และทำงานเชื่อมโยงกันกับสมองส่วนหลังบริเวณเวอร์นิกี้ได้ ทำให้เกิดปัญหาในการอ่าน คือ อ่านหนังสือไม่คล่อง



ภาพประกอบ 17 แสดงส่วนของสมองที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน

ที่มา: Sally Shaywitz. (2003). *Overcoming Dyslexia*. P.78.

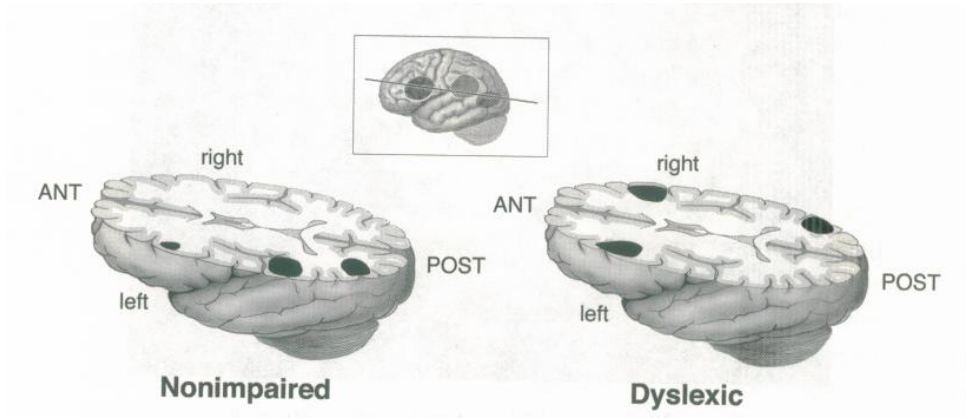
จากภาพประกอบคนปกติส่วนใหญ่ใช้สมองบริเวณด้านหลังที่เรียกว่า ระบบการอ่านจากสมองด้านหลัง (Posterior Reading System) ซึ่งประกอบด้วย บริเวณที่เรียกว่า พาไรโต-เทมโพรัล ซึ่งทำหน้าที่วิเคราะห์คำ(word analysis) และบริเวณ ออกซิปิตัล-เทมโพรัล ซึ่งทำหน้าที่รับรู้และประมวลและสร้างคำ (word form) ในคนปกติที่เริ่มต้นฝึกอ่านจะใช้สมองส่วนพาไรโต-เทมโพรัล (บริเวณเวอร์นิกี้) มากที่สุด เพราะจะต้องทำการวิเคราะห์คำใหม่ก่อนที่จะเข้าใจ เมื่ออ่านดีแล้วจะใช้สมองส่วนบริเวณ ออกซิปิตัล-เทมโพรัลมากเพราะไม่ต้องมีการวิเคราะห์คำแล้ว ทำให้อ่านได้คล่อง เชวิทซ์ได้ทำการศึกษาต่อว่า แล้วผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีการใช้สมองส่วนใด ในการอ่าน ผลการศึกษาพบดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 18 แสดงการใช้สมองบริเวณต่างๆในการอ่านของคนปกติและคนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน

ที่มา: Sally Shaywitz. (2003). *Overcoming Dyslexia*. p. 83.

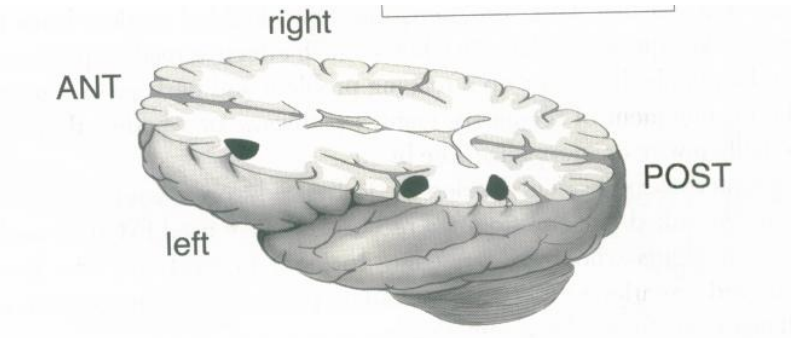
จากภาพประกอบแสดงให้เห็นว่าในคนปกติจะใช้พื้นที่มากในพื้นที่เกี่ยวข้องในการอ่านถึง 3 แต่ในคนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านใช้เพียงสมองด้านหน้าเท่านั้นในการอ่าน ทำให้อ่านไม่คล่อง นอกจากนี้ เชวิทซ์ ยังพบว่า ผู้ที่มีความบกพร่องด้านการอ่านจะใช้สมองซีกขวา ส่วนหน้าเพื่อช่วยในการอ่าน แต่สมองส่วนหน้านี้เป็นสมองที่ไม่ได้ทำหน้าที่ในการอ่านอย่างอัตโนมัติ (อ่านคล่อง) ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 19 เปรียบเทียบบริเวณการใช้สมองคนปกติกับคนที่มีภาวะบกพร่องด้านการอ่าน

ที่มา: Sally Shaywitz. (2003). *Overcoming Dyslexia*. p. 84.

จากภาพประกอบแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีความบกพร่องด้านการอ่านจะใช้สมองซีกขวาแทนการใช้สมองซีกซ้าย ซึ่งจะทำให้ผู้ที่มีความบกพร่องด้านการอ่านสามารถอ่านได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถอ่านได้อย่างคล่องแคล่ว เพราะไม่สามารถใช้สมองซีกซ้ายได้ แต่เมื่อทำการให้การช่วยเหลือโดยการฝึกให้อ่านได้คล่องแล้วทำการถ่ายภาพคลื่นสะท้อนแม่เหล็กใหม่พบว่า ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านสามารถใช้สมองซีกซ้ายในการอ่านได้ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 20 แสดงสมองผู้ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านภายหลังฝึกการอ่านให้คล่องมากขึ้น

ที่มา: Sally Shaywitz. (2003). *Overcoming Dyslexia*. p. 86.

3.2 ความผิดปกติของสมองส่วนซีรีบรัมกับความบกพร่องทางการเรียนรู้

สมองที่มีความสำคัญอย่างมากเกี่ยวกับการเรียนรู้ การคิด ความจำ การพูด และการควบคุมการเคลื่อนไหว คือเปลือกสมองหรือซีรีบรัม (Cerebral Cortex) ดังนั้นจะกล่าวถึงความผิดปกติของการเรียนรู้กับสมองส่วนซีรีบรัมดังนี้

กลไกลการใช้ภาษาทั่วๆไป ต้องอาศัยกลไกพื้นฐานง่ายๆคล้ายพฤติกรรมทั่วไป เช่น การมีความรู้สึก การจัดการข้อมูล และมีการควบคุมการเคลื่อนไหวธรรมดา ศูนย์ควบคุมการพูดหรือ การใช้ภาษา (speech area) การเขียน (writing) และการคำนวณ มักอยู่บนสมองด้านที่ถนัด (dominant hemisphere) เช่น เป็นคนสมองถนัดด้านซ้ายในคนที่ถนัดมือขวาซึ่งเป็นส่วนใหญ่ ส่วนคนที่ถนัดมือซ้ายส่วนใหญ่ก็ยังมีศูนย์กลางการใช้ภาษาอยู่ทางสมองด้านซ้าย แต่ที่อยู่ทางสมองด้านขวาก็มีบ้างแต่ไม่มาก ซุปปรามาจินัลไจรัส (supramarginal gyrus อยู่ในบรอดแมนที่ 40) และแองกูล่าไจรัส (angular gyrus อยู่ในบรอดแมนที่ 39) ในสมองด้านที่ถนัด จะเป็นส่วนที่ประสานข้อมูลความรู้สึกจากหลายส่วนของสมอง เช่น จากศูนย์กลางการได้ยินและการมองเห็น การรับสัมผัสและความนึกคิดจาก**สมองส่วนหน้า (frontal lobe)** ซึ่งเป็นที่ที่แปลงข้อมูลภาษาเขียน (ภาษาการมองเห็น) ให้เป็นข้อมูลภาษาการได้ยิน (ภาษาพูด) ในสมอง ถ้าเสียหายบริเวณนี้จะอ่านหนังสือในใจไม่รู้เรื่อง แต่ถ้าอ่านออกเสียงจะพอเข้าใจ (เนื่องจากเสียงที่อ่านจะกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจ) คนที่มีการเสียหายที่นี่จะไม่เข้าใจภาษา(sensory aphasia) บางอย่าง และเสียความสามารถในการคำนวณ (acalculia) (ภาควิชาสรีรวิทยา. 2544: 91)

บรอดแมนที่ 45 หรือบริเวณ โบรก้า คืออีกชื่อหนึ่งของศูนย์กลางควบคุมการพูด (speech area) ที่อยู่ในสมองส่วนหน้าที่ใช้บังคับการเคลื่อนไหวของใบหน้า ปาก คอ กล่องเสียงและลิ้น ถ้ามีความเสียหายบริเวณนี้จะทำให้เกิดอาการพูดลำบาก (Dysphasia หรือ motor aphasia) เช่น พูดตะกุกตะกัก หรือพูดติดอ่างหรือพูดเป็นประโยคที่ไม่สมบูรณ์ แต่ฟังพอได้ใจความ ที่เรียกว่า Telegraphic speech เนื่องจากการเสียงหายทางระบบการใช้ภาษา (ภาควิชาสรีรวิทยา :2544 หน้า 91) หรือถ้ามีความผิดปกติเวณที่ 44 ที่อยู่ติดกันด้วยจะทำให้มีปัญหาในการแสดงออกโดยการพูด (expression หรือ motor aphasia) โดยจะมีการพูดเหมือนเด็กปกติ สามารถพูดได้ดี การใช้ภาษาปกติแต่ไม่สามารถแสดงคำพูดออกมาได้เหมือนที่ตนเองคิดไว้ เด็กมักจะพูดช้า (nonfluent) คำพูดมักจะผิดไวยากรณ์(agrammatism) แต่เด็กยังสามารถเข้าใจตามที่บอกหรือทำตามคำสั่งที่ตนเองเห็นได้ (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.2537: 303-304)

บรอดแมนที่ 22 หรือบริเวณเวอร์นิกี้ เป็นศูนย์ควบคุมการพูด อีกแห่งหนึ่งที่สมองส่วนด้านข้าง (Temporal lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้ (receptive aspect) ของภาษา ถ้าบริเวณนี้เสียหายจะทำให้เสียความสามารถในการเข้าใจภาษาพูดหรืออ่าน เด็กจะพูดหรืออ่านออกเสียง เป็นข้อความที่เป็นคนละเรื่องกับที่รับรู้ เราเรียกว่า sensory aphasia (ภาควิชาสรีรวิทยา.2544: 91) หรือ การหนวกคำ (word deafness) โดยเด็กจะได้ยินเสียง แต่ว่าแต่ละคำที่ได้ยินเด็กไม่รู้ความหมาย การแสดงออกในการพูดจะพูดได้แต่มักจะพูดผิดโดยไม่รู้ตัวเพราะเด็กไม่เข้าใจความหมายในสิ่งที่จะพูด เพราะฉะนั้นถ้ามีความผิดปกติหรือบาดเจ็บของสมองส่วนนี้จะทำให้

มีความลำบากในการเข้าใจทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.2537: 295)

บรอดแมนที่ 40 (Supramarginal gyrus) ถ้ามีความผิดปกติของบริเวณนี้จะทำให้เด็กไม่สามารถเข้าใจหรือแสดงทางภาษาพูดได้ (expressive language)

ในการทำงานของเปลือกสมอง จะต้องทำงานประสานกันทั้งสองซีก ปกติการทำงานของแต่ละซีกจะทำงานไม่เหมือนกัน โดยข้างหนึ่งมักจะเด่น (dominant) กว่าอีกข้างหนึ่ง ในคนที่ถนัดมือขวาจะมีสมองซีกซ้ายเด่น ส่วนคนถนัดมือซ้ายจะมีสมองซีกขวาเด่น การบาดเจ็บหรือมีพยาธิสภาพของสมองแต่ละซีกก็ให้ผลไม่เหมือนกัน โดยอาการจะเป็นมากถ้าเกิดในข้างที่เด่นหรือข้างที่เด็กถนัด ซึ่งจะเรียกอาการโดยรวมว่า “sensory aphasia” เช่น

1) ถ้ามีพยาธิสภาพที่ บรอดแมนที่ 45 หรือบริเวณ โบรก้า จะทำให้เกิดมีปัญหาด้านภาษาพูด (expression หรือ motor aphasia)

2) ถ้ามีพยาธิสภาพที่ บรอดแมนที่ 39 (Angular gyrus) จะทำให้เกิดการรับรู้ด้านการมองเห็นบกพร่อง (visual-receptive aphasia)

3) ถ้ามีพยาธิสภาพที่ บรอดแมนที่ 22 หรือบริเวณเวอร์นิกี้ จะทำให้มีความผิดปกติการรับรู้ด้านการฟัง (auditory receptive aphasia)

ในผู้ใหญ่ถ้ามีการถูกทำลายของสมองด้านที่ถนัด จะทำให้สูญเสียการทำหน้าที่ของการพูดอย่างมาก และเมื่อเกิดความเสียหายสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ยาก แต่ถ้าเป็นเด็กที่อายุต่ำ กว่า 5 ขวบ ถ้ามีพยาธิสภาพแบบเดียวกันในสมองข้างที่ถนัดจะไม่ทำให้เกิดความผิดปกติของการพูดมากเท่าผู้ใหญ่ หรือในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ขวบจะเกิด aphasia เพียงชั่วคราวแล้วสามารถกลับเป็นปกติได้ภายใน 1 ปี เพราะสมองด้านที่ไม่ถนัดจะสามารถฟื้นฟูและทำหน้าที่แทนสมองข้างที่ถนัดและมีพยาธิสภาพแทน (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2537: 305)

นั่นคือเหตุผลว่า ทำไมถึงให้การช่วยเหลือหรือบำบัดเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ควรได้รับการฝึกและช่วยเหลือตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม

การถ่ายภาพตัดขวางโดยใช้สารโพรสิตรอน หรือ PET Scan ในผู้ชายที่ถนัดมือขวาจำนวน 25 คน และให้อ่านคำที่กำหนดให้เสียงดังๆ พร้อมกับถ่ายภาพการทำงานของสมอง พบว่ามีอัตราการเผาผลาญของสมอง หลายส่วน และทำการวัดอัตราการเผาผลาญพบว่ามีความแตกต่างกันในบริเวณสมองด้านหน้า (Prefrontal) และบริเวณที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการมองเห็น (inferior visual) หรือ lingual (Duara; et al.1989, Gross-Glen; et al., inpress; citing Archie A.Silver; & Rasa A. Hagin.1993: 91) พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับเส้นการทำงานระหว่างสมองส่วนออกซิปิทัลกับเทมพอรัล (occipital-temporal pathway) มีความสำคัญต่อการรูปแบบการแยกแยะความซับซ้อนของการรับรู้ทางด้านการมองเห็น ลับส์; และคณะ (Lub; et al.1991; citing Archie A.Silver; & Rasa A. Hagin.1993: 91) ได้กล่าวว่า การทำ PET และ MRI พบว่ามีความแตกต่างกันในระบบการมองเห็นในคนที่มีภาวะการอ่านบกพร่อง ที่บริเวณ extrastriatal ที่อยู่ใกล้เทมเพอรัลและส่วนพาไรทัลคอร์เทกด้านหน้า

นอกจากนี้ แกรี่ ฟิชเชอร์ ได้อธิบายเด็กที่มีปัญหาการเรียนรู้ว่า สมองทำงานผิดปกติ โดยเฉพาะ ด้านการฟัง การมอง โดยอธิบายลักษณะความผิดปกติดังนี้

1) ด้านการฟัง ในการทำงานของหู เสียงเดินทางผ่านอากาศในรูปของคลื่นเสียง ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับคลื่นน้ำ แต่คลื่นเสียงไม่สามารถมองเห็นได้ แต่รับรู้ได้จากการได้ยิน หูคืออุปกรณ์สำหรับรับคลื่นเสียง คลื่นเหล่านี้เดินทางเข้าสู่หู ซึ่งภายในมีเยื่อแก้วหูและกระดูกอีก 2-3 ชิ้น คอยทำหน้าที่แปลงคลื่นเสียงให้เป็นสัญญาณที่สมองสามารถรับรู้ได้ จากนั้นเสียงจึงเดินทางต่อไปยังสมอง แล้วสมองก็ทำหน้าที่แปลความหมายของเสียงที่ได้ยินว่าเป็นเสียงอะไร เช่น เสียงสุนัขเห่า เสียงเดินทางเข้าสู่หูในรูปของคลื่นเสียง ผ่านเข้าไปยังสมอง และสมองก็สั่งว่าเสียงที่กำลังได้ยินคือเสียงเห่าสุนัข แต่เด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ สมองไม่เข้าใจสัญญาณที่หูส่งผ่านไปให้ เวลาสุนัขเห่า คลื่นเสียงจะไปกระทบที่หู แต่สัญญาณเกิดขัดข้อง จึงทำให้สมองได้ยินเป็นเสียงอื่น หรือบางครั้งสมองแยกแยะไม่ได้ว่าเสียงที่ได้ยินนั้นเป็นเสียงเห่าของสุนัข

2) ด้านการมองเห็นตาทำหน้าที่มองสิ่งต่างๆ และส่งผ่านสิ่งที่มองเห็นไปยังสมอง จากนั้นสมองก็ส่งกลับมาว่ามองเห็นสิ่งใด เช่น มองคำว่า “อ่าน” ตาจะเห็นตัวอักษร “อ่าน” ในเด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ ตาอาจเห็นคำว่า “อ่าน” แต่สัญญาณคำนี้ไม่ได้ถูกส่งต่อไปยังสมอง สมองเลยมองเห็นเป็นอย่างอื่นแทน บางทีอาจเห็นเป็นตัวอักษรขยับไปมาทั่วกระดาษ หรือตัวอักษรเบลอๆ หรือเกิดจากความบกพร่องจากการประมวลข้อมูลที่ได้รับมาจากการมองเห็นได้ล่าช้า สมองใช้เวลามากในการประมวลข้อมูลที่ได้รับจากการมองเห็น โดยปกติแล้วสมองจะรับรู้ในสิ่งที่ส่งผ่านทางการมองเห็นแล้วส่งข้อมูลนั้นไปเก็บต่อที่ความจำระยะสั้น ในเวลาอันรวดเร็ว เมื่อเก็บในความจำระยะสั้นแล้วสมองส่วนฮิปโปแคมปัสที่อยู่บริเวณก้านสมองจะเก็บข้อมูลนั้นในระบบความจำระยะยาว แต่ถ้าเด็กไม่สามารถเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะสั้นได้แล้วจะทำให้ข้อมูลนั้นไม่ถูกเก็บไว้ในความจำระยะยาว ทำให้เด็กลืมสิ่งที่เรียนรู้มาทั้งหมด ดังนั้นเด็กที่มีความบกพร่องจากการประมวลข้อมูลจากการรับรู้ทางสายตาล่าช้าแล้วจะทำให้เหลือเวลาน้อยลงในเรียนรู้ที่จะเข้าใจสิ่งที่รับข้อมูลเข้ามาหรือเข้าใจการแปลความหมายและการจำในสิ่งที่อ่าน ถ้าเด็กใช้เวลาในการรับรู้ตัวอักษรตัวแรก ตัวอักษรที่ติดตามต่อกันมาจะสร้างความสับสนและอาจทำให้เกิดเป็นตัวอักษรที่บิดเบือนไป เนื่องจากภาพตัวอักษรที่ต่อมานั้นจะซ้อนทับตัวอักษรตัวแรกในขณะที่ตัวอักษรตัวแรกยังไม่ได้เก็บเข้าสู่กระบวนการจำเลย

3) ความผิดปกติด้านอื่นๆปัญหาอื่นที่เกิดตามมา หากสมองทำงานผิดไปจากปกติ คือ เด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้บางคนไม่รู้จักเรื่องเวลา หรืออีกหลายคนมีการทรงตัวที่ไม่ดี

3.3 ความผิดปกติของสมองส่วนซีรีเบลลัมกับความบกพร่องทางการเรียนรู้

ซีรีเบลลัม หรือสมองน้อย ถ้ามีความเสียหายบริเวณนี้จะทำให้การรับสัญญาณความรู้สึกจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อไม่ดี ทำให้มีการสั่งปรับการเคลื่อนไหวได้ไม่นิ่มนวล (smooth) และไม่แม่นยำ (precise) เกิดความผิดปกติของการประสานงานการเคลื่อนไหว (incoordination,dysmetria,ataxia) เกิดความผิดปกติของการทรงตัว พูดจาเสียงรัวและไม่ชัด

เพราะขาดการประสานงานของจังหวะ การไหลของการพูด จึงทำให้พูดตะกุกตะกัก (ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. 2541: 147)

การทำงานของสมองน้อยที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของการเคลื่อนไหวลูกตา ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวลูกตานี้ สไตน์ (Stein.2002) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประสาทรับรู้เกี่ยวกับการมองเห็นและการมองเห็นที่มหาวิทยาลัยออกซ์ฟอร์ พบว่า เซลล์ที่ทำหน้าที่รับรู้การมองเห็นมีชื่อว่า แมกโนเซลล์ (Magnocell) เป็นเซลล์ที่มีขนาดใหญ่อยู่บนเส้นประสาทที่เชื่อมต่อเรตินาและสมอง ทำหน้าที่รับรู้รายละเอียดของภาพใหญ่และควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อตา และมีเซลล์อีกชนิดที่มีชื่อว่า พาร์โวเซลล์ (Parvocell) เป็นเซลล์ที่มีขนาดเล็กทำหน้าที่รับรู้รายละเอียดของภาพที่มีขนาดเล็ก เช่น ตัวพิมพ์ในหนังสือ เซลล์นี้จะรับสัญญาภาพจากเรตินาและจะส่งผ่านข้อมูลที่ได้รับไปยังสมองส่วนที่รับรู้เกี่ยวกับการมองเห็น **และขณะเดียวกันสัญญาณนี้จะถูกส่งไปยังสมองส่วน ซีรีเบลลัม** ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวลูกตา และบังคับลูกตาให้จดจ้องไปยังคำที่กำลังอ่าน ถ้ามีความผิดปกติของสมองน้อยแล้วจะทำให้การเคลื่อนไหวลูกตาผิดปกติ ไม่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะไม่สามารถจดจ้องตัวหนังสือได้อย่างปกติ

1.9 สมองกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

การเขียนเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน ต้องการการทำงานประสานกันของสมองหลายส่วน รวมถึงการรวบรวมด้านสมาธิ (Blending attention) การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine motor coordination) ความจำ (Memory) การประมวลข้อมูลด้านการมองเห็น (Visual processing) ภาษา (Language) และการคิดในระดับสูง (High-order thinking) ในขณะที่เด็กเขียนจะมีการป้อนข้อมูลย้อนกลับด้านการมองเห็น มีการปรับทักษะด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก และเป็นการตรวจสอบการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมือและตา ในการตรวจสอบเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมือเป็นการทำงานของจิตสำนึกและการเคลื่อนไหวนิ้วมือในการจับดินสอรวมถึงจังหวะในการเขียน การจับดินสอต้องอาศัยความจำระยะยาวในการจับที่ถูกต้อง ซึ่งการเขียนต้องอาศัยการฟังเสียงพูด ซึ่งผู้เขียนต้องมีความตั้งใจ การบรรลุผลสำเร็จในงานที่ทำต้องอาศัยความจำเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่างๆ จากการมองเห็น เช่น การจำคำศัพท์ และการสะกดคำ ดังนั้น การเปลี่ยนจากหน่วยเสียงเป็นตัวอักษร(Phoneme – to – Grapheme match) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับในจิตสำนึกเพื่อเป็นการให้แน่ใจว่าสัญลักษณ์ในการเขียน (Written symbols) คือภาษาพูดที่คงที่ที่ผู้เขียนจะต้องมีการเรียนรู้มาก่อนล่วงหน้า

เร็วๆ นี้ได้มีการศึกษาสมอง แสดงให้เห็นว่า สมองมีความใกล้ชิดกับการเขียน โดยเป็นสมองส่วนพาไรทัล (Parietal Lobe) และส่วนคอร์เทก (Cortex) ที่ควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และส่วน ออกซิปิทัล (Occipital Lobe) ซึ่งควบคุมการประมวลข้อมูลจากการเห็น ซึ่งสมองส่วนออกซิปิทัลนี้มีพื้นที่มากที่สุดที่เกี่ยวข้องกับการเขียน การเขียนต้องอาศัยการออกเสียงหรือการพูดเป็นอย่างมาก เพราะเสียงที่เราเปล่งออกมาหรือพูดออกนั้นมาจากสมองนั่นเอง

1.9.1 ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกับสมองส่วนซีรีบรัม

ในส่วนของสมองส่วนหน้า (frontal lobe) ศูนย์ควบคุมการเขียนอยู่บริเวณ **บรอดแมนที่ 46** หรือเรียกว่า ศูนย์การเขียนของเอกซ์เนอร์ (Exner's writing centor) ทำหน้าที่ควบคุมการเขียน อยู่บริเวณ ปรีมอเตอร์คอร์เท็ก (premotor cortex) ที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของมือ ถ้าเสียหายหรือมีพยาธิสภาพบริเวณนี้จะทำให้ไม่สามารถเขียนหนังสือได้ถูกต้องหรือมีความบกพร่องทางด้านการเขียน (Dysgraphia หรือ agraphia) (ภาควิชาสรีรวิทยา.2544: 93)

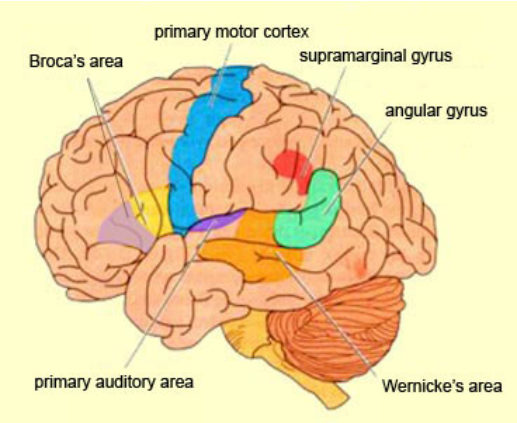
ใน**บริเวณบรอดแมนที่ 39 (Angular gyrus)** ถ้ามีความผิดปกติหรือบาดเจ็บบริเวณนี้จะทำให้เกิดภาวะ visual receptive aphasia โดยเด็กจะมีอาการที่สำคัญคือ

1. มีความบกพร่องด้านการอ่าน หรือ alexia (inability to read)
2. มีความบกพร่องด้านการเขียน หรือ agraphia (inability to write) คือไม่สามารถอ่านสิ่งที่ตนเขียนได้ มักเขียนสะกดผิด และมีลายมือผิดปกติ

อาการทั้งสองอย่างนี้บางครั้งเรียกว่า อาการบอดคำ (word blindness) ลักษณะอาการบอดคำนี้เด็กจะเห็นคำนั้นๆ แต่ฟังแล้วเข้าใจคำพูดแต่ไม่เข้าใจตัวหนังสือที่เขียน (written word) (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2537: 295)

ความสัมพันธ์ของการอ่านและการเขียน

ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆของมนุษย์ จะต้องมี การรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น สัมผัส ซึ่งประสาทสัมผัสที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางด้านวิชาการนั้น ได้แก่ การรับรู้ทางด้านสายตา หู และประสาทสัมผัส การอ่านและการเขียนต้องอาศัยการทำงานของสมองหลายส่วน เช่น ในการอ่านหนังสือ สายตารับรู้ตัวหนังสือและส่งผ่านเส้นประสาทเกี่ยวการมองเห็นเพื่อไปแปลผลที่สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น (Visual area) ว่าสิ่งที่รับรู้นั้นคืออะไร หลังจากนั้นก็จะส่งไปที่ศูนย์การอ่านหรือการพูด หรือศูนย์ที่เกี่ยวข้องกับการเขียน ซึ่งในการอ่านและเขียนนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก เราจะสามารเขียนได้เป็นคำๆ จะต้องมีการจดจำสิ่งที่จะต้องอ่านได้เสียก่อน เมื่ออ่านได้แล้ว จะสามารถเขียนเป็นคำหรือเขียนเป็นประโยคได้ ถ้าเด็กอ่านไม่ออกจะไม่สามารถเขียนได้อย่างคล่องแคล่ว แต่จะเป็นการลอกเป็นตัวทีละตัวเท่านั้น ถือว่าการเขียนนั้นยังไม่สมบูรณ์ ในการอ่านและการเขียนสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะทั้งสองอย่างนี้คือ บริเวณบรอดแมนที่ 39 (Angular gyrus) ซึ่งถ้าสมองส่วนนี้มีความผิดปกติหรือมีพยาธิสภาพจะทำให้เกิดภาวะ visual receptive aphasia โดยเด็กจะมีอาการที่สำคัญคือ มีความบกพร่องด้านการอ่าน หรือ alexia (inability to read) ร่วมกับมีความบกพร่องด้านการเขียน หรือ agraphia (inability to write) คือไม่สามารถอ่านสิ่งที่ตนเขียนได้ มักเขียนสะกดผิด และมีลายมือผิดปกติ จะเห็นได้ว่า การอ่านและการเขียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก และจะต้องใช้สมองหลายส่วนในการใช้ทักษะนี้ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 21 แสดงสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและการเขียน

ที่มา: http://thebrain.mcgill.ca/flash/a/a_10/a_10_cr/a_10_cr_lan/a_10_cr_lan_1b.jpg

ภาพประกอบ 23 แสดงบริเวณบรอดแมนที่ 39 (Angular gyrus) ที่มีความเกี่ยวข้องกับการอ่านและการเขียน รวมถึงสมองส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและการเขียน

1.9.2 ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกับสมองส่วนซีรีเบลลัม

สมองน้อยมีหน้าที่สำคัญในการประสานงานการเคลื่อนไหว เช่น รับสัญญาณการเคลื่อนไหวจากสมองส่วนซีรีบรัมและทำการเปรียบเทียบสัญญาณการเคลื่อนไหว(motor program) กับข้อมูลการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจริงๆ (actual performance) ในแต่ละขณะ แล้วสั่งปรับการเคลื่อนไหวให้นิ่มนวล (smooth) และแม่นยำ (precise) โดยส่งสัญญาณไปควบคุมที่มอเตอร์คอร์เท็กและระบบมอเตอร์ในก้านสมอง สมองน้อยส่วนฟลอกคิวโลโนดูล่า ถ้ามีพยาธิสภาพอาจจะทำให้การควบคุมกล้ามเนื้อตาผิดปกติ โดยจะมีการตากระตุกเร็วสลับช้าในทิศทางตรงกันข้าม (nystagmus) (ภาควิชาสรีรวิทยา. 2544: 75-76) ซึ่งอาการนี้อาจทำให้เกิดปัญหาในการประสานสัมพันธ์ตา-มือ ในการเขียนหนังสือและตัวอักษรได้

จะเห็นได้ว่าความบกพร่องทางการเรียนรู้ สาเหตุมาจากความบกพร่องของระบบประสาทและสมอง และสมองของคนเราทั้ง 2 ซีกทำหน้าที่ประสานกัน ถ้าใดด้านหนึ่งมีความบกพร่องจะทำให้การทำหน้าที่ของสิ่งนั้นได้ไม่ดี ดังนั้นในการให้ความช่วยเหลือเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้สอดคล้องหรือเหมาะสมกับการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก

จากการศึกษาพยาธิสภาพของสมองทำให้สรุปได้ว่า ความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของการทำงานของระบบประสาท จากเหตุผลดังกล่าวการวิจัยนี้จึงใช้คำว่า**ความบกพร่องทางการเรียนรู้ (Learning Disabilities)**

1.10 การคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นเด็กที่มีความสับสนในการเรียนรู้ โดยมิได้มีความบกพร่องทางด้านร่างกายแสดงให้เห็น แต่เมื่อเด็กเข้าโรงเรียนปกติเด็กจะเป็นเด็กที่มีปัญหาในด้านการฟัง การพูด การอ่าน การสะกดคำ การเขียน หรือคณิตศาสตร์ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง การคัดแยกว่าเด็กมีความบกพร่องทางด้านใดจึงมีความจำเป็น เพราะจะทำให้ผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้จัดการเรียนการสอน สื่อสารสอน ตลอดจนวิธีการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความบกพร่องของเด็กต่อไป

ในการคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้กระทำได้หลายวิธี แต่สามารถแบ่งวิธีใหญ่ๆ ได้ 2 วิธีคือ

1. การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Identification)
2. การคัดแยกอย่างเป็นทางการ (Formal Identification)

การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Identification)

เป็นการคัดแยกเด็กโดยไม่ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ผู้สอนอาจใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมของเด็กอย่างเป็นระบบ โดยมีผู้สังเกตประมาณ 2-3 คน เช่น การบันทึกพฤติกรรมทางการเรียนของเด็ก ว่ามีปัญหาในการเรียนอย่างไร การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการแบ่งเป็น 2 วิธีคือ

1. การสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ผู้สอนอาจประเมินผลเด็กเพื่อการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาพฤติกรรมของเด็กได้ โดยการสังเกตพฤติกรรมด้านการเรียนและพฤติกรรมทั่วไป ตามหัวข้อดังนี้

ก. พฤติกรรมด้านการเรียน

ข. การบันทึกพฤติกรรมในการเรียนของเด็ก

โรงเรียนอาจกำหนดแบบฟอร์มขึ้น เพื่อใช้ในการบันทึกปัญหาในการเรียนของเด็ก แบบฟอร์มอาจมีรายละเอียดว่า ผู้สอนผู้สอนบันทึกเกี่ยวกับปัญหาที่เด็กเผชิญอยู่ในห้องเรียน ผู้สอนพยายามแก้ปัญหาอย่างไร ได้ผลหรือไม่เพียงใด ปัญหาเกิดขึ้นในสถานการณ์เช่นใด ผู้สอนใช้วิธีการวัดผลประเมินผลในลักษณะใด ได้ผลหรือไม่ เป็นต้น

การคัดแยกอย่างเป็นทางการ (Formal Identification)

เป็นการคัดแยกเด็กโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งส่วนมากเป็นแบบทดสอบหรือแบบคัดแยกที่เชื่อถือได้ มีคุณภาพดี ในต่างประเทศแบบทดสอบที่เป็นที่นิยมใช้ในการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีดังนี้ (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 36)

1. Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)
2. Detroit Tests of Learning Aptitude
3. Woodcock-Jonhson Psycho-Educational Batter
4. Southern California Sensory Integration Tests

5. Bender-Gestalt - Visual Perception- Visual Motor
6. Frostig Developmental Test
7. Peabody Individual Achievement Test-Revised
8. Kanfman Assessment Battery for Children
9. WISC-III
10. Standford-Binet
11. Southern California Sensory Integration Tests และ
12. Keymath Diagnostic Test

ในปัจจุบันมีการทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้หลายวิธี แต่จะขอกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็ก 5 ชุดคือ

1. แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ โดย ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม
2. แบบสำรวจปัญหาในการเรียน โดย ศาสตราจารย์ ผดุง อารยะวิญญู
3. แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน โดย ศาสตราจารย์ ผดุง อารยะวิญญู
4. แบบทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดย ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

1. แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ โดย ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม (ศรียา นิยมธรรม. 2537: 43-45)

แบบคัดแยกนี้ปรับปรุงมาจากแบบคัดแยก แมคคาร์ธี (McCarthy Screening Test) เป็นแบบทดสอบรายบุคคลใช้กับเด็กอายุ 4-6.5 ปี มีเนื้อหา 6 หมวด คือ ซ้าย-ขวา การจำคำการวาดรูปทรง การจำตัวเลข การจัดหมวดหมู่ และการใช้ขา

การทดสอบดังกล่าวมีเกณฑ์การให้คะแนน แล้วนำคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจึงตัดสินว่าเด็กน่าจะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

2. แบบสำรวจปัญหาในการเรียน โดย ศาสตราจารย์ ผดุง อารยะวิญญู (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 113-128)

แบบสำรวจมีคำถาม 50 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ผู้ประเมินต้องรู้จักเด็ก และคุ้นเคยกับเด็กเป็นอย่างดี โดยสังเกตเด็กติดต่อกันไม่น้อยกว่า 3 เดือน แบบสำรวจนี้ใช้กับเด็กอายุ 6-12 ปี สำรวจปัญหาของเด็กใน 5 ด้านใหญ่ และ 25 ด้านย่อย คือ 1) ภาษา 2) คณิตศาสตร์ 3) เวลาและทิศทาง4) การเคลื่อนไหว และ 5) พฤติกรรม

คะแนนที่ได้จะนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติซึ่งบอกเกณฑ์โดยใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ แล้วจึงนำคะแนนมากำหนดลงบนภาพรวม (Profile)

3. แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้านโดย ศาสตราจารย์ ผดุง อารยะวิญญู (ผดุง อารยะวิญญู. 2546: 123-127)

แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้านนี้ มี 80 ข้อคำถาม แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ แบบสำรวจปัญหาในการอ่าน แบบสำรวจปัญหาในการเขียน แบบสำรวจปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้

มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ผู้สอนผู้ประเมินต้องรู้จักเด็ก และคุ้นเคยกับเด็กเป็นอย่างดี โดยสังเกตเด็กติดต่อกันไม่น้อยกว่า 3 เดือน แบบสำรวจนี้ใช้กับเด็กอายุ 6-12 ปี โดยมีข้อคำถามดังนี้

1) พฤติกรรมด้านการอ่านของเด็ก จำนวน 20 ข้อ

2) พฤติกรรมการเขียนของเด็ก จำนวน 30 ข้อ

3) พฤติกรรมด้านคณิตศาสตร์ของเด็ก จำนวน 30 ข้อ

หลังทำการทดสอบนำคะแนนมาเทียบกับจุดตัดถ้าคะแนนของเด็กแต่ละคน มากกว่าจุดตัด แสดงว่ามีปัญหาในการเรียนรู้

4. แบบทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดย ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ. 2546)

แบบทดสอบนี้ใช้เพื่อตรวจสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ 4 ด้านหลักของผู้เรียน ซึ่งได้แก่ ด้านการฟัง – พูด ด้านการอ่าน ด้านการเขียน และด้านคณิตศาสตร์ โดยมีแบบทดสอบ 2 ชุด คือ

1) แบบทดสอบคัดกรองความบกพร่องทางการเรียนรู้เพื่อใช้คัดกรองความบกพร่องของผู้เรียนในแต่ละด้าน

2) แบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบดูว่าในแต่ละด้านที่พบความบกพร่องนั้น ผู้เรียนมีความบกพร่องเกี่ยวกับเรื่องอะไร

แบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้

1. แบบทดสอบทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน แบ่งเป็น 2 ชุดคือ

ชุดที่ 1 แบบทดสอบคัดกรองความบกพร่องทางการเรียนรู้ทางด้านการอ่าน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 การอ่านออกเสียง ตอนที่ 2 การอ่านจับใจความ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านโดยทำการประเมินเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 การอ่านพยัญชนะ ตอนที่ 2 การอ่านคำ ตอนที่ 3 การอ่านประโยค ตอนที่ 4 การอ่านจับใจความ

2. แบบทดสอบทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ชุดที่ 1 แบบทดสอบคัดกรองความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 การเขียนเรื่องจากการฟัง เป็นการวัดความสามารถในการเขียนเรื่องที่ได้รับฟัง ตอนที่ 2 การเขียนบรรยายเรื่องจากภาพ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนแบ่งเป็น 3 เรื่องคือ

เรื่องที่ 1 ความสามารถในการเขียนตัวอักษร แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

1.1 การเขียนพยัญชนะตามแบบที่กำหนดให้ด้วยตัวเต็มบรรทัด

1.2 การเขียนคำและข้อความตามบัตรคำที่กำหนดให้ด้วยตัวเต็มบรรทัด ในการทดสอบเรื่องนี้เพื่อดู การเขียนไม่เป็นตัวอักษร การเขียนตัวอักษรหัวกลับหรือกลับด้าน

เรื่องที่ 2 ความสามารถในการเขียนคำ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

2.1 การเขียนคำที่มีความหมายตรงกับภาพ

2.2 การเขียนตามคำบอก มี 2 ตอนเพื่อจะดู การเขียนตัวอักษรตกหล่น เพิ่มตัวอักษร การเขียนตัวอักษรในคำสลับที่กัน

เรื่องที่ 3 ความสามารถในการเขียนบรรยาย แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

3.1 การเขียนประโยค แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 นำคำที่กำหนดให้เรียงเป็นประโยคแล้วเขียนให้เต็มบรรทัด

กิจกรรมที่ 2 นำคำที่กำหนดให้แต่งเป็นประโยค

3.2 ความสามารถในการบรรยาย โดยให้นักเรียนดูภาพเหตุการณ์จำนวน 3 ภาพ แล้วเขียนบรรยายเป็นเรื่องราวตามลำดับ

3.3 ความสามารถในการเขียนบรรยาย โดยให้นักเรียนเขียนบรรยายความรู้สึก และจินตนาการเกี่ยวกับ “วันลอยกระทง”

3. แบบทดสอบทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

ชุดที่1 แบบทดสอบคัดกรองความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์

4. แบบทดสอบทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการฟัง-การพูด

สรุปได้ว่า การคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สามารถกระทำได้ 2 วิธี คือ การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ และการคัดแยกอย่างเป็นทางการ แบบคัดแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่กล่าวมามีมากมาย แล้วแต่ว่าผู้ทดสอบจะเลือกทำการทดสอบชนิดใดตามความเหมาะสมของเด็ก และความสะดวกของผู้ทำการทดสอบเด็ก

1.11 ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.11.1 ความหมายของภาวะการเขียนบกพร่อง (Dysgraphia)

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 26) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง การที่เด็กไม่สามารถเขียนหนังสือได้ เช่น จับดินสอไม่ได้ บอกคำศัพท์หรือตัวอักษร หรือตัวเลข หรือรูปทรงทางเลขาคณิตจากกระดานลงสมุดของตนไม่ได้ หรือทำได้แต่ลายมืออ่านยาก

วินัดดา ปียะศิลป์ (2543: 61-62) ได้กล่าวถึงเด็กที่มีปัญหาด้านการเขียน (Expression Disorder) ว่าเป็นกลุ่มที่ขาดทักษะในการเขียนหนังสือ คือ เขียนหนังสือผิดๆ ถูกๆ หรือเขียนหนังสือแล้วอ่านไม่รู้เรื่อง แสดงความคิดผ่านตัวอักษรไม่ได้ แต่รู้ว่าอยากเขียนอะไร มักพบร่วมกับปัญหาในการอ่านหนังสือ

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2543: 28-29) ได้กล่าวว่า ความบกพร่องทางด้านการเขียน เป็นสาเหตุทำให้เด็กมีความยากลำบากในการเขียนตัวอักษร หรือเขียนบนพื้นที่ที่กำหนดให้ คนที่มีความบกพร่องทางด้านการเขียนต้องใช้เวลาและต้องใช้ความพยายามมากกว่าคนอื่นในการที่จะเขียนให้ประณีต แม้ว่าจะใช้ความพยายามมากเพียงใด ลายมือก็อ่านแทบจะไม่ออก และเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการเขียนอาจจะเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านภาษา ด้านการแสดงออก ทำให้ไม่สามารถแต่งหรือเติมประโยคให้ถูกต้องตามหลักภาษาได้

ศรียา นิยมธรรม (2545: 20) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ความบกพร่องในกระบวนการเขียนเพื่อสื่อความหมายและความคิดของตนเอง ไม่รวมถึงข้อจำกัดของผู้เรียนในด้านสติปัญญา

แกรี่ ฟิชเชอร์; และโรดา คุมมิ่ง (2547: 47) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีปัญหาการเขียนจะไม่สามารถถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นภาษเขียนได้ และไม่สามารถเขียนเรียบเรียงออกมาเป็นตัวหนังสือได้ เด็กจะเขียนสลับตัวอักษรจนยุ่งเหยิงไปหมด ลายมืออ่านยาก

สรุปได้ว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน หมายถึง เด็กที่มีความยากลำบากในการเขียน ทั้งการเขียนโดยการลอก และการเขียนตามคำบอก หรือเป็นการเขียนเพื่อสื่อความคิด ความรู้สึก ของตนเอง โดยเด็กจะมีลักษณะ เขียนผิด หรือเขียนแล้วอ่านไม่ออก หรือไม่สามารถจับดินสอเพื่อเขียนได้ มีปัญหาในการควบคุมกล้ามเนื้อมือในการเขียน หรือเขียนไม่ถูกหลักภาษาหรือไม่ถูกหลักไวยากรณ์

1.11.2 ลักษณะความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 23) ได้กล่าวถึงความบกพร่องด้านการเขียนไว้ว่าการเขียนเป็นทักษะสูงสุดในกระบวนการทางภาษา ต้องใช้ความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อกับสายตา ทักษะการเคลื่อนไหวและกล้ามเนื้อมัดเล็ก ทักษะการทำงานประสานกันระหว่างสายตากับการบังคับมือ และทักษะการเรียบเรียบแนวความคิด ซึ่งประกอบด้วยทักษะในการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน การเขียนเป็นการแสดงออก ผู้เขียนจะต้องนำคำในภาษามาร้อยเรียงกันอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักภาษาไทย เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มักมีความบกพร่องในการเรียงลำดับซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กไม่สามารถเขียนหนังสือได้ เมื่อเด็กมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน อาจจะแสดงพฤติกรรมผิดปกติออกมาในรูปแบบต่างๆกัน โดยสามารถสังเกตพฤติกรรมและวิเคราะห์ลายมือได้ดังนี้

1. ด้านลักษณะท่าทางในการเขียนสามารถสังเกตได้จากเด็กมีการจับดินสอ (หรือปากกา) ไม่ถูกวิธี การวางกระดาษไม่ถูกหรือไม่เหมาะสม อาจวางกระดาษเอียงมากเกินไป หรือวางกระดาษมีระยะห่างหรือก้มหน้าจนใกล้ชิดกระดาษเกินไปในขณะเขียน

2. ด้านการเขียน ทิศทางของการลากเส้นไม่ถูกต้อง เช่น การวนหัวพยัญชนะไปในทิศทางที่ไม่ถูก มีขนาดตัวอักษร เด็กเขียนตัวอักษรขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าเส้นบรรทัดหรือไม่สม่ำเสมอ เขียนตัวอักษรมีความห่างไม่พอเหมาะและสม่ำเสมอ ตำแหน่งตัวอักขระ ที่อยู่บนหรือใต้เส้นบรรทัด

เช่น สระอุ ไม้หันอากาศ สระอี ควรอยู่ในตำแหน่งไม่ถูกต้อง เขียนตัวอักษรเอียงหน้าหรือเอียงหลัง คุณภาพของเส้นไม่ดี หนักหรือเบาไม่เท่ากันหรือไม่สม่ำเสมอ เขียนช้ากว่าเพื่อนในห้องเรียน

3. ด้านอารมณ์ เด็กจะรู้สึกผิดหวัง โกรธ ไม่พอใจขณะเขียน หรือมีทัศนคติไม่ดีต่อการเขียน

ผดุง อารยะวิญญู (2544: 24) จำแนกลักษณะความบกพร่องด้านการเขียนเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ดีสกราเฟีย (Dysgraphia) หมายถึง การที่เด็กไม่สามารถเขียนหนังสือได้ เช่น จับดินสอไม่ได้ ลอกคำศัพท์หรือตัวอักษร หรือตัวเลข หรือรูปทรงทางเรขาคณิตจากกระดานลงบนสมุดของตนไม่ได้ หรือทำได้แต่ลายมืออ่านยาก

2. มีลักษณะความจำความบกพร่อง (Recall Deficit) เด็กจะมีความสามารถในการจำด้วยสายตา (visual memory) ไม่ดี ไม่สามารถจำสิ่งที่เห็นได้ เด็กอาจบอกชื่อสิ่งของนั้นได้ในขณะที่กำลังมองสิ่งนั้นอยู่ แต่เมื่อนำสิ่งนั้นพ้นสายตาเด็กจะจำสิ่งนั้นไม่ได้

3. ความบกพร่องทางโครงสร้างของภาษา (Syntax Deficit) เด็กกลุ่มนี้สามารถเรียนหนังสือได้ดี แต่ถ้าให้เขียนเรียงความ เขียนรายงานอาจทำไม่ได้ อาจมีแนวคิดที่จะเขียนแต่ไม่สามารถระบายความรู้สึกนึกคิดออกมาเป็นตัวอักษรได้ บางคนอาจเขียนได้บ้างแต่เขียนผิดหลักภาษาหรือไวยากรณ์

ฮอลลาแฮน (Hallahan. 2005: 407-408) ผดุง อารยะวิญญู (2544: 23) และศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ ได้แบ่งลักษณะความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน พอสรุปได้ 3 ลักษณะคือ

1. ความบกพร่องด้านลายมือ (Handwriting) มีลักษณะลายมืออ่านยาก ลายเส้นที่เขียนไม่ดี อาจเขียนหนักหรือเบาจนเกินไป เขียนไม่เป็นตัวอักษร เขียนวนๆไปมา หรือเขียนหนังสือตัวโต เขียนตัวหนังสือหรือตัวเลขกลับด้านคล้ายมองกระจกเงา หรือเขียนตัวอักษรกลับหลัง หรือกลับทิศทาง เช่น ภ-ถ พ-ผ 6-9 p-q เขียนตัวหนังสือติดกัน ไม่เว้นช่องไฟ หรือเว้นช่องว่างระหว่างตัวอักษรไม่เท่ากัน และไม่สม่ำเสมอ ตัวหนังสือเอียงโย้ไปเย้มา หรือแข็งที่อเกินไป ตัวหนังสือมีขนาดและรูปร่างไม่เท่ากัน โดยมีขนาดใหญ่เกินไปหรือเล็กเกินไปไม่คงที่ เขียนไม่ตรงบรรทัดหรือไม่อยู่ในแนวเดียวกัน หรือเขียนเกินบรรทัด เขียนไม่เต็มบรรทัด เว้นวรรคตอนหรือช่องไฟไม่ถูกต้อง เขียนย้ำหัวตัวอักษร ในวิชาภาษาอังกฤษ จะใช้ตัวเขียนใหญ่ และตัวเขียนเล็กไม่เหมาะสม และมีปัญหาในการลอกข้อความจากหนังสือหรือจากกระดานดำ

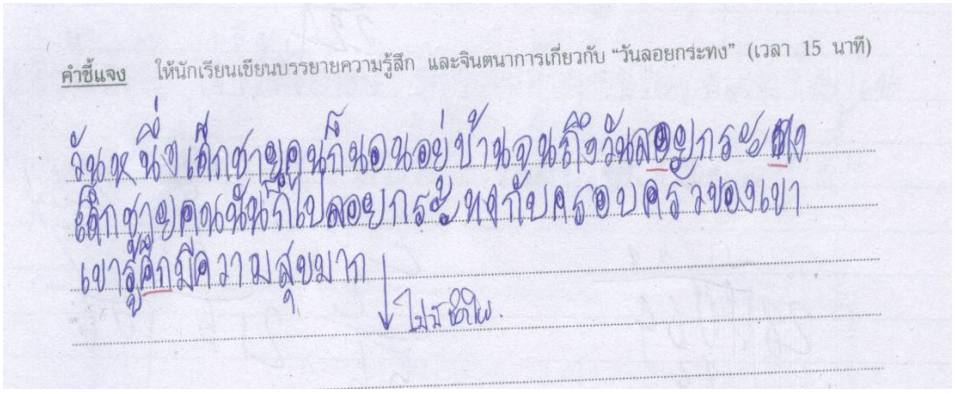
2. ความบกพร่องด้านการสะกดคำ (Spelling)เขียนผิดหลักภาษา (เรียงคำไม่ถูกหลักไวยากรณ์) ลำดับอักษรผิดในคำต่างๆ เขียนประโยคง่ายๆไม่ได้ เขียนตัวอักษร หรือวรรณยุกต์ตกหล่น ไม่ตรงตำแหน่ง เขียนอักษรในคำสลับที่กัน เรียงลำดับอักษรผิด เขียนสะกดคำแล้วอ่านไม่ออก สะกดผิดในคำพ้องเสียงคำสะกดแม่เดียวกันกับตัวการันต์ เช่น บอริสุด(บริสุทธิ์) ต่วย(ตรวจ) แพด(แพทย์) และเขียนตามตัวสะกดที่ออกเสียง เช่น มิตรภาพ เขียนเป็น มิดตะพาบ

3. ความบกพร่องด้านการเขียนเรียงความ (Composition) เมื่อสั่งให้เขียนเรียงความ เขียนได้เพียง 2-3 ประโยคสั้นๆเท่านั้น เขียนเรียงลำดับเหตุการณ์ไม่ได้ เขียนบรรยายภาพ เล่าเรื่อง แสดงความรู้สึกนึกคิดและจินตนาการไม่ได้

จากความบกพร่องดังกล่าวทำให้เด็กมีพฤติกรรมการเขียน คือ เขียนช้า ใช้เวลาเขียนแต่ละคำนานมาก เขียนผิด เขียนลบบ่อย เขียนทับคำเดิมหลายครั้ง หรือบางรายจะจับดินสอหรือปากกาแน่นมาก

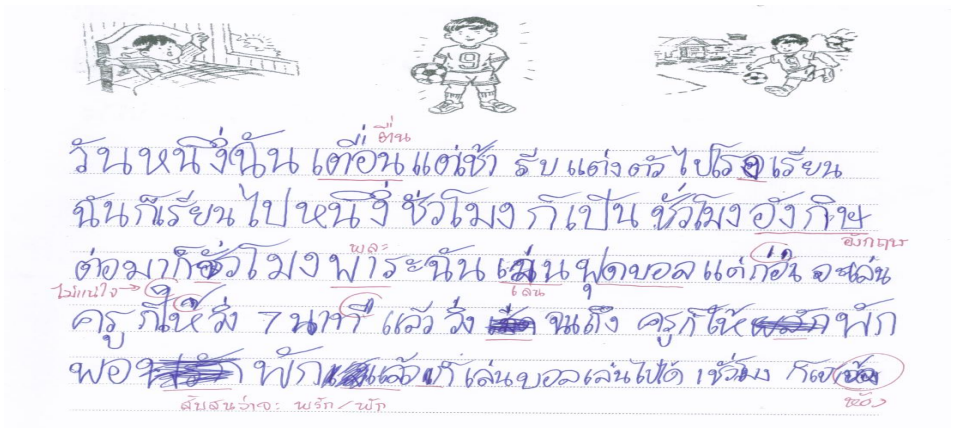
ตัวอย่างลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1. การเขียนย้ำหัวตัวอักษร และการเว้นวรรคตอนไม่ถูกต้องหรือไม่มีช่องไฟ

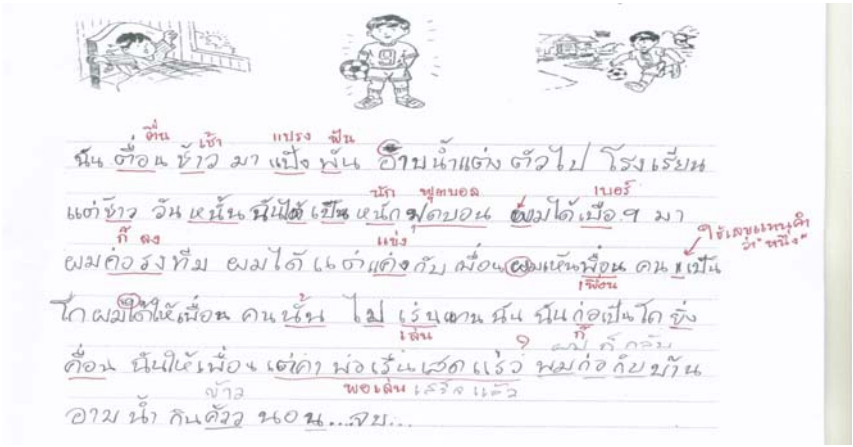


ภาพประกอบ 22 ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2. เขียนสะกดคำผิด เขียนตามตัวสะกดที่ออกเสียง หรือตามเสียงที่ได้ยิน การวางวรรณยุกต์ผิดตำแหน่ง เขียนผิดและลบบ่อย และการเขียนไม่ถูกหลักไวยากรณ์

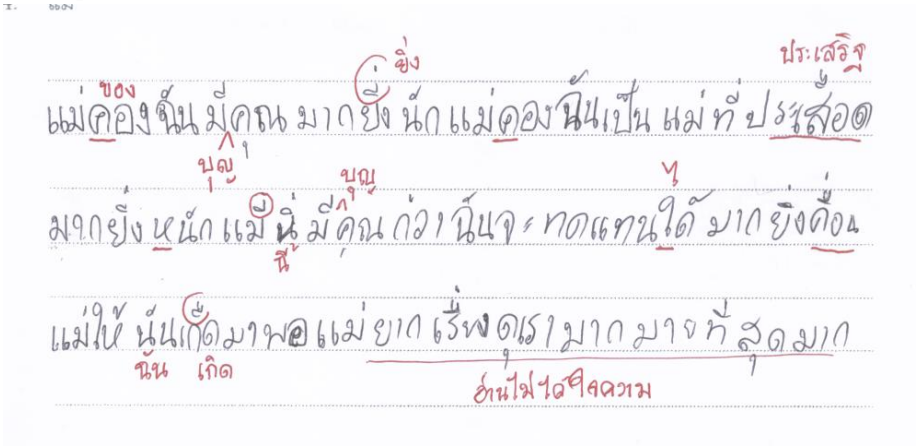


ภาพประกอบ 23 ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้



ภาพประกอบ 24 ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

3. การเขียนเรียงความ เขียนได้เพียง 2-3 ประโยคสั้นๆ เท่านั้น เขียนบรรยายภาพเล่าเรื่อง แสดงความรู้สึกนึกคิดและจินตนาการไม่ได้



ภาพประกอบ 25 ลายมือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

1.11.3 สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการมีสาเหตุมาจากสมอง (Neurological cause) การเขียนต้องอาศัยการทำงานของสมองที่ทำงานค่อนข้างซับซ้อน สมองที่เกี่ยวข้องกับการเขียนคือสมองส่วนพาไรทัล (Parietal Lobe) แต่ถ้าสมองส่วนนี้มีความบกพร่องเช่น มีรอยโรค (Lesion) หรือสมองขาดเลือดไปเลี้ยง (Stroke) ซึ่งพบว่าเป็นสาเหตุที่สำคัญของความบกพร่องทางการเรียนรู้ จะทำให้เด็กมีความบกพร่องด้านเนื้อหา (Content) เมื่อเด็กทำงาน จะไม่สามารถวางแนวคิดในการเขียนได้ หรือไม่สามารถบรรลุกระบวนการเขียนได้ เช่น รูปแบบการเขียน ความบกพร่องนี้เป็นที่รู้จักกันว่า “ดิสกราเฟีย” โดยจะเป็นความผิดปกติหลายๆด้าน และปัญหาที่สำคัญของดิสกราเฟีย คือ การใช้มือในการเขียนหนังสือหรือตัวเลข ความผิดปกตินี้จะยังคงอยู่จนถึงระดับมัธยมศึกษา ในดิสกราเฟียปัญหาลายมือจะมีมากกว่าปัญหาอย่างอื่น ทำให้เป็นจุดเริ่มต้นที่นำไปสู่

ปัญหาการเรียน โดยลายมือมักจะมีลักษณะตัวอักษรไม่เท่ากัน มีลักษณะลายมือหลายแบบหรือหลายลักษณะ เด็กจะลอกงานช้า การเขียนเขียนไม่ชัดเจน (poor legibility) ลักษณะสำคัญเหล่านี้เรียกว่า “ดิสกราเฟีย” โดยมักจะพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องด้านการเขียน ไม่ได้เป็นเด็กเกียจคร้าน ไม่รอบคอบ ไม่มีความพยายามหรือไม่มีความสะเพร่าในการเขียน

นอกจากนี้ แมคคาธี่; และวาริงตัน (McCarthy; & Warrington. 1990; citing David A.Sousa. 2001: 123) กล่าวว่า เด็กจะมีความบกพร่องในการเขียนจะมีความผิดปกติในการเปลี่ยนจากหน่วยเสียงเป็นตัวอักษร ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้มีความบกพร่องด้านลายมือ ทำให้ลายมืออ่านยากไม่ชัดเจน ประกอบกับทำให้มีปัญหาการสะกดคำอย่างรุนแรง เรียกว่าเด็กเหล่านี้มีปัญหาดิสเลกซิก ดิสกราเฟีย (Dyslexic Dysgraphia) ปัญหาในการควบคุมกล้ามเนื้อมือ ข้อมือ และนิ้วมือนำไปสู่การเขียนที่บกพร่องโดยทำให้การเขียนไม่สละสลวย (Clumsiness) ลายมือไม่ชัดเจนและมีปัญหาในการคัดลอกแต่ส่วนมากจะมีการสะกดคำถูก บางครั้ง ความบกพร่องในสมองซีกขวา (Brain’s right hemisphere) ทำให้เกิดปัญหาในการประมวลรับ-ส่งข้อมูล ทำให้ลายมือที่ไม่ชัดเจนอ่านยาก แต่การสะกดคำยังมีความถูกต้อง (Duel.1994; citing Sousa.2001: 123) ในตาราง ได้กล่าวสรุปว่า ดิสกราเฟียแบ่งได้ 3 ประเภท โดยพิจารณาประเภทของการเขียนบกพร่อง เด็กจะได้รับการประเมินที่จำเป็นในปัจจัยหลายๆด้าน เช่น การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมัดเล็ก (fine motor coordination) ความเร็วในการเขียน (Writing speed) การจัดการ (Organization) ความรู้และการใช้คำศัพท์ (Knowledge and use of vocabulary) การสะกด (Spelling) และระดับความตั้งใจและการจดจ่อในการเขียน (Degree of attention and Concentration) ดังนี้

ประเภท (Type)	**อาการแสดง (Symptom)**	**สาเหตุ (Possible cause)**
ดิสเลกซิก ดิสกราเฟีย Dyslexic Dysgraphia	-เขียนไม่ชัดเจนอ่านยาก -มีปัญหาการสะกดคำอย่างรุนแรง -การลอกคำยังเป็นที่น่าพอใจ	-เป็นความบกพร่องของการเปลี่ยนจากหน่วยเสียงเป็นตัวอักษร
ดิสกราเฟียที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหวในการเขียน (Motor Clumsiness Dysgraphia)	-เขียนไม่ชัดเจนอ่านยาก -การสะกดคำไม่มีปัญหา -การลอกคำมีปัญหา	-ความบกพร่องในการควบคุมกล้ามเนื้อนิ้วมือ ข้อมือ และมือ
ปัญหาการเขียนด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Dysgraphia)	-เขียนไม่ชัดเจนอ่านยาก -การสะกดคำไม่มีปัญหา -การลอกคำยังเป็นที่น่าพอใจ	-ความบกพร่องในระบบการประมวลด้านมิติสัมพันธ์ของสมองซีกขวา

ในปัจจุบันเราพบว่า ศูนย์กลางการประมวลข้อมูลในภาษาพูดและภาษาเขียนได้แยกจากกันในสมอง ดังนั้นนักเรียนที่มีอาการของดิสกราเฟียจะมีปัญหาทางภาษาด้านอื่นๆด้วย ในความเป็นจริง นักเรียนที่มีปัญหาดิสกราเฟีย แต่มีความสามารถพิเศษทางภาษาด้านอื่น พบว่ามีความคับข้องใจหรือมีความขัดแย้งในใจมากเมื่อเด็กพยายามในการเขียนความคิดของตนเองออกมา ความคับข้องใจนี้จะกลับมาเมื่อเด็กเขียน บางครั้งผู้สอนอาจจะแปลลักษณะนิสัยเด็กผิดว่าเป็นเด็กเกียจคร้าน สะเพร่า หรือขาดแรงจูงใจ เครื่องมือในการประเมินเด็กกลุ่มนี้จึงมีความสำคัญมาก ในการหาสาเหตุของปัญหาการเขียน โดยมีสาเหตุจากสมองหรือจากสิ่งอื่น

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน (ดิสกราเฟีย)

1. ปัญหาการจัดเรียงอันดับ (Sequencing Problems) เด็กบางคนที่มีความบกพร่องด้านสมองจะมีความยากลำบากในการจัดเรียงข้อมูล หรือการให้เหตุผล นักเรียนที่มีปัญหานี้จะมีปัญหาในการเรียงอักษรในการเขียน (Sequence of letters) ตัวเลข (Number) และคำศัพท์ (Word) ขณะเขียน มักจะเขียนช้า และมุ่งเน้นไปที่กลไกในการสะกดคำ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน (Punctuation) และคำสั่งที่เป็นคำ (Word order) ผลทำให้เด็กเหล่านั้นจะติดขัดในการเขียนกับมีปัญหาในรายละเอียดของการเขียน โดยจะสูญเสียความคิด และความพยายามในการแสดงออกโดยการเขียน

2. ปัญหาสมาธิสั้น (Attention-Deficit Hyperactive Disorder : ADHD) นักเรียนที่มีปัญหาสมาธิสั้นมักจะมีปัญหาในการเขียนและโดยเฉพาะมีปัญหาด้านลายมือ จะมีการประมวลข้อมูลเร็วและขาดทักษะด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กที่จำเป็นในการเขียนทำให้ลายมืออ่านยาก

3. ปัญหาด้านการประมวลข้อมูลด้านการฟัง (Auditory Processing Disorder) นักเรียนที่มีปัญหาด้านภาษา เกิดจากการประมวลข้อมูลด้านการฟังมีความบกพร่อง มักจะทำให้มีปัญหาในการเขียน และมีการแสดงออกด้านภาษามีความบกพร่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความอ่อนแอในการเขียนเพราะรูปแบบการแสดงออกทางภาษาบกพร่อง

4. ปัญหาด้านการประมวลข้อมูลทางการมองเห็น (Visual Processing Disorder) นักเรียนส่วนมากที่มีปัญหาดิสกราเฟีย จะไม่มีปัญหาด้านการประมวลในการมองเห็นอย่างไรก็ตาม มีนักเรียนจำนวนน้อยที่มีปัญหาด้านความเร็วในการเขียนและลายมืออ่านยาก เพราะเด็กไม่สามารถที่จะประมวลข้อมูลได้ครบกระบวนการโดยการเขียนลงบนกระดาษ

1.11.4 วิธีการสอนและช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ไอแซคสัน (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 84-85; อ้างอิงจาก Isaacson. 1990) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าการสอนเขียนควรเป็นกระบวนการในการสอนเขียนแก่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ ผู้สอนควรสอนทั้งกระบวนการ ไม่สอนเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง กระบวนการดังกล่าวเน้นสิ่งต่อไปนี้

1. การแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง (Modeling) ก่อนลงมือเขียน ผู้สอนควรสอนให้นักเรียนเตรียมความพร้อมเสียก่อน ผู้สอนและนักเรียนช่วยกันเลือกหัวเรื่อง ผู้สอนอาจเลือกหัวเรื่องให้

นักเรียนดูเป็นตัวอย่างแล้วให้นักเรียนเลือกหัวข้อเอง ผู้สอนสาธิตวิธีเสนอข้อมูล เช่น ใช้แผนภูมิ ใช้ Semantic Map เป็นต้น ผู้สอนแสดงการเขียนยกตัวอย่างลักษณะประโยค การขยายความ การใช้คำศัพท์ ผู้สอนทบทวนผลงานที่เขียนเสร็จ

2. การมีส่วนร่วม (Collaboration) ควรให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเขียนโดยเฉพาะในช่วงการเตรียมความพร้อมก่อนเขียน ผู้สอนควรระดมแนวความคิดเกี่ยวกับหัวเรื่องการกำหนดข้อมูลหรือรายละเอียดของเรื่องวิธีนำเสนอ นอกจากให้นักเรียนเขียนเป็นรายบุคคลแล้ว ผู้สอนอาจให้นักเรียนเขียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ที่ประกอบด้วยสมาชิก 2-3 คนเป็นต้น

3. การให้ข้อเสนอแนะ (Prompting) ผู้สอนควรให้คำแนะนำในการเขียนแก่เด็กด้วย เช่น กำหนดคำศัพท์ให้เป็นกลุ่มจำนวนประมาณ 3-5 คำ แล้วให้เด็กเขียนโดยใช้คำเหล่านี้ ผู้สอนอาจกำหนดคำศัพท์ 3 กลุ่ม ให้นักเรียนเขียนแต่ละย่อหน้า เป็นต้น

4. การเขียนเป็นรายบุคคล (Individualization) หลังจากได้ปฏิบัติตามขั้นที่ 1-3 แล้ว ผู้สอนอาจให้นักเรียนเขียนเรื่องราวด้วยตนเอง เพราะการเขียนที่ดีจะต้องเป็นการเริ่มต้นด้วยตนเอง (Self-initiation) และตรวจสอบผลงานด้วยตนเอง (Self-monitor) การสอนซ่อมเสริมด้านการเขียนแก่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้นั้นควรกระทำเป็นขั้นตอน นอกจากใช้หลักการดังที่กล่าวมาแล้ว ผู้สอนอาจจำเป็นต้องฝึกทักษะในการเขียนของเด็กควบคู่กันไปด้วยจากทักษะในการเขียนคำ ไปสู่ทักษะที่สูงขึ้น เช่น ทักษะในการเขียนประโยค ทักษะในการเขียนข้อความ และทักษะในการเขียนเรื่อง การสอนเขียนจากง่ายไปหายาก และสอนอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการจะช่วยเด็กที่เป็นปัญหาในการเรียนรู้สามารถเขียนได้ดีขึ้น

ผดุง อารยะวิญญู (2546: 74, 80-81) และศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ ได้เสนอแนะวิธีการสอนเขียนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ตามลักษณะความบกพร่องคือ ด้านการเขียนตัวอักษร ด้านการเขียนสะกดคำ และด้านการเขียนเรียงความ พอสรุปได้ดังนี้

1. การช่วยเหลือในการสอนเขียนตัวอักษร

1.1 การเตรียมความพร้อม เด็กจะสามารถเขียนหนังสือได้ จะต้องมีทักษะจำเป็นเบื้องต้น เช่น ทักษะการจำโดยใช้สายตา ทักษะกล้ามเนื้อมือ การทำงานประสานกันของสายตากับกล้ามเนื้อมือ การจำแนกสิ่งต่างๆที่มองเห็นด้วยสายตา โดยมีแนวการจัดกิจกรรมคือ การฝึกทักษะในการจำสิ่งของ (จำจากการใช้สายตา) การฝึกการทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อกับสายตา การฝึกทักษะในการจำแนกทางสายตา เช่น การแยกภาพพื้น การหาส่วนที่หายไปของภาพ เป็นต้น และการฝึกความพร้อมของกล้ามเนื้อมือ เช่น การปั้นดินน้ำมัน การทำงานศิลปะเป็นต้น

1.2 การสอนเขียนตัวอักษร อาจมีเทคนิคคือ เทคนิคอักษรจาง (Fading Letter) หรือสระจาง/ตัวเลขจาง (Fading Vowel/Fading Number) เทคนิครหัสสี (Color Coded Writing) เป็นการใช้สีเพื่อฝึกลากเส้นหรือฝึกเขียนตัวอักษรหรือเพื่อเน้นคำบางคำ เช่น คำการันต์ คำประวิสรรชนีย์ เป็นต้น เทคนิคลดความเข้มของเส้น โดยเขียนตัวอักษรด้วยลายเส้นที่เข้ม และลดความเข้มลงเป็นเส้นประ และให้เด็กเขียนเองในที่สุด และในรายที่มีปัญหาเรื่องลายมือ อาจแก้ไขโดยทำ

ช่องตารางที่มีขนาดใหญ่ประมาณ 1×1นิ้ว ให้เด็กฝึกเขียนพยัญชนะ เมื่อเด็กเขียนได้ดีขึ้น ให้ลดขนาดตารางลง

2. การสอนการสะกดคำหรือการเขียนคำ

การสอนวิธีนี้เด็กจะต้องฝึกทักษะที่จำเป็นก่อน เช่น การจำจากสายตา การจำจากการฟัง การจำแนกเสียง และการใช้กล้ามเนื้อมือ ในการสอนการสะกดคำนั้นอาจปฏิบัติได้ดังนี้

2.1 การตั้งกฎพื้นฐานในการจำ (Rule-Based Instruction) ตั้งกฎเกณฑ์ให้แก่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้เพื่อให้สะดวกแก่การจดจำ ควรคำนึงถึงหลักภาษาเป็นสำคัญ และจะช่วยให้เด็กสะกดคำได้ง่ายขึ้น เช่น ในเรื่องการ ประวิสรรชนีย์ บางคำประวิสรรชนีย์ บางคำไม่ประวิสรรชนีย์ เช่น มะม่วง มะพร้าว มะเขือ ต้องประวิสรรชนีย์ ส่วนคำว่า มโนธรรม มหันตภัย หรือมโหฬาร ไม่ต้องประวิสรรชนีย์และคำที่ไม่ต้องประวิสรรชนีย์จะต้องเปล่งเสียงกึ่งพยางค์

2.2 ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multi Sensory Approach)

ในเด็กที่มีปัญหาการเขียนค่อนข้างมาก จำเป็นต้องฝึกฝนการรู้จักคำโดยผ่านระบบประสาทสัมผัสหลายๆทาง ได้แก่ การเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสัมผัสด้วยนิ้วมือ โดยการลากเส้นตามตัวอักษรหรือรอยปะ (Visual Auditory Kinesthetic and Tactile Approach – VAKT) เฟอร์นาลด์ ได้แนะนำให้ใช้ประสาทสัมผัสรับรู้หลายด้านในการสอนเขียนแก่เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้

2.3 การสะกดตามผู้สอน (Imitation Method) อาจทำได้ดังนี้

2.3.1 ผู้สอนสะกดคำให้นักเรียนฟัง แล้วให้นักเรียนพูดตามผู้สอน หลังจากผู้สอนพูดจนจบคำเป็นการทดสอบการฟังและการพูด

2.3.2 ผู้สอนสะกดคำให้นักเรียนฟัง แล้วให้นักเรียนเขียนเป็นคำนั้นลงในสมุด เป็นการทดสอบการฟังและกล้ามเนื้อมัดเล็ก

2.3.3 ผู้สอนยกบัตรคำให้นักเรียนดู ผู้สอนเก็บบัตรคำแล้วให้นักเรียนสะกดคำนั้นปากเปล่า เพื่อทดสอบสายตาและการพูด

2.3.4 ผู้สอนยกบัตรคำให้นักเรียนดู ผู้สอนเก็บบัตรคำ แล้วให้นักเรียนเขียนเป็นคำนั้นลงในสมุด เป็นการทดสอบสายตาและกล้ามเนื้อมัดเล็ก

2.3.5 ฝึกการสะกดซ้ำๆ เพื่อให้เด็กจำคำนั้นได้ จนกระทั่งเด็กสามารถสะกดคำนั้นได้เอง

2.4 การกำหนดคำ (Word Lists)

ผู้สอนเขียนคำยากลงบนกระดานให้เด็กลอกคำเหล่านั้นลงในสมุด ผู้สอนให้เด็กฝึกสะกดคำเหล่านั้นปากเปล่า และเขียนสะกดคำด้วยตนเอง ผู้สอนทดสอบเด็กทุกวันเมื่อเด็กสะกดคำใดได้ถูกต้องผู้สอนให้รางวัลและลบคำนั้นออก ให้เด็กฝึกสะกดคำที่เหลือต่อไป ผู้สอนทดสอบทุกวัน ผู้สอนอาจเพิ่มคำใหม่ให้เด็กอีก รายการคำสำหรับเด็กแต่ละคนอาจไม่เหมือนกัน จำนวนคำที่ผู้สอนมอบหมายให้เด็กฝึก มีจำนวนอยู่ระหว่าง 3-8 คำ ต่อครั้ง หากจำนวนคำมีมากเกินไปมักไม่ได้ผล มีงานวิจัยจำนวนมากที่สนับสนุนการสอนสะกดคำด้วยวิธีนี้

2.5 เทคนิคใช้วิธีดู-ปิด- เขียนจากความจำ - ตรวจสอบ โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำ

2.6 วิธีทำแบบฝึกต่างๆ เช่น แบบฝึการเติมคำหรือข้อความในประโยค วิธีเรียงคำเป็นประโยค หรือ วิธีเรียงลำดับประโยคก่อนหลัง

2.7 การใช้บัตรคำต่าง ๆ ฝึกโดยให้เด็กอ่านพยัญชนะหรือคำที่คู่กับภาพ เพื่อให้เด็กจำคำที่สอดคล้องกับเสียงและภาพ จากนั้นให้เด็กเขียนพยัญชนะหรือคำนั้นๆ

2.8 เทคนิคการทำซ้ำ ทำโดยให้เด็กดูบัตรคำแล้วออกเสียงซ้ำๆ โดยไม่ลากเส้นจนกว่าจะ “จำคำ” ได้แล้วให้เด็กเขียนพยัญชนะจากความจำ

2.9 การวิเคราะห์ตัวอักษร ทำโดยชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างพยัญชนะหรือคำ เช่น ถ-ภ รูปร่างคล้าย ก “ถ”มีหัวพยัญชนะเข้าข้างใน “ภ” มีหัวพยัญชนะออกนอก

2.10 ฝึกการฟังเพื่อให้เด็กสามารถแยกเสียงคำพ้องหรือคำที่มีเสียงคล้ายกันก่อนการเขียน เพราะถ้าเด็กสามารถแยกเสียงถูกต้องแล้วจะทำให้เขียนคำหรือพยัญชนะนั้นถูกต้องด้วย

2.11 ฝึกการประสมคำตามที่ผู้สอนออกเสียง ทำเมื่อเด็กรู้จักพยัญชนะและสระมากขึ้นให้เด็กเลือกพยัญชนะและสระมาประสมคำตามที่ผู้สอนออกเสียง

2.12 ฝึกเติมคำหรือข้อความในประโยคให้สมบูรณ์ ให้เด็กเรียงประโยคใหม่ให้ถูกต้อง

2.13 การเฝ้าตรวจสอบการเขียนของเด็ก (monitoring) อาจทำได้โดยการเตือนเด็กล่วงหน้าให้ระวังการสะกดผิด

2.14 เทคนิคการเดาคำ ทำโดยช่วยให้เด็กรู้จักเดาคำจากเนื้อเรื่องหรือบริบท เช่น ท/ธ เรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติ “ธ”

2.15 การใช้โครงกลอน ร้อยแก้ว ร้อยกรอง หรือเพลง เพื่อให้เด็กจำคำศัพท์ที่เกี่ยวกับคำยาก หรือคำควบกล้ำและสระบางตัว เช่น ทร อ่านเป็น “ซ” การใช้สระ “ไ” คำที่ใช้ “บรร” เป็นต้น

2.16 การใช้เทคนิคการจำจากจำคำจากความหมายของคำ ในคำพ้องเสียงต่างๆ เช่น กำนัล-กำนัน ,สมุทร-สมุด,บาท-บาด-บาตร, โจทย์-โจทก์ ประธาน-ประทาน

2.17 การใช้เทคนิคการจำในรูปประโยค ในคำที่มีหลายความหมาย

2.18 การใช้เทคนิคการจำโดยเชื่อมโยงจากประโยคหรือคำ เช่น การจำการเขียนตัวการันต์ต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น รถยนต์หรือหุ่นยนต์ มีรูปร่างเหมือนเต่า ต้องใช้ ต เต่า การันต์ คำว่าพระสงฆ์ ใช้ ฆ ระฆังการันต์ เพราะพระต้องเคาะระฆัง เป็นต้น

3. การสอนเขียนข้อความ

ในการสอนเขียนข้อความ มีการดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1) เลือกหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ ตรงกับความสนใจสำหรับเด็ก

2) กำหนดจุดประสงค์ของการเขียน ว่าเป็นการเขียนเพื่อเสนอข้อมูล การบรรยาย การพรรณนา ความบันเทิง หรือเพื่อเป็นการชักชวนให้ผู้อ่านคล้อยตาม

3) กำหนดผู้อ่านว่าเรื่องดังกล่าวจะกำหนดให้ใครอ่าน เพื่อนนักเรียนด้วยกัน ผู้ปกครอง ผู้สอน หรือบุคคลทั่วไป

4) เลือกรูปแบบการเขียนให้เหมาะสม เช่น เขียนรายงาน เขียนเป็นเรื่องราว เขียนบรรยาย เขียนโคลง หรือเขียนจดหมาย หรือใช้หลายอย่างรวมกัน

5) การจัดแนวความคิดหรือจัดเนื้อหา ควรพิจารณาว่าจะเสนอข้อมูลหรือแนวคิดด้วยวิธีใด

6) ลงมือเขียนตามโครงที่กำหนด ไม่ควรเน้นความถูกต้องของภาษามากนัก ควรเน้นแนวคิด ว่านำเสนอแนวคิดครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่

7) ทบทวนเรื่องที่เขียน เพื่อตรวจดูว่าเป็นไปตามจุดประสงค์ของการเขียนหรือไม่

8) ตรวจเรื่องที่เขียน เน้นการใช้ภาษา ข้อความใดที่ไม่ชัดเจนควรได้รับการแก้ไข แก้คำที่สะกดผิดให้ถูกต้อง

9) หากมีการพิมพ์ ควรพิสูจน์อักษรให้ถูกต้องด้วย

10) ขยายผล ผู้สอนอาจให้นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องที่เขียน อาจให้นักเรียนเขียนเพิ่มและจำทำเป็นสมุดภาพ รายงาน หนังสือพิมพ์หรือวารสารก็ได้

11) การใช้เครื่องพิมพ์ดีด หรือคอมพิวเตอร์ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในขั้นรุนแรงอาจต้องใช้เวลานานในการสอนเขียนผู้สอนอาจให้เด็กเขียนโดยใช้เครื่องพิมพ์ดีด หรือคอมพิวเตอร์แทน

นอกจากศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการได้เสนอหลักในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนโดยเสนอไว้ตามปัญหาของเด็กไว้ดังนี้

1. สอนจากสิ่งที่ง่ายไปหาสิ่งที่ยาก โดยสอนตัวอักษรที่เขียนง่าย และนักเรียนมีความคุ้นเคยกับตัวอักษร ก่อน สอนเขียนตัวอักษรที่ยากขึ้นตามลำดับ เช่น สอนเขียน ก ก่อน ภ และ ภ ก่อน ฎ ฏ สอน ต ก่อน ฒ สอน จ ก่อน ฐ สอน พ ก่อน ฬ เป็นต้น

2. สอนอย่างช้าๆ ชัด เพื่อให้แน่ใจว่าเด็กเข้าใจและตามทัน และไม่เร่งจนเกิดความท้อ ถ้าเด็กทำไม่ได้ให้กลับไปทบทวนขั้นตอนการเขียนอีกครั้ง

3. สอนจากคำที่คุ้นเคยใกล้ตัว ก่อนคำที่ไม่คุ้นเคยหรืออยู่ไกลตัว เช่น สอนเขียน บ้าน ก่อน ร้านค้า สอนเขียน แมว ก่อน แม้ว

4. สอนโดยใช้ประสบการณ์ตรง ให้นักเรียนได้ฝึกเขียน ฝึกลากเส้น ประดิษฐ์อักษร เขียนคำในการ์ดอวยพร เป็นต้น

5. สอนโดยคำนึงถึงความสุขในการเขียน ด้วยการเล่านิทาน ใช้เพลง ร้อยกรอง ร้อยแก้ว ให้มีคำคล้องจองกัน ใช้นิทานการ์ตูนเสริมการอ่าน การเขียน การทายปัญหา ใช้เกม เช่น ปิดตาหาอักษร ตัดตัวอักษรพวกเดียวกันจากสิ่งพิมพ์ แข่งขันหาตัวอักษรตามที่กำหนด จิ๊กซอว์ต่อตัวอักษร โดมิโนต่อคำศัพท์ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเขียน

6. สอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนสอนเพื่อน เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสช่วยเหลือแนะนำกันอย่างใกล้ชิด แบ่งเบาภาระของผู้สอนและช่วยให้นักเรียนลดความเครียดในการเขียนหนังสือ

7. สอนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็กๆ

8. หมั่นทบทวนสิ่งที่สอนไปแล้วสม่ำเสมอ และฝึกบ่อย ๆ จนเกิดทักษะกาเขียนที่เป็นอัตโนมัติ

9. ให้แรงเสริมทันทีที่นักเรียนสามารถเขียนได้ และลดแรงเสริมลงเมื่อนักเรียนสามารถเขียนได้ถูกต้องเป็นอัตโนมัติ

นอกจากนี้ พูนสุข บุณย์สวัสดิ์ (2544 : 198-199) ได้เสนอวิธีการแก้ไขปัญหาการเขียนตามลักษณะปัญหาและสาเหตุไว้ดังนี้

1. ปัญหาตัวอักษรมีขนาดไม่พอดี โดย ตัวอักษรเล็กหรือใหญ่เกินไป หรือตัวอักษรมีขนาดไม่เท่ากัน อันเนื่องมาจาก การเคลื่อนไหวของมือและแขนไม่คงที่

วิธีแก้ไข : เคลื่อนไหวมือโดยให้นิ้วและแขนประสานงานกัน โดยจับดินสอให้ห่างจากปลายดินสอถ้าเด็กเคลื่อนไหวนิ้วมือโดยเคลื่อนในแนวดิ่งมาก และจับดินสอให้ใกล้ปลายดินสอ ถ้าเด็กเคลื่อนนิ้วมือในแนวนอนมาก

2. การเขียนไม่ตรงเส้นบรรทัด โดยเขียนต่ำกว่าเส้น หรือเขียนเหนือเส้น หรือเขียนขึ้นๆ ลงๆ ไม่สม่ำเสมอ อันเนื่องมาจาก การวางกระดาษไม่ถูกต้อง อาจวางกระดาษเอนมากไป หรือวางกระดาษเอนน้อยไป หรือวางกระดาษเยื้องไปไม่อยู่ในระดับสายตา

วิธีแก้ไข : โดยการวางกระดาษให้ถูกต้อง ให้เอนน้อยลง หรือให้เอนมากขึ้น วางกระดาษให้อยู่ตรงกลางและเขียนให้ตรงเส้นในระดับสายตา

3. การเขียนเส้นตัวอักษรไม่พอดี โดยเขียนเส้นหนักเกินไป หรือเขียนกดเกินไป อันเนื่องมาจาก การจับดินสอของเด็กไม่ถูกต้อง เคลื่อนไหวมือไม่เหมาะสม หรือท่านั่งไม่ถูกต้อง อาจเกิดจากสองสาเหตุคือ

1) นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้เกร็งเกินไป จับดินสอแน่นเกินไป เคลื่อนไหวมือช้า

2) นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ จับดินสอเบาเกินไป เคลื่อนไหวมือเร็ว

วิธีแก้ไข : โดยจัดท่านั่ง และให้จับดินสออย่างถูกต้อง แล้วเคลื่อนไหวมือให้เหมาะสม โดยถ้า

1) สาเหตุจากนิ้วชี้เกร็งเกินไป จับดินสอแน่นเกินไป เคลื่อนไหวมือช้า แก้ไขโดยจับดินสอให้ห่างจากปลายดินสอและใช้นิ้วชี้จับดินสอให้เบาลง หรือ

2) สาเหตุจากนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ จับดินสอเบาเกินไป เคลื่อนไหวมือเร็ว แก้ไขโดยจับดินสอให้ใกล้ปลายดินสอ ถ้าเป็นปากกาให้จับปลายปากกาคว่ำลงด้วย และใช้นิ้วแม่มือกับนิ้วชี้จับดินสอให้แน่นขึ้น

4. เขียนหนังสือช้า จาก จังหวะการเขียนไม่ดี ท่าทางไม่ถูกต้อง กดดินสอไม่สม่ำเสมอกัน หนักบ้างเบาบ้าง หรือขาดการฝึกเขียนบ่อยๆ

การแก้ไข : จัดท่านั่ง และให้จับดินสออย่างถูกต้อง ฝึกฝนให้เขียนบ่อยๆ พร้อมทั้งเสริมกำลังใจให้อยากเขียนเร็วขึ้น

5. ปัญหาการเว้นช่องไฟของตัวอักษร หรือช่องไฟระหว่างคำไม่พอดี โดยช่องไฟห่างหรือเบียดกันจนเกินไป หรือช่องไฟไม่สม่ำเสมอ อาจเกิดจากการขยับดินสอเขียนไปทางขวาไม่เหมาะสม หรือเคลื่อนมือไปตามแนวนอนไม่เหมาะสม ไม่มีหลักในการกะระยะ

วิธีแก้ไข : ให้ขยับดินสอไปทางขวาและเคลื่อนมือไปตามแนวนอนให้เหมาะสม ถ้ามีปัญหาช่องไฟห่างเกินไปให้ขยับดินสอให้ช้าลงและเคลื่อนมือให้ห่างมากขึ้น ถ้ามีปัญหาช่องไฟเบียดกันเกินไปให้ขยับดินสอให้เร็วขึ้นและเคลื่อนมือให้ห่างมากขึ้น หรือถ้ามีปัญหาช่องไฟไม่สม่ำเสมอ ให้แก้ไขโดยการกะระยะ เช่นให้ใช้ช่องเล็กหรือช่องใหญ่ในสมุดเป็นหลัก ใช้นิ้วมือวางเป็นหลักในการเว้นช่องไฟ

1.11.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเขียนเด็กที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้

งานวิจัยต่างประเทศ

มิลเลอร์ (มณฑ์เธียร พัฒนาวงศ์. 2548: 49; อ้างอิงจาก Miller. 1994: 1527-A) ได้ศึกษาผลของการฝึกแยกความแตกต่างของโครงสร้างคำในการเขียนของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ พบว่านักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ได้รับการฝึกแยกความแตกต่างของโครงสร้างคำในการเขียนมีความสามารถทางการเขียนสูงขึ้น

แฮมเมอร์ (มณฑ์เธียร พัฒนาวงศ์. 2548: 49; อ้างอิงจาก Hammer. 1997: 2969-A) ได้ศึกษาการใช้วิธีสอนแบบสหร่วมใจในการสอนเขียนกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ผลจากการศึกษาพบว่าการสอนเขียนด้วยวิธีการสอนแบบสหร่วมใจ และการให้คำแนะนำในการเขียนกับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านการเข้าใจความหมายของคำ ปริมาณคำ และไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของทัศนคติและความบกพร่องในการเขียนหรือความยาวของเรื่องที่เด็กเขียน

งานวิจัยในประเทศ

รัตนา แพงจันทร์ (2541: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถเขียนคำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่เรียนร่วมในโรงเรียนปกติ จากการสอนเขียนแบบบูรณาการกับเกม พบว่า เด็กนักเรียนที่ได้รับการสอนเขียนแบบบูรณาการกับเกม มีความสามารถเขียนคำก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลองและอยู่ในระดับดี

จุไรรัตน์ ธนูทอง (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถทางการเขียนเรื่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่เรียนร่วมในโรงเรียนปกติจากการสอนเขียนเรื่องโดยใช้สื่อภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว พบว่า ความสามารถทางการเขียนเรื่องของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

รักษิณา หยดย้อย (2549: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเขียนคำโดยใช้กิจกรรมบูรณาการสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ พบว่า ความสามารถด้านการเขียนคำของเด็กภายหลังการใช้กิจกรรมบูรณาการสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

2.1 ความหมายของการเรียนรู้

แกรี่; และคิงส์เลย์ (Garry; & Kingsley.1970: 7-8) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึงการที่ร่างกายพยายามตอบสนองหลายๆทางเพื่อนำไปสู่ทางแก้ไขปัญหา และการตอบสนองนี้จะโดยบังเอิญหรือการคิดมาก่อน จะช่วยให้เกิดทั้งการกระทำใหม่หรือการกระทำเดิมเปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้เกิดขึ้นจนเป็นนิสัย และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีจุดมุ่งหมายหรือแรงจูงใจ

กาเย่ (Gagne'. 1977) ได้ให้ความหมายกาเรียนรู้ว่าคือการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพหรือความสามารถของบุคคล อันเนื่องมาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะคงอยู่ให้เห็นได้นานพอสมควร

วอร์เชล (Worchel: 1989) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการของการให้ประสบการณ์หรือปฏิบัติการจนทำให้บุคคลเกิดความสามารถในการกระทำกิจกรรมหนึ่งกิจกรรมใดโดยความสามารถนั้นจะเกิดขึ้นอย่างถาวร

อุบลรัตน์ เพ็งสถิต (2530) ได้ให้ความหมายว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนองบ่อยครั้งเข้า จนในที่สุดกลายเป็นพฤติกรรมที่ปรากฏขึ้นมาอย่างถาวร

กันยา สุวรรณแสง (2540) ได้ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการทั้งประสบการณ์ทางตรงและประสบการณ์ทางอ้อม กระทำให้อินทรีย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร แต่ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากเหตุอื่นๆ เช่น วุฒิภาวะ ความเจ็บป่วย ฤทธิ์ยาหรือสารเคมี

มุกดา ศรียงค์; และคณะ (2542) ได้ให้ความหมายว่าหมายถึงการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างถาวรของพฤติกรรม อันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ในอดีต

เติมศักดิ์ คทวณิช (2546) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากการจัดสถานการณ์หรือประสบการณ์ และเมื่อได้รับการฝึกฝนและฝึกหัดจนเกิดความชำนาญแล้วจะส่งผลทำให้เกิดเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรขึ้น ทั้งนี้พฤติกรรมเหล่านั้นต้องไม่เกิดจากสัญชาตญาณ วุฒิภาวะ โรคภัยไข้เจ็บ หรือเป็นผลมาจากการใช้ยาทั้งหลาย

สรุป การเรียนรู้หมายถึง กระบวนการการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร จากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าของร่างกาย ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์หรือได้รับการฝึกฝน ไม่ใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติ สัญชาตญาณ วุฒิภาวะ พิษของยาต่างๆ รวมทั้งอุบัติเหตุหรือความบังเอิญ

2.2 กระบวนการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน (มาลี จุฑา. 2544: 64-66) มีนักวิชาการได้ศึกษาและแบ่งกระบวนการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน พอรวบรวมและสรุปได้ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ โรเบิร์ต เอ็ม กาเย่ (Robert M. Gagne')
2. กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของบรูเนอร์
3. กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูม

กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของโรเบิร์ต เอ็ม กาเย่ (Robert M. Gagne') ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ไว้ 8 ขั้นตอน คือ

1. การจูงใจ (Motivation Phase) ก่อนการเรียนรู้จะต้องมีการจูงใจให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้ดำเนินไปได้ด้วยดี
2. ความเข้าใจ (Apprehending Phase) ในการเรียนรู้จะต้องเข้าใจในบทเรียนจึงจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ
3. การได้รับ (Acquisition Phase) เมื่อผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียน จะก่อให้เกิดการได้รับความรู้เพื่อเก็บไว้หรือจดจำบทเรียนต่อไป
4. การเก็บไว้ (Retention Phase) หลังจากที่ผู้เรียนได้รับความรู้ก็จะเก็บความรู้เหล่านั้นไว้ตามสมรรถภาพการจำของบุคคล
5. การระลึกได้ (Recall Phase) เมื่อผู้เรียนเก็บความรู้ไว้ก็จะถูกนำมาใช้ในโอกาสต่างๆ เท่าที่จะระลึกได้
6. ความคล้ายคลึง (Generalization Phase) ผู้เรียนจะนำสิ่งที่ระลึกได้ไปใช้และเมื่อพบกับสถานการณ์หรือสิ่งเร้าที่คล้ายคลึงกันจะนำความรู้ดังกล่าวไปสัมพันธ์กับการเรียนรู้ในความรู้ใหม่ที่คล้ายคลึงกัน
7. ความสามารถในการปฏิบัติ (Performance Phase) หลังจากที่ได้เรียนรู้ไปแล้วผู้เรียนต้องนำความรู้ที่เรียนรู้ไปแล้วนั้นไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
8. การป้อนกลับ (Feedback) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ว่าผู้เรียนเรียนรู้ได้ถูกต้องเพียงใดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนหรือไม่จะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ต่อไป

กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ เจอโรม เอส บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner) เป็นศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด เป็นผู้ก่อตั้งและดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการของศูนย์ศึกษาด้านสติปัญญา บรูเนอร์ จบการศึกษาระดับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด สนใจเรื่องพัฒนาการเด็กและธรรมชาติของกระบวนการทางการศึกษาเป็นพิเศษ บรูเนอร์ได้เขียนหนังสือมากมายในสาขาวิชาการพัฒนาสติปัญญา ได้แก่ หนังสือกระบวนการทางการศึกษา การศึกษาความ

เจริญงอกงามของสติปัญญาและสู่ทฤษฎีการสอน (บุหงา วัฒนะ. 2534: 8-9) บรูเนอร์ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ว่าประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การรับความรู้ (Acquisition) เป็นขั้นของการรับความรู้ใหม่ๆที่ได้จากการเรียนรู้

2. การแปลงรูปของความรู้ (Transformation) เป็นขั้นของการแปลงรูปความรู้ที่ได้รับมาให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม หรือเหตุการณ์ปัจจุบัน

3. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนของการประเมินผลว่าสิ่งที่ได้รับมาเป็นความรู้ใหม่ เมื่อผ่านขั้นการแปลงรูปของความรู้แล้วว่าดีหรือไม่ หรือทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นเพียงใด

บรูเนอร์ ยังได้เสนอว่าการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 หลักการ คือ หลักการที่ 1 กระบวนการเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงปฏิบัติ เพราะฉะนั้นจึงต้องกระตุ้นให้นักเรียนทำงานด้วยตนเอง หลักการที่ 2 การเรียนรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนเชื่อมโยงข้อมูลใหม่ที่ได้รับกับกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่ อันจะทำให้ผู้เรียนสามารถคิดไปได้ไกลกว่าข้อมูลที่ได้รับ

ทฤษฎีของบรูเนอร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียนได้ดังนี้

1. การหาตัวเลือก เนื่องจากการเรียนรู้และการแก้ปัญหาขึ้นอยู่กับการค้นหาตัวเลือกดังนั้นการสอนจึงต้องมีกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วย

1.1 สิ่งที่ทำให้เกิดการเริ่มต้นสิ่งนี้มีลักษณะไม่แน่นอนและ/หรือคลุมเครือไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความสับสน อันเป็นเหตุให้อยากค้นหาต่อไป สำหับงานที่ซ้ำซากและชัดเจนแล้วจะทำให้เด็กไม่อยากค้นคว้าอะไรอีก

1.2 สิ่งที่ทำให้ดำเนินการต่อไป สิ่งนี้คือการให้ผลประโยชน์เมื่อมีการแสวงหาตัวเลือก ส่วนการเลือกผิดนั้นไม่ควรมีผลร้ายแรง

1.3 สิ่งที่ทำให้ไม่เกิดการเดาสุ่ม สิ่งนี้จะเน้นให้เห็นว่าการบรรลุจุดหมายนั้นจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของงานและจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับตัวเลือกนั้น

2. การเรียงลำดับ และการนำไปใช้ การเรียงลำดับการสอนมีผลต่อผู้เรียน ไม่มีลำดับใดที่เหมาะกับผู้เรียนทุกคน เพราะแต่ละคนแตกต่างกัน ดังนั้นการเริ่มต้นการสอนควรเริ่มจากการกระทำหรือการปฏิบัติก่อน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ แล้วจึงสอนด้วยการเน้นการใช้ประสาทสัมผัสอื่นๆ และในขั้นตอนสุดท้ายถึงจะเป็นการสอนโดยการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ

3. รูปแบบและขั้นตอนการเสริมแรง การเรียนรู้จะขึ้นมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการที่ผู้เรียนเรียนรู้ผลของการกระทำนั้นๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ และผู้เรียนควรจะรู้ผลของการกระทำหรือการเรียน เพื่อใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ต้องบรรลุผลสำเร็จหรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้

กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) เบนจามิน บลูม เป็นศาสตราจารย์กิตติมศักดิ์ด้านการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยชิกาโก เป็นนักวิชาการการศึกษาที่มีชื่อเสียงมาก บลูมเชื่อว่าสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อสติปัญญาของเด็ก และเชื่อว่าปัญหาการวิจัยทางด้านพฤติกรรมศาสตร์ที่สำคัญที่สุดคือ ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของได้วัยต้นและผลกระทบจาก

สิ่งแวดล้อม ความคิดที่สำคัญของบลูม ได้แก่ การเรียนรู้แบบรู้รอบ (Mastery Learning) บลูมกล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ว่า มี 6 ขั้นตอนคือ

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความรู้ในสิ่งเฉพาะและสิ่งสากล ความรู้เรื่องวิธีการและกระบวนการหรือรูปแบบ โครงสร้าง หรือสิ่งแวดล้อม หลังจากที่บุคคลได้เรียนรู้ไปแล้วจะเกิดเป็นความรู้ติดตัวผู้เรียน โดยวัดได้จากการจำได้หรือท่องจำได้ เป็นต้น ความรู้มี 2 ประเภทคือ

1.1 ความรู้สิ่งเฉพาะ คือความรู้ข้อมูลเฉพาะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จุดเน้นอยู่ที่สัญลักษณ์พร้อมด้วยการอ้างอิงเชิงรูปแบบ

1.2 ความรู้สิ่งสากลและภาวะนามธรรม คือความรู้แบบแผนและรูปแบบของปรากฏการณ์และความคิด

2. ความเข้าใจ (Comprehension) ต่อจากขั้นที่ 1 คือ ความเข้าใจในระดับต่ำที่สุด หมายถึง การที่บุคคลรับรู้การสื่อความหมายและสามารถใช้สิ่งที่สื่อมานั้น โดยเชื่อมโยงกับสิ่งอื่นหรือต้องรู้ความหมายแฝงทั้งหมด บุคคลจะแปลความหมายหรืออธิบายสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วในขั้นความรู้จนเกิดเป็นความเข้าใจขึ้น ความเข้าใจนี้ประกอบด้วย

2.1 การแปล คือ ความเข้าใจที่แสดงออกโดยการแปลการสื่อความหมายจากภาษาหนึ่งเป็นอีกภาษาหนึ่ง หรือรูปแบบการสื่อความหมายหนึ่งไปสู่รูปแบบอื่นอย่างถูกต้อง

2.2 การตีความ คือการอธิบายหรือสรุปการสื่อความหมาย

2.3 การทำนาย คือ การขยายข้อมูลที่ได้จากการสื่อความหมาย เพื่อใช้ในการพิจารณาความหมายแปลผลทีตามมากระทบ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสภาพที่บรรยายในการสื่อความหมายนั้น

3. การนำไปใช้ (Application) คือ การใช้ภาวะนามธรรมในสถานการณ์เฉพาะและเป็นรูปธรรม เมื่อบุคคลได้เรียนรู้มีความรู้ความเข้าใจแล้วจะสามารถนำความรู้และความเข้าใจไปใช้ได้ เช่น เรียนรู้การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ใช้สูตรด้านกว้างคูณด้านยาว ผู้เรียนสามารถอธิบายได้ต่อจากนั้นผู้เรียนสามารถนำไปคำนวณหาพื้นที่ของห้องเรียนได้ เป็นต้น

4. การวิเคราะห์ (Analysis) คือการแปลการสื่อความหมายออกเป็นส่วนประกอบย่อยเพื่อให้เห็นระดับขั้นของความคิดและ/หรือความสัมพันธ์ระหว่างความคิดได้อย่างชัดเจน เช่น เมื่อบุคคลได้เรียนรู้ถึงขั้นที่ 3 แล้ว บุคคลจะมีความสามารถในการวิเคราะห์ถึงที่มาของสูตร การคำนวณหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมว่ามาจากผลรวมของพื้นที่ของหน่วยย่อยๆ เป็นต้น การวิเคราะห์ประกอบด้วย

4.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ คือการเชื่อต่อและปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆของการสื่อความหมาย

4.2 การวิเคราะห์หลักการเรียบเรียง คือระบบการจัดและโครงสร้างที่รวมการสื่อความหมายเข้าด้วยกัน

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เมื่อบุคคลได้เรียนรู้ถึงขั้นที่ 4 แล้ว บุคคลจะมีความสามารถในการสังเคราะห์หรือสร้างสูตรขึ้นมาใหม่ เช่น การนำผลรวมของพื้นที่ของหน่วยย่อยๆ

มารวมกัน จะได้เป็นพื้นที่ของสี่เหลี่ยมใหญ่ จึงได้สูตรว่า พื้นที่สี่เหลี่ยมเป็นผลคูณของด้านกว้างและด้านยาว เป็นต้น

6. การประเมินผล (Evaluation) เมื่อบุคคลได้เรียนรู้ถึงขั้นที่ 5 แล้ว บุคคลจะมีความสามารถในการตัดสินหรือตีค่า หรือประเมินค่าของสิ่งที่พบเห็น ว่าถูกต้องและดีงามหรือไม่ เป็นต้น

บลูม (สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. 2528: 18-20; อ้างอิงจาก Bloom.1956) ได้แบ่งลักษณะพฤติกรรมของของการเรียนรู้ 3 ด้านคือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยนี้เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้าน ความรู้ ความคิด และการแก้ปัญหาด้วยการใช้สมองหรือสติปัญญา

2. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) พฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัยนี้ เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านทักษะ การเคลื่อนไหว และการใช้กล้ามเนื้อของร่างกาย ทักษะพิสัยนี้จะเห็นได้ชัดเจนในการอาชีวศึกษาจากวิชาปฏิบัติงานในโรงฝึกงานหรือการทดลองในห้องทดลอง

3. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) พฤติกรรมทางด้านจิตพิสัยนี้ เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านจิตใจ เจตคติ ความรู้สึก อารมณ์และค่านิยม การเรียนรู้ทางด้านจิตพิสัยนี้จะไม่ปรากฏพฤติกรรมที่เด่นชัดเหมือนกับพิสัยข้างต้น การพัฒนาคุณค่าของคน ความรู้สึก และค่านิยมของบุคคลนั้นต้องพัฒนามาจากการปลูกฝังโดยใช้เวลาซึ่งเริ่มจากพื้นฐานแห่งการยอมรับของผู้เรียน

2.3 ประเภทของการเรียนรู้

การเรียนรู้มีหลายรูปแบบ มาลี จุฑา (มาลี จุฑา. 2544: 68-69) ได้รวบรวมชนิดของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. การเรียนรู้โดยการวางเงื่อนไข (Conditioning Learning) บุคคลจะเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ โดยการวางเงื่อนไข จำแนกเป็น 2 วิธี คือ

1.1 การเรียนรู้โดยการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิค (Classic Conditioning Learning) เช่น แม่ยิ้มหรือชมว่าลูกเก่ง เป็นการให้กำลังใจลูก ขณะที่ลูกหกล้ม ปรากฏว่าลูกได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากที่เคยร้องไห้มาเป็นไม่ร้องไห้ เป็นต้น

1.2 การเรียนรู้โดยการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Learning) เช่น นักเรียนทำรายงานดี ครูจะยกย่องชมเชยเป็นตัวอย่าง นักเรียนจะเรียนรู้ว่า ถ้าทำดีแล้วจะได้รับผลดีตอบแทน

2. การเรียนรู้ทางวัจนะภาษา (Verbal Learning) เป็นการเรียนรู้ทางภาษา จากการฟัง คิด ถาม และเขียน (สุ จิ ปุ ลิ) เช่น การเรียนรู้โดยการฟัง การเรียนรู้โดยการท่องจำ เป็นต้น

3. การเรียนรู้ทางการใช้ทักษะต่างๆ (Motor Learning) เป็นการเรียนรู้ทางด้านทักษะต่างๆ โดยใช้อวัยวะต่างๆของร่างกาย เช่น การเรียนรู้ทักษะทางกีฬา ทักษะดนตรี ทักษะศิลปะการแสดง เป็นต้น

4. การเรียนรู้โดยการรับรู้ (Perceptual Learning) เป็นการเรียนรู้โดยการรับรู้ในสิ่งเร้าและประสบการณ์โดยใช้อวัยวะรับสัมผัส เช่น เด็กเรียนรู้สิ่งต่างๆจากการดูโทรทัศน์ การอ่านหนังสือ การดูภาพยนตร์ เป็นต้น

5. การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา (Problem Solving Learning) บุคคลจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยการแก้ปัญหา จำแนกเป็น 2 วิธี คือ

5.1 การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก (Trial and Error Learning) เป็นการเรียนรู้ในลักษณะการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต เช่น นักเรียนจะเรียนรู้การแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการลองผิดลองถูก เป็นต้น

5.2 การเรียนรู้โดยการแก้ปัญหาแบบความคิดความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง (Gestal Psychology) เช่น เด็กอยากจะกินขนมที่วางอยู่บนชั้นวางของแต่หยิบไม่ถึง ก็จะพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างชั้นที่วางขนม เก้าอี้ที่วางอยู่ใกล้ๆ จนเกิดความคิดที่จะแก้ปัญหานี้ โดยนำเก้าอี้มาวางและปีนขึ้นไปหยิบขนมมากินได้

6. การเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning) บุคคลจะเรียนรู้พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลในด้านวัฒนธรรม ประเพณี และปทัสถานทางสังคม เช่น การที่บุคคลได้รับสิ่งของที่ดี หรือได้รับการอภัยจากผู้อื่นแล้ว จะเกิดความสบายใจขึ้น ต่อไปอยากจะแสดงน้ำใจต่อผู้อื่น เช่นเดียวกัน

7. การเรียนรู้ระยะเวลา (Spatial Learning) บุคคลจะเรียนรู้ระยะเวลาต่างๆ จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมที่ประสบมาบุคคลจะเรียนรู้ว่าเวลาเป็นของมีค่า ฉะนั้นถ้าจะพัฒนาคุณภาพชีวิตจะต้องเรียนรู้วิธีการบริหารเวลาให้มีประสิทธิภาพ เช่น นักเรียนที่ไปไม่ทันรถด่วน หรือสอบเข้ามหาวิทยาลัยไม่ได้ ทำให้เสียเวลาและเสียใจ ดังนั้นบุคคลจะเรียนรู้ว่า เวลาเป็นของมีค่า

8. การเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) บุคคลจะเรียนรู้เพื่อการดำเนินชีวิตของตน โดยการเฝ้าสังเกตพฤติกรรมหรือการกระทำของผู้อื่น และอาจจะเลียนแบบตาม ได้แก่ การเลียนแบบพฤติกรรมของบิดามารดา ครู เพื่อน หรือดารา

9. การเรียนรู้การคัดค้าน (Aversive Learning) เป็นการเรียนรู้ถึงวิธีการที่จะไม่ยอมรับสิ่งเร้าและประสบการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นแก่บุคคลจำแนกเป็น 3 ลักษณะคือ

9.1 การเรียนรู้เพื่อหลบหลีกการถูกลงโทษ (Punishment Learning) เช่น นักเรียนที่มาสายจะเรียนรู้ถึงวิธีการที่จะหลบหลีกการลงโทษ เป็นต้น

9.2 การเรียนรู้เพื่อหลบหนี (Escape Learning) เช่น นักเรียนที่เบื่อการเรียน เมื่อมาถึงโรงเรียนแล้วก็จะเรียนรู้ถึงวิธีการที่จะหลบหลีก โดยการปีนรั้วหนีโรงเรียน เป็นต้น

9.3 การเรียนรู้เพื่อหลีกเลี่ยงจากสิ่งไม่พึงปรารถนา (Avoidance Learning) เช่น นักเรียนที่เดินไปตามถนนในโรงเรียน เมื่อเห็นอาจารย์เดินสวนมาแต่ไกล ถ้านักเรียนไม่ชอบอาจารย์ก็จะเรียนรู้ถึงวิธีการหลีกเลี่ยงไม่เดินสวนทางกับอาจารย์ท่านนั้น เป็นต้น

2.4 สิ่งสำคัญที่เกี่ยวกับการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญมากในชีวิตมนุษย์ การให้การเรียนรู้ควรพิจารณาสิ่งสำคัญที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ไว้ดังนี้ (เติมศักดิ์ คทวณิช.2544: 168-169)

1. การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร

2. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ นอกเหนือจากการได้รับประสบการณ์ ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดจากวุฒิภาวะ (maturation) เช่น การเปลี่ยนจากนั่ง คลาน ยืน และเดินถึงแม้จะเป็นพฤติกรรมที่มีลักษณะถาวรก็ตามแต่ไม่จัดว่าเป็นการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังรวมถึงพฤติกรรมที่เกิดจากความพิการ ความเคยชิน รวมทั้งพฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิกิริยาสะท้อน (reflex) อีกด้วย

3. พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราว เนื่องจากร่างกายเกิดความเหน็ดเหนื่อย เมื่อยล้า ความเจ็บป่วย หรือได้รับการกระตุ้นจากฤทธิ์ของยา สิ่งเสพติด รวมทั้งสารเคมีบางประเภท พฤติกรรมทั้งหลายเหล่านี้ไม่จัดว่าเป็นการเรียนรู้

4. พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ สามารถสังเกตเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าวได้ กล่าวคือ จากทำไม่ได้มาเป็นทำได้ หรือทำได้ดีขึ้นเรื่อยๆ เช่น เปลี่ยนจากใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็น มาเป็นใช้งานได้ หรือใช้งานได้คล่อง และชำนาญขึ้นเรื่อยๆ เป็นต้น

5. การเรียนรู้ เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งนักจิตวิทยาเชื่อว่าก่อนจะเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ใดๆ ขึ้นได้นั้น จะต้องผ่านกระบวนการของการเรียนรู้ที่ครบถ้วนทุกขั้นตอนเสียก่อน

6. พฤติกรรมที่เกิดจากวุฒิภาวะ (maturation) จะไม่จัดว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ แต่พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้จำเป็นต้องอาศัยวุฒิภาวะเป็นพื้นฐาน เช่น การที่เด็กจะเกิดการเรียนรู้ในการเขียนหนังสือได้นั้น เด็กจำเป็นจะต้องมีวุฒิภาวะทางร่างกายและสติปัญญาในระดับที่เหมาะสมเสียก่อนเป็นอันดับแรก

7. แต่ละคนจะมีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนตัวของแต่ละบุคคล รวมทั้งประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับประกอบด้วย

8. การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและบังเกิดผลดีได้ ถ้าสิ่งที่จะเรียนรู้มีความหมายและสำคัญต่อบุคคล รวมทั้งบุคคลนั้นมีเป้าหมายและมีความต้องการที่จะเรียนรู้ในสิ่งนั้น

9. การเรียนรู้นั้นจะเกิดได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ ไม่จำเป็นต้องเป็นไปในทิศทางที่ดีเสมอไป

10. การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการได้รับประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งเป็นไปโดยความตั้งใจและเหตุบังเอิญก็ตาม

2.5 ทฤษฎีการเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

แนวคิดที่ข้องกับการเรียนรู้มีหลายแนวคิด สามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มได้ 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) กลุ่มนี้จะเน้นว่าการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่สังเกตได้ มองเห็นว่าการแสดงพฤติกรรมของคนนั้นเนื่องมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

หรือจากประสบการณ์ของคนนั้น และการแสดงพฤติกรรมเกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง ทฤษฎีที่มีแนวคิดพฤติกรรมนิยม คือ ทฤษฎีการวางเงื่อนไขของพาฟลอฟ (Pavlov's Classical Conditioning Learning) ทฤษฎีการวางเรียนรู้แบบวางเงื่อนไขของวัตสัน (Watson's Conditioning Learning) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์(Operant-Conditioning Learning) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดก์ (Thorndike's Connectionism) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบต่อเนื่องของกัทธรี (Guthrie's Continous Conditioning) ทฤษฎีการเรียนรู้ของฮัล(Hull's Systematic Behavior Theory)

2. กลุ่มพุทธินิยม (Cognitivism) กลุ่มนี้เน้นว่าการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับความคิดและการรู้ เน้นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นถ้าผู้เรียนมีความสนใจและมีความต้องการ อีกทั้งผู้เรียนจะต้องลงมือทำด้วยตนเอง ทฤษฎีที่มีแนวคิดพุทธินิยม คือ ทฤฎีการเรียนรู้ของกลุ่มจิตวิทยาเกสตัลต์ (Gestalt Psychology) นักจิตวิทยาที่อยู่ในกลุ่มแนวคิดนี้ เช่น โวล์ฟกัง โคห์เลอร์(Walfgang Kohler) และแมกซ์ เวอร์ไธเมอร์ (Max Werthimer) ทฤษฎี Cognitive-field theory ของ เคิร์ท เลวิน (Kert Lewin) แนวคิดของ เจอร์โรม บรูเนอร์ (Jerome Bruner) แนวคิดของเดวิด ออซูเบล(David Ausubel) และทฤษฎีของเพียร์เจท์ (Jean Piaget)และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูร่า (Social Learning)

3. กลุ่มมานุษยนิยม (Humanism) กลุ่มนี้มีแนวคิดคล้ายกับกลุ่มพุทธินิยมแต่กลุ่มนี้เน้นว่าการเรียนรู้นั้นจะต้องคำนึงถึงร่างกาย อารมณ์ จิตใจ ความรู้สึก และสติปัญญาของผู้เรียนด้วย และสิ่งสำคัญคือเน้นบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญ กลุ่มนี้ได้รับอิทธิพลจากจิตแพทย์และนักปรัชญากลุ่มอัตถิภาวะนิยม (Existentialism) ทฤษฎีที่มีแนวคิดมานุษยนิยม ได้แก่ ทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (Abraham Maslow) ทฤษฎีการเรียนรู้ของ คาร์ล โรเจอร์ (Carl Roger)

4. กลุ่มผสมผสานและกลุ่มอื่นๆ (Integrated Theory) กลุ่มนี้นำแนวคิดของกลุ่มพฤติกรรมนิยมและกลุ่มพุทธินิยมมาผสมผสานกัน โดยมีความเชื่อว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจะต้องนำแนวคิดทั้งสองอย่างมาผสมผสานกัน และทฤษฎีกลุ่มอื่นๆที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น เช่น กลุ่มที่อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการทางสมองในการเรียนรู้

ในงานวิจัยนี้ขอกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยคือทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มพุทธินิยม คือทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูร่า (Social Learning) และทฤษฎีการเรียนรู้กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลของคลอสเมียร์ (Klausmeier) ดังมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาทางสังคม (Social Cognitive theory) หรือทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูร่า (Social Learning)

ผู้ที่ตั้งทฤษฎีนี้ ได้แก่ อัลเบิร์ต แบนดูรา (Albert Bandura: 1925 อ้างอิงจาก เติมศักดิ์คชวณิช.2546: 193-194) เป็นนักจิตวิทยาชาวแคนาดาที่มีชื่อเสียง โดยเป็นอาจารย์สอนวิชาจิตวิทยาให้กับมหาวิทยาสแตนฟอร์ด ในสหรัฐอเมริกา แบนดูราเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคลเกิดการเลียนแบบจากตัวแบบ (model) ทั้งหลายในสังคม โดยอาศัยการสังเกต (Observation) ซึ่งปกติแล้วตัวแบบที่มีอิทธิพลต่อการเลียนแบบนั้นมักจะเริ่มต้นจากบุคคลใกล้ชิด เช่น พ่อแม่ ครู และขยายผลไปถึงบุคคลอื่นที่ชื่นชอบ เช่น ดารา นักร้อง เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมไปถึงตัวแบบที่เป็นเรื่องราวใน

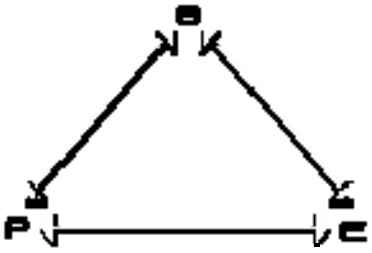
หนังสือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ตำนาน หรือตัวแบบจากคำบอกเล่าอีด้วย การเรียนรู้จากตัวแบบนั้นในทัศนะของแบนดูราไม่ใช่เป็นการลอกแบบโดยตรง เพราะถ้าเป็นเช่นนั้น เมื่อไม่มีตัวแบบปรากฏในที่นั้น บุคคลก็ไม่สามารถทำตามได้ เช่น ในการรำนาฏศิลป์ เป็นต้น แบนดูราอธิบายว่า เป็นการใช้กระบวนการเปลี่ยนภาพตัวแบบที่เกิดจากการรับรู้ให้เป็นรหัสภาพเก็บไว้ในสมอง ถึงแม้จะไม่มีตัวแบบอยู่ก็จะสามารถเรียกรหัสภาพที่เก็บไว้นั้นให้ปรากฏออกมาได้อยู่ตลอดเวลา ด้วยสาเหตุนี้บุคคลจึงสามารถแสดงพฤติกรรมตามตัวแบบได้โดยไม่จำเป็นต้องมีตัวแบบอยู่

แนวคิดพื้นฐาน

1. แบนดูรามีทัศนะว่า พฤติกรรม (behavior หรือ B) ของมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยหลักอีก 2 ปัจจัย คือ

1) ปัจจัยทางปัญญาและปัจจัยส่วนบุคคลอื่น ๆ (Personal Factor หรือ P)

2) อิทธิพลของสภาพ แวดล้อม (Environmental Influences) ดังรูป



B = พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งของบุคคล

P = บุคคล(ตัวแปรที่เกิดจากผู้เรียน เช่น ความคาดหวังของผู้เรียน ฯลฯ)

E = สิ่งแวดล้อม

จากรูปจะเห็นว่า B P และ E ล้วนแต่มีลูกศรชี้เข้า หากันและกัน ซึ่งหมายถึงต่างก็มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่นนักศึกษาที่เข้าไป เรียนในชั้นเรียนซึ่งเพื่อนนักศึกษา ส่วนมากขยันตั้งใจเรียน ฉะนั้นเมื่อสภาพแวดล้อม (E) เป็นเช่นนี้ก็ส่งผล ให้นักศึกษาเชื่อ (P) ว่าความขยันและการตั้งใจเรียนเป็นบรรทัดฐานของกลุ่มนี้ ซึ่งมีผลให้นักศึกษามี พฤติกรรม (B) ซึ่งแสดงถึงความขยัน และ ตั้งใจเรียนไปด้วย และพฤติกรรมซึ่งแสดงความขยันและตั้งใจ เรียนของนักศึกษาก็ทำหน้าที่เป็นสภาพแวดล้อม (E) ให้กับนักศึกษาคนอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน

2. แบนดูราได้ให้ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้(Learning) กับการกระทำ (Performance) ซึ่งสำคัญมาก เพราะคนเราอาจจะเรียนรู้อะไรหลายอย่างแต่ไม่จำเป็นต้องแสดงออกทุกอย่าง เช่นเราอาจจะเรียนรู้วิธีการ ทุจริตในการสอบว่าต้องทำอย่างไรบ้าง แต่ถึงเวลาสอบจริงเราอาจจะไม่ทุ จริตก็ได้ หรือเราเรียนรู้ว่าการพูดจาและแสดงกริยาอ่อนหวาน กับพ่อ แม่เป็นสิ่งดีแต่เราอาจจะไม่เคยทำกริยาดังกล่าวเลยก็ได้

3. แบนดูราเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) หรือการเลียนแบบจากตัวแบบ(Modeling)สำหรับตัวแบบไม่จำเป็นต้องเป็นตัวแบบที่มีชีวิตเท่านั้น แต่อาจจะ เป็นตัวแบบสัญลักษณ์ เช่น ตัวแบบที่เห็นในโทรทัศน์ ภาพยนตร์ เกมคอมพิวเตอร์ หรืออาจจะเป็นรูปภาพ การ์ตูน หนังสือ นอกจากนี้ คำบอกเล่าด้วยคำพูดหรือข้อมูลที่เขียนเป็นลายลักษณ์-อักษรก็เป็นตัวแบบได้

กระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกต

การเรียนรู้โดยการสังเกต หรือการเลียนแบบประกอบไปด้วย 4 กระบวนการ คือ กระบวนการใส่ใจ กระบวนการเก็บจำ กระบวนการกระทำและกระบวนการจูงใจ

1. กระบวนการใส่ใจ (Attentional processes) เป็นกระบวนการที่มนุษย์ใส่ใจและสนใจรับรู้พฤติกรรมของตัวแบบ การเรียนรู้โดยการสังเกต จะเกิดขึ้นได้มากก็ต่อเมื่อบุคคลใส่ใจต่อพฤติกรรมของตัวแบบ แต่การจะใส่ใจได้มากน้อยเพียงไรขึ้น อยู่กับปัจจัยหลัก 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวแบบ และปัจจัยเกี่ยวกับผู้สังเกตปัจจัยเกี่ยวกับตัวแบบได้แก่ ความเด่นชัดของตัวแบบ ความซับซ้อนของเหตุการณ์ จำนวนตัวแบบ คุณค่าในการใช้ประโยชน์ และความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ ถ้าผู้สังเกตมีความรู้สึกชอบตัวแบบอยู่แล้ว ผู้สังเกตก็จะให้การใส่ใจกับพฤติกรรมของตัวแบบมากกว่ากรณีที่ผู้สังเกตไม่ชอบตัวแบบนั้นเลย

2. กระบวนการเก็บจำ (Retention processes) เป็นขั้นที่ผู้สังเกตบันทึกสิ่งที่ตนสังเกตจากตัวแบบไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว ซึ่งอาจจะ เก็บจำในรูปของภาพ หรือคำพูดก็ได้ แบนดูราพบว่า ผู้สังเกตที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของตัวแบบ ออกมาเป็นคำพูด หรือสามารถมีภาพของสิ่งที่ตนสังเกตไว้ในใจจะเป็นผู้ที่สามารถจดจำสิ่งที่เรียนรู้โดย การสังเกตได้ดีกว่าผู้ที่เพียงแต่ดูเฉย ๆ หรือทำงานอื่นในขณะที่ดูตัวแบบไปด้วย สรุปแล้วผู้สังเกตที่สามารถระลึกถึงสิ่งที่สังเกตเป็นภาพพจน์ในใจ (Visual Imagery) และสามารถเข้ารหัสด้วยคำพูด หรือถ้อยคำ (Verbal Coding) จะเป็นผู้ที่สามารถแสดงพฤติกรรมเลียนแบบจากตัวแบบได้แม้ว่าเวลาจะผ่านไปนาน และนอกจากนี้ถ้าผู้สังเกตมีโอกาสที่จะได้เห็นตัวแบบแสดงสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ซ้ำก็จะเป็น การช่วยความจำให้ดียิ่งขึ้น

3. กระบวนการกระทำ (Production process) เป็นกระบวนการที่ผู้สังเกตเอาสิ่งที่เก็บแปลงเป็นการกระทำ ปัจจัยที่สำคัญของกระบวนการนี้คือ ความพร้อมทางด้านร่างกายและทักษะที่จำเป็นจะต้องใช้ในการเลียนแบบของผู้สังเกต ถ้าผู้สังเกตไม่มีความพร้อมก็ไม่สามารถที่จะแสดงพฤติกรรมเลียนแบบได้แบนดูรา กล่าวว่า การเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบไม่ใช่เป็นพฤติกรรมที่ลอกแบบอย่างตรงไปตรงมา การเรียนรู้โดยการสังเกตมีปัจจัยในเรื่อง กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process) และความพร้อมทางด้านร่างกายของผู้สังเกต ฉะนั้นในขั้นกระบวนการกระทำ หรือขั้นของการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบของแต่ละบุคคลจึงต่างกันไปผู้สังเกตบางคนอาจจะทำได้ดีกว่าตัวแบบหรือบางคนก็สามารถเลียนแบบ ได้เหมือนมากในขณะที่บางคนก็อาจจะทำได้ไม่เหมือนกับตัวแบบเพียงแต่คล้ายคลึงเท่านั้น หรือบางคนอาจจะไม่สามารถแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบเลยก็ได้

4. กระบวนการจูงใจ (Motivation process) ตามที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อแนวคิดพื้นฐาน ข้อที่2 คือ แบนดูราแยกความแตกต่างระหว่าง การเรียนรู้ (Learning) ออกจาก การกระทำ (Performance) นั่นคือ เราไม่จำเป็นต้องแสดงพฤติกรรม ทุกอย่างที่ได้เรียนรู้ออกมา เราจะทำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้น ๆ ก็ขึ้นอยู่กับว่าเรามีแรงจูงใจมากน้อย แค่ไหน เช่น เราอาจจะเรียนรู้วิธีการเต้นแอโรบิค จากโทรทัศน์ แต่เราก็ไม่ยอมเต้นอาจจะเป็น เพราะขี้เกียจ ฯลฯ แต่อยู่มาวันหนึ่ง เราไปเจอเพื่อนเก่าซึ่งทักว่าเราอ้วนมากน่าเกลียด คำประณาม ของเพื่อนสามารถจูงใจให้เราลุกขึ้นมาเต้นแอโรบิค จนลดความอ้วนสำเร็จ เป็นต้น

ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลของคลอสเมียร์ (Klausmeier)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่อธิบายถึงกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลเป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำงานของสมอง ทฤษฎีนี้ได้รับความนิยมตั้งแต่ปี ค.ศ.1950 จนถึงปัจจุบัน โดยมีชื่อเรียกทฤษฎีนี้หลายชื่อ อาทิ ทฤษฎีการประมวลข้อมูลข่าวสาร ทฤษฎีกระบวนการจัดกระทำข้อมูล ฯลฯ ในเอกสารฉบับนี้ขอเรียกว่า ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวล เพราะสามารถเข้าใจได้ง่ายและตรงตามหลักการ ทฤษฎีนี้มีแนวคิดว่า การทำงานของสมองมนุษย์มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ คลอสเมียร์ได้อธิบายการเรียนรู้ของมนุษย์โดยเปรียบเทียบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ กับการทำงานของสมอง ซึ่งมีการทำงานเป็นขั้นตอน 3 ขั้นดังนี้

1. การรับรู้ข้อมูล (Input) โดยผ่านทางอุปกรณ์หรือเครื่องรับข้อมูล
2. การเข้ารหัส (Encoding) โดยอาศัยชุดคำสั่งหรือซอฟแวร์
3. การส่งข้อมูลออก (Output) โดยผ่านทางอุปกรณ์

คลอสเมียร์ได้อธิบายกระบวนการประมวลข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การบันทึกผัสสะ (Sensory register) เริ่มต้นจากการที่มนุษย์รับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ทางสัมผัสผิวหนัง และทางปาก หรือ ลิ้น ข้อมูลหรือประสบการณ์ที่รับเข้ามาจะบันทึกอยู่ใน Sensory register ซึ่งเป็นความจำระบบแรก ข้อมูลที่บันทึกเก็บไว้นั้นจะถูกใส่รหัส(encoded)ในลักษณะเดียวกันกับสิ่งเร้าที่รับมาจากสิ่งแวดล้อม กระบวนการผัสสะ มีหน้าที่เก็บข้อมูลต่างๆเพียงระยะสั้นๆ ประมาณ 1-3 วินาที เพื่อให้ได้ตัดสินใจว่าจะให้ความสนใจและบันทึกไว้ในความจำระยะสั้นต่อไป กระบวนการที่ข้อมูลจะถูกนำเข้าไปเก็บไว้ในความจำระยะสั้น คือ การรู้จัก (recognition) และ การใส่ใจ (attention)

ตัวอย่างเช่น ในกรณีของนักเรียนขณะที่เรียนอยู่ในชั้นเรียนก็มีสิ่งเร้ามากระทบ ได้แก่ เสียงของครู หนังสือเรียน กระดานชอล์ก สื่อการเรียนการสอน ตลอดจนพฤติกรรมต่างๆของเพื่อนนักเรียน สิ่งเร้าต่างๆเหล่านี้จะผ่านกระบวนการผัสสะ ซึ่งมีหน้าที่เก็บข้อมูลต่างๆเพียงระยะสั้นมากมาก บางครั้งอาจไม่ถึงหนึ่งวินาที ถึงแม้ว่าสิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อมจะผ่านกระบวนการผัสสะทุกอย่างก็ตาม จะมีเพียงแต่สิ่งเร้าที่ผู้เรียนใส่ใจที่จะรับรู้เท่านั้น จะคงอยู่นานพอที่จะนำไปบันทึกหรือแปรรูปเก็บไว้ในความจำระยะสั้น และความจำระยะยาวต่อไป

2. ความจำระยะสั้น (Short-term Memory) ความจำระยะสั้น เป็นแหล่งที่สองของการบันทึกความจำ หลังจากประสบการณ์ต่างๆที่รับเข้ามาจะบันทึกอยู่ใน ผัสสะ(Sensory Register) ซึ่งเป็นแหล่งแรกของการบันทึกความจำ แล้วเมื่อข้อมูลที่เลือกแล้วผ่านเข้าเครื่องรับสัมผัส หรืออวัยวะสัมผัส ก็จะถ่ายโยงไปอยู่ที่ Short-term Memory แต่เป็นระยะเวลาที่จำกัด จึงถูกเรียกว่า ความจำระยะสั้น หรือเรียกว่า ความจำขณะทำงาน (Working Memory) เพราะเป็นความจำเกี่ยวกับสิ่งที่เราจะต้องการใช้ในขณะหนึ่ง หรือในขณะที่ประมวลข่าวสารข้อมูล

ตัวอย่างเช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์ในขณะที่เปิดอ่านจากสมุดโทรศัพท์เราจะจำได้เฉพาะเวลาที่เปิดดูเท่านั้น เพราะในขณะที่โทรศัพท์อาจจะต้องใช้เวลามากกว่า 20-30 วินาที ซึ่งในขณะนั้นความจำที่ถูกบันทึกไว้ในความจำระยะสั้นนั้นมีความจำกัดทั้งด้านปริมาณและระยะเวลาเช่น ผู้ใหญ่มีความจำในขณะทำงานได้เพียง 7±2 และช่วงเวลาที่สามารถจำได้เพียง 15-30 วินาที เพราะฉะนั้นอาจมีความจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่างๆในการช่วยจำ ได้ง่ายขึ้น หรือ จำได้นานขึ้น เช่น 1) การทำซ้ำๆกัน (Rehearsal) หลายๆ ครั้งก็จะทำให้จำได้นานขึ้น 2) การจัดแบ่งกลุ่ม (Chunking) เช่น เบอร์โทรศัพท์ 245-4711 เมื่อบุคคลต้องการจะเก็บข้อมูลที่เข้ามาใช้ในภายหลัง ข้อมูลนี้จำเป็นจะต้องได้รับการประมวลและเปลี่ยนรูป โดยการเข้ารหัส (Encoding) เพื่อนำๆ ไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว (Long-term Memory) ซึ่งอาจจะต้องใช้เทคนิคต่างๆ เข้าช่วย เช่น การท่องจำซ้ำๆหลายๆครั้ง การทำความเข้าใจในข้อมูลนั้น หรือการทำข้อมูลให้มีความหมายกับตนเอง โดยการสัมพันธ์สิ่งที่เรียนรู้ใหม่กับสิ่งเก่าที่เคยเรียนมาก่อนซึ่งเรียกว่าเป็นกระบวนการขยายความคิด (Elaborative Operations Process)

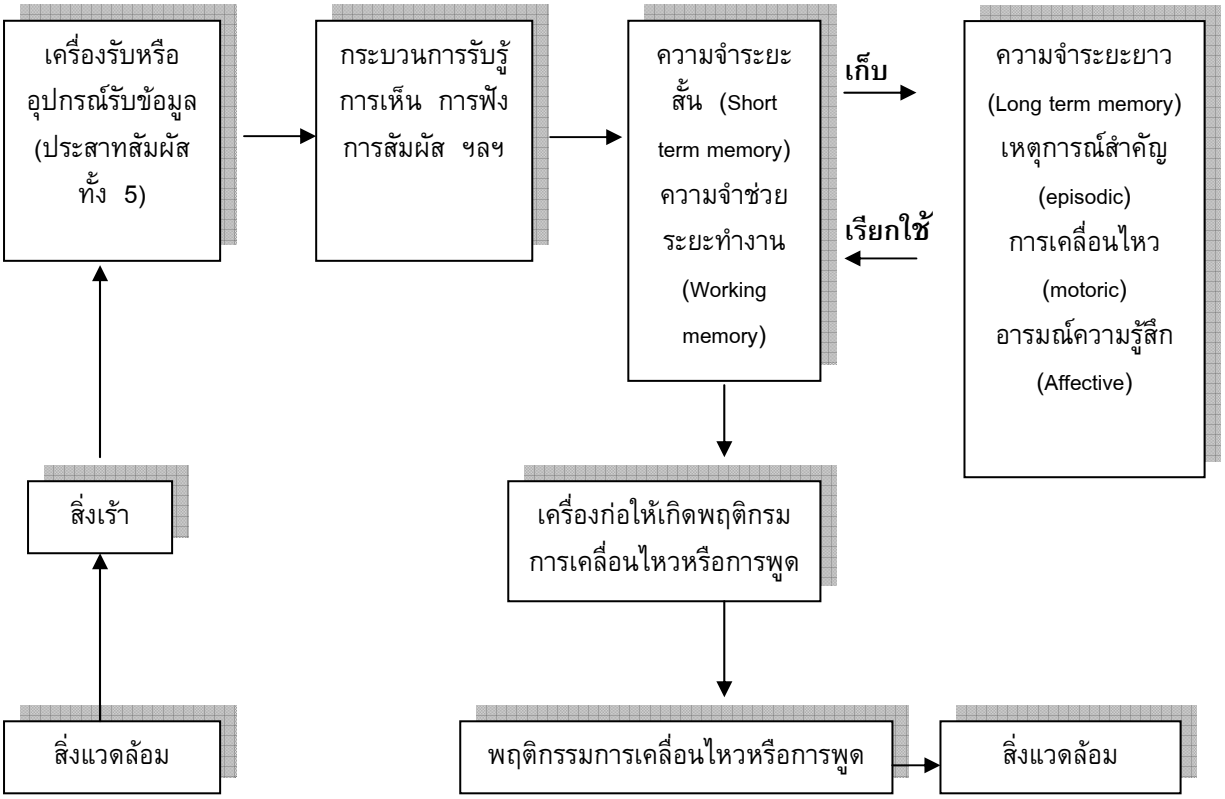
3. ความจำระยะยาว (Long-term Memory) ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในความจำระยะสั้นนั้น ถ้าต้องการดึงออกมาใช้ (Retrieve)ในภายหลังได้นั้น ข้อมูลนั้นจะต้องผ่านกระบวนการประมวลผลและเปลี่ยนแปลง (Processed and transformed) จากความจำระยะสั้น ไปสู่ความจำระยะยาว นักจิตวิทยาให้ความสนใจกับการการพัฒนากระบวนการดังกล่าว เช่น
การเข้ารหัส (Encoding) เกิดจากการ

1) ท่องซ้ำๆ (Rehearsal) หลังจากที่ข้อมูลถูกบันทึกไว้ในความจำระยะสั้นแล้ว เช่น การท่องสูตรคูณ ซึ่งเป็นการท่องจำที่ไม่ต้องใช้ความคิด

2) กระบวนการขยายความคิด (Elaborative process) คือ การสร้างความสัมพันธ์ หรือการเชื่อมโยง ระหว่างสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ หรือข้อมูลใหม่ กับความรู้เดิมของผู้เรียนที่เก็บไว้ในความจำระยะยาว ซึ่งจะช่วยในการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful learning)

ความจำระยะยาวมี 2 ชนิด คือ ความจำเกี่ยวกับภาษา (Semantic) และความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ (Episodic) นอกจากนี้ยังอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ความจำประเภทกลไปการเคลื่อนไหว (Motoric Memory) หรือความจำประเภทอารมณ์ ความรู้สึก (Affective Memory) เมื่อข้อมูลข่าวสารได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะยาวแล้ว บุคคลนั้นก็จะสามารถเรียกข้อมูลต่างๆออกมาใช้ได้ ซึ่งในการเรียกข้อมูลออกมาใช้ ก็จำเป็นต้องถอดรหัสข้อมูล (Decoding) จากความจำระยะยาวนั้น และส่งต่อไปสู่ตัวก่อกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง ซึ่งจะเป็นแรงขับหรือ

กระตุ้นให้บุคคลมีการเคลื่อนไหว หรือการพูดตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของมนุษย์ โดยคลอสเมียร์ได้แสดงเป็นแผนภาพดังภาพประกอบดังนี้



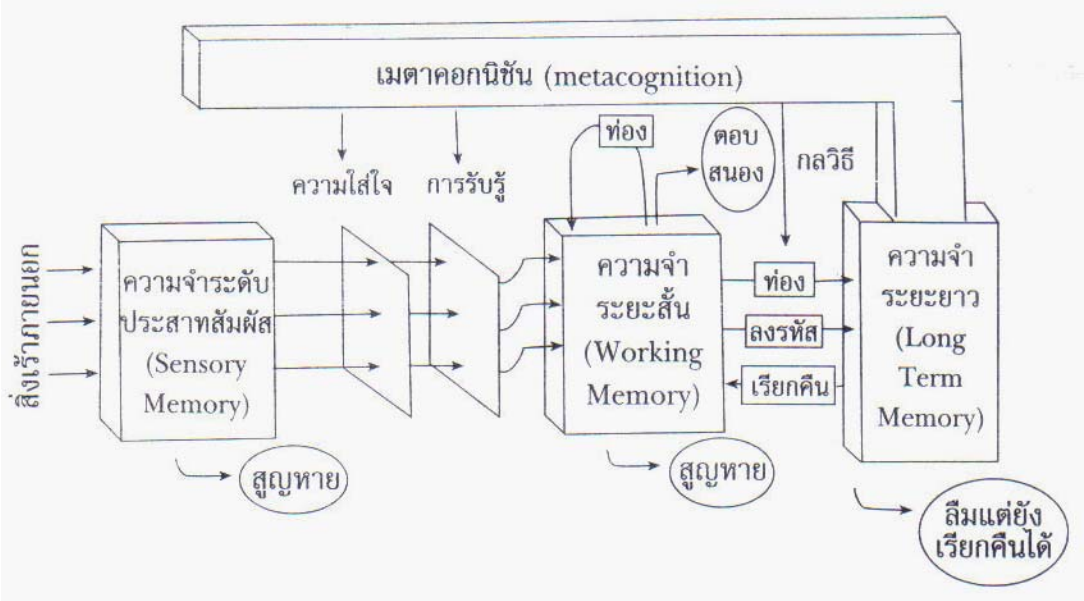
ภาพประกอบ 26 กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลของคลอสเมียร์

ที่มา: Klausmeier. (1985). *Principles and Practices of Secondary School*. p.105.

นักจิตวิทยาบางกลุ่มมีความเชื่อว่าถ้าข้อมูลใหม่ที่ถูกเปลี่ยนแปลงและเก็บบันทึกไว้ในความจำระยะยาวซึ่งเป็น ความจำที่ถาวร และจะคงอยู่ตลอดไป (Shiffin; & Atkinson. 1969) แต่ในบางขณะที่เราคิดไม่ออกหรือ เกิดการลืมอาจมาจากสาเหตุ คือ การที่ไม่สามารถเรียกหรือดึงเอาสิ่งที่เรียนรู้แล้วมาใช้ได้

กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะได้รับการบริหารควบคุมอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งหากเปรียบเทียบกับคอมพิวเตอร์แล้ว ก็คือโปรแกรมสั่งงานหรือซอฟแวร์นั่นเอง การบริหารควบคุมการประมวลข้อมูลของสมองก็คือ การที่บุคคลรับรู้ถึงการคิดของตน และสามารถควบคุมการคิดของตนให้เป็นไปในทางที่ตนต้องการ การรู้ในลักษณะนี้เรียกว่า “การควบคุมการรู้คิด” หรือ “Meta cognition” ซึ่งหมายถึง การตระหนักรู้ (Awareness) เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของตน และการใช้ความเข้าใจในการรู้ดังกล่าวในการจัดการควบคุมกระบวนการคิด การทำงานของตน

ด้วยกลวิธีต่างๆ อันจะช่วยให้การเรียนรู้และงานที่ทำประสบผลสำเร็จตามที่ต้องการ ในกระบวนการประมวลข้อมูลของสมองนั้น องค์ประกอบสำคัญของการรู้คิดที่ใช้ ในการบริหารควบคุมกระบวนการก็คือ แรงจูงใจ ความตั้งใจ และความมุ่งหวังต่างๆ รวมทั้งเทคนิคและกลวิธีต่างๆที่บุคคลใช้ในการบริหารควบคุมตนเอง ดังแสดงในภาพประกอบ 27



ภาพประกอบ 27 กระบวนการควบคุมการรู้คิดในกรอบทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวล

ที่มา: ทิศนา แขมณี; และคณะ. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. หน้า 29.

จากภาพประกอบ 29 เห็นได้ว่า กระบวนการรู้คิดเริ่มตั้งแต่ความใส่ใจ (attention) ในการรับรู้ เช่น ถ้าบุคคลมีความตระหนักรู้ว่าตนสามารถเรียนได้ดี หากให้ความสนใจในสิ่งที่ครูสอนก็จะสามารถควบคุมตนเองให้ใส่ใจในสิ่งที่ครูสอนประการต่อไป คือ การรับรู้ (perception)หากบุคคลตระหนักรู้ว่าการรับรู้ของตนเองอาจผิดพลาดได้ จึงยังไม่ตัดสินใจจนกว่าจะได้ข้อมูลที่เพียงพอ แสดงให้เห็นว่าการรู้คิดสามารถควบคุมการกระทำได้ การรู้คิดอีกประการหนึ่งคือ กลวิธีต่างๆ (strategies) เช่น หากผู้เรียนตระหนักรู้ว่าตนไม่สามารถจดจำสิ่งที่ครูสอนได้ดี การตระหนักรู้ดังกล่าวจะนำไปสู่การคิดหากลวิธีต่างๆที่จะมาช่วยให้ตนเองจดจำสิ่งที่เรียนได้ดี เช่น การท่อง การจดบันทึก และการใช้เทคนิคช่วยจำอื่นๆ เช่น การผูกเรื่องที่จำเป็นกลอน การจำตัวย่อ การทำรหัส การเชื่อมโยงสิ่งที่สัมพันธ์กัน เป็นต้น ดังนั้นความรู้ในเชิงกระบวนการควบคุมการรู้คิดจึงมักประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับบุคคล งาน และกลวิธี ซึ่งประกอบด้วยความรู้ย่อยๆที่สำคัญดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับบุคคล ประกอบด้วยความรู้ ความเชื่อเกี่ยวกับความแตกต่างภายในตัวบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคคล และลักษณะสากลของกระบวนการรู้คิด

2. ความรู้เกี่ยวกับงาน ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายของงาน ปัจจัยและเงื่อนไขของงาน ลักษณะของงาน

3. ความรู้เกี่ยวกับกลวิธี ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการรู้คิดเฉพาะด้าน กลวิธีการรู้คิดโดยรวม และประโยชน์ของกลวิธีที่มีต่องานแต่ละอย่าง

จากหลักการและแนวคิด ทฤษฎีของคลอสเมียร์ (Klausmeier) สรุปได้ว่า การเรียนรู้ของมนุษย์มีการทำงานตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการในการประมวลผลข้อมูลคือ 1) การรับรู้ข้อมูล (Input) การรับสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัส 2) การเข้ารหัส (Encoding) เมื่อรับข้อมูลต้องมีการประมวลและเปลี่ยนรูปเพื่อบันทึกไว้ในความจำ และ 3) การส่งข้อมูลออก (Output) เมื่อต้องการที่จะนำมาเพื่อการใช้งานต่อไป

กระบวนการในการประมวลข้อมูลจะได้รับการควบคุมอีกชั้นโดยกระบวนการรู้คิด (Metacognition) คือ การตระหนักรู้ (Awareness) ซึ่งประกอบด้วย ความตั้งใจ (Attention)การรับรู้ (Perception) และเทคนิควิธีการต่างๆ (Strategies)

นอกจากนี้ ความรู้ในเชิงกระบวนการควบคุมการรู้คิดจะประกอบด้วย

1. ความรู้เกี่ยวกับบุคคล คือ ความรู้ ความเชื่อเกี่ยวกับความแตกต่างภายในตัวบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคล และลักษณะสากลของกระบวนการรู้คิด

2. ความรู้เกี่ยวกับงาน คือ ความรู้เกี่ยวกับขอบข่ายของงาน ปัจจัยและเงื่อนไขของงาน และลักษณะของงาน

3. ความรู้เกี่ยวกับกลวิธี คือ กลวิธีการรู้คิดเฉพาะด้านและโดยรวม และประโยชน์ของกลวิธีที่มีต่องานแต่ละอย่าง

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ของคลอสเมียร์นั้นเป็นกระบวนการเรียนรู้ในการอธิบายอย่างเป็นขั้นตอน สามารถมองเห็นถึงการทำงานของสมองได้อย่างชัดเจน และสามารถอธิบายในเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งเหมาะสมในการอธิบายความบกพร่องของกระบวนการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มากที่สุด

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียน

3.1 ความหมายของการเขียน

การเขียนเป็นทักษะหนึ่งที่จำเป็นในการสื่อสารเพราะเป็นทักษะที่ใช้ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึกของตนเองให้ผู้อื่นได้รู้ มีผู้ที่กล่าวถึงความหมายของการเขียนไว้มากมายดังนี้

เพ็ตตี้ (Petty.1985: 182) ได้กล่าวว่า การเขียนเป็นทักษะทางภาษาที่มีความยุ่งยาก เพราะต้องใช้ ความคิด ความรู้สึก ประสบการณ์และความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละคน

จอห์น; และแมรี่ (John; & Marry.1995: 232) ได้ให้ความหมายของการเขียนในเด็กปฐมวัยว่า หมายถึง รอยขีดๆ เขียน ๆ ซึ่งมีความหมายอาจจะเขียนตัวอักษรจริงหรือไม่ก็ได้ การเขียนจะมีความก้าวหน้าเป็นขั้นๆ กระบวนการที่ใช้ในการเขียนมีความหมาย ผู้เขียนใช้การเขียนเป็นสื่อในการเสนอความคิด

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525: 156) ได้ให้ความหมายของคำว่า “เขียน” หมายถึง ขีดให้เป็นตัวหนังสือหรือเลข ขีดให้เป็นเส้นหรือรูปร่างต่างๆ วาด แต่งหนังสือ

สมพงษ์ พละสูรย์ (2541: 27) ได้ให้ความหมายของการเขียนไว้ว่า คือการถ่ายทอดเจตนารมณ์ออกมาด้วยตัวอักษร หรือเครื่องหมายโดยนำอักษรหรือเครื่องหมายสร้างเป็น คำ วลี อนุบท หรือย่อหน้า แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นลักษณะต่างๆ การเขียนจึงมีลักษณะการสื่อสารที่ถาวร มีความคงทนอยู่นาน ตรวจสอบได้ เป็นหลักฐานอ้างได้นานนับร้อยปีพันปีถ้ามีการเก็บรักษาให้คงสภาพเดิมไว้ได้

สรุปได้ว่า การเขียนคือการขีดหรือเขียนที่เป็นสัญลักษณ์หรือตัวอักษรเพื่อถ่ายทอด ความรู้ ความคิด ความรู้สึก ทัศนคติ เจตนารมณ์ ของตนเองหรือผู้อื่น โดยสิ่งที่เขียนมีลักษณะการสื่อสารที่คงอยู่ได้นานตรวจสอบได้

3.2 ความสำคัญของการเขียน

การเขียนเป็นวิธีหนึ่งที่เด็กได้แสดงออกเป็นพัฒนาการทางภาษาอีกด้านหนึ่งที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับการพูดการเขียนเป็นเครื่องมือที่จะพัฒนาความมีเหตุผลในเด็กเป็นการแสดงออกซึ่งสุนทรียะและตามความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก เป็นทางที่จะระบายอารมณ์ เป็นการเพิ่มความเชื่อมั่นให้มีขึ้นในตนเองผู้สอนหรือผู้ปกครองควรต้องแนะนำให้เด็กรู้จักการเขียนโดยใช้ความคิด ใช้ประสบการณ์ ความพอใจ ตลอดจนทักษะทางภาษาในระดับของเด็กเอง นภดล จันทร์-เพ็ญ (2531: 9), วรรณี โสมประยูร (2539:140), กองเทพ เคลือบพณิชกุล (2542: 124-125) และถวัลย์ มาศจรัส (2545:1) ได้กล่าวถึงประโยชน์และความสำคัญของการเขียนไว้ดังนี้

1. การเขียนเป็นการสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์ ที่ต้องการถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจและประสบการณ์ของตนเสนอผู้อ่าน
2. การเขียนเป็นเครื่องถ่ายทอดความรู้ หรือมรดกทางปัญญาของมนุษย์
3. การเขียนสามารถสร้างความสามัคคีในมนุษยชาติ
4. การเขียนเป็นเครื่องระบายออกทางอารมณ์ของมนุษย์ หรือเป็นการระบายเกี่ยวกับเรื่องที่ผู้เขียนเกิดความรู้สึกประทับใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา
5. เป็นการเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ ซึ่งตนเคยมีประสบการณ์มาก่อน
6. เป็นการแสดงออกซึ่งภูมิปัญญาของผู้เขียน
7. เป็นอาชีพอย่างหนึ่งที่ได้รับการยกย่องว่ามีเกียรติ
8. เป็นการพัฒนาความสามารถและบุคลิกส่วนบุคคลให้มีความเชื่อมั่นในตนเองในการแสดงความรู้สึกและแนวความคิด
9. เป็นเครื่องวัดความเจริญทางด้านอารยะธรรมทางภาษาของมนุษย์
10. เป็นการถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรม
11. เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าของมนุษย์
12. เป็นเครื่องจรรโลงแก่สังคมมนุษย์ที่จะให้ความเพลิดเพลินแก่คนเราทุกเพศทุกวัย

สรุปได้ว่า การเขียนเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสาร ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน ที่ผู้เขียนได้ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความคิดเห็น ทรรศนะ อารมณ์ จินตนาการ และที่ต้องการสื่อสารอื่นๆ ของตนเองผ่านงานเขียนโดยใช้สัญลักษณ์ที่กำหนดรู้ร่วมกันเป็นสื่อกลางของการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน

3.3 จุดมุ่งหมายของการเขียน

ในการเขียนมีจุดมุ่งหมายแตกต่างกันออกไปตามเนื้อหาและสาระของการเขียนนั้น บุญยงค์ เกิดเทศ (2524:6-7), ผกาศรี เย็นบุตร (2526: 95), หรรษา นิลวิเชียร (2535: 232-234), วรรณี โสมประยูร (2537:141), วินัย รอดจ่าย (2540 :25-26), กองเทพ เคลือบพณิชกุล (2542: 125) ;และ พูนสุข บุณย์สวัสดิ์ (2544:15-16) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนพอสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการสื่อสาร
2. ด้านวิชาการ
3. ด้านนันทนาการ
4. เพื่อการประกอบอาชีพ เช่น การเขียนหนังสือหรือ นวนิยายเพื่อจำหน่าย
5. อื่นๆ เช่น เพื่อสร้างนิสัยให้รักการเขียน มีทักษะในการเขียน รักความประณีต ความเป็นระเบียบ ความรอบคอบละเอียดถี่ถ้วน รักสวยรักงาม และรักความสะอาด รู้จักควบคุมตัวเองและมีสมาธิในการทำงาน

3.4 ความสัมพันธ์ของการอ่านและการเขียน

การอ่านและการเขียนเป็นทักษะ 2 ประการในทักษะ 4 ประการ ที่มนุษย์ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน การฟังและการพูด เป็นทักษะที่ถูกง่ายกว่าการอ่านและการเขียน ส่วนการอ่านและการเขียนเป็นทักษะที่ยาก โดยเฉพาะการเขียน แต่ความจริงแล้วทักษะทั้งสองนี้ไม่ใช่เรื่องยาก หากมีความตั้งใจ อดทน และฝึก อีกทั้งยังเป็นเรื่องของความชอบส่วนตน เนื่องจากมีหลายคนที่ไม่ชอบพูด หากแต่ชอบเขียน และอีกหลายคนที่ประทับใจกับการอ่านมากกว่าการฟังคำว่ารัก

บงกช สิงหกุล (บงกช สิงหกุล. 2550: ออนไลน์) ได้กล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านและการเขียน คือ

1. นักเขียนที่ดีมักจะเป็นนักอ่านที่ดี
2. นักเขียนที่เก่ง มักจะอ่านมากกว่านักเขียนที่ไม่เก่ง
3. นักอ่านที่เก่งมักจะเขียนประโยคได้ดีกว่านักอ่านไม่เก่ง

พ่อแม่ทุกคนมีความเชื่อว่าเด็กที่ชอบอ่านหนังสือจะเรียนหนังสือเก่งเพราะในระบบการศึกษาไทยยังเน้นการเรียนรู้ด้วยการอ่าน มิใช่การฝึกปฏิบัติมีหลักการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยตำราหรือหนังสือเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นนักเรียนต้องอ่านหนังสือจึงจะสอบได้ และมีเด็กหลายคนทั้งๆ ที่

ฉลาดแต่ก็สอบตกเพราะไม่ชอบอ่านหนังสือหรือเด็กบางคนอ่านหนังสือเก่งแต่ไม่อาจถ่ายทอดความรู้นั้นมาทางภาษาเขียนได้ ก็ทำให้เด็กคนนั้นอาจสอบตกได้

การอ่านและการเขียนจึงเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน และในเมื่อการอ่านและการเขียนเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ต่อชีวิต เราจึงควรส่งเสริมกิจกรรมทั้งสองแก่เยาวชนควรปลูกฝังให้เด็กรักการอ่านตั้งแต่วัยใด

การสอนภาษาไทยมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ของทักษะการใช้ภาษาทั้งการฟัง พูด อ่านและการเขียน จนสามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือสื่อสารความคิด ความเข้าใจ และแสวงหาความรู้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้สอนควรจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ต่างๆเพื่อให้บรรลุทักษะดังกล่าว (สุปรียา มาลากาญจน์. 2528: 43) วิธีการเขียนจากการอ่าน เป็นการสอนเขียนแบบแนวใหม่ ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนแต่ละคนรวบรวมข้อมูลจากการอ่านหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ ตามความสนใจของตนเอง เพื่อนเขียนรายงานสิ่งที่อ่านมาในรูปแบบของการบรรยาย การพรรณนา การอภิปราย หรือการวิจารณ์ (เอมอร ชิตตะโสภณ. 2529: 5) สลิล ศิริมงคล (2536: 19-20) ได้ให้แนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเขียนว่า การอ่านบ่อยๆ ตามความต้องการของหลักสูตรที่ส่งเสริมให้เด็กรักการอ่านเป็นเรื่องที่สอดคล้องกับการเรียนมากที่สุดการอ่านมากเท่าไร เด็กก็จะสามารถเก็บเกี่ยวเอาความรู้ ความชำนาญทางภาษาและประสบการณ์ต่างๆมากพอที่จะนำมาเป็นเครื่องมือในการเขียนได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การอ่านและการเขียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก ถ้าเด็กอ่านไม่ออกจะไม่สามารถเขียนสื่อสารออกมาถึงความรู้สึกของตนเองได้ ได้เพียงแต่เขียนลอกตามตัวอักษรเท่านั้น

3.5 มาตรฐานการเรียนรู้ด้านการเขียน

กลุ่มสาระที่เกี่ยวข้องกับการเขียนคือ กลุ่มสาระวิชาภาษาไทย โดยมีสาระด้านการเขียนภาษาไทยดังนี้

มาตรฐานการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1: ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.1 สามารถเขียนคำได้ถูกความหมายและสะกดการันต์ถูกต้อง ใช้ความรู้และประสบการณ์เขียนประโยค ข้อความและเรื่องราวแสดงความคิด ความรู้สึก ความต้องการและจินตนาการ รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน

2.1.2 มีมารยาทการเขียนและนิสัยรักการเขียน และใช้ทักษะการเขียน จดบันทึกความรู้ประสบการณ์และเรื่องราวในชีวิตประจำวัน

มาตรฐานการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)

สาระที่ 2: การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.1 สามารถเขียนเรียงความ ย่อความชี้แจงการปฏิบัติงาน การรายงาน เขียนจดหมายสื่อสารได้เหมาะกับโอกาสและจุดประสงค์ เขียนเรื่องราวจากจินตนาการหรือเรื่องราวที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน

2.1.2 มีมารยาทการเขียนและนิสัยรักการเขียน และศึกษาค้นคว้าโดยใช้ทักษะการเขียนจดบันทึกข้อมูลความรู้ ประสบการณ์ เหตุการณ์และการสังเกตอย่างเป็นระบบ นำวิธีการของแผนภาพความคิด มาพัฒนางานเขียนและการรายงาน และเขียนสื่อสารได้ตามจุดประสงค์อย่างมีมารยาททางสังคม

เมื่อวิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดให้แล้ว พอสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย โดยเฉพาะทักษะการเขียน น่าจะคาดหวังให้นักเรียนมีความสามารถดังนี้

1. ฝึกการเขียน การคัดลายมือให้สวยงาม สะอาด เป็นระเบียบ และมีความถูกต้องตามหลักการเขียน
2. ให้มีพัฒนาการทางด้านทักษะการเขียน
3. ส่งเสริมให้มีทักษะการเขียนที่ถูกอักขรวิธีและหลักเกณฑ์การเขียน
4. ฝึกฝนการรวบรวมความคิด ลำดับความคิด และถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจของตนสู่ผู้อ่านด้วยการเขียนได้
5. ส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
6. สามารถใช้ภาษาเขียน ซึ่งเป็นภาษาที่มีระบบแบบแผนได้ถูกต้อง
7. ให้เป็นคนช่างสังเกต จดจำ และเลือกใช้สำนวนโวหารได้ถูกต้องตามหลักภาษา การสื่อสารสื่อความหมาย และเหมาะสมกับโอกาส
8. ใช้ทักษะการเขียนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตประจำวันได้ดี
9. มีมารยาทในการเขียนและมีนิสัยรักการเขียนภาษาไทย

3.6 การสอนภาษาไทย

กรมวิชาการ (กรมวิชาการ. 2533: ก-ธ) ได้ให้คำแนะนำแนวการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษาไว้ว่า ในการสอนให้นักเรียนอ่านออกเขียนได้อย่างรวดเร็ว ต้องคำนึกถึงจิตวิทยาการเรียนการสอนทางภาษาและวัยของเด็ก โดยกล่าวถึงวิธีการสอนภาษาไทยไว้ดังนี้

1. การสอนภาษาไทยโดยใช้ประสบการณ์ทางภาษา มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ร่วม ขั้นนี้ผู้สอนอาจใช้รูปภาพให้นักเรียนดู สนทนาเกี่ยวกับภาพ หรือเล่าเรื่องให้นักเรียนฟัง อ่านเรื่องให้ฟัง

ขั้นที่ 2 กระตุ้นให้คิด หลังจากนักเรียนฟังเรื่องราว ดูรูปภาพแล้วผู้สอนซักถามโดยใช้คำถามนำให้นักเรียนคิดและอภิปรายร่วมกัน

ขั้นที่ 3 บันทึกข้อความ เมื่อนักเรียนมีความเข้าใจและคิดเรื่องราวที่ฟังตรงกันแล้วให้นักเรียนเล่าเรื่องที่ฟัง ผู้สอนบันทึกข้อความที่นักเรียนพูดบนกระดานดำหรือแผนภูมิ ถ้านักเรียนใช้คำพูดหรือใช้ภาษาผิด ผู้สอนแก้ไขให้

ขั้นที่ 4 อ่านข้อความที่บันทึก เมื่อผู้สอนบันทึกข้อความบนกระดานดำหรือบันทึกลงกระดาษแผนภูมิตามที่นักเรียนบอก ผู้สอนจะให้นักเรียนฝึกอ่านข้อความที่บันทึกนั้นเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม จนนักเรียนอ่านคล่อง จำคำและข้อความได้

ขั้นที่ 5 จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเขียน เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา

2. การสอนภาษาไทยโดยใช้หนังสือเรียน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเข้าสู่บทเรียน โดยสร้างความสนใจในการเรียนให้แก่นักเรียน และทบทวนประสบการณ์พื้นฐานการเรียนให้แก่นักเรียนด้วย เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่ในบทเรียน

ขั้นที่ 2 สอนคำใหม่ ทบทวนคำเก่า โดยการสอนคำใหม่ในบทเรียน คำยากในบทเรียน และอ่านทบทวนคำที่เคยเรียนมาแล้วในบทเรียนใหม่

ขั้นที่ 3 บอกจุดประสงค์ของการอ่านให้นักเรียนทราบ เช่น อ่านเพื่อตอบคำถาม อ่านเพื่ออภิปรายเรื่อง อ่านเพื่อเขียนเล่าเรื่อง

ขั้นที่ 4 อ่านในใจและอ่านออกเสียง โดยผู้สอนจะแนะนำวิธีการอ่านแก่นักเรียนตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ตลอดจนวิธีปฏิบัติตนให้ถูกต้องในการอ่านหลังจากการอ่านในใจแล้ว ผู้สอนจะจัดกิจกรรมให้ตอบคำถาม อภิปรายตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในบทเรียน จากนั้นผู้สอนจะให้นักเรียนฝึกการอ่านออกเสียงเป็นกลุ่มและรายบุคคล แล้วผู้สอนแก้ไขข้อบกพร่องการอ่าน

ขั้นที่ 5 จักกิจกรรมฝึกฝนทักษะทางภาษา เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะทางภาษาโดยผู้สอนจัดกิจกรรมการสะกดคำ เกมทางภาษา ทำแบบฝึกหัด และกิจกรรมต่าง ๆตามที่กำหนด

3. การสอนภาษาไทยโดยใช้วิธีการทางหลักภาษา มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ฝึกสะกดคำให้คล่อง โดยให้ดูรูปคำแล้วสะกดปากเปล่าเป็นกลุ่มและรายบุคคล เช่น ดูคำว่า มาก แล้วให้สะกดคำปากเปล่าว่า มอ-อา-กอ-มาก

ขั้นที่ 2 สังเกตการณ์วางพยัญชนะ สระของคำ แล้วฝึกสะกด

ขั้นที่ 3 สอนความหมายของคำโดยใช้ภาพ หรือทำท่าทางประกอบ

ขั้นที่ 4 นำคำที่สะกดแล้วมาอ่านเป็นคำโดยไม่ต้องสะกด คำใดอ่านไม่ได้ให้ใช้การสะกดคำช่วย โดยให้คัดหรือเขียนเป็นคำตามคำบอกจนจำได้

ขั้นที่ 5 นำคำที่อ่านได้แล้วมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ทั้ง ฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นการอ่านและเขียนบ่อยๆ

4. การสอนภาษาไทยโดยอ่านหนังสือเป็นรายบุคคล มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เลือกหนังสือ ให้นักเรียนเลือกหนังสืออ่านตามความสนใจและความสามารถของแต่ละคน ขั้นนี้ผู้สอนนำหนังสือมาให้นักเรียนดูแล้วนักเรียนเอกอ่าน โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษา

ขั้นที่ 2 ตั้งจุดมุ่งหมายและวางแผนงาน ให้นักเรียนตั้งจุดมุ่งหมายในการอ่าน เช่น อ่านแล้วจะทำกิจกรรมอะไรบ้าง จะใช้เวลาอ่านนานเท่าใด จะให้จบในกี่วัน เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติ เมื่อนักเรียนตั้งจุดมุ่งหมายการอ่านแล้ว นักเรียนแต่ละคนจะทำงานตามที่วางแผนไว้และเสนอผลการอ่านกับผู้สอน

ขั้นที่ 4 ทำกิจกรรมหลังการอ่าน

ขั้นที่ 5 เสนอผลงานและประเมินผลงาน นักเรียนเสนอผลงาน โดยนำกิจกรรมในขั้นที่ 4 มาเสนอให้ผู้สอนและเพื่อนทราบ และประเมินผลงานนั้น

นอกจากการสอนทั้ง 4 วิธีแล้ว กรมวิชาการได้เสนอวิธีการสอนภาษาไทยอีกวิธีคือ การสอนภาษาไทยแบบประสมประสาน โดยนำวิธีการสอนทั้ง 4 วิธีมาประสมประสานกัน จะช่วยให้การสอนภาษาไทยมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแต่ละขั้นตอนในการสอนด้วยวิธีแบบประสมประสานมีดังนี้

ขั้นที่ 1 การสอนโดยใช้ประสบการณ์ทางภาษาจากหนังสือเรียน ขั้นนี้ให้นำเนื้อหาในบทเรียนจากหนังสือเรียนมาสร้างประสบการณ์ทางภาษา ให้แบ่งการสอนเป็น 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 สร้างประสบการณ์ทางเนื้อหา เพื่อให้นักเรียนอ่านจากประสบการณ์มีขั้นตอนการสอนคือ 1) สร้างประสบการณ์ร่วม 2) กระตุ้นให้คิด 3) บันทึกข้อความ 4) อ่านข้อความที่บันทึก 5) จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเขียน

ขั้นตอนที่ 2 สร้างประการณ์การสะกดคำปากเปล่า เพื่อให้นักเรียนคุ้นกับระบบเสียงการสะกดคำ ขั้นตอนนี้ผู้สอนควรดูว่าบทเรียนนั้นสอนสะกดคำสระใด ก็ให้นำคำใหม่ในบทเรียนที่สะกดคำด้วยสระนั้นมาฝึก

ขั้นที่ 2 การสอนอ่านในใจจากหนังสือเรียน การอ่านในใจให้อ่านเนื้อหาที่เป็นเนื้อเรื่องของบทเรียนมีขั้นตอนการสอนดังนี้

1. อ่านออกเสียงคำใหม่ในบทเรียนและทบทวนคำเก่า ก่อนอ่านใจควรให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำใหม่และทบทวนคำเก่าในบทเรียนให้คล่องและรู้ความหมายของคำโดย อ่านคำใหม่จากบัตรคำและทบทวนคำเก่า อ่านคำใต้ภาพในบทเรียน อ่านคำใหม่จากบทเรียนในหนังสือเรียน

2. สร้างจุดมุ่งหมายในการอ่าน ผู้สอนบอกจุดมุ่งหมายตามจุดประสงค์ของการอ่านอย่างใดอย่างหนึ่งคือ อ่านเพื่อหาคำตอบหรือตอบคำถาม อ่านเพื่อหาข้อความสำคัญในเรื่อง อ่านเพื่อเล่าเรื่อง อ่านเพื่อสรุปความ อ่านเพื่ออภิปรายข้อคิดเห็น

3. อ่านในใจ อ่านแล้วทำกิจกรรมตามจุดมุ่งหมายการอ่าน เช่น ตอบคำถาม เล่าเรื่องปากเปล่า อภิปราย ฯลฯ

4. เขียนตามจุดมุ่งหมายการอ่าน เขียนคำตอบ เขียนเล่าเรื่อง เขียนข้อความสำคัญในเรื่อง เขียนสรุปความ เขียนข้อความอภิปราย

ขั้นที่ 3 การสอนสะกดคำจากแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน ผู้สอนให้นักเรียนอ่านแบบฝึกอ่านในหนังสือเรียนดังนี้ อ่านพยัญชนะและสระ เพื่อจำรูปพยัญชนะและสระให้ได้ อ่านสะกดคำและแจกลูก อ่านเป็นคำและดูภาพประกอบ เพื่อให้รู้ความหมาย อ่านสะกดคำและอ่านเป็นคำแล้วให้คัดและเขียนจนคล่องและนำคำที่สะกดมาแต่งประโยคปากเปล่าและเขียน

ขั้นที่ 4 การสอนอ่านออกเสียงจากหนังสือเรียน การอ่านออกเสียงให้อ่านจากเนื้อหาที่เป็นเนื้อเรื่องของบทเรียน เพื่อออกเสียงให้ถูกต้อง คล่องแคล่ว ชัดเจน การสอนมีขั้นตอนคือ ผู้สอนอ่านให้ฟังเป็นตัวอย่าง นักเรียนอ่านตามผู้สอนเป็นกลุ่มเล็กๆ อ่านเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มกับผู้สอน ฝึกอ่านตามลำพังหรืออ่านกับเพื่อน

ขั้นที่ 5 การฝึกการใช้ภาษา จัดกิจกรรมการใช้ภาษา เพื่อให้นักเรียนฝึกฝนการใช้ภาษาทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน อาจเลือกกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมเช่น การแต่งประโยคโดยนำคำในบทเรียนมาแต่งประโยคปากเปล่าและเขียน การเขียนเป็นคำให้ถูกต้อง การฝึกพูดอภิปรายเนื้อเรื่องในบทเรียน แล้วเขียนข้อคิดเห็นจากการอภิปราย การเขียนเรียงความ เขียนข้อสรุป เขียนแสดงความคิดเห็น การค้นคว้าเขียนรายงาน และการรายงานหน้าชั้น

ขั้นที่ 6 การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะทางภาษาและการอ่านรายบุคคล โดยเลือกกิจกรรมตามดุลยพินิจของผู้สอน ได้แก่ กิจกรรมการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนโดยจัดเกมทางภาษา

ขั้นที่ 7 การสอนซ่อมเสริม เมื่อนักเรียนที่บกพร่องในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผู้สอนจะต้องสอนซ่อมเสริมให้ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน ซึ่งอาจใช้วิธีซ่อมเสริมนอกเหนือจากกิจกรรมที่กำหนดไว้ โดยจัดกิจกรรมให้ตรงกับการแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน

สรุปได้ว่าวิธีการสอนเขียนภาษาไทยนั้นแบ่งได้ 5 วิธี คือ 1) การสอนภาษาไทยโดยใช้ประสบการณ์ทางภาษา 2) การสอนภาษาไทยโดยใช้หนังสือเรียน 3) การสอนภาษาไทยโดยใช้วิธีการทางหลักภาษา 4) การสอนภาษาไทยโดยอ่านหนังสือเป็นรายบุคคล และ 5) การใช้วิธีสอนแบบประสมประสานทั้ง 4 วิธีเข้าด้วยกัน ทั้งนี้ในการใช้วิธีการสอนภาษาไทยนั้นแล้วแต่ดุลยพินิจของผู้สอนแต่ละคนว่าวิธีใดเหมาะสมกับผู้เรียนและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้เรียนเอง

3.7 การสอนเขียน

กรรณิการ์ พวงเกษม (2535: 75-77) ได้กล่าวถึงการสอนเขียนไว้หลายวิธีดังนี้

1. การเขียนแบบให้เด็กคัดลอกตัวพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ คัดลอกคำและคัดลอกข้อความ

2. การสอนคัดไทยหรือคัดลายมือเป็นการเขียนเพื่อเลียนแบบข้อความที่กำหนดให้ ต้องการฝึกให้นักเรียนมีนิสัยในการทำงานเป็นระเบียบ รักษาความสะอาด มีความประณีต มีสมาธิในการทำงานยาวนาน และมุ่งให้นักเรียนเขียนได้ถูกต้องสวยงาม ในการสอนให้บอกกฎเกณฑ์ให้นักเรียนทราบ

3. การสอนเขียนด้วยตนเอง ซึ่งประกอบด้วย การสอนเขียนไทย เขียนเรื่อง เขียนเพื่อติดต่อสื่อสาร เขียนเพื่อบันทึกเรื่องราวหรือเหตุการณ์ เขียนรายงาน เขียนประกาศเชิญชวน เขียนบัตรอวยพร การย่อเรื่องเพื่อบันทึกใจความสำคัญ

4. การสอนเขียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ผู้สอนควรเน้นในเรื่องการเขียนสะกดคำ การเขียนเรื่อง ย่อความ จดหมาย และการทำแบบฝึกหัดในบทเรียน การจดบันทึกสั้นๆ จากการอ่าน จากเหตุการณ์ที่ได้ประสบมาจากการฟัง

5. การสร้างความพร้อมในการเขียน ผู้สอนควรใช้เทคนิคเพื่อให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะเขียน เช่น ก่อนที่จะให้เขียนให้มีการเล่นเกม ฝึกความพร้อมในการใช้กล้ามเนื้อมือ ด้วยการวาดการลากเส้นประ เล่นปั้นดินน้ำมันให้เป็นตัวอักษรต่างๆ ให้ระบายสีภาพที่มีตัวอักษร

6. การประเมินผลการเขียน เช่น ประเมินผลด้านการเขียนสะกดคำ ต้องหาคำจากแบบเรียน คำที่มีความสำคัญในทางสังคม และเป็นคำยากพอควร การประเมินผลการเขียนสะกดคำนี้อาจจะอ่านให้นักเรียนฟัง แล้วให้นักเรียนเขียนตาม หรืออาจจะให้คำที่ถูกและผิดมาแล้วให้นักเรียนเลือกคำดังกล่าว หรืออาจจะให้ข้อความมา และมีคำที่สะกดผิดปนอยู่ แล้วให้นักเรียนเลือกคำที่สะกดผิดแล้วแก้ให้ถูกต้อง

ในการสอนการเขียนเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้น นอกจากตัวเด็กแล้ว ผู้สอนหรือผู้สอนก็จะต้องมีการเตรียมความพร้อม โดย พูนสุข บุณย์สวัสดิ์ (2544: 48-49) ได้กล่าวถึงการเตรียมการสอนเขียนไว้ดังนี้

1. การเตรียมตัวผู้สอน ผู้สอนต้องมีการปรับปรุงวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยอยู่เสมอ พยายามหากิจกรรมที่สนุกสนาน จัดเตรียมเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปหายาก และเตรียมอุปกรณ์การสอนไว้ให้พร้อมก่อนสอนทุกครั้ง

2. การเตรียมตัวเด็ก จะต้องเตรียมความพร้อมทางพัฒนาการทุกด้าน เพื่อให้เด็กคุ้นเคยและสามารถบังคับการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อให้เขียนตามทิศทางที่ต้องการได้อย่างคล่องแคล่ว

3. การเตรียมอุปกรณ์ ในการเขียนให้พร้อมใช้อยู่เสมอ

กรมวิชาการ (กรมวิชาการ.2528: 14-25) ได้แนะนำการสอนเขียนภาษาไทยไว้ดังนี้

1. การเขียนตัวอักษรให้ถูกต้องตามวิธี การเขียนตัวพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ให้ถูกต้องตามลักษณะอักษรหรือตัวหนังสือไทยนั้น มีรูปแบบหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีความเห็นตรงกันในเรื่องความถูกต้อง สวยงาม

2. การวางท่าในการเขียน การวางท่าในการเขียนที่ถูกต้อง จะทำให้เขียนได้สวย เขียนได้นานและไม่เสียสุขภาพ ผู้สอนควรเอาใจใส่ฝึกและคอยแนะนำ แก้ไขตลอดเวลา คือ 1) การจับดินสอให้ถูกต้องโดยใช้นิ้วแม่มือจับดินสอ ให้ดินสอวางอยู่บนนิ้วกลางส่วนนิ้วนางและนิ้วก้อนงออยู่ใต้นิ้วกลาง จับดินสอหลวมๆ ปลายนิ้วห่างจากปลายดินสอประมาณ 1 นิ้ว เวลาเขียนไม่เกร็งนิ้ว 2) ท่านั่งควรนั่งหันหน้าเข้าหาโต๊ะ นั่งตัวตรงไม่งอหลัง ฝ่าเท้าแตะพื้นหรือที่วางเท้า ฉะนั้นโต๊ะและม้านั่งควรได้ขนาดสัดส่วนกับร่างกาย คือ วัยของเด็กด้วย โต๊ะควรมีขนาดกว้างพอที่จะวางมือและแขนได้

พื้นควรเอียงลงมาเล็กน้อย 3) การวางแขน แขนขวาหรือแขนที่ใช้ในการวางเกือบแนบลำตัว กะระยะให้ข้อศอกห่างตัวประมาณ 3 นิ้ว ช่วงแขนตั้งแต่ข้อศอกลงไปควรวางอยู่บนโต๊ะ แขนช่วงล่างวางเป็นมุมฉากกับขอบกระดาษหรือสมุด 4) การวางสมุดหรือกระดาษ การวางสมุดหรือกระดาษต้องสัมพันธ์กับการนั่ง การจับดินสอและการวางมือให้อยู่ในท่าสบาย เพื่อเขียนได้สะดวกไม่เมื่อยง่าย จะช่วยให้เขียนได้สะดวกรวดเร็ว ควรวางกระดาให้อยู่ตรงหน้าพอดี ตาและหน้ากระดาษห่างกันประมาณ 15 นิ้ว หัวกระดาษหรือสมุดวางเอียงมาทางซ้ายทำมุมกับขอบล่างของโต๊ะประมาณ 30-35 องศา

3. การคัดลายมือ การสอนเขียนในระดับประถมศึกษามีการฝึกให้คัดตัวบรรจงเต็มบรรทัด ตัวบรรจงครึ่งบรรทัด และเขียนหวัดแกมบรรจง

4. การสอนเขียนตามคำบอก

วิธีสอนเขียนตามคำบอก นอกจากจะฝึกทักษะการเขียนสะกดคำให้ถูกต้องแล้วยังช่วงฝึกทักษะทางภาษาอีกหลายประการเช่น เข้าใจความหมายของคำ จับใจความทั้งประโยค ย่อความของเรื่องได้ดีและเสริมทักษะการฟังและการอ่าน

วิธีการเขียนตามคำบอกควรดำเนินการเป็นขั้นๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้สอนอ่านเรื่องทั้งหมดตามที่ต้องการให้นักเรียนเขียนให้ฟังก่อน 1 เที่ยว เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำ เรื่องราว และเป็นการเร้าความสนใจให้นักเรียนอยากเขียน

ขั้นที่ 2 ผู้สอนอ่านคำหรือประโยคเป็นคำหรือวรรคให้ฟัง 2 ครั้ง ครั้งแรกให้นักเรียนฟังอย่างมีสมาธิ คือตั้งใจฟังและคิดตาม เพื่อให้เข้าใจความหมายและจำคำที่ให้เขียนได้

ขั้นที่ 3 อ่านคำหรือประโยคให้นักเรียนฟังเป็นครั้งที่ 2 แล้วให้นักเรียนลงมือเขียน

5. การเขียนรายงานจากการค้นคว้า

การส่งเสริมให้นักเรียนอ่านหนังสือ นอกเหนือจากหนังสือเรียน เป็นการช่วยให้มีความรู้กว้างขวางอยิ่งขึ้น และเพื่อให้เกิดทักษะทางภาษา ผู้สอนควรฝึกให้นักเรียนเขียนรายงานจากเรื่องราวที่ได้อ่านมาแล้ว โดยผู้สอนกำหนดหัวข้อที่ต้องการรู้ อาจกำหนดเป็นคำถาม เมื่อนักเรียนอ่านก็จะค้นหาคำตอบ นำมาเขียนรายงานได้ ขั้นต่อไปอาจฝึกให้ขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญแล้วคัดลอกมาส่ง และต่อไปจึงให้ทำความเข้าใจ สรุปเรื่องเขียนด้วยสำนวนภาษาของตนเอง ตลอดจนการกำหนดรูปแบบของการเขียนให้ถูกต้อง

6. การสอนเรียงความ มุ่งให้นักเรียนรู้จักเรียบเรียงคำพูดหรือความคิดของตนเองออกมาเป็นหนังสือ ควรพยายามทำความเข้าใจกับนักเรียนว่า ในเรื่องของการเขียนเรียงความนั้น ประกอบไปด้วยสิ่งสำคัญ 2 ประการ ได้แก่ความรู้และความคิดเห็น ซึ่งเป็นเรื่องราวที่อยู่ในใจ และต้องการให้ผู้อื่นรู้และเข้าใจ จึงแสดงออกมาเป็นตัวหนังสือ และวิธีเขียน ถ้าเขียนแล้วผู้อ่านไม่เข้าใจแจ่มแจ้งชัดเจนตรงตามที่เราคิด ก็แสดงว่าไม่ได้ผล ฉะนั้น จึงต้องฝึกฝนทักษะในด้านวิธีเขียน ให้ถูกต้องและคล่องแคล่วยิ่งขึ้น ในการสอนควรเริ่มต้นจากการเรียบเรียงคำพูดเป็นวลี และประโยค แล้วปรับให้เป็นภาษาเขียนที่ถูกต้อง ฝึกเขียนเป็นเรื่องราว เขียนจากความนึกคิดจินตนาการของตน ตามลำดับ และเน้นการเขียนคำคล้องจองซึ่งเป็นพื้นฐานของการเขียนคำประพันธ์อีกด้วย

ในการสอนเรียงความมีวิธีสอนหลายวิธี ผู้สอนอาจเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมดังนี้คือ

1. การเรียงคำให้เป็นประโยค
2. การฝึกแต่งประโยค
3. การเรียงประโยคลำดับเรื่องราว
4. การสนทนาหรือเล่าเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์
5. การเรียงความแบบเล่าเรื่องหรือเล่านิทาน
6. การเรียงความจากภาพ
7. การเรียงความโดยต่อเรื่องให้จบ
8. การเรียงความจากคำที่ให้ไว้ ผู้สอนกำหนดคำให้เหมาะสมกับเวลาแล้วให้นักเรียนเอาคำนั้นมาแต่งเป็นประโยคหรือผูกเข้าเป็นเรื่อง
9. การเรียงความจากหัวข้อที่ครูหรือนักเรียนกำหนดขึ้น แล้วมาเล่าหน้าชั้น
10. การเรียงความจากการไปศึกษานอกสถานที่ เมื่อนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่หรือไปร่วมชุมนุมต่างๆแล้ว เขียนรายงานหรือเรียงความจากประสบการณ์
11. การเขียนข่าวรายวันของโรงเรียน เช่น ใครจะมาเยี่ยมโรงเรียนวันนี้ ใครเป็นเวรทำความสะอาด หรือเขียนข่าวจากวิทยุ ข่าวในชุมชน เมื่อผู้สอนตรวจแก้ไขให้เรียบร้อยแล้วนำไปติดป้ายไว้ให้นักเรียนคนอื่นๆอ่าน
12. การเขียนเรียงความโดยเสรี เพื่อส่งเสริมจินตนาการ ผู้สอนคอยแก้ไขให้บ้างแต่ไม่ควรตำหนินักเรียน
13. ให้เค้าโครงเรื่องแล้วให้นักเรียนเรียงความ ครูเขียนโครงเรื่องบนกระดานว่าเรื่องนั้นควรจะมีคำนำว่าอย่างไร ควรจะพูดถึงอะไรกว้างขวางหรือพอสังเขปเพียงไร ควรจะมีบทสรุปหรือบทส่งท้ายอย่างไร เมื่อวางโครงเรื่องให้แล้วอาจจะมอบให้นักเรียนไปค้นคว้าแต่ละตอนในโครงเรื่องเพิ่มเติมแล้วเขียนเรียงความ
14. การทำสมุดภาพ เขียนเป็นคำบรรยายใต้ภาพ นอกจากทำสมุดภาพที่ตัดมาติดแล้วอาจจะใช้ทำสมุดอื่นๆ เช่น สมุดภาพดอกไม้ในชุมชนของเรา เก็บใบไม้ที่มีอยู่ในชุมชนมาทับให้แห้งแล้วติดลงในสมุด ให้นักเรียนเขียนเป็นคำบรรยายหรือเรื่องผลไม้ในชุมชนของเรา พวกเปลือกหอยหินสีต่างๆตลอดจนไม้ที่ให้ประโยชน์ ก็ทำวิธีเดียวกับดอกไม้ แล้วให้เขียนเป็นคำบรรยายไว้ อาจจะจัดทำใส่กล่องเก็บไว้
15. การเขียนบันทึกจากงานที่นักเรียนทำ เช่น การทดลองวิทยาศาสตร์ งานเกษตร ฯลฯ ให้นักเรียนเขียนบรรยายถึงการทำงานแต่ละขั้น ตั้งแต่เริ่มทำจนเป็นผลสำเร็จ
16. การฝึกเขียนเป็นคำสัมผัสคล้องจอง

ในการสอนเขียนภาษาไทยต้องใช้จิตวิทยาในการสอนเขียน ผู้เรียนจะต้องเกิดความสนุกและสนใจที่จะเรียน สลิล ศิริมงคล (2536: 19-20) ได้ให้แนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเขียนดังนี้

1. อ่านบ่อยๆ ตามความต้องการของหลักสูตรที่ส่งเสริมให้เด็กรักการอ่านเป็นเรื่องที่สอดคล้องกับการเรียนมากที่สุด การอ่านมากเท่าไรเด็กก็จะสามารถเก็บเกี่ยวเอาความรู้ความชำนาญทางภาษาและประสบการณ์ต่างๆมากพอที่จะนำมาเป็นเครื่องมือในการเขียนได้

2. ค่อยคิดค่อยทำ หมายถึงการฝึกใช้คำต่างๆ ให้คล่องแคล่ว เช่น กลุ่มคำคล้องจอง คำซ้อน คำประสม คำที่เป็นสำนวนโวหาร คำพังเพย การเลือกใช้คำให้ถูกต้อง จะช่วยให้การเขียนสำนวนโวหารราบรื่น

3. จำประโยค ครูต้องฝึกประโยคต่างๆให้คล่องแคล่ว เช่น ประโยคบอกเล่า ประโยคคำถาม ประโยคปฏิเสธ ประโยคคำสั่ง เมื่อใช้ประโยคได้คล่องแคล่วแล้ว จึงฝึกแต่งประโยค โดยใช้คำที่กำหนดให้ฝึกเรียงประโยคใหม่ให้ถูกต้อง

4. โลกสีสัน จากการศึกษาพฤติกรรมเด็กพบว่าชอบวาดรูปทุกคน ควรเปิดโอกาสให้วาดรูปได้อย่างมีอิสระตามความต้องการ พร้อมระบายสีให้สวยงาม แต่ครูควรจำกัดขอบเขตบ้าง เช่น ให้หัวข้อ “สัตว์เลี้ยงที่ฉันชอบ” เป็นต้น แล้วให้บรรยายภาพที่ตนวาดด้วย

5. ฝันสวยหรู เป็นเรื่องการสร้างจินตนาการในสิ่งที่ตนต้องการ สิ่งที่อยากได้อยากจะเป็น เปิดโอกาสให้คิดอย่างเสรี มีสิทธิ์วาดฝันอะไรก็ได้แล้วเขียนบรรยายถ่ายทอดสิ่งที่ปรารถนา ครูอาจตั้งชื่อเรื่องว่า “ฉันอยากเป็น...” “อาชีพที่ฉันชอบในอนาคต” ถ้าสามารถวาดรูปประกอบได้ก็ยิ่งดี

6. ดูแล้วเขียน เป็นการบรรยายภาพซึ่งอาจจะเป็นภาพเดียวแล้วมีชื่อเรื่องให้หรือหลายภาพต่อเนื่องกันแล้วตั้งชื่อเรื่องให้หรืออาจให้เด็กตั้งชื่อเอง

7. เพียรต่อเติม หรือการแต่งเรื่องต่อจากที่ครูให้ข้อความไว้เป็นเนื้อเรื่องที่สมบูรณ์ ข้อความที่ให้อาจจะให้ 2-3 ประโยค หรือ 4-5 บรรทัด ก็แล้วแต่การต่อเติมเรื่องในการฝึกมี 3 ลักษณะคือ 1) ขึ้นต้นเรื่อง ให้เขียนบรรยายต่อเติมส่วนกลางเรื่องและสรุปจนจบ 2) ให้ส่วนกลางเรื่องและสรุปให้นักเรียนขึ้นต้นเรื่อง 3) ให้ส่วนต้นเรื่องและกลางเรื่องให้ต่อเติมเรื่องจนจบอย่างสมบูรณ์

8. เสริมด้วยคำ จากข้อที่ 1 ถึง 7 จะให้เด็กได้บรรยายอิสรเสรีตามความคิดสร้างสรรค์เต็มที่ สำหรับในข้อนี้ ครูมีขอบเขตและแนวทางให้เด็กสามารถสร้างจินตนาการได้รวดเร็วขึ้น คือ นอกเหนือจากมีภาพให้บรรยายแล้วให้คำอีกประมาณ 4-5 คำ หรือมีเพียงคำที่กำหนดและมีชื่อเรื่องให้เท่านั้น

9. ทำตามเกณฑ์หมายถึง การเขียนเรื่องตามชื่อเรื่องที่กำหนด หรือการบันทึกประจำวัน การบันทึกข่าวและเหตุการณ์ตามแบบที่ถูกต้อง เนื้อหาของเรื่องที่จะเขียนเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเขียนเรื่อง การใช้ภาษาที่เหมาะสม วิธีการตามที่กล่าวมามักใช้กับเด็กประถมศึกษาปีที่ 5-6 หรือสูงขึ้นไป

10. เล่นก่อนเขียน ผู้สอนควรจะทำกิจกรรมนี้ไปพร้อมๆ กันทุกข้อดังกล่าวข้างต้น โดยจัดกิจกรรมเพื่อฝึกทักษะการเขียนในลักษณะการเล่นเกมก่อนที่จะให้เด็กได้ทำกิจกรรมการเขียนอื่นๆ เพื่อสร้างความสนุกสนาน และเป็นการกระตุ้นให้เกิดความอยากเรียน

สรุปได้ว่า ในการสอนการเขียนภาษาไทยนั้น ต้องสอนตั้งแต่วิธีการเขียนตัวอักษรให้ถูกต้องตามอักขรวิธี การวางท่าหรือการนั่งเขียนให้ถูกต้อง การฝึกและการสอนการคัดลายมือ การ

สอนเขียนเป็นคำและประโยคตามคำบอก การสอนเขียนรายงานจากการให้นักเรียนทำการศึกษาค้นคว้า หลังจากนั้นทำการสอนเรียงความที่ถูกต้อง การสอนย่อความ และการสอนเขียนจดหมายเพื่อเป็นการสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจในความคิดของผู้เรียน ที่สำคัญผู้สอนจะต้องมีหลักจิตวิทยาในการสอน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้เกิดความสนุกสนานและรักการเขียน

3.8 หลักจิตวิทยาในการสอนภาษาไทย

การเรียนการสอนครูผู้สอนต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาบางประการ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างบรรยากาศ และจัดสภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทัศนีย์ ศุภเมธี (2542: 10–13) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับหลักจิตวิทยาการศึกษาต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual difference) ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอว่า นักเรียนแต่ละคนมีความรู้ความสามารถความสนใจ และความถนัดทางภาษาแตกต่างกัน แม้แต่เพศเดียวกันก็ยังมีความสามารถทางภาษาแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสาเหตุหลายประการ เช่น สภาพทางร่างกาย ความสามารถทางสติปัญญา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมทั้งในบ้านและชุมชน ฐานะทางครอบครัว การดูแลเอาใจใส่ และการปลูกฝังทักษะทางภาษาจากบิดามารดา แล้วคิดหาวิธีการที่จะส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกตามความถนัด ความสามารถ

2. ความพร้อม (Readiness) หมายถึง สภาพระดับความเจริญเติบโต ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของผู้เรียน รวมถึงความสนใจ และความรู้พื้นฐานซึ่งสูงพอที่จะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งที่จะเรียนได้อย่างสะดวก หรืออาจกล่าวได้ว่า ความพร้อม คือวุฒิภาวะ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนที่มีมากพอที่จะทำให้ผู้เรียนรู้สิ่งที่จะเรียนได้นั่นเอง การสังเกตความพร้อม เป็นสิ่งจำเป็นที่ครูภาษาไทยต้องถือเป็นหน้าที่ เพราะเมื่อเด็กเกิดความพร้อมที่จะเรียนแล้วได้เรียนสมปรารถนาก็จะเกิดความพอใจ ดังนั้นครูควรปฏิบัติดังนี้ คือ

2.1 ควรสำรวจความพร้อมของเด็กก่อนเริ่มสอนทุกครั้ง

2.2. ควรมีการทดสอบความรู้เดิมก่อนเริ่มสอนบทใหม่

2.3. ควรใช้สื่อการสอนและวิธีสอนที่เหมาะสมกับวัยและบทเรียน

2.4. จัดบรรยากาศของห้องให้เหมาะกับบทเรียน

2.5 กระบวนการเรียนรู้

3. การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งมีผลเนื่องมาจากประสบการณ์ ครูภาษาไทยควรจัดสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจอย่างแท้จริง เพื่อความรู้จะได้คงทนถาวรไม่ลืมง่ายและครูภาษาไทยจะต้องเข้าใจธรรมชาติของการเรียนรู้มีคือ เป็นกระบวนการเมื่อมีสิ่งเร้าให้ผู้เรียนรับรู้ เป็นการแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพฤติกรรมเมื่อได้รับประสบการณ์ การเรียนรู้ไม่มีวุฒิภาวะ และการเรียนรู้จะเกิดได้ง่ายถ้าสิ่งที่เรียนนั้นๆ เป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน

4. การเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by Doing) ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะ การที่จะทำให้นักเรียนมีความคล่องแคล่วว่องไวในทางทักษะก็ต้องลงมือปฏิบัติ และฝึกฝนบ่อย ๆ ถ้าเรียนการสอนภาษาไทยโดยใช้วิธีครูเป็นผู้บรรยายโดยตลอดไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติแล้ว นักเรียนจะได้รับประโยชน์จากการเรียนน้อยที่สุด ดังนั้นครูภาษาไทยไม่ควรผูดขาดในการบรรยายความรู้ ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกฝน ปฏิบัติศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองให้มากที่สุด ครูควรเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง โดยจัดกิจกรรมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติเอง จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างแน่นแฟ้น

5. การเรียนรู้โดยมีเป้าหมาย (Purposeful Learning)ในการสอนของครูทุกครั้ง ควรตั้งเป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมายที่แน่นอนก่อนว่าสอนเรื่องนั้น ๆ เพื่ออะไร และเวลาสอนก็ดำเนินการสอนไปตามเป้าหมายที่วางไว้

6. กฎแห่งแรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจ หมายถึง แรงดันที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรคำนึงถึงว่าผลลัพธ์ที่เกิดจากเนื้อหา ตลอดจนวิธีสอนเกี่ยวข้องกับความต้องการ และประสบการณ์ที่มีมาก่อนของผู้เรียนมากน้อยเพียงใด

เทคนิคและการสอนส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากแรงจูงใจภายใน และภายนอก เพื่อเร้าให้นักเรียนสนใจเรียน แรงจูงใจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation)แรงจูงใจภายนอก เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากสิ่งเร้าภายนอกที่ครูเป็นผู้จัดขึ้น เช่น การสร้างสถานการณ์ต่าง ๆ การจัดกิจกรรม และประสบการณ์ที่น่าสนใจ การสร้างบรรยากาศให้สนุกสนาน อันเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ครูภาษาไทยอาจสร้างแรงจูงใจภายนอกได้ในการจัดการเรียนการสอน

2. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation)แรงจูงใจภายใน เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเอง เช่น เกิดความสนใจ ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น ความใฝ่รู้ มีความกระตือรือร้น หรือเกิดแรงบันดาลใจ อยากที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและสนุกกับการเรียนภาษาไทย

7. การเสริมกำลังใจ (Reinforcement)

ในการเรียนการสอนภาษาไทย นักเรียนย่อมต้องการ การเสริมกำลังใจในขณะที่การเรียนการสอนกำลังดำเนินไปนั้น ครูควรเสริมกำลังใจเป็นระยะ ๆ นักเรียนย่อมต้องการ ทราบว่าพฤติกรรมหรือทักษะที่ตนแสดงออกมานั้น ถูกต้อง หรือเหมาะสมเพียงใด และเมื่อเขาทราบว่าถูกต้อง ก็จะเกิดความภาคภูมิใจ และพยายามทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้นโดยหวังว่าจะได้รับการชมเชยอีก และในกรณีที่นักเรียนทำผิดพลาด ก็ไม่ควรแสดงกิริยาอาการหรือใช้คำพูดที่กระทบกระเทือนใจ อาจใช้คำพูดทำนองว่ายังไม่ถูกต้องทีเดียวนักลองทำใหม่ หรือหาคำตอบ ใหม่ซิ คือ ถึงแม้ว่าเด็กจะตอบไม่ตรงจุดก็เสริมกำลังใจ และหาทางให้นักเรียนลองทำใหม่ การเสริมกำลังใจจะเป็นหนทางช่วยให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน และยังส่งเสริมให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้นอีกด้วย วิธีเสริมกำลังใจมีหลายวิธีแต่ที่นิยมใช้มีดังนี้

7.1 การเสริมกำลังใจด้วยวาจา เป็นการเสริมกำลังใจที่ใช้ได้ง่ายที่สุดและดีที่สุด คือ ครูใช้คำว่า ดี ดีมาก เข้าท่าดีน่าสนใจ เป็นความคิดที่ดี ในกรณีที่นักเรียนตอบผิด หรือตอบไม่ตรงจุด ครูไม่ควรใช้ถ้อยคำที่ทำให้เด็กเกิดความสะเทือนใจ การเสริมกำลังใจด้วยท่าทาง เช่น การพยักหน้า ยิ้ม ผงกศีรษะใช้สายตาแสดงความพอใจ บางครั้งใช้พร้อมกัน กับการเสริมกำลังใจด้วยวาจา

7.2 การเสริมกำลังใจด้วยการให้ได้รับรางวัล เช่น ให้สิ่งของ ให้บัตรเกียรติคุณ ให้ดาว แต่ข้อควรระวัง คือ อย่าให้นักเรียนหวังผลทางด้านวัตถุมากเกินไป

7.3 การเสริมกำลังใจด้วยการให้นักเรียนมีส่วนร่วม เช่น ให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเล่นเกมต่าง ๆ ให้เกิดความรู้สึกว่าเขามีความสำคัญ หรือเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม

3.9 หลักการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา

จุดมุ่งหมายสำคัญในการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษาคือ เพื่อให้นักเรียนมีทักษะทางภาษา ซึ่งประกอบด้วยทักษะทางการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะ การเขียน สามารถใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสำหรับสื่อสารและแสวงหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์เพื่อการดำรงชีวิตของตนเองและสังคมประเทศชาติ ดังนั้นการสอนภาษาไทยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวจึงควรมีหลักการที่สำคัญต่อไปนี้ (วรรณี โสมประยูร 2544: 193 – 195)

1. ในการสอนภาษาไทยควรนำจุดประสงค์ทั่วไปสอดแทรกทุกครั้งที่สอน

2. การสอนภาษาไทยควรคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนใน 3 ลักษณะคือ ความพร้อมในการเรียน ความพร้อมก่อนเริ่มวิชา และความพร้อมก่อนเริ่มบทเรียนใหม่

3. การสอนภาษาไทยจึงมุ่งเน้นทักษะทางภาษามากกว่าเนื้อหาสาระ กล่าวคือ การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษามุ่งที่จะพัฒนาทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทยเป็นประการสำคัญ

4. การสอนภาษาไทยควรสอนทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนให้สัมพันธ์กันอย่างที่เรียกว่า การสอนภาษาไทยในเชิงทักษะสัมพันธ์ โดยอาศัยหลักการบูรณาการ (Integration) เป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยง

5. การสอนภาษาไทยควรสอนให้สัมพันธ์กับกลุ่มประสบการณ์อื่น ๆ ดังนั้นจึงไม่มีเนื้อหาเป็นของตัวเองโดยเฉพาะ และจำเป็นต้องนำเนื้อหาจากกลุ่มวิชาอื่นมาเป็นสถานการณ์เพื่อให้เกิดทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

6. การสอนภาษาไทยควรให้นักเรียนเป็นผู้แสดงหรือให้มีส่วนร่วมในบทเรียนให้มาก

7. การสอนภาษาไทยต้องเน้นให้รู้จักคิด คิดอย่างสร้างสรรค์และคิดอย่างสมเหตุสมผล

8. การสอนภาษาไทยควรสอดแทรกคุณธรรม และให้รู้จักการทำงานร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี และสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. การสอนภาษาไทยควรใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธีผสมผสานตามรูปแบบที่เหมาะสม เช่น บทบาทสมมุติ เกม สถานการณ์จำลอง บทเรียนโปรแกรม

10. ในการสอนภาษาไทยครูจะต้องรักและศรัทธาต่อภาษาไทย

11. ในการนำเนื้อหาหรือทักษะจากคำอธิบายในหลักสูตรมาใช้เป็นสาระสำคัญในบทเรียนสำหรับสอนภาษาไทยให้กับเด็กนั้น เพื่อความเหมาะสมและเป็นประโยชน์อย่างแท้จริง ครูควรใช้หลักในการเลือกเนื้อหาหรือทักษะดังนี้

11.1 ควรจัดสอนเรื่องที่ง่ายไปสู่เรื่องที่ยาก

11.2 ควรจัดสอนเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวไปสู่เรื่องที่อยู่ไกลตัว

11.3 ควรจัดสอนเรื่องที่เป็นรูปธรรมไปสู่เรื่องที่เป็นนามธรรม

11.4 ควรจัดสอนเรื่องที่ต้องรับผิดชอบน้อยไปสู่เรื่องที่ต้องรับผิดชอบมาก

11.5 ควรจัดสอนเรื่องที่เกี่ยวกับประสบการณ์เดิมไปสู่เรื่องที่เกี่ยวกับประสบการณ์ใหม่

12. ภาษาไทยเป็นวิชาประเภททักษะ และมีกระบวนการเรียนแตกต่างจากวิชาอื่นมากในการวัดผลจำเป็นต้องวัดทั้งสี่ทักษะให้ครบทุกด้าน ทั้งทางด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ โดยครูควรใช้วิธีวัดผลหลาย ๆ วิธีตามความเหมาะสม เช่น การทดสอบข้อเขียน การสนทนา การสัมภาษณ์ การรายงาน การสาธิต การเล่าเรื่อง การอภิปราย การถามตอบ และการสังเกตหรือพิจารณาจากพฤติกรรมทางภาษาอื่นๆ ที่แสดงออกเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ การเรียนรู้ได้ครบตามหลักสูตร สิ่งสำคัญคือ การประเมินผลควรให้นักเรียนทราบผลการประเมินทุกครั้งเพื่อนักเรียนจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้น การสอนภาษาไทยจะบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้นั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีการวางแผนล่วงหน้าทั้งโครงการสอนระยะยาว และแผนการสอน แล้วปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้นั้นอย่างเหมาะสม ถ้าครูภาษาไทยวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างละเอียดรอบคอบและมีระบบแล้ว ย่อมเป็นที่หวังได้ว่าการสอนภาษาไทยต้องมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

3.10 มารยาทในการเขียน

หลักสูตรการสอนภาษาไทย สาระที่ 2 เรื่องการเขียน มาตรฐาน ท 2.1 คือ ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงาน ข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ ได้กำหนดให้นักเรียนมีมารยาทการเขียน และมีนิสัยรักการเขียน และสามารถศึกษาค้นคว้า โดยใช้ทักษะการเขียน จดบันทึกข้อมูลความรู้ ประสบการณ์ เหตุการณ์ และการสังเกตอย่างเป็นระบบ นำวิธีการของแผนภาพความคิดมาพัฒนางานเขียน และรายงานและเขียนสื่อสารได้ตามจุดประสงค์อย่างมีมารยาททางสังคม โดยปลูกฝังนักเรียนจะต้องสามารถมารยาทการเขียน โดยใช้ภาษาสุภาพ รับผิดชอบในสิ่งที่เขียนและอ้างอิงแหล่งที่มา

3.11 การวัดความสามารถทางด้านการเขียน

การวัดความสามารถด้านการเขียน ได้มีนักการศึกษาเสนอแนวทางไว้หลายท่าน ผู้วิจัยได้รวบรวมของ บังอร สว่างโรรส; และเยาวภา พุกกะคุปต์ (2524: 50) และสมเกียรติ กินจำปา (2545: 53) พอจะสรุปองค์ประกอบที่ผู้วัดจะนำมาใช้พิจารณาวัดความสามารถด้านการเขียนได้ดังนี้

1. ด้านเนื้อหา (Content) เป็นความสามารถในการเขียนเรียบเรียงเนื้อหา ความคิดที่แสดงออกมาหรือความรู้ที่ผู้เขียนเสนอให้แก่ผู้อ่าน ได้รู้สึกนึกคิดว่าผู้เขียนต้องการถ่ายทอดสิ่งใดให้กับผู้อ่าน

2. ด้านวัตถุประสงค์ในการเขียน (Judgment Skills) ในเรื่องที่ผู้เขียนเขียนจะต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านเกิดประโยชน์ รวมถึง ความสามารถในการเลือกสรร การวัดและการลำดับเรื่องให้มีความต่อเนื่องกัน

3. ไวยากรณ์ (Grammatical Skills) เป็นความสามารถในการเรียบเรียงประโยคตามลักษณะโครงสร้างของประโยคและการเชื่อมต่อประโยคเพื่อให้เนื้อเรื่องต่อเนื่องกัน รวมถึงการเขียนประโยคต้องถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ด้วย

4. ลีลาการเขียน (Stylistic Skills) เป็นความสามารถในการใช้หรือเลือกถ้อยคำ สำนวนโวหารให้เหมาะสมกับกาลเทศะและบุคคลเพื่อให้เกิดลักษณะเฉพาะหรือเอกลักษณ์ของผู้เขียน หรือแสดงอารมณ์ของผู้เขียนได้

5. กลไกการเขียน (Mechanic Skills) เป็นการใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการสะกดตัวอักษรให้ถูกต้อง การวางสระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ ได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

6. ลายมือ (Handwriting) เป็นความสามารถในการเขียนของผู้เขียนที่สามารถทำให้ผู้อ่านอ่านแล้วสื่อความหมายได้ถูกต้องและตรงตามที่ผู้เขียนต้องการอย่างง่ายได้

นอกจากนี้ ฮีตัน (Heaton.1979: 134-135) ยังได้เสนอแนะองค์ประกอบในการวัดความสามารถด้านการเขียนไว้เพิ่มเติมคือ

1. การวัดความสามารถด้านไวยากรณ์ (Grammar) หมายถึง ความถูกต้องของการใช้ไวยากรณ์ในการเขียนเรื่องนั้น

2. การวัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ (Vocabulary) หมายถึง การเลือกใช้คำศัพท์ที่ถูกต้อง เหมาะสมและหลากหลาย

3. การวัดความสามารถด้านกลไกการเขียน (Mechanics) หมายถึง การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการสะกดที่ผู้เขียนใช้ได้ถูกต้อง

4. การวัดความคล่องแคล่วทางการเขียน คือ การวัดด้านลีลา และความสอดคล้องของการสื่อความหมาย (Fluency : Style and Ease of Communication) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอเนื้อเรื่องและความคิดให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายที่ผู้เขียนต้องการสื่อ การเลือกใช้ถ้อยคำ ลีลาการเขียนและโวหารต่างๆ

5. การวัดด้านความสัมพันธ์ของข้อความ (Relevance) หมายถึง การจัดลำดับความคิดและการเรียบเรียงข้อความ

สรุปได้ว่า ในการวัดความสามารถด้านการเขียนนั้นจะต้องดูองค์ประกอบหลายๆ อย่างด้วยกัน เพื่อนำมาพิจารณาและตัดสินอย่างถูกต้องและเหมาะสม การวัดความสามารถได้ครบองค์ประกอบย่อมทำให้ผลการประเมินหรือการทดสอบนั้นออกมามีมาตรฐานนั่นเอง

3.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเขียน

พเยาว์ ศรีบัว (2535: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยใช้วิธีการเขียนสะกดคำแบบแจกลูกกับวิธีการเขียนสะกดคำแบบตามตัวอักษร ผลการศึกษาพบว่า การเขียนสะกดคำโดยวิธีเขียนสะกดคำแบบแจกลูกกับวิธีเขียนสะกดคำแบบตามตัวอักษรมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

สุวรรณา โสตาราช (2542: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนเขียนตามแนวของ FURNER กับการสอนเขียนปกติ พบว่า นักเรียนที่สอนเขียนตามแนวของ FURNER มีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มที่สอนเขียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ฉวีวรรณ พิเศษสุทธิกุล (2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนเขียนเรื่องด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ (synectics) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องของผู้เรียนที่สอนด้วยรูปแบบซินเนคติกส์สูงกว่าการสอนตามคู่มือผู้สอนของกรมวิชาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุติมา นาควรรณ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนเขียนโดยใช้เทคนิคระดมสมองและผังความคิดที่มีต่อความสามารถด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคระดมสมองและผังความคิดสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่า ระดับความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคระดมสมองและผังความคิดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเองโดยภาพรวมของแต่ละด้านอยู่ในระดับที่ดีมาก

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบบูรณาการ

4.1 ความหมายของการสอนแบบบูรณาการ

กรมอาชีวศึกษา (2541) ได้ให้ความหมายของการสอนแบบบูรณาการไว้ว่า หมายถึง วิธีการสอนโดยนำสิ่งหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องมาผสมผสานกัน เพื่อให้กระบวนการถ่ายทอดความรู้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง โดยทั่วไปจะเน้นที่การบูรณาการเทคนิควิธีการสอนโดยใช้หลายๆ วิธีผสมผสานกัน และการบูรณาการเนื้อหาสาระวิชาการที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน

กรมวิชาการ (2544: 1) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือวิชาต่างๆมากกว่า 1 วิชาขึ้นไปรวมเข้าด้วยกันภายใต้เรื่องราว โครงการหรือกิจกรรมเดียวกัน เพื่อแก้ปัญหาหรือแสวงหาความรู้ ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

เสาวณี แกสมาน (2545: 5) กล่าวไว้ว่า รูปแบบการสอน เพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนโดยใช้ความรู้ ความเข้าใจ ผู้เรียนได้เรียนรู้หลายทักษะจากกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เพื่อได้เรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ปฏิบัติจริง แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย และจัดโดยเชื่อมโยงการสอนภายในกิจกรรมและระหว่างกิจกรรมอย่างเป็นธรรมชาติ

สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์ (2546: 3) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการสอนหลายวิธี จัดกิจกรรมต่างๆ ในการสอนเนื้อหาสาระที่เชื่อมโยงกันตลอดจนมีการฝึกทักษะต่างๆ ที่หลากหลาย

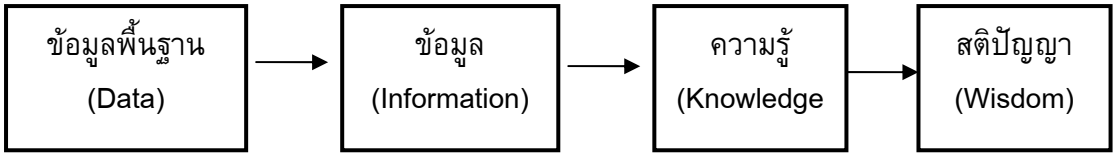
ปรางศรี พณิชยกุล (2547: 60) กล่าวไว้ว่า หลักการในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ คือ การนำเอาเรื่องราวต่างๆมาสอนให้สัมพันธ์กัน หรือนำไปเชื่อมโยงรวมกับประเด็นที่จะสอนในคราวเดียวกัน มีการวางแผนการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษา และลงมือปฏิบัติ ทำให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจในลักษณะองค์รวม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งเนื่องจากสัมพันธ์กับวิถีชีวิตจริงของผู้เรียน

รักษิณา หยดย้อย (2549: 28) กล่าวว่า การสอนแบบบูรณาการเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการจัดกิจกรรมการเรียนที่หลากหลาย นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดีจากการจัดกิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างเป็นธรรมชาติ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยมีการเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่างๆ กับหัวข้อเรื่องที่สอดคล้องกับชีวิตจริงหลายวิธี หรือเนื้อหาที่กำหนดขึ้นมาทำให้ผู้เรียนมีกระบวนการเรียนรู้ที่จะค้นคว้าแสวงหาความรู้ได้อย่างหลากหลาย

สรุปได้ว่า การสอนแบบบูรณาการ เป็นการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย และนำกิจกรรมเหล่านั้นมาสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน หรือผสมผสานกันผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านชีวิตประจำวันและประสบการณ์ของผู้เรียน

4.2 แนวคิดของการบูรณาการ

ทฤษฎีที่สนับสนุนแนวคิดของการบูรณาการคือทฤษฎีการสร้างความรู้โดยผู้เรียน (Constructivism) ที่กล่าวว่า การบูรณาการเป็นการรวมข้อมูลพื้นฐาน (Data) บุคคลสามารถสร้างเป็นข้อมูล (Information) และข้อมูลต่างๆ (Information) บุคคลสามารถสร้างเป็นความรู้ (Knowledge) และ ความรู้ต่างๆ (Knowledge) บุคคลสามารถสร้างเป็นสติปัญญา (Wisdom) ได้โดยสรุปได้เป็นแผนภูมิดังนี้



ภาพประกอบ 28 แผนภูมิแสดงแนวคิดของการบูรณาการ

4.3 ความสำคัญและประโยชน์ของการสอนแบบบูรณาการ

กรมวิชาการ (2544: 2) และ สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์ (2546: บทนำ) ได้ให้ความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ในเวลาเดียวกันทำให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจ ในลักษณะองค์รวม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ลึกซึ้ง เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงและสอดคล้องกับชีวิตจริง สามารถนำความรู้ต่างๆ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง

2. ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาต่างๆ ทำให้การเรียนรู้แบบสัมพันธ์วิชา

3. เพื่อทุกคนจะได้ใช้ทักษะหลายๆ อย่างในการเรียนรู้ โดยใช้ประสบการณ์และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

4. ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ทุกสาขาวิชา ความคิดต่างๆ ทักษะ เจตคติ หรือความเชื่อได้ดี เมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการ ทำให้ผู้เรียนมองเห็นรูปแบบและความสัมพันธ์ สามารถเชื่อมโยงผสมผสานสาระความรู้ต่างๆ ให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในลักษณะองค์รวม มีความหมายลึกซึ้ง

5. ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย ไม่รู้สึกกดดัน และเอื้อต่อการเรียนรู้ได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

6. ช่วยส่งเสริมและพัฒนาพหุปัญญา (Multiple Intelligences) และตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคนได้เป็นอย่างดี

7. ช่วยพัฒนาในด้านสุนทรียะ และความดีงาม ซึ่งมีอิทธิพลต่อความรู้สึกและความคิดที่ดี อีกทั้งผู้เรียนจะเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชา และสามารถนำความรู้จากการเรียนรู้ในส่วนหนึ่งไปช่วยทำให้การเรียนรู้ในส่วนอื่นๆ ดีขึ้นด้วย

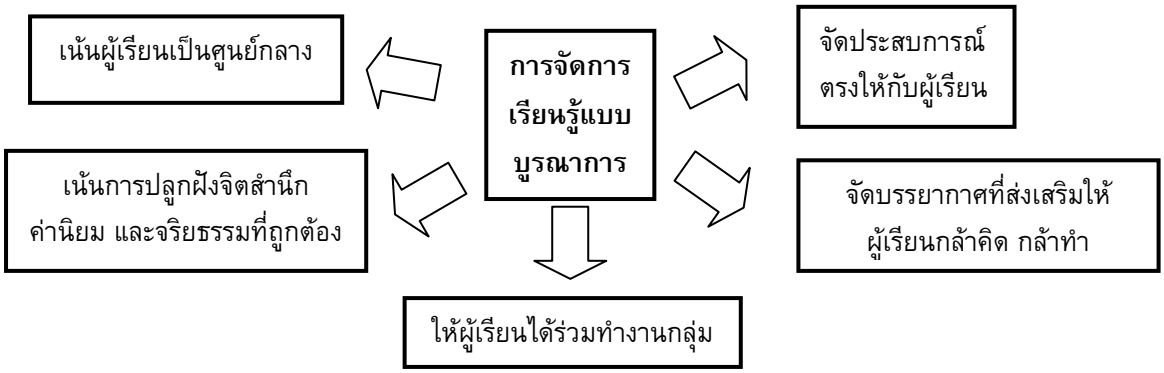
8. ให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งต่างๆอย่างแจ่มแจ้งและนำไปใช้ได้ จนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งอื่นรอบตัวซึ่งมีผลให้เกิดการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาจัดระบบระเบียบใหม่ให้เหมาะสมกับตนเป็นองค์รวมของความรู้ตนเอง

4.4 ลักษณะสำคัญของการบูรณาการ

กรมวิชาการ (2544 : 4) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการบูรณาการดังนี้

1. เป็นการบูรณาการระหว่าง ความรู้ และ กระบวนการเรียนรู้
2. เป็นการบูรณาการระว่าง พัฒนาการทางด้านความรู้และทางด้านจิตใจ
3. เป็นการบูรณาการระหว่าง ความรู้ และการปฏิบัติ
4. เป็นการบูรณาการระหว่าง สิ่งที่อยู่ในห้องเรียน และสิ่งที่อยู่ในชีวิตจริง
5. เป็นการบูรณาการระหว่างวิชาต่างๆ

และหลักสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



ภาพประกอบ 29 แสดงหลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

4.5 หลักการจัดกิจกรรมการสอนแบบบูรณาการ

เสาวณี แกสมาน กล่าวว่า แผนการจัดประสบการณ์แบบบูรณาการ โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เด็กจะได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยให้เด็กได้ประสบการณ์ตรง เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา มีความพร้อมเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ จุดเด่นเป็นกิจกรรมความสนใจ และตอบสนองความต้องการของเด็กแต่ละวัย จัดกิจกรรมให้ครบตามแนวการจัดประสบการณ์ที่กำหนด คือกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะกิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมกลางแจ้ง และเกมการศึกษาสำหรับการนำไปใช้คือ

1. เนื่องจากเด็กมีความสามารถไม่เท่าเทียมกันทุกคน จึงควรจัดกิจกรรมที่เปิดกว้างให้เด็กได้ทำตามความสามารถของตนเอง เช่น การวาดภาพ การปั้น การฉีก ตัดปะ ฯลฯ
2. กิจกรรมควรมีหลายรูปแบบ เช่น การทดลอง การพาไปทัศนศึกษา เป็นต้น
3. จัดกิจกรรมให้มีความสมดุล เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็กที่จำเป็นจะต้องได้รับส่งเสริมในพัฒนาการด้านต่างๆที่ไม่เท่าเทียมกัน สามารถนำไปใช้เพื่อปรับให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็กได้ และควรมีกิจกรรมครบทุกประเภท
4. การนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกิจกรรมหลักที่จัดประจำวันมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เปิดโอกาสให้เด็กคิดวิธีการเคลื่อนไหวทั้งที่มีการเคลื่อนที่และไม่เคลื่อนที่ คิดท่าตามจินตนาการ

4.2 กิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาเด็กให้แสดงอออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ศิลปะ อาจจะเป็นการวาดภาพ ระบายสี การพิมพ์ภาพ การปั้น พับ ฉีก ตัดปะ การร้อย การประดิษฐ์ เป็นต้น

4.3 กิจกรรมเสริมประสบการณ์ จัดให้เด็กได้มีโอกาสได้ฟัง พูด สังเกต และปฏิบัติการทดลองต่างๆ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด ซึ่งสัมพันธ์กับเนื้อหาของหน่วยการสอน โดยจัดในลักษณะต่างๆ เช่น สนทนา นิทาน สาธิต ทดลอง และทัศนศึกษา เป็นต้น

4.4 กิจกรรมเสรี เป็นกิจกรรทที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอิสระตามมุม ประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ เช่น มุมหนังสือ มุมหมอ มุมบ้าน มุมศิลปะ มุมบล็อก มุมธรรมชาติ มุมเครื่องเล่นสัมผัส มุมวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

4.5 กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมการเล่นน้ำ เล่นทราย การเล่นเครื่องเล่นสนาม เล่นเกมต่างๆ เป็นการช่วยให้เด็กมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง อารมณ์จิตใจเบิกบาน สดชื่นแจ่มใส

4.6 เกมการศึกษา ช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา เช่น เกมจัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ เกมโดมิโน ภาพตัดต่อ เกมการจับคู่ แยกประเภทเกมการศึกษาดังกล่าว ช่วยให้เด็กได้ฝึกคิด สังเกต และหาเหตุผล (เสาวณี แกสมาน. 2545: 5-6)

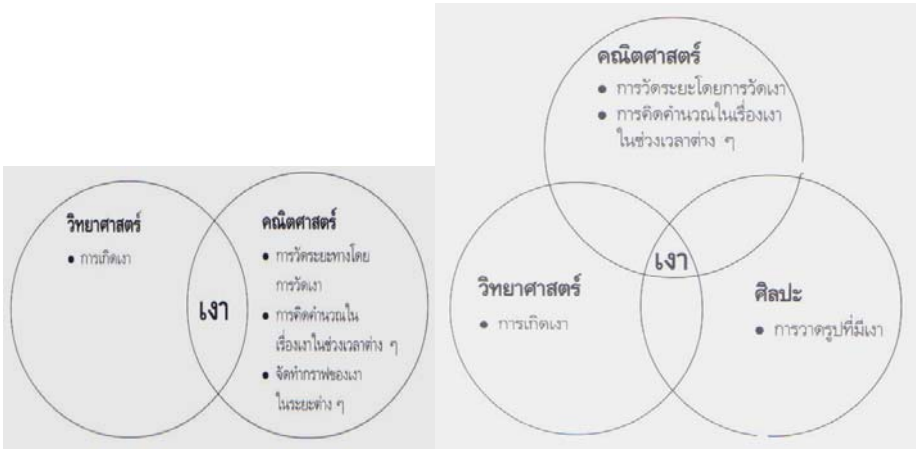
4.6 ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการมีหลากหลายลักษณะ ซึ่งนักการศึกษาได้พัฒนาไว้เพื่อมาใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. 2547: 182-197, ทองอยู่ แก้วไทรฮะ. 2543: 35-38,ไผท สิทธิสุนทร. 2543: 22-25, กรมวิชาการ; 2544: 6-11, กองบรรณาธิการสานปฏิรูป. 2546: 34-35) สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. จำแนกตามจำนวนผู้สอน

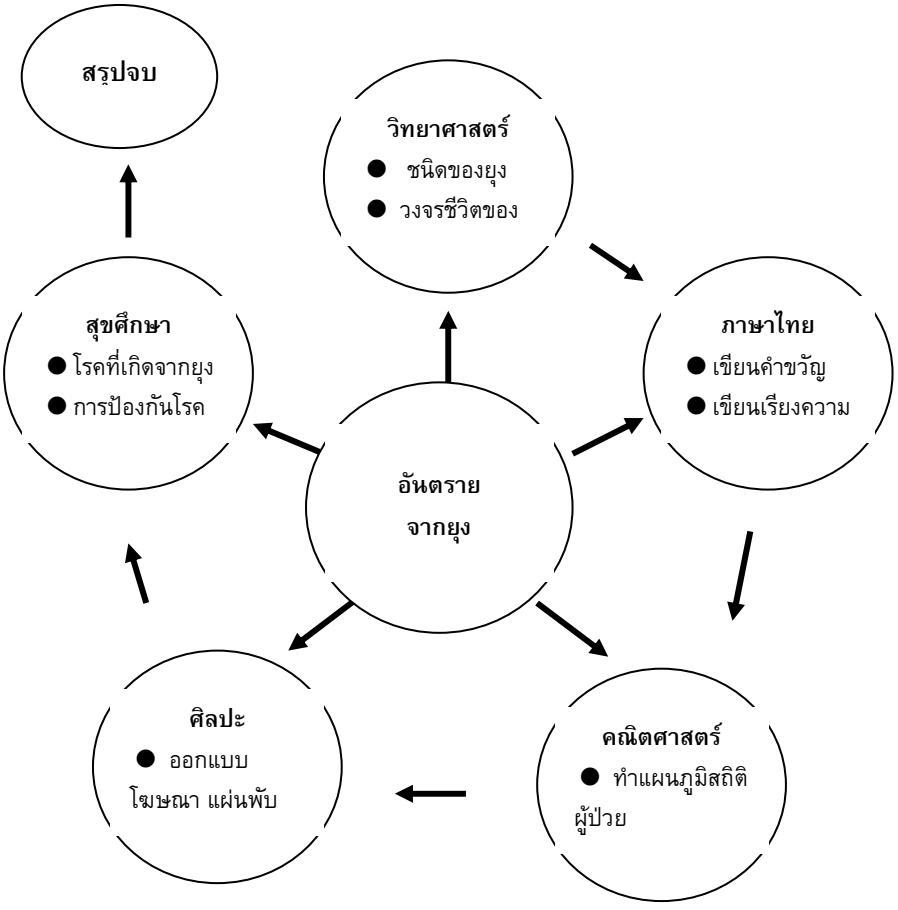
1.1 การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว คือ การจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่างๆกับหัวข้อเรื่องที่สอดคล้องกับชีวิตจริงหรือสาระที่กำหนดขึ้น และเชื่อมโยงสาระและกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่างๆ เช่น การอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์มาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการเรียนรู้ไปแสวงหาความรู้ความจริงจากหัวเรื่องที่กำหนด

1.2 การบูรณาการแบบคู่ขนาน คือ การจัดการเรียนรู้ที่มีผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดการเรียนการสอนโดยยึดหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งแล้วบูรณาการเชื่อมโยงแบบคู่ขนานกันไปภายใต้หัวเรื่องเดียวกัน แต่การสอนยังแยกกันสอน นอกจากนี้ในการสอนบูรณการแบบคู่ขนานสามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้ได้มากกว่า 3 สาระการเรียนรู้หรือ ครู 3 คนก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหัวเรื่องที่กำหนดขึ้นมาจะสามารถเชื่อมโยงได้มากน้อยเพียงใด ดังภาพประกอบ 30



ภาพประกอบ 30 การบูรณาการ 2 และ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้

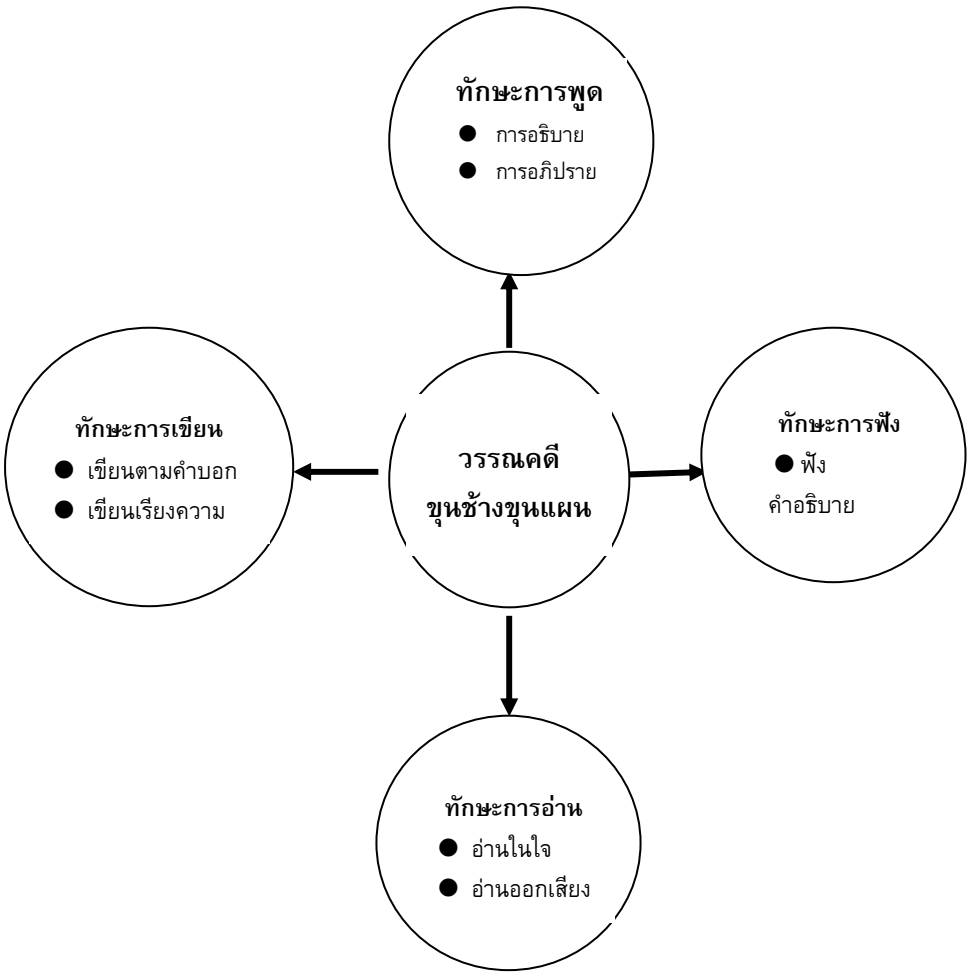
1.3 การบูรณาการแบบสอนเป็นทีม คือการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไป โดยดำเนินการในหัวเรื่องหรือโครงการเดียวกัน ใช้เวลาเรียนต่อเนื่องกัน คือการรวมจำนวนชั่วโมงของสาระการเรียนรู้ต่างๆมาเป็นการจัดการเรียนรู้เรื่องเดียวกัน มีเป้าหมายเดียวกัน ผู้สอนจะสอนกันเป็นทีม และผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ถ้าต้องการเน้นทักษะ บางเรื่องเป็นพิเศษหรือมีรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจง ก็สามารถสอนแยกกันได้ดังภาพประกอบ 31



ภาพประกอบ 31 การบูรณาการแบบสอนเป็นทีม

2. จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือภายในวิชา เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงแนวคิด หรือเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างเนื้อหาในกลุ่มวิชาหรือรายวิชาเดียวกันเข้าด้วยกัน เป็นการเชื่อมโยงทักษะและความคิดรวบยอดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระใดสาระหนึ่ง ดังภาพประกอบ 32



ภาพประกอบ 32 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.2 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่นำเอาสาระการเรียนรู้จากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนรู้ภายใต้หัวข้อเรื่อง (Theme) เดียวกัน สามารถจัดได้ 4 ลักษณะคือ

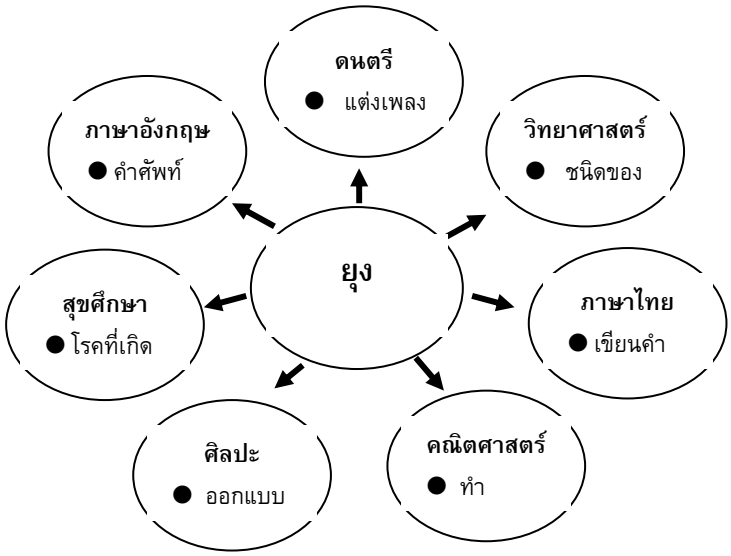
2.2.1 บูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอนวิชาใดวิชาหนึ่ง ได้นำเนื้อหาของวิชาอื่นๆเข้ามาบูรณาการกับวิชาที่ตนสอน เป็นการวางแผนการสอนและสอนโดยครูผู้สอนเพียงคนเดียวผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่างๆ กับหัวเรื่องที่สอดคล้องกับชีวิตจริงหรือสาระที่กำหนดขึ้นมา เช่น เรื่อง สิ่งแวดล้อมน้ำ เป็นต้น ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสาระ และกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มสาระต่างๆ เช่น การอ่าน การเขียน

การคิดคำนวณ การคิดวิเคราะห์ต่างๆ ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการเรียนรู้ไปแสวงหาความรู้ความจริงจากหัวข้อเรื่องที่กำหนด

2.2.2 บูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป สอนต่างวิชากัน ต่างคนต่างสอน แต่วางแผนการสอนร่วมกัน เพื่อรวมองค์ประกอบของหัวข้อเรื่อง (Theme) ความคิดรวบยอด (Concept) หรือปัญหา (Problem) แล้วครูผู้สอนแต่ละวิชาสอนแยกกัน ชิ้นงานที่ให้แก่ผู้เรียนขึ้นอยู่กับครูผู้สอนแต่ละวิชา แต่ทั้งหมดต้องสะท้อนถึงหัวข้อเรื่องความคิดรวบยอดหรือปัญหาที่ระบุไว้ร่วมกัน เช่น ผู้สอนคนหนึ่งสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องเงา ผู้สอนอีกคนอาจสอนคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดระยะทางโดยการวัดเงา คิดคำนวณในเรื่องเงาในช่วงเวลาต่างๆ จัดทำกราฟของเงาในระยะต่างๆ หรืออีกคนหนึ่งอาจให้ผู้เรียนรู้ศิลปะ เรื่องเทคนิคการวาดรูปที่มีเงา

2.2.3 บูรณาการแบบสหวิทยาการ (Multidisciplinary) วิธีการนี้ ครูผู้สอนหลายๆ คนจากหลายวิชามาวางแผนร่วมกันเกี่ยวกับหัวข้อเรื่อง (Theme) ความคิดรวบยอด (Concept) หรือปัญหา (Problem) ต่างคนต่างแยกกันสอนเป็นส่วนใหญ่ แต่มีการมอบหมายงานหรือโครงงาน (Project) ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงสาขาวิชาต่างๆเข้าด้วยกัน และกำหนดว่าจะแบ่งโครงงานนั้นออกเป็นโครงงานย่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติแต่ละรายวิชาตามโครงงานย่อยนั้น เช่น เรื่องวันสิ่งแวดล้อมของชาติ ผู้สอนภาษาไทยจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้ภาษา คำศัพท์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนวิทยาศาสตร์จัดกิจกรรมค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้สอนสังคมศึกษาให้ผู้เรียนค้นคว้าหรือทำกิจกรรมชมรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนสุขศึกษาอาจจัดให้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น

2.2.4 บูรณาการแบบข้ามวิชา หรือร่วมกันสอนเป็นคณะ (Transdisciplinary) วิธีการนี้เป็นการสอนที่ครูผู้สอนวิชาต่างๆจะร่วมกันสอนเป็นคณะหรือเป็นทีม มีการวางแผนปรึกษาหารือร่วมกัน โดยกำหนดหัวข้อเรื่อง (Theme) ความคิดรวบยอด (Concept) หรือปัญหา (Problem) ร่วมกันแล้วร่วมกันสอนเป็นคณะโดยผู้เรียนกลุ่มเดียวกันดังภาพประกอบ 33



ภาพประกอบ 33 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

จะเห็นได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันบ้าง ในการที่จะนำรูปแบบใดมาใช้นั้นต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับเรื่องราวที่จะนำเสนอ วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ ขั้นตอนการดำเนินการ และการวัดประเมินผลของแต่ละรูปแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับงานที่ต้องการ จึงจะทำให้การจัดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.7 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

1. กำหนดเรื่องที่จะสอน โดยการศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อเรื่องความคิดรวบยอดหรือปัญหา

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยการศึกษาจุดประสงค์ของวิชาหลักและวิชารองที่จะนำมาบูรณาการ และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในการสอนสำหรับหัวข้อเรื่องนั้นๆ เพื่อการวัดและประเมินผล

3. กำหนดเนื้อหาย่อย เป็นการกำหนดเนื้อหาย่อยๆสำหรับการเรียนรู้ให้สนองจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4. วางแผนการสอน เป็นการกำหนดรายละเอียดของการสอนตั้งแต่ต้นจนจบ โดยการเขียนแผนการสอน ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญเช่นเดียวกับแผนการสอนทั่วไป คือ สาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

5. ปฏิบัติการสอน เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการสอน รวมทั้งมีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนความสอดคล้องกันของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลสำเร็จของการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ฯลฯ โดยมีการบันทึกจุดเด่น จุดด้อยไว้สำหรับการปรับปรุงและพัฒนา

6. การประเมิน ปรับปรุงและพัฒนา เป็นการนำผลที่ได้จากการบันทึกรวบรวมไว้ขณะปฏิบัติการสอน มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงพัฒนาแผนการสอนแบบบูรณาการให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.8 แนวการสอนภาษาไทยแบบบูรณาการ

รัตนา สถิตานนท์ (2544: 3-4) ได้กล่าวว่า แนวการสอนภาษาไทยที่นิยมกันโดยทั่วไป ได้แก่

1. การสอนภาษาไทยโดยสัมพันธ์ทักษะ เป็นการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของการใช้ภาษาในชีวิตจริงของมนุษย์ ซึ่งจะใช้ทักษะทางภาษาคราวละไม่น้อยกว่า 2 ทักษะ เช่น ฟังกับคิด คิดกับพูด คิดกับเขียน อ่านพูดคิดเขียน

2. สอนภาษาไทยให้มีความสัมพันธ์กับวิชาอื่น โดยที่ลักษณะของภาษาไทยมีความสัมพันธ์กับวิชาต่างๆ เพราะในการเรียนการสอนทุกวิชาล้วนต้องอาศัยภาษาไทยเป็นสื่อสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ดังนั้น การสอนภาษาไทยจึงต้องคำนึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาด้วย เพื่อนักเรียน จะได้มองเห็นคุณค่าของการเรียนภาษาไทยยิ่งขึ้น

3. สอนภาษาไทยให้เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน เช่น ให้นักเรียนสังเกตการใช้ภาษาของสื่อมวลชนต่างๆ ทั้งทางวิทยุ โทรทัศน์ หรือการโฆษณาประชาสัมพันธ์ของบริษัทห้างร้านต่างๆ แล้วนำมาอภิปรายกันในห้องเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมองเห็นประโยชน์และคุณค่าของภาษาไทย และได้พัฒนาการใช้ภาษาไทยอย่างมีความหมาย

4. สอนภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะการสอนที่มีกิจกรรมจำทำให้บทเรียนมีชีวิตชีวา นักเรียนฝึกทักษะด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เกิดความสุข และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาไทย รักภาษาไทยกิจกรรมที่ใช้ประกอบการสอน ได้แก่ อภิปราย โต้วาที แสดงบทบาทสมมุติ ร้องเพลง เล่นเกม แสดงละคร ฯลฯ

5. สอนภาษาไทยโดยใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีความเข้าใจบทเรียนยิ่งขึ้น สื่อประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ ได้แก่ ของจริง รูปภาพ บัตรคำ แผนภูมิ เป็นต้น

ปรางศรี พณิชยกุล (2547: 66-69) ได้จัดรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ภาษาไทย โดยคิดแนวการจัดกิจกรรมบูรณาการไว้ 5 แบบคือ

1. การเรียนภาษาไทยเก่งด้วยบทเพลงหวานๆ กล่าวคือ ภาษาไทยมีหลักเกณฑ์ทางภาษาค่อนข้างมาก แถมยังมีข้อยกเว้นที่จำกันแทบไม่ไหว แต่ไม่จำก็ไม่ได้เพราะจำทำให้เกิดความสับสน เมื่อจะต้องสื่อสารกัน ผู้สอนจึงใช้วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้ภาษาไทยด้วยบทเพลง ซึ่งก็สามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลาย

2. สนุกกับความรู้ควบคู่นิทาน กล่าวคือ จากแนวคิดที่เห็นว่า เด็กทุกเพศทุกวัยชอบฟังนิทาน ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่แทรกความรู้ ข้อคิด หรือเจตคติที่ดีต่อการศึกษาเล่าเรียนผ่านนิทานนานารูปแบบย่อมก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุขได้ทางหนึ่ง

3. ส่งเสริมทักษะด้วยศิลปะบูรณาการ กล่าวคือ ศิลปะนับว่าเป็นสื่อสำคัญที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะด้านภาษาไทยของผู้เรียนได้ โดยการนำภาพหรือผลงานด้านศิลปะมาเป็นสื่อสอนทักษะการเขียน

4. ใช้ข้อมูลและข่าวสารพัฒนาการคิดที่กว้างไกล กล่าวคือ การนำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงมาเป็นสื่อการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาไทยอย่างมีความหมาย

5. วิชาหลากหลายเชื่อมโยงได้เป็นหนึ่งเดียว กล่าวคือ กลุ่มวิชาต่างๆที่สอนในโรงเรียนทุกวิชา ล้วนสัมพันธ์กัน ผู้สอนต้องพยายามจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็นภาพรวมของความรู้ที่ได้รับโดยสอดแทรกชีวิตจริงเข้าไปในกระบวนการเรียนรู้ ฝึกให้ผู้เรียนมองให้รอบด้าน ไม่แบ่งแยกเป็นส่วน

นอกจากนี้ สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์ (2546: 6) ได้กล่าวถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่สำคัญไว้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบเชื่อมโยง (Connected Model) เป็นการบูรณาการเนื้อหาสาระของ 2 กลุ่มวิชา โดยในการสอนมีการเชื่อมโยงหัวข้อหรือความคิดรวบยอดถึงกัน เชื่อมโยงความคิดต่างๆ ให้สัมพันธ์กัน เชื่อมโยงจากหัวข้อหนึ่งไปยังอีกหัวข้อหนึ่ง ทำให้เห็นความต่อเนื่องหรือเกี่ยวข้องกันของ

เนื้อหาที่เรียนในหัวข้อต่างๆ เช่น สอนเรื่องเศษส่วนให้สัมพันธ์กับเรื่องทศนิยม แล้วเชื่อมโยงกับเรื่องการเงินการบัญชี เป็นต้น

2. แบบคาบเกี่ยว (Shared Model) เป็นการบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ 2 กลุ่มวิชา โดยเนื้อหาสาระที่สอนทั้ง 2 กลุ่มนั้น มีสาระเรียนรู้ ทักษะ เจตคติ หรือความคิดรวบยอดที่คาบเกี่ยวหรือเหลื่อมล้ำกันอยู่ส่วนหนึ่ง ในการบูรณาการรูปแบบนี้ ควรต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้สอนผู้สอน โดยเนื้อหาที่คล้ายกันนำมาบูรณาการร่วมกัน ในส่วนที่คาบเกี่ยวกัน อาจจัดสอนเป็นหัวข้อร่วมกัน หรือทำโครงงานร่วมกัน และอีกส่วนหนึ่งที่ไม่คาบเกี่ยวกันนั้น ผู้สอนแยกกันสอนตามปกติ สำหรับงานที่ทำร่วมกันนั้น ให้ผู้สอนประเมินร่วมกัน

4.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมบูรณาการ

รัตนา แพงจันทร์ (2541: 59) ได้ศึกษาความสามารถเขียนคำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่เรียนร่วมในโรงเรียนปกติ จากการสอนเขียนแบบบูรณาการกับเกม ผลจากการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนเขียนแบบบูรณาการกับเกม มีความสามาถเขียนคำก่อนและหลังการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลองและอยู่ในระดับดี

รักษิณา หยดย้อย (2549: 48) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะเขียนคำโดยใช้กิจกรรมบูรณาการสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ พบว่า เด็กที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมบูรณาการอยู่ในระดับดี และ มีการพัฒนาทักษะการเขียนคำสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์ (The Fermald Method)

5.1 ความเป็นมาของการสอนโดยวิธีของเฟอร์นาลด์

วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ เป็นวิธีการสอนอ่านคำทั้งคำ (Whole-Word Method) ที่เน้นการใช้ประสาทสัมผัสการรับรู้ทางด้านสายตา ด้านการได้ยิน ด้านการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ โดยไม่ต้องมองเห็น ซึ่งรับสัมผัสได้โดยอาศัยประสาทในกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ ด้านการรับสัมผัส ซึ่งอยู่บริเวณผิวหนัง รับความรู้สึกต่อการสัมผัส แรงกด ลักษณะพื้นผิว ความร้อน ความเย็น ความเจ็บปวด และการเคลื่อนไหวของบนบริเวณผิวหนัง ซึ่งเป็นทีมาของ VAKT ซึ่งสามารถนำมาใช้สอนได้ทั้งการอ่านและการเขียน (Bos; & others.1950: 93)

ไมเออร์; และโดนัล (Myers; & Donald. 1976: 279-283) ได้กล่าวถึงการสอนโดยวิธีของเฟอร์นาลด์ว่าได้พัฒนาวิชาการด้านการสอนเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านการอ่านอย่างรุนแรง เน้นศึกษาทางด้านการอ่านด้วยกระบวนการวิเคราะห์ในลักษณะของการสอนเด็กทั้งคำก่อน จากนั้นจึงแยกองค์ประกอบของคำเป็นส่วนย่อยเพื่อการศึกษา หลักวิชาของเฟอร์นาลด์เป็นที่มาของคำว่า VAKT ซึ่งมาจาก V-Visual คือ การมองเห็น A-Auditory คือ การได้ยิน K-Kinesthetic คือการ

เคลื่อนไหว T-Tactile คือ การสัมผัส ซึ่งมีลักษณะเป็นการสอนอ่านและเป็นพื้นฐานของวิธีแก้ไขข้อบกพร่องของการอ่านในเวลาต่อมา

ในปีคริสต์ศักราช 1921 ได้มีการจัดตั้งโครงการการบำบัดในโรงเรียนขึ้นที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซึ่งสี่ปีก่อนหน้านั้นได้โครงการที่แก้ไขข้อบกพร่องเฉพาะกลุ่มที่มีข้อบกพร่องทางการอ่าน เช่น ผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ผู้ที่มีพัฒนาการทางสมองช้า อ่านไม่ออก สะกดคำไม่ได้ มีปัญหาทางจิต มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติ เป็นลมบ้าหมู พูดติดอ่าง เป็นต้น หลังจากประสบความสำเร็จในโครงการแรกแล้ว ก็ได้มีการศึกษาอีกครั้งในเวลาต่อมา ซึ่งครั้งนี้ เกิดขึ้นที่โรงเรียน และได้รวมเอานักเรียนที่มีระดับสติปัญญาปกติเข้าไว้ด้วยซึ่งเด็กส่วนใหญ่มีความบกพร่องด้านการอ่านอย่างรุนแรง

จุดมุ่งหมายของการทำโครงการบำบัดในโรงเรียนนี้ เพื่อเป็นการพัฒนา การวินิจฉัยการรักษา และการป้องกันที่ช่วยเด็กแต่ละคนที่มีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมให้พวกเขามีความรู้สึกว่าพวกเขาทำได้ การบังคับให้เด็กเข้าชั้นเรียนที่ไม่เหมาะสมเป็นสิ่งไม่ควรทำ เพราะถ้าเด็กไม่เข้าใจหลักซึ่งเป็นหัวใจของการอ่าน การเขียน การสะกดคำแล้ว เด็กจะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนและส่งผลให้ความสำเร็จในการประกอบอาชีพในอนาคตมีขีดจำกัดไปด้วย

วิธีที่ใช้ในโครงการบำบัดในโรงเรียน เป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เริ่มกิจกรรมการเรียนรู้เองตั้งแต่แรก เป็นผลให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ โดยไม่ควรให้ความสำคัญต่อสิ่งที่เด็กไม่รู้ ควรทำให้เด็กสามารถเรียนรู้คำใดๆ ที่พวกเขาอยากเรียน โดยไม่ใส่ใจต่อความยาวหรือความซับซ้อนของคำ เมื่อกระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมั่งคงแล้ว การปฏิบัติตัวของเด็กก็จะพัฒนาดีขึ้นในขณะที่การบำบัดดำเนินต่อไป

เฟอร์นาลด์ ได้พัฒนาวิธีการบำบัดข้อบกพร่องทางการอ่านโดยวิธีการเคลื่อนไหวนิ้วมือ ซึ่งเป็นแนวทางแก่ผู้ที่ประสบความยากลำบากอย่างรุนแรงในการอ่าน เด็กระดับสติปัญญาปกติ หรือสูงกว่าปกติ ก็สามารถเข้าร่วมโครงการนี้ได้ และโดยส่วนใหญ่เด็กจะใช้เวลาเรียนรู้ได้ภายในเวลาสองถึงสามเดือนไปจนถึงสองปี เด็กทุกคนที่มีปัญหาความบกพร่องในการอ่านไม่ว่าจะเป็นเด็กที่อ่านไม่ได้เลย หรืออ่านได้บางส่วนก็สามารถประสบความสำเร็จในการอ่านด้วยวิธีนี้ นอกจากนั้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านให้ดีขึ้น เฟอร์นาลด์ได้ค้นพบว่าวิธีนี้ได้ช่วยเพิ่มระดับการสะกดคำและการเรียบเรียงคำอีกด้วย การศึกษาในโครงการการบำบัดในโรงเรียน เฟอร์นาลด์พบว่า วิธีการอ่านโดยใช้นิ้วชี้ตามไปด้วย ให้ผลน่าพอใจกับเด็กทั้งที่อ่านไม่ได้เลยและอ่านได้บางส่วน หลักการทั่วไปของวิธีนี้ประกอบด้วยการกำหนดระดับการพัฒนาทางสติปัญญาของเด็ก โดยใช้การทดสอบระดับสติปัญญา การทดสอบความสามารถและการทดสอบวินิจฉัยการอ่าน

จากการติดตามการประเมินผลโดยใช้การรักษา เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านของเด็กซึ่งสัมพันธ์กับระดับสติปัญญาและระดับความคาดหวังทางการศึกษา พบความยากลำบากในกลุ่มเด็กที่อ่านได้บ้างบางส่วน แบ่งประเภทได้คือ เด็กไม่สามารถจำคำที่ใช้โดยทั่วไปได้ เด็กอ่านหนังสือไม่คล่อง อ่านเป็นคำๆ เด็กไม่เข้าใจเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน การอ่านคำง่ายไม่ได้ เมื่ออ่านคำใดไม่ได้จะ

ทำให้เด็กหันไปสนใจคำนั้นเพียงคำเดียวและเกิดอาการชะงักและประหม่า เกิดปัญหากับคำเดิมซ้ำๆ นี้จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกไม่ดี อ่านช้า จนกระทั่งลืมเนื้อหาที่อ่านผ่านมาแล้ว

เด็กที่เข้าร่วมโครงการบำบัดของเฟอร์นาลด์ จะได้เรียนรู้วิธีที่เหมาะสมกับระดับสติปัญญา แม้เด็กที่มีความบกพร่องทางประสาทหรือเด็กที่เรียนรู้ด้วยการมองเห็น ก็สามารถปรับตัวเข้ากับโปรแกรมของเฟอร์นาลด์ได้

ขั้นตอนของวิธีการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ มีดังต่อไปนี้

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

5.2 ขั้นตอนการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีของเฟอร์นาลด์

ไมเออร์; และโดนัล (Myers; & Donald. 1976: 283-286) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นของการสอนอ่านโดยวิธีของเฟอร์นาลด์ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ให้เด็กเลือกคำที่อยากจะเขียน โดยไม่คำนึงถึงความยาวของคำ

ผู้สอนเขียนคำนั้นให้เด็กด้วยดินสอในกระดาษ โดยใช้ขนาดตัวอักษรใหญ่เหมือนเขียนบนกระดานดำ หรือพิมพ์ก็ได้ ให้นักเรียนใช้นิ้วชี้คำและออกเสียงในแต่ละส่วนของคำที่เด็กชี้ ทำขั้นตอนนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่านักเรียนสามารถเขียนคำนั้นได้เอง โดยไม่ต้องมองต้นแบบ อนุญาตให้นักเรียนเหลือบมองต้นแบบได้ ถ้าจำเป็นให้นักเรียนเขียนคำนั้นลงบนกระดาษ จากนั้นให้เด็กแต่งเป็นเรื่องราวด้วยตนเอง พิมพ์เนื้อเรื่องที่เด็กแต่งขึ้นนั้น และให้เด็กอ่านให้ผู้สอนฟัง ให้เด็กเก็บเอกสารนี้ไว้ในแฟ้มคำส่วนตัวของแต่ละคน โดยจัดเรียงคำตามลำดับอักษรให้เด็กได้เรียนรู้การจัดเรียงตัวอักษร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการใช้พจนานุกรม รวมทั้งเรียนรู้ตัวอักษรไปด้วย ในกรณีของเด็กที่ไม่สามารถอ่านได้เลยทุกคำให้กลับไปใช้วิธีอ่าน และให้เด็กชี้ตามไปด้วย จนกระทั่งเด็กมีทักษะที่เพียงพอที่จะก้าวไปสู่ขั้นตอนที่ 2 ต่อไป

ลักษณะของขั้นตอนที่ 1 สรุปได้ดังนี้

1. การสัมผัสด้วยนิ้วมือโดยตรง เด็กอาจใช้นิ้วมือ หนึ่งนิ้วถึงสองนิ้วในการชี้คำที่อ่าน ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วมากเมื่อเด็กใช้นิ้วสัมผัส มากกว่าการใช้ดินสอหรืออุปกรณ์อื่นๆ

2. เขียนคำที่ชี้อ่านได้จากความทรงจำ เด็กไม่ควรลอกคำที่เด็กชี้นิ้วอ่านมานั้น ด้วยการมองกลับไปกลับมาก ระหว่างต้นแบบกับกระดาษ เพราะจะทำให้อ่านไม่ต่อเนื่อง และไม่รู้ความหมายของคำ และการเขียนถูกขัดจังหวะ ตาของเด็กควรอยู่ที่คำที่เด็กเขียน

3. เขียนคำทั้งคำ การเรียนรู้ที่ดีต้องเขียนคำและเรียนรู้คำทั้งคำในเวลาเดียวกัน ไม่ควรเรียนรู้เพียงเสียงหรือเป็นพยางค์ ถ้าเด็กยังเขียนคำไม่ถูกต้อง ให้นำคำที่เด็กเขียนผิดออกไปทันที ให้เด็กดูและอ่านด้วยการชี้นิ้วอีกครั้ง และเขียนในกระดาษแผ่นใหม่ การลบหรือแก้ไขคำเฉพาะส่วนที่ผิดนั้นจะทำให้เด็กสับสน

4. การใช้คำในประโยค การฝึกใช้คำในประโยคบ่อยๆ จะทำให้เด็กคุ้นเคยกับความหมายของคำที่ถูกต้อง โดยปกติในการพูด เด็กจะรู้ศัพท์ที่มากพอที่จะอธิบายสิ่งต่างๆ ได้เมื่อเด็กมีปัญหาหรือข้อจำกัดเกี่ยวกับคำศัพท์นั้น ควรที่จะเริ่มเรียนรู้โดยการเขียนและอ่านคำต่างๆที่พวกเด็กใช้ในการพูดอยู่แล้ว

ขั้นที่ 2 การอ่านโดยใช้นิ้วชี้ไปด้วยไม่จำเป็นอีกต่อไป เด็กมีการพัฒนาทักษะเพียงพอในการเรียนรู้ด้วยการมองที่คำต้นแบบ อ่านออกเสียง และจากนั้นเขียนคำบนกระดาษโดยไม่ลอกจากต้นแบบ เด็กสามารถเขียนและอ่านในใจชอบในสิ่งที่เด็กเขียน การเขียนจะกลายเป็นเรื่องง่ายสำหรับเด็ก และเด็กก็จะสนใจการเขียนมากขึ้น ผู้สอนควรอนุญาตให้เด็กเขียนอะไรก็ได้ที่เด็กสนใจ สิ่งที่เกี่ยวโยงกันระหว่างขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 คือ การออกเสียงอย่างต่อเนื่องในคำที่เรียนอยู่ การมองเห็นและการออกเสียงต้องสัมพันธ์กัน แต่ละคนควรมองในส่วนที่เด็กอ่านไปด้วย การออกเสียงคำก็ควรเป็นไปอย่างธรรมชาติไม่ควรออกเสียงดังหรือเพี้ยนจากความเป็นจริงของพยัญชนะ ในแต่ละพยางค์ ซึ่งจะทำให้เด็กลืมคำทั้งหมดได้ ในการเขียนก็เช่นกัน ให้นักเรียนออกเสียงพยางค์ที่เด็กเขียนไปด้วย เพื่อเด็กจะได้ฝึกทั้งทักษะการพูดและการเขียนในเวลาเดียวกันโดยไม่รู้ตัว

เฟอร์นาลด์แนะนำว่าไม่ควรจำกัดเวลาหรือจำนวนครั้งในการที่นักเรียนดูคำต้นแบบเพราะโดยทั่วไป เด็กจะลดจำนวนการมองได้ทีละน้อย จากนั้นให้เริ่มคำใหม่ สั้นๆ 2—3 คำ ทำไปเรื่อยๆ จนในที่สุดเด็กจะไม่จำเป็นต้องมองต้นแบบอีกต่อไป ช่วงเวลาในการให้เด็กอ่านด้วยการชี้นิ้วไปด้วยหรือการมอง ใช้เวลาประมาณ 2-8 เดือน เนื้อหาการเรียนไม่ควรง่ายเกินไปต่อระดับสติปัญญาของเด็กทั้งในเรื่องของความยาวและความซับซ้อนของคำ เด็กจะมีแรงบันดาลใจมากกว่าที่จะอ่านและเขียนเนื้อหาที่ยาก เมื่อเด็กได้ค้นพบหลักหรือเทคนิคที่ทำได้จากการเขียนและอ่านคำที่ยากแล้ว จะทำให้เด็กอยากที่จะเรียนรู้ คำที่ยาวและซับซ้อนจะง่ายต่อการจำมากกว่าสำหรับการนำมาใช้ในครั้งต่อไป เมื่อการอ่านด้วยการชี้นิ้วหรือการมองไม่จำเป็นแล้ว ผู้สอนสามารถแยกแฟ้มระหว่างคำง่ายและคำยาก และการเขียนคำต้นแบบก็สามารถเขียนขนาดปกติได้

ขั้นที่ 3 ให้เด็กอ่านเนื้อเรื่องจากหนังสือ เด็กสามารถอ่านและบอกได้ว่าคำไหนที่เด็กไม่รู้จัก เมื่ออ่านเรื่องจนจบแล้วให้ทบทวนคำใหม่ จากนั้นให้เขียนคำออกมาจากความจำ และตรวจดูว่าคำเหล่านั้นมีอยู่หรือไม่

ขั้นที่ 4 เริ่มจากให้เด็กพูดโดยทั่วๆ ไป ถึงการสร้างคำใหม่ๆ ที่คล้ายคลึงกับคำที่เด็กรู้อยู่แล้ว ในตอนนี้ความสนใจในการอ่านของเด็กจะเพิ่มขึ้น เด็กจะอยากอ่านหนังสือด้วยตนเองเมื่อเด็กพัฒนาทักษะในการอ่านจนอยู่ในภาวะปกติแล้ว และเด็กจะพบว่าการอ่านเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น ในการสอนอ่านสื่อการสอนที่มีระดับยาก ควรกระตุ้นให้เด็กกวาดสายตาให้ทั่วทั้งย่อหน้าและหาคำที่เด็กไม่รู้ก่อน และให้เด็กศึกษาคำเหล่านั้นก่อนที่จะอ่านย่อหน้าทั้งหมด เด็กจะสามารถจำคำใหม่ได้ง่ายขึ้น ถ้าออกเสียงคำเหล่านั้นในขณะที่เขียนให้เด็กออกเสียงซ้ำอีกครั้ง แล้วปิดกระดาษและเขียนใหม่อีกรอบ จนในที่สุดเด็กที่มีทักษะมากพอที่จะจำคำเหล่านั้นรวมถึงความหมายได้

การสอนทั้ง 4 ขั้นของเฟอร์นาลด์นี้ นำมาใช้ได้กับเด็กที่อ่านหนังสือออกเป็นบางส่วน ระหว่างแต่ละขั้นตอนในวิธีนี้ ควรประเมินเด็กอย่างต่อเนื่องในอัตราการจำคำต่างๆที่ได้เรียนถ้าอัตราการจำคำลดลง ให้กลับไปใช้ขั้นตอนที่ 1 ใหม่

5.3 แนวความคิดเกี่ยวกับวิธีสอนของเฟอร์นาลด์

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

สมิธ; และแคริแกน (Smith; & Carrigan. 1959) กล่าวว่าเทคนิคการเคลื่อนไหวมือของเฟอร์นาลด์ มีความจำเป็นต่อสภาวะการอ่าน การที่เด็กเล่าเรื่องที่เขาสนใจ เด็กอ่านโดยใช้นิ้วชี้ตามไปด้วย พร้อมกับออกเสียงดังๆ เป็นพฤติกรรมที่บอกความตั้งใจสูงสุดของเด็ก และให้ความรู้สึกที่หลากหลาย เด็กเขียนตามความต้องการ และเด็กสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้รับรู้ทันทีบรรลุตามความคาดหมายของเด็ก

จอนห์สัน; และคณะ (Johnson; et al. 1963) กล่าวว่าวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ช่วยกระตุ้นการดู และการฟังด้วยการเคลื่อนไหวการทำงานของมือ และช่วยเพิ่มพลังทางด้านจิตใจในการอ่าน ซึ่งทำให้เด็กมีความตั้งใจสูง ผู้สอนนำเสนอสื่อการสอนได้อย่างเป็นลำดับ และเพิ่มความยาวของเนื้อหา พร้อมทั้งทบทวนจนกระทั่งเด็กสามารถจำคำนั้นได้อย่างดี วิธีนี้สามารถนำไปใช้ได้กับการเรียนรู้คำในครั้งแรก เมื่อเด็กมีทักษะการอ่านที่ดีแล้ว ผู้สอนก็หยุดทำวิธีนี้ได้

รูด; และไอเรส (Rood; & Ayres. 1964) กล่าวว่าวิธีสอนของเฟอร์นาลด์ให้ความรู้สึกในการสัมผัสและการเคลื่อนไหว ในวิธีนี้ส่งความรู้สึกไปยังสมอง กล้ามเนื้อเล็กๆ ทุกส่วนและทุกผิวสัมผัส ของเส้นขนที่ถูกกระตุ้นจะส่งรูปแบบของความรู้สึกนั้นไปยังสมอง ซึ่งส่งผลต่อจิตใจที่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่มากระตุ้นนั้น วิธีของเฟอร์นาลด์ใช้การประสานกันระหว่างร่างกายและจิตใจด้วยการมองคำที่เด็กจะอ่าน ขณะใช้นิ้วชี้หรือสัมผัสไปด้วยและเปล่งเสียงการอ่านออกมา

เอไรด์ (Ayres. 1964) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการทำหน้าที่ของระบบผิวหนังในมนุษย์ว่ามีระบบป้องกันที่จะส่งความรู้สึกไปยังประสาทส่วนกลาง ระบบป้องกันนี้จะประกอบไปด้วยเส้นประสาทที่ให้ความรู้สึกช้าและเส้นใยที่มีความต้านทานสูง ซึ่งจะให้ความรู้สึกจากการสัมผัสและความรู้สึกเจ็บปวด และอีกระบบหนึ่งของผิวหนังที่สามารถแยกแยะการสัมผัส และความรู้สึกได้ซึ่งประกอบไปด้วยเส้นประสาทที่ไวต่อความรู้สึก และเส้นใยที่มีความทนทานต่ำและแยกแยะความรู้สึกได้แม้เพียงการกด ระบบป้องกันจะไม่ทำงานเมื่อระบบแยกแยะทำงานซึ่งสอดคล้องกับวิธีของเฟอร์นาลด์ ที่เน้นการแสดงออกของเด็กที่ช่วยยับยั้งระบบป้องกันของร่างกายด้วยระบบแยกแยะโดยการให้เด็กกดนิ้วลงไปขณะที่อ่าน เด็กจะมีสมาธิอยู่ที่นิ้วมือและสิ่งที่เขาชี้แทนที่จะสนใจสภาพแวดล้อม

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านและเขียนด้วยวิธีเฟอร์นาลด์

งานวิจัยต่างประเทศ

แฮโรด์ล; และคณะ (Harold; & et al.1981:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้วิธีการสอนโดยใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว(Kinesthetic-tactile component in VAKT instruction) ทำการสอนอ่านให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า เด็กนักเรียนสามารถอ่านคำศัพท์ถูกต้องมากขึ้น และยังพบว่าวิธีการสอนโดยใช้ ประสาทสัมผัสทั้งสี่ด้าน คือ ด้านการมอง การฟัง การเคลื่อนไหวและประสาทสัมผัส ทำให้นักเรียนสามารถอ่านคำศัพท์ได้ถูกต้องมากกว่า การใช้ใช้การมองและการฟังเพียงสองอย่าง และเมื่อทดสอบนักเรียนในสัปดาห์ที่ 1 ,3 และเดือนที่ 6 ยังพบว่านักเรียนยังสามารถอ่านคำศัพท์ที่เคยอ่านได้ถูกต้อง แสดงให้เห็นว่าการสอนอ่านด้วยวิธีนี้ทำให้เกิดความคงทนในการอ่านของเด็ก

สุตาเรีย; และสาโรช (Sutaria; & Saroj: 1982 ;บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษารายกรณีเรื่องการสอนอ่านโดยใช้วิธีประสาทสัมผัสกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการของเฟอร์นาลด์ประยุกต์ ทำโดยให้นักเรียนเขียนบันทึกและเขียนภาพประกอบ พร้อมทั้งทำการอ่านบันทึกซ้ำๆทุกวัน เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า เด็กมีความสนใจในการอ่านมากขึ้น และสามารถทำให้ทักษะการอ่านและการเขียนของเด็กดีขึ้นอีกทั้งสร้างแรงจูงใจในการอ่าน

ไวท์ (White. 1986) ได้ศึกษาผลของการใช้แนวการสอนแบบพหุสัมผัส (Multi-sensory) และการสอนตรง (Direct Instruction) ในการสะกดคำสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน การสอนแบบพหุสัมผัสประกอบด้วย การฟัง การมอง การเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งเรียนรู้เกี่ยวกับเสียงของตัวอักษร(Alphabetic-phonic System) ในตอนต้นของบทเรียนโดยเริ่มจากคำที่มีเสียงพยางค์เดียว ส่วนการสอนแบบสอนตรง เน้นที่การให้นักเรียนดูตัวอย่างและเสนอคำทั้งคำให้ดู การศึกษานี้ใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 127 คน และทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบ Singerland Screening Tests ได้นักเรียนที่มีความบกพร่องในด้านการฟังและการมองเห็นและมีความสามารถในการสะกดคำอยู่ในระดับต่ำจำนวนทั้งสิ้น 84 คน หลังจากนั้นแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่มคือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการฟัง นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการมองเห็น นักเรียนที่มีความบกพร่องทั้งทางด้านการฟังและการมองเห็น และนักเรียนที่ไม่มีความบกพร่องทางด้านการฟังและการมองเห็น ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการฟัง การมองเห็น และกลุ่มที่มีความบกพร่องทั้งทางด้านการฟังและการมองเห็นที่ได้รับการสอนแบบพหุสัมผัสมีความสามารถในการสะกดคำดีกว่ากลุ่มที่สอนตรง และเมื่อทดสอบความคงทนในการจำ พบว่า กลุ่มที่สอนด้วยวิธีพหุสัมผัสมีความสามารถในการสะกดคำดีกว่ากลุ่มที่สอนตรง

เมอร์ฟี่; และแนนซี่ (Murphy; & Nancy: 1997: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้วิธีสอนผ่านประสาทสัมผัสหลายด้านในการสอนการสะกดคำให้กับเด็กต่อผลสัมฤทธิ์ในการสะกดคำ การวิจัยตั้งสมมุติฐานว่า การสอนด้วยวิธีประสาทสัมผัสหลายด้านและการสอนแบบปกติให้ผลไม่แตกต่างกัน ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนักเรียนเกรด 3 จำนวน 20 คน นักเรียนชาย 10 คน นักเรียน 10 คน

ซึ่งกำลังศึกษาในโรงเรียนระดับกลางเขตชานเมือง การทดลองทำโดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่มโดยการสุ่ม และให้วิธีสอนที่แตกต่างกัน และทำการทดสอบก่อนการทดลองโดยให้นักเรียนเขียนคำศัพท์จำนวน 60 คำ ซึ่งแบ่งคำเป็น 4 รายการๆละ 15 คำกลุ่มทดลองจะได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน (VAKT) กลุ่มควบคุมจะได้รับการสอนแบบปกติ หลังการทดลองทำการทดสอบ และนำคะแนนการเขียนคำศัพท์มาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) ผลการทดลองพบว่าคะแนนของทั้งกลุ่มไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะระยะเวลาในการทำการทดลองใช้ระยะเวลาสั้นเกินไป แต่ที่น่าสนใจคือคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองของทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันถึงร้อยละ 11 ของกลุ่มตัวอย่าง

โอคแลน; และคณะ (Oakland; & et al.1998: บทคัดย่อ) ได้ทำการทดลองโดยใช้โปรแกรมการฝึกอ่านซ่อมเสริมให้กับเด็กมีอาการดิสเลกเซีย (Dyslexia) โดยใช้วิธีสอนของกิลลิงแฮม (Gillingham) หลักการสอนด้วยวิธีนี้คือ การสอนโครงสร้างการออกเสียง การฝึกและการทำซ้ำร่วมกับการใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน หลังจากนั้นติดตามผลการใช้โปรแกรมเป็นระยะเวลา 2 ปี พบว่านักเรียนจำนวน 22 คนมีความจำและการเข้าใจในการอ่านมากขึ้น และมีคะแนนด้านการอ่านมากกว่ากลุ่มควบคุม

โรสแมรี่; และคณะ (Rosemary; & et al. 2007: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ในการสอนคำศัพท์ให้กับนักเรียนโดยใช้วิธีสอนผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multisensory) และการสอนโดยตรง(Direct instruction) ในการวิจัยใช้ผู้สอนสอนจำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 3 และเกรด 7 จำนวน 73 คน ทำการสอนตั้งแต่เดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม ค.ศ. 2006 และทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเดือนมกราคม ค.ศ. 2007 จุดมุ่งหมายในการศึกษา เพื่อดูความก้าวหน้าในการรู้คำศัพท์ของนักเรียนในด้าน การจำคำศัพท์ การเข้าใจคำศัพท์และการใช้คำศัพท์ ในการให้การช่วยเหลือโดยการสอนนั้นตั้งอยู่บนหลักพื้นฐานการวิจัยเกี่ยวกับสมอง โดยเฉพาะในด้านการออกแบบการวิจัย การใช้ดนตรีแบบดั้งเดิม และการใช้วิธีบริหารสมอง (Brain Gym Exercise) ผลการทดลองบ่งชี้ว่านักเรียนมีความเข้าใจคำศัพท์ดีขึ้น สามารถบอกคำจำกัดความของคำได้มากกว่า 5 ครั้งหลังการสอน (จาก 378 คำถึง 1941 คำ) การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการสอนด้วยวิธีการสอนผ่านประสาทสัมผัสหลายด้านและการสอนโดยตรง ให้ให้ความสามารถในการรู้คำศัพท์ของนักเรียนดีขึ้น นักการศึกษาจำเป็นต้องศึกษาหาความรู้เพิ่มในเรื่องการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมองและการสอนโดยผ่านประสาทสัมผัสหลายด้านร่วมกับการสอนโดยตรง

งานวิจัยในประเทศ

มณฑ์เธียร พัฒนาวงศ์ (2548: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสามารถทางการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีปัญหาในการเรียนรู้จากการใช้ชุดการสอนทักษะการอ่านและการเขียนผ่านประสาทสัมผัสสามด้าน พบว่า ความสามารถทางด้านการอ่านและการเขียนภายหลังการสอนด้วยชุดการสอนทักษะการอ่านและการเขียนผ่านประสาทสัมผัสสามด้านอยู่ในระดับดี และสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง

6.1 ประวัติความเป็นมาของการกำกับตนเอง

ในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง (Sefl-education) ได้มีการศึกษาและอภิปรายมามากกว่าสองศตวรรษ มีการเริ่มศึกษาถึงการใช้การกำกับตนเองในการเรียนตั้งแต่ ปีค.ศ. 1970 ถึงต้นปี ค.ศ. 1980 โดยการศึกษาด้วยตนเองนี้เป็นวิธีในการกระตุ้นตนเอง เพื่อทำการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง นักคิดในประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวนมากที่มีอิทธิพลต่อการศึกษาด้วยตนเอง เช่น เบนจามิน แฟรงคลิน (Benjamin Franklin) และ โธทัส เอดิสัน (Thomal Edison) ที่ได้ทำให้เกิดแรงกดดันต่อนักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการแขนงต่างให้ตระหนักถึงคุณค่าในการหาประสบณ์การของตนเองโดยการอ่านหนังสือด้วยตนเอง และเป็นความพยายามส่วนบุคคลที่แสวงหาความรู้เพื่อเกิดการพัฒนาสติปัญญาของตนเอง และในสองศตวรรษที่ผ่านมา นักวิจัยได้เริ่มทำการศึกษาเชิงประจักษ์มากขึ้น โดยทำการศึกษาบทบาทด้านกระบวนการทางจิตวิทยาของเด็กนักเรียนในแต่ละคนว่ามีลักษณะอย่างไร ภายใต้การกำกับตนเองของเด็กเหล่านั้น ในการเรียนการสอน หรือการปฏิบัติด้านวิชาการทำให้เกิดเป็น “การกำกับตนเอง” ผลของการเริ่มศึกษาสิ่งเหล่านี้เริ่มแสดงถึงความสำคัญของการกำกับตนเอง แต่กระบวนการทางความคิดเหล่านั้นค่อนข้างซับซ้อน ว่านักเรียนจะทำอย่างไรถึงจะใช้การกำกับตนเองในเรื่องการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักวิจัยทางการศึกษาได้สนใจและทำการศึกษากันมากขึ้น ในกลางปี ค.ศ. 1980 นักวิจัยได้ทำการศึกษาการกำกับตนเองของเด็กนักเรียนในการเรียนการสอน โดยตระหนักถึงสิ่งที่สำคัญคือ กระบวนการการกำกับตนเอง โดยนำหลักการนี้มาใช้ เช่น สุขภาพจิต สุขภาพกาย กีฬา อุตสาหกรรม และด้านการบริหาร โดยสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่ใช้กระบวนการกำกับตนเองทั้งสิ้น ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) และการบันทึก (recording) การประเมินตนเอง (Self-evaluation) การให้รางวัลตนเอง (Self-rewarding) และการลงโทษตนเองจากผลการกระทำของตนเอง(Self-punishment) และโครงสร้างของสิ่งแวดล้อม (Environmental structuring) (Zimmerman, 1989)

6.2 ความหมายของการกำกับตนเอง

ในการศึกษาของนักวิจัยและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการกำกับตนเองไว้หลายความหมายดังนี้

ปี ค.ศ. 1986 ซิมเมอร์แมน (Zimmerman) ได้ให้ความหมายของการกำกับตนเองว่าหมายถึง ระดับของความคิดเกี่ยวกับความคิดของตนเองในแต่ละคนว่าคิดอย่างไร หรือที่เรียกว่า อภิปัญญา อย่างมีแรงจูงใจ และมีพฤติกรรมในการกระทำอย่างมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ปี ค.ศ. 1986 แบนดูร่า (Bandura) ได้ให้ความหมายการกำกับตนเองว่าเป็นความสามารถที่จะกระทำบางสิ่งบางอย่างเพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเอง (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2549: 54)

และในปีเดียวกัน แบนดูร่า ได้กล่าวถึง การกำกับตนเองในมุมมองของการรู้คิดทางปัญญา ว่า หมายถึง ปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการที่เกี่ยวข้อง 3 อย่าง คือ บุคคล พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการสร้างความคิดของตนเอง ความรู้สึก และการกระทำ โดยมีการวางแผนและมีการเปลี่ยนแปลงวงจร เพื่อบุคคลนั้นบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ การกำกับตนเองไม่เพียงแต่มีความสำคัญด้านความรู้ แต่มีความสำคัญต่อ deductive reasoning เช่น การเลือกใช้กลยุทธทางการรู้คิด (Cognitive strategies)

ปี ค.ศ. 1989,1990 ซิมเมอร์แมน (Zimmerman) ได้ให้ความหมายของการกำกับตนเอง ว่า หมายถึง กระบวนการที่ใช้กระตุ้นนักเรียน และสนับสนุน พฤติกรรมปัญญา และลักษณะการปฏิบัติอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย

ในปีเดียวกัน ชังค์ (Schunk) ได้ให้ความหมายของการกำกับตนเองว่าเป็นการปฏิบัติอย่างมีความตั้งใจ เพื่อที่จะมุ่งมั่นกับการสอน การจัดระบบ (Organization) การถอดความ (Coding) และการท่องจำเพื่อให้เกิดความจำ รวมถึงการสร้างสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และเป็นการใช้แหล่งทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การมีทัศนคติที่ดีกับความสามารถของตนเอง คุณค่าของการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ และการคาดหมายผลลัพธ์ของการกระทำ ความภาคภูมิใจในประสบการณ์และความพึงพอใจในความพยายามของตนเอง

ปี ค.ศ. 1991 (Schunk) ได้ นิยามการกำกับตนเองใหม่ว่า หมายถึง กระบวนการที่บุคคลปฏิบัติและสนับสนุนต่อ พฤติกรรม ความรู้ความเข้าใจ และอารมณ์ความรู้สึก ที่มุ่งไป สู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ

ในปี ค.ศ. 2004 แคทเธอลีน วอฮ์ส และ รอย บูไมเตอร์ (Kathleen D. Vohs; & Roy F. Baumeister) ได้ให้ความหมายว่าหมายถึงการฝึกฝนการควบคุมตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนใจที่จะนำตนเองไปสู่สิ่งที่ตนเองชอบอย่างมีมาตรฐาน รวมถึงความพยายามของมนุษย์ที่นำตนเองเพื่อทราบและเพื่อการตอบสนองในตนเองในแง่ของความคิด(Thoughts)อารมณ์ (Emotion) การกระตุ้นหรือแรงผลักดัน (Impulse) หรือความต้องการ (Appetites) และเกี่ยวกับการทำงาน (Task Performance)

ปี พ.ศ. 2533 ฐิติพัฒน์ สงบกาย ได้กล่าวถึงเทคนิคการกำกับตนเองว่า เป็นกระบวนการที่นักเรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ตัดสินหรือประเมินพฤติกรรมของตนเอง การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวก การไม่แสดงปฏิกิริยาต่อตนเองและการให้รางวัลตนเองหรือการเสริมแรงตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการ

ปี พ.ศ. 2539 จันทนา อานมณี ได้กล่าวถึงเทคนิคการกำกับตนเองว่า เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้มีการทดลองและพิสูจน์มาแล้วว่า ได้ผลในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เนื่องจากวิธีการของการปรับพฤติกรรมได้ผ่านขั้นตอนและกระบวนการวิจัยมาเป็นช่วงระยะเวลาอันยาวนาน และเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพและมีประโยชน์มากเนื่องจากเป็นเทคนิคที่มีระบบขั้นตอนชัดเจน

ปี พ.ศ. 2539 สุรีย์พร วัชชัย ได้กล่าวถึงการกำกับตนเองว่า เป็นกระบวนการที่บุคคลวางแผน ควบคุม และกำกับพฤติกรรมของตนเองซึ่งประกอบด้วยกระบวนการสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสิน และกระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการ

ปี พ.ศ. 2541 ประสาท อิศรปรีดา ได้กล่าวถึงการกำกับตนเองว่า ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายหรือมาตรฐานของพฤติกรรมที่เขาเองมุ่งหวังไว้ จะสังเกต บันทึก และประเมินงานหรือพฤติกรรมของตนเองว่าบรรลุตามเป้าหมาย หรือตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด ผลจากการประเมินอาจก่อให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจในตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การเสริมแรงตนเองในที่สุด

ปี พ.ศ. 2545 ประภัสสร สิตวงษ์ ได้ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการที่บุคคลตั้งเป้าหมายสังเกตบันทึกพฤติกรรมของตนเอง เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีระบบ ขั้นตอนชัดเจน

ปี พ.ศ. 2549 สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต ได้กล่าวถึงการกำกับตนเองว่า การกำกับตนเองนี้จะไม่สามารถบรรลุได้ด้วยอำนาจทางจิต หากแต่จะต้องฝึกฝนและพัฒนา ความตั้งใจและความปรารถนาที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนเรานั้นยังไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลง ถ้าขาดหนทางที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงนั้น บุคคลควรจะได้รับการฝึกฝนกลไกของการกำกับตนเอง

สรุปได้ว่าการกำกับตนเองหมายถึง การที่บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมบางสิ่งบางอย่างเพื่อควบคุม ความคิด ความรู้สึก และการกระทำของตนเอง อย่างมีแบบแผน ขั้นตอน และมีมาตรฐาน เพื่อบรรลุเป้าหมายหรือเป้าประสงค์ที่บุคคลนั้นวางไว้

6.3 ทฤษฎีที่กล่าวถึงการกำกับตนเอง

สารานุกรมนานาชาติทางการศึกษา (The International Encyclopedia of Education) เล่มที่ 9 (Husen; & Postlethwaite.1994: 5400) ได้กล่าวถึงการกำกับตนเองว่า มีแนวคิดเชิงทฤษฎีที่อธิบายถึงการกำกับตนเองอยู่ 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มแนวคิดของลูเรีย (Luria) ไวกอตสกี (Vygotsky) และ ลีออนเทียฟ (Leontief) ซึ่งอธิบายว่า การกำกับตนเอง เป็นส่วนหนึ่งของพัฒนาการมนุษย์ และได้รับอิทธิพลมาจากสังคมและวัฒนธรรม โดยผ่านกระบวนการเสริมสร้างคุณลักษณะของตนเอง (Internalization) อิทธิพลดังกล่าวจะผ่านกลไกของจิตใจขั้นพื้นฐาน (Basic psychological mechanisms) แล้วเปลี่ยนรูปเป็นระบบสัญลักษณ์ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบขั้นสูงของจิตใจต่อไป

2. กลุ่มแนวคิดของ แคนเฟอร์ และคณะ (Kanfer and his associaters) ซึ่งพัฒนารูปแบบเชิงการประมวลสารสนเทศของการกำกับตนเองขึ้น รูปแบบนี้อธิบายว่า การกำกับตนเอง มีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ การติดตามตนเอง (Self-monitoring) การประเมินตนเอง (Self-evaluation) และการเสริมแรงตนเอง (Self-reinforce)

3. กลุ่มแนวคิดของ เอค (Ach) และ คูห์ล (Kuhl) ซึ่งอธิบายว่าการกำกับตนเองเกี่ยวข้องกับความตั้งใจ (Willpower) และกำลังใจ (Volitional)

โดยแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวกับการกำกับตนเองทั้ง 3 กลุ่ม เป็นแนวคิดที่เชื่อว่า การกำกับตนเองได้รับอิทธิพลจากสังคม เป็นกลุ่มที่ได้รับความสนใจอย่างมาก มีทฤษฎีที่กล่าวถึงการกำกับตนเองในกลุ่มนี้หลายทฤษฎี ได้แก่

ชุงค์; และซิมเมอร์แมน (Schunk; & Zimmerman. 1997: 195-208) ได้กล่าวถึงกลุ่มที่เชื่อว่า การกำกับตนเองได้รับอิทธิพลมาจากสังคม ได้รับแนวคิดจากทฤษฎีต่างๆดังนี้

1. ทฤษฎีเชิงปัญญาสังคม (Social cognitive theory) ของ แบนดูรา (Bandura) ที่มององค์ประกอบทางจิตใจของมนุษย์ว่า มาจากกระบวนการปฏิสัมพันธ์เชิงแลกเปลี่ยน (Reciprocal interactons) ซึ่งเน้นการมีอิทธิพลต่อกันและกัน ระหว่างพฤติกรรม สิ่งแวดล้อม และคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น สติปัญญา และความพอใจ ทฤษฎีนี้อธิบายการกำกับตนเองว่า เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยกระบวนการย่อย 3 กระบวนการคือ การสังเกตตนเอง (Self-observation) การตัดสินตนเอง (Self-judgment) และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากกระบวนการเลียนแบบ (Modeling processes) และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)

2. ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคม (Sociocultural theory) ของไวกอตสกี้ ซึ่งเสนอว่า การกำกับตนเองของเด็ก พัฒนาขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้ใหญ่หรือเพื่อนที่มีวุฒิภาวะมากกว่า โดยจะมีการพัฒนาเป็น 4 ระยะ คือ 1) ระยะที่เป็นเด็กทารก จะตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักของ สิ่งเร้าและการตอบสนอง ผู้ใหญ่จะกำกับพฤติกรรมของเด็ก โดยการใช้ภาษาประกอบกับการควบคุมสิ่งเร้าที่ให้แก่เด็ก 2) ระยะที่เป็นเด็กเล็ก จะเริ่มปรับพฤติกรรมของตนเอง โดยการใช้สัญญาณภายนอก เช่น การพูดกับตนเอง ในการกำกับพฤติกรรมการตอบสนองของตนเอง รวมทั้งแสดงอิทธิพลต่อบุคคลต่างๆ ที่แวดล้อมด้วย 3)ระยะที่เป็นเด็ก สามารถกำกับพฤติกรรมของตนเองโดยการจัดสิ่งเร้าให้กับตนเองเพื่อให้ตนไปถึงเป้าหมาย หรือการตอบสนองที่ต้องการ การพูดกับตนเอง เริ่มเป็นการพูดในใจ ซึ่งเด็กใช้ในการจัดกระทำต่อพฤติกรรมภายนอก 4) ระยะที่เป็นเด็กโต สามารถปรับความสัมพันธ์ภายนอกระหว่างสิ่งเร้า ภาษา และพฤติกรรม ให้เป็นภายในจิตใจได้ทั้งหมด

3. ทฤษฎีการตัดสินใจด้วยตนเอง(Self-determination theory) ของ เดซี่และคณะ (Deci and colleagues) ซึ่งอธิบายว่า แรงจูงใจจากองค์ประกอบต่างๆ ของสังคม เช่น การควบคุมจากภายนอก การได้รับรางวัลหรือความปรารถนาที่จะทำให้ผู้อื่นพอใจ และระบบระเบียบต่างๆ จะเข้าสู่ภายในจิตใจและบูรณาการเข้าด้วยกัน เป็นระบบการกำกับตนเองซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ระดับ คือ 1) การกำกับจากภายนอก (External regulation) หมายถึง การปฏิบัติ หรือไม่ปฏิบัติ เพื่อรับรางวัลหรือหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ 2) การกำกับจากความรู้สึก (Introvert regulation) หมายถึงการกำกับตนเองจากความรู้สึกควรหรือไม่ควร ซึ่งมีลักษณะเป็นแรงจูงใจภายในอย่างหนึ่ง 3) การกำกับจากความเป็นตนเอง (Identified regulation) หมายถึง การที่บุคคลทำกิจกรรมต่างๆ เพราะเห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับตนเอง 4) การกำกับเชิงบูรณาการ (Integrated regulation) หมายถึง การที่บุคคล

บูรณาการข้อมูลข่าวสารต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกตนเองในการตัดสินใจวางเป้าหมาย ซึ่งคนหนึ่งอาจมีได้หลายเป้าหมายพร้อมๆกัน

6.4 กระบวนการกำกับตนเอง

ซิมเมอร์แมน (Zimmerman. 1989) ได้กล่าวถึงกระบวนการกำกับตนเองว่าประกอบขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ 1.การวางแผน (Planning) 2. การตั้งเป้าหมาย (Goal setting) 3. การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring) 4. การบันทึก (recording) 5. การประเมินตนเอง (Self-evaluation) 6. การให้รางวัลตนเอง (Self-rewarding) 7. การลงโทษตนเองจากผลการกระทำของตนเอง(Self-punishment) ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ ซิมเมอร์แมน และชังค์ (Zimmerman; & Schunk.1989) ได้นำมาจัดเรียงเป็นกลยุทธ์การกำกับตนเอง ประกอบด้วยกลยุทธ์ 3 ขั้นตอน คือ

กระบวนการสังเกตตนเอง (Self-Observation)

เป็นจุดเริ่มต้นของการกำกับตนเอง หมายถึง การกระทำการเฝ้าดูอย่างเป็นระบบของบุคคล โดยบุคคลต้องรู้ว่า กำลังทำอะไรอยู่ เพราะความสำเร็จของการกำกับตนเองนั้นส่วนหนึ่งมาจาก ความชัดเจน ความสม่ำเสมอ และความแม่นยำในการสังเกตกับการบันทึกตนเอง ในการกำกับตนเอง การสังเกตตนเองทำให้ได้ข้อมูลในการกำหนดมาตรฐานการกระทำที่เป็นจริง และประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสังเกตพฤติกรรมตนเองทำให้สามารถตัดสินใจได้ว่า ควรแสดงพฤติกรรมใด หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใดในเงื่อนไขใด ในกระบวนการสังเกตนี้ ชัง (Schunk.1989) ได้กล่าวถึงการสังเกตตนเองว่า เป็นการประเมินพฤติกรรม เพื่อช่วยในการคาดคะเนความก้าวหน้าพฤติกรรมเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือกำหนดไว้ เมซ,เบลเฟียและชี (Mace,Belfiore;& Shea.1989) ได้กล่าวถึงการสังเกตตนเองว่า เป็นการให้มีการบันทึกตนเอง (Self-recording) ขณะที่พฤติกรรมถูกบันทึกในรูปแบบของเวลา สถานที่ และระยะเวลาที่เกิดขึ้น ถ้าไม่มีการบันทึก และไม่มีการสังเกตอาจจะมีผลต่อความถูกต้องของพฤติกรรม

แบนดูรา ได้เสนอว่า การสังเกตตนเอง ควรพิจารณาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการกระทำ ความสม่ำเสมอ ความใกล้เคียง และความถูกต้อง

1. ด้านการกระทำ ผู้สังเกตควรพิจารณาว่าควรสังเกตพฤติกรรมของตนเอง คือ บุคคลจะคอยสังเกตตนเองว่าตนเองด้านใด โดยมีมิติด้านต่างๆดังนี้คือ 1. มิติด้านคุณภาพ เช่น การสังเกตว่าการพูดคุยของตนเองก่อให้เกิดผลต่อผู้อื่นอย่างไร 2. มิติด้านอัตราความเร็ว 3. มิติด้านปริมาณ เช่น การสังเกตการพูดคุยของตนเองว่าตนเองพูดคุยกับผู้อื่นมากน้อยแค่ไหนในการเข้าสังคม 4. มิติด้านความริเริ่ม 5. มิติด้านความสามารถในการเข้าสังคม 6. มิติด้านจริยธรรม 7. มิติด้านความเบี่ยงเบน

2.. ความสม่ำเสมอ เป็นความสม่ำเสมอของการเกิดพฤติกรรมและการสังเกต

3. ความใกล้เคียง

4. ความถูกต้อง

โดยกระบวนการสังเกตตนเองนี้ เป็นกระบวนการแรกที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ คือ

การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting) เป็นการกำหนดพฤติกรรมที่ตนเองต้องการจะเป็น และเปลี่ยนไปจากเดิมอย่างไร ซึ่งต้องกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายนี้ออกมาเป็นการกระทำที่ชัดเจน เพื่อที่จะประเมินความสำเร็จ/ความล้มเหลวของการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมตนเองได้อย่างถูกต้อง ในปี ค.ศ. 1984 คาซดิน ได้ให้ความหมายของการตั้งเป้าหมายหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายด้วยตนเอง (Self-target behavior) หมายถึงการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการอย่างชัดเจน โดยผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมจะเป็นผู้กำหนดด้วยตนเอง หรืออาจจะให้ผู้อื่นกำหนดให้ก็ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมตนเองมีส่วนร่วมในการกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายย่อมพัฒนาพฤติกรรมได้ดีกว่าให้ผู้อื่นกำหนดให้เพราะผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมตนเองย่อมรู้ถึงระดับความสามารถของตนเอง ทำให้ตั้งเป้าหมายได้สอดคล้องกับความสามารถ ทำได้สำเร็จและเกิดความพึงพอใจตลอดจนสามารถแสดงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายที่สูงขึ้น ปี ค.ศ. 1986 ไทซิงเกอร์ ได้กล่าวถึงการตั้งเป้าหมายว่า การตั้งเป้าหมายทำให้บุคคลทราบว่าจะแสดงพฤติกรรมอะไร ในปริมาณหรือในระดับใด การตั้งเป้าหมายดังกล่าวสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินพฤติกรรม และกำหนดเงื่อนไขในการให้แรงเสริมแก่ตนเองได้ นอกจากนี้ ไทซิงเกอร์ ยังเสนอว่า พฤติกรรมเป้าหมายที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติคือ ต้องชัดเจน มีความเฉพาะเจาะจง บ่งบอกถึงการกระทำได้ และอยู่ในระดับที่กระทำได้

มาร์ติน และ แพร์ (สมพร สุทัศนีย์.2547: 120-121 ;อ้างอิงจาก Martin;& Pear.1978: 367) ได้เสนอกระบวนการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนไว้ดังนี้

1. เขียนพฤติกรรมเป้าหมาย เช่น พฤติกรรมตั้งใจเรียน
2. วิเคราะห์พฤติกรรมเป็นพฤติกรรมที่ทำได้ นับได้และสามารถบ่งบอกได้ว่า ทำได้ตามเป้าหมายหรือไม่ เช่น หันหน้าฟังผู้สอนหรือเพื่อน มองผู้สอนหรือเพื่อน ทำตามที่ผู้สอนสั่ง เป็นต้น
3. แสดงเป้าหมายต่อบุคคลอื่น เพื่อให้ผู้อื่นตัดสินว่าผู้รับการทดลองทำตามเป้าหมายได้หรือไม่
4. ถ้าทำตามเป้าหมายได้ให้กำหนดพฤติกรรมเฉพาะอย่างที่ทำได้และดำเนินการทำให้ได้ตามเป้าหมายนั้น

ฮิวจ์ (Hughes. 1976: 102-103) ได้กำหนดกระบวนการตั้งเป้าหมายไว้ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายที่สำคัญเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการระบุจุดมุ่งหมาย
2. พิจารณาความสำคัญของเป้าหมาย
3. ทำแผนปฏิบัติการ
4. ระบุเกณฑ์ในการวัดการปฏิบัติอย่างมีมาตรฐาน
5. กำหนดปัญหาที่คาดว่าจะเกิด
6. ดูแหล่งที่สนับสนุนการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วง

7. เตรียมการจัดการและเป้าหมายแต่ละอัน

8. ติดตามโดยการวัดและประเมินผลของการปฏิบัติงาน

ดังนั้นการสังเกตตนเองควรมีคุณสมบัติที่สำคัญดังนี้

1. ระบุเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง สามารถเห็นได้ วัดได้ หรือเป็นปริมาณที่นับได้ เช่น “ฉันจะลดน้ำหนักให้ได้ 1 กิโลกรัม ภายในเวลา 2 สัปดาห์

2. ระบุพฤติกรรมเป้าหมายที่แน่นอนอย่างใดอย่างหนึ่งโดยไม่ตั้งใจไว้เผื่อเลือก การระบุที่ตัดสินใจแน่นอนแล้วว่า จะทำอะไร เช่น “วันนี้ฉันจะต้องทำโครงงานพัฒนาตนเสร็จ” แต่จะไม่ระบุว่า “จะทำโครงงานพัฒนาตน หรือ ไม่ก็รายงานวิถีโลก”

3. เป็นพฤติกรรมเป้าหมายระยะสั้น การตั้งเป้าหมายระยะสั้นจะทำให้สามารถรวดเร็วกว่าการตั้งเป้าหมายระยะยาว และเมื่อสามารถทำเป้าหมายระยะสั้นให้สำเร็จได้ บุคคลก็จะมีแรงจูงใจกำลังใจเพิ่มขึ้นในการที่จะพยายามทำให้เป้าหมายระยะถัดไปสำเร็จได้อีก

4. เป็นเป้าหมายที่สามารถปฏิบัติได้จริง ไม่สูงหรือต่ำกว่าความสามารถและความเป็นไปได้

แบนดูรา (Bandura. 1986) เสนอว่าองค์ประกอบของการสังเกตตนเอง คือ

1. ควรมีกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ (regularity) หมายถึง การสังเกตความถี่ของพฤติกรรมเป็นระยะๆ การสังเกตโดยไม่มีกฎเกณฑ์จะทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง

2. การลำดับเหตุการณ์ และลำดับความสัมพันธ์ (Proximity) หมายถึง การสังเกตพฤติกรรม และมีการบันทึกทันที ไม่ใช่มาทำการสังเกตแล้วทำการบันทึกทีหลัง

สรุปว่าการตั้งเป้าหมาย หมายถึง การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายด้วยตนเอง อย่างชัดเจนเฉพาะเจาะจง เพื่อเป็นเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมของตนเองอย่างมีมาตรฐาน และพฤติกรรมที่กำหนดนั้นต้อง สามารถสังเกต วัดและประเมินได้ตรงกัน และสามารถอยู่ในระดับที่ปฏิบัติได้

การตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) หมายถึง กระบวนการที่บุคคลสังเกตและติดตามดูพฤติกรรมเป้าหมายที่ตนเองทำได้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับบอกความสำเร็จแต่ละระยะเพื่อให้ตนเองทราบว่า เป็นหรือไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมายจะได้แก้ไขให้ไปถึงเป้าหมายที่วางไว้ต่อไป

เพิร์ล ไวท์; และไซริล พอสเตอร์ (Pearl White; & Cyril Poster.1997: 7) ได้ให้ความหมายของการตรวจสอบตนเองว่า หมายถึง การทบทวน การควบคุม และการกระทำสิ่งที่เหมาะสมเพื่อถึงจุดมุ่งหมายที่พึงพอใจอย่างสมบูรณ์ โดยทำการตรวจตรา การสังเกตการณ์ และทำการบันทึกสิ่งที่สังเกตได้จากการกระทำ และการตรวจสอบมักจะควบคู่ไปกับการกระทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การตรวจสอบและการควบคุม การตรวจสอบและการประเมิน การตรวจสอบกับการทบทวน

ฮัลลาเลน (ผดุง อารยะวิญญู. 2544: 55-57 อ้างอิงจาก Hallahan. 1983) ได้ทำการทดลองให้นักเรียนตรวจสอบตนเอง ขณะเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้นั่งเรียนอยู่ในชั้นเรียนปกติ จุดมุ่งหมายสำคัญในการให้เด็กตรวจสอบตนเองเพื่อให้เด็กทราบว่าตนกำลังทำอะไรอยู่ ถูกต้อง

หรือไม่ หากไม่ถูกต้องแล้วจะแก้ไขอย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเอาใจใส่ในการทำงาน ให้เด็กมีใจจดจ่ออยู่กับสิ่งที่เด็กกำลังทำอยู่ เช่น กำลังอ่าน หรือกำลังทำการบ้านโดยไม่ให้เด็กหันเหความสนใจไปทางอื่น ผลการทดลองพบว่าวิธีนี้ทำให้เด็กมีสมาธิในการเรียนมากขึ้น ทำให้เด็กเรียนหนังสือได้ดีขึ้น ในการฝึกให้มีสมาธิโดยการตรวจสอบตนเอง โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบตนเองดังนี้

1. ผู้สอนอธิบายให้เด็กเข้าใจว่า การไม่ตั้งใจทำงานหมายถึงอะไร เช่น มองที่ทางหน้าต่าง การหันไปคุยกับเพื่อน การลุกจากที่นั่ง เป็นต้น ผู้สอนแสดงท่าทางให้เด็กดูเป็นตัวอย่าง

2. ผู้สอนอธิบายให้เด็กเข้าใจว่า การตั้งใจทำงานหรือตั้งใจฟังนั้น ทำอย่างไรบ้าง เช่น ตามองที่หน้ากระดาษของหนังสือที่อ่าน เขียนคำตอบลงบนกระดาษ เป็นต้น

3. ผู้สอนให้เด็กแสดงท่าทางในข้อที่ 1

4. ผู้สอนให้เด็กแสดงท่าทางในข้อที่ 2

5. ในขณะที่เด็กนั่งทำงานอยู่ที่โต๊ะ ผู้สอนเปิดเทปที่มีเสียงดังขึ้นเป็นสัญญาณทุกช่วงเวลาตามที่ผู้สอนกำหนด เช่น ทุก 1 นาที หรือทุก 3 นาที ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของเด็ก

6. เมื่อเด็กได้ยินเสียงสัญญาณเสียง ให้เด็กถามตัวเองในใจว่า ตั้งใจอยู่หรือเปล่า ตั้งใจทำงานหรือเปล่า แล้วให้เด็กใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องในแบบตรวจสอบพฤติกรรมนักเรียน

7. หากเด็กไม่ตั้งใจ ให้เด็กแก้ไขตนเองเสียใหม่ให้ถูกต้องโดยกลับมาทำงานตามที่ผู้สอนมอบให้

8. ผู้สอนตรวจสอบว่าเด็กเข้าใจกระบวนการหรือไม่ เมื่อเด็กเข้าใจแล้ว ให้ลงมือปฏิบัติ

9. ผู้สอนให้แรงเสริมแก่เด็กเมื่อเด็กกลับไปทำงานตามเดิม

10. ขยายเวลาที่เด็กจะได้ยินสัญญาณให้ยาวนานออกไปอีก เมื่อเด็กมีพฤติกรรมคงที่แล้วให้เลิกใช้สัญญาณในที่สุด

วิธีนี้เหมาะสมสำหรับเด็กในระดับประถมศึกษา หรือต่ำกว่า ไม่ใช่วิธีสอนเนื้อหาวิชา แต่หากเด็กตั้งใจเรียน ตั้งใจทำงานแล้ว จะทำให้เด็กเรียนได้ดีขึ้น ผู้สอนอาจประยุกต์วิธีในไปใช้กับเด็กปกติได้

แมคคอนเนล (Bender.2002: 33; citing McConnell.1999) ได้กล่าวว่า การตรวจสอบตนเองเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ผู้สอนจะต้องสอนว่า ทำอย่างไร นักเรียนถึงจะมีความตั้งใจเรียน (to pay attention) ความตั้งใจเรียนในที่นี้หมายถึง ความสามารถที่จะตรวจสอบซ้ำขั้นตอนการทำงานของตนเอง และมุ่งเน้นที่การทำงานโดยเฉพาะ

นอกจากนี้ ฮัลลาแลน; และคณะ (Hallahan; & et al. 1983) ได้ทำการวิจัยที่มุ่งเน้นไปที่การใช้การตรวจสอบตนเองเพื่อเพิ่มความตั้งใจของเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และมุ่งไปที่การใช้ขั้นตอนการตรวจสอบตนเองเพื่อเพิ่มพฤติกรรมในการอ่านในชั้นเรียน หรือเป็นการกำจัดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาหรือพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

กระบวนการตัดสินใจด้วยตนเอง (Self-Judgment)

หมายถึง การเปรียบเทียบการกระทำของตนเองกับมาตรฐาน หรือเปรียบเทียบกับเป้าหมายอย่างเป็นระบบ กระบวนการนี้เป็นกระบวนการที่บุคคลตัดสินหรือประเมินว่าตนเองสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงตรงตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ การตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต้องอาศัยมาตรฐานส่วนบุคคลและการเปรียบเทียบกับกลุ่มอ้างอิงทางสังคม และคุณค่าของพฤติกรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินว่าควรจะเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นหรือไม่ นอกจากนี้การตัดสินใจในการเปลี่ยนพฤติกรรมยังขึ้นอยู่กับการอนุมานสาเหตุว่าเกิดจากอะไร ถ้าอนุมานแล้วทราบว่าทำสำเร็จเพราะความสามารถของตนเองบุคคลก็จะภาคภูมิใจ เมื่อได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-Reaction)

หมายถึงการตอบสนองต่อการกระทำของตนเอง หรือการให้ผลตอบแทนต่อตนเอง หลังจากที่ตัดสินผลการกระทำของตนเองว่าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองขึ้นอยู่กับ 3 องค์ประกอบ คือสิ่งจูงใจที่เป็นสิ่งของ ความพอใจ และมาตรฐานส่วนบุคคล และรูปแบบการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ 1.กระบวนการประเมินการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง 2.การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง 3.การไม่แสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ซึ่งผลตอบแทนที่บุคคลจะให้กับตนเองแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. การให้รางวัลกับตนเองเมื่อประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงตนเอง อาจจะอยู่ที่ภายนอก ได้แก่ วัตถุ สิ่งของที่ตนชอบ เช่น อาหารมื้อพิเศษ เกมกด ของใช้ หรือ เป็นการทำกิจกรรมที่ชอบ ให้เวลาอิสระกับตนเอง หรืออาจอยู่ในรูปสิ่งจูงใจภายใน เช่น การชื่นชมตนเอง หรือความภาคภูมิใจในตนเอง

2. การลงโทษตนเอง เมื่อเปลี่ยนแปลงตนเองไม่สำเร็จหรือทำได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ บุคคลอาจจะทำหรือไม่ทำก็ได้ ส่วนใหญ่แล้วเมื่อบุคคลไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ก็รู้สึกละอายใจ

กระบวนการกำกับตนเองตามแนวความคิดของแบนดูรา สามารถเขียนได้ดังนี้

ภาพประกอบ 34 แสดงกระบวนการกำกับตนเองตามแนวคิดของแบนดูรา

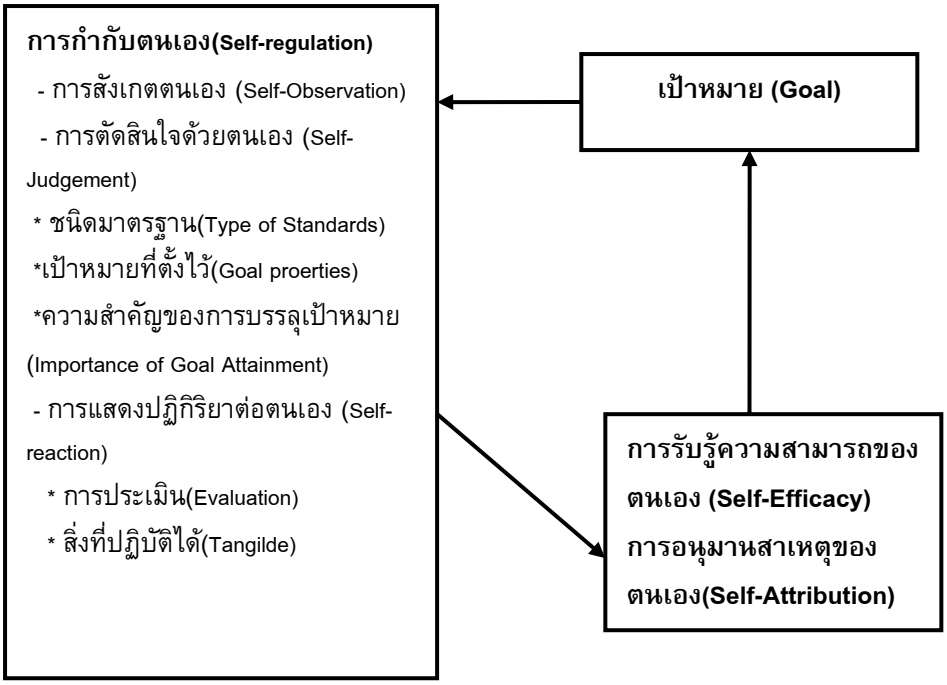
ที่มา: Bandura. (1986). *Social Foundation of Thought and Action*. p.395.

ชังค์ (Schunk. 1983) ได้เสนอว่า การกำกับตนเองนั้นจะต้องมีองค์ประกอบด้านแรงจูงใจ 2 ประเภท คือ

1. การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) หมายถึง ความเชื่อส่วนตัวเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง เพื่อที่จะเรียนรู้หรือสร้างทักษะในระดับที่ตนเองวางไว้

2. การอนุมานสาเหตุของตนเอง (Self-Attribution)

แบนดูรา (Bandura.1986) กล่าวว่า การปฏิบัติหรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆให้ประสบผลสำเร็จนั้น ต้อง อาศัย การสังเกต (Observe) การตัดสินใจ (Judge) และการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (react to their perceptions of goal progress) โดยเสนอเป็นรูปภาพได้ดังนี้



ภาพประกอบ 35 แสดงการปฏิบัติหรือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆให้ประสบผลสำเร็จตามแนวคิดของแบนดูรา

ตัวอย่างการกำกับตนเอง

เออร์เนส (Ernest. 1966; citing Plimpton. 1965) ได้ยกตัวอย่างการปฏิบัติการกำกับของตนเองไว้ 3 กลยุทธ์ คือ การสังเกตตนเอง การตัดสินใจด้วยตนเอง การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง โดยเขาได้บันทึกคำศัพท์ที่พูดไว้ทุกวัน (การสังเกตตนเอง) และบันทึกจำนวนคำศัพท์ที่เขาเขียนไม่ได้ตามเป้าหมายที่เขาวางแผนไว้ (การตัดสินใจด้วยตนเอง) หลังจากนั้นเขาจะตัดหรือลดจำนวนคำศัพท์ที่ไม่เหมาะสมหรือยากออก (การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง) โดยเขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้

ภาพประกอบ 36 แสดงตัวอย่างแผนผังการกำกับตนเองในการฝึกเขียน

สรุป เทคนิคและวิธีการเฉพาะอย่างสำเร็จเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของความสำเร็จในการพัฒนาตนเอง และวิธีการที่นำเสนอในบทนี้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ

1. เทคนิคการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเอง ซึ่งได้แก่ เทคนิคการจัดการควบคุมสิ่งเร้า และเทคนิคการจัดการตนเอง

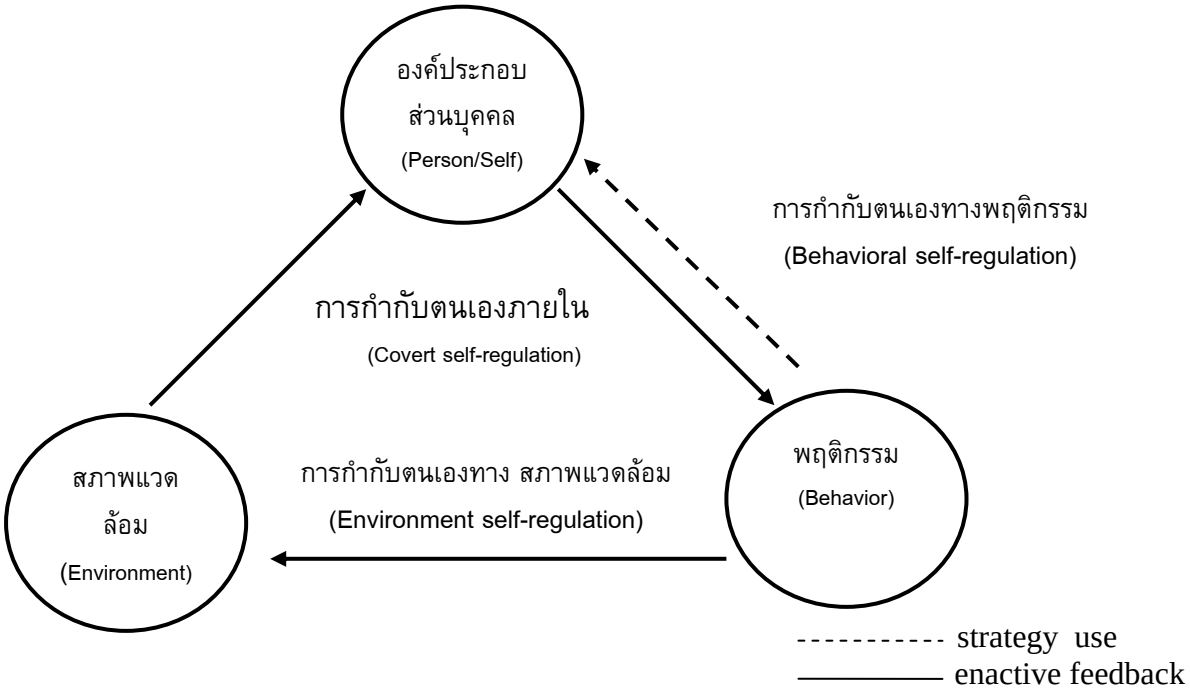
2. เทคนิคการเปลี่ยนแปลงอารมณ์ความรู้สึก

3. เทคนิคการเปลี่ยนแปลงความคิด

4. เทคนิคที่ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลพฤติกรรมเป้าหมาย การเฝ้าติดตามดูตนเอง และการวิเคราะห์ตนเอง และเทคนิคและวิธีการเหล่านี้ได้มีการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเฉพาะเรื่อง ได้แก่ การจัดการตนเอง การกำกับตนเอง การจัดการเวลา การแสดงออกเพื่อยืนยันสิทธิตนเอง

6.5 กลยุทธ์การเรียนรู้โดยใช้การกำกับตนเอง

ซิมเมอร์แมน (Zimmerman. 1989) ได้เสนอว่าการกำกับตนเองในการเรียนรู้นั้นประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 ประการคือองค์ประกอบส่วนบุคคล (personal) พฤติกรรม (behavior) และองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม(environmental)และแบนดูร่า (Bandura.1986) กล่าวว่าการกำกับตนเองรวมถึง การเอื้อประโยชน์ให้กันระหว่างพฤติกรรมเหตุการณ์ สิ่งแวดล้อม และกระบวนการภายใน เช่น นักเรียนใช้รูปแบบคำถามเพื่อประกอบการเขียน หรือ การใช้เกณฑ์การประเมินในการเขียน



ภาพประกอบ 37 การวิเคราะห์หน้าที่องค์ประกอบ 3 ด้านของการกำกับตนเองของซิมเมอร์แมน

ที่มา: Zimmerman. (1989). *Journal of Education Psychology*. p.330.

เจสซี่ เอ; และคณะ (Jessie Ee; et al. 2004) ได้รวบรวมกลยุทธ์การเรียนรู้โดยการใช้การกำกับตนเองได้ทั้งหมด 4 วิธีดังนี้

1. กลยุทธ์การกำกับตนเองโดยใช้การรู้คิด (Cognitive) เป็นการมุ่งเน้นการตรวจสอบ (mornitoring) การควบคุม (control) การควบคุมตนเองในการรู้คิดด้านวิชาการ (Regulation of acadamic cognition) มีวิธีดังนี้

1.1 กลยุทธ์การท่องจำ (Rehearsal Strategies) กลยุทธ์นี้ใช้ในการจำเนื้อหา เช่น พูดซ้ำๆ กับตนเอง

1.2 กลยุทธ์การทำงานอย่างประณีต (Elaboration Strategies) กลยุทธ์นี้เป็นกระบวนการทางเนื้อหาในเชิงลึก เช่น การย่อความจากเนื้อหา หรือการเขียนสรุปเนื้อหา

1.3 กลยุทธ์การจัดระบบ (Organizational Strategies) กลยุทธ์นี้ใช้กระบวนการทางเนื้อหาในเชิงลึกมากขึ้น รวมถึงการเขียนโครงร่างงาน (Out line) ความคิดรวบยอด (Concept) และแผนภาพความคิดที่สำคัญ (Diagram)

1.4 กลยุทธ์การใช้อภิปัญญา (Metacognitive Strategies) กลยุทธ์นี้ใช้ตรวจสอบและควบคุมความคิด เช่น การตรวจสอบความเข้าใจในการเรียน รวมถึงการตรวจสอบตนเอง (Self-checking) การถามตนเองเพื่อความเข้าใจ (Self-questioning for understanding) โดยการปรับปรุงการเรียนรู้ธรรมชาติของการทำงานหรือธรรมชาติของการทดสอบ

2. กลยุทธ์การกำกับตนเองโดยใช้แรงจูงใจหรือความรู้สึก (Strategies for Regulation of Motivation/Affect) กลยุทธ์นี้มุ่งเน้นที่การตรวจสอบ (monitoring) การควบคุม (control) และการควบคุมความเชื่อในแรงจูงใจ รวมถึงอารมณ์และความรู้สึกในชั้นเรียน

2.1 การควบคุมการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy control) เป็นการพูดกับตนเองในทางบวก (Positive self-talk) เช่น พูดว่า “ฉันรู้ว่าฉันสามารถทำงานนี้ได้” สิ่งนี้ช่วยให้คงไว้ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองและความเชื่อมั่นในตัวเอง

2.2 การให้รางวัลกับตนเอง (Self-rewarding) เป็นการประยุกต์รางวัลให้กับตนเอง (Self-application of rewards) เป็นการทำให้มีความสมบูรณ์ในการทำงานด้านวิชาการ เช่น การพูดคุยโทรศัพท์กับเพื่อนหลังจากทำงานเสร็จ

2.3 การเพิ่มคุณค่าให้กับประโยชน์จากการเรียน (Increase utility value) การทำงานมีความสำคัญมาก หรือมีประโยชน์ในการเตือนความจำของตนเองว่าจะใช้ประโยชน์จากเนื้อหาในการเรียนได้อย่างไร ในการตั้งเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคต (เช่น การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับวางแผนเพื่อที่จะเรียนแพทย์ในอนาคต)

2.4 ความสนใจในการเพิ่มทักษะของตนเอง(Interest enhancement) เป็นการสนใจทำงานที่น่าเบื่อและยาก โดยหาทางทำงานนั้นผ่านการเล่นเกม หรือเปลี่ยนการทำงานเป็นแนวทางอื่นที่ทำให้ไม่น่าเบื่อ

2.5 การควบคุมความวิตกกังวล (Control of anxiety) การพูดกับตนเองในทางบวกเป็นการลดหรือช่วยบรรเทาความวิตกกังวลได้ เป็นการควบคุมความวิตกกังวลของตนเอง เช่น พูด

ว่า “คุณเรียนหนังสือก็เพื่อที่จะทำการทดสอบนี้ ดังนั้นคุณจะต้องรู้จักมัน และอย่ากังวลเกี่ยวกับปัญหานี้”

3. กลยุทธ์การกำกับตนเองโดยใช้พฤติกรรม (Strategies for Regulation of Behavior) เป็นการตรวจสอบ (monitoring) ควบคุม (control) และควบคุมพฤติกรรมภายนอก (regulate overt behavior)

3.1 การบริหารเวลา (Time Management) เป็นการวางแผนเรื่องเวลาอย่างระมัดระวัง ตั้งเป้าหมายประจำวันหรือประจำสัปดาห์ (setting daily or weekly goals) โดยทำการเขียนตารางในแต่ละวัน หรือลงบันทึกในปฏิทินเพื่อการจัดการเวลาทำงานหรือเวลาเรียน

3.2 การบริหารความพยายาม (Effort Management) เป็นการพูดกับตนเองในทางบวก เป็นการควบคุมความพยายามของตนเองและคงความพยายามของตนเองไว้ เช่น พูดว่า “ถ้าคุณมีความพยายาม คุณจะสามารถทำได้”

4. กลยุทธ์การกำกับตนเองในบริบท (Strategies for Regulation of context) เป็นการควบคุมสิ่งรอบตัวที่เกี่ยวข้องหรือการควบคุมสิ่งแวดล้อม

4.1 การศึกษาเพื่อควบคุมสิ่งแวดล้อม (Study environment control) เป็นการศึกษาเพื่อจัดการกับสิ่งแวดล้อม ความเงียบและการออกแบบความสะดวกสบาย เพื่อสนับสนุนการตั้งใจเรียนของเด็ก

4.2 การเสาะหาความช่วยเหลือ (Adaptive help-seeking) เป็นการค้นหาอุปกรณ์ช่วยเหลือจากแหล่งต่างๆ เช่น จากผู้สอน จากพ่อแม่ หรือจากเพื่อน ซึ่งสามารถให้ความช่วยเหลือแก่เด็กได้

ในกลยุทธ์การใช้การกำกับตนเองทั้ง 4 ประเภทจะต้องมีปัจจัยกระตุ้นให้เกิดการใช้กลยุทธ์ คือ

1. ลักษณะของงานที่นักเรียนให้ความสนใจ
2. ใช้โครงสร้างการประเมินเด็กและให้รางวัลในชั้นเรียน
3. ใช้การสอนที่หลากหลายวิธี โดยส่งเสริมและสนับสนุนในการสอนที่หลากหลาย
4. ลักษณะของห้องเรียนต้องเป็นลักษณะที่สามารถอยู่ร่วมกันได้

ลักษณะของงานที่ส่งเสริมการใช้การกำกับตนเอง (Characteristics of the Task)

นักวิจัยทางการศึกษาได้แนะนำว่า ควรมีการกระตุ้นให้เด็กมีการใช้การกำกับตนเองในการเรียน เพื่อให้นักเรียนสนใจในงานที่มีความซับซ้อนและงานที่มีความหมายกับการเรียน โดยใช้การกำกับตนเองในการทำงาน

เทอร์เนอร์ (Turner. 1995) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่าง งานที่เปิดโอกาสให้เลือก (Open Task) และงานที่ไม่เปิดโอกาสให้เลือก (Closed Task) ในเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการอ่าน และการเขียน งานที่เปิดโอกาสให้เลือกคือ งานที่อนุญาตให้นักเรียนเลือกว่าทำอะไร เมื่อไหร่ และที่ไหนในการอ่าน โดยสามารถที่จะทำการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และให้เลือกเนื้อหาที่

สำคัญในแต่ละคน และเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมในการอ่านแต่ละคน นักเรียนมักจะเลือกทำงานเล็กๆ ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม อนุญาตให้สังเกตการทำงานของเพื่อนและถามเพื่อน รวมถึงขอความช่วยเหลือจากเพื่อนได้ ในทางตรงกันข้าม งานที่ไม่เปิดโอกาสให้เลือก ในชั้นเรียนจะไม่ส่งเสริมให้นักเรียนมีการกำกับตนเอง เพราะขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้สอนว่าเป็นเนื้อหาอะไรที่นักเรียนจะต้องอ่าน และงานอะไรที่นักเรียนจะต้องทำให้เสร็จ เพราะงานที่ให้นักเรียนทำทั้งหมดผู้สอนจะเป็นผู้พิจารณาก่อน นักเรียนไม่สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง หรือไม่สามารถควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง กลุ่มที่อ่านกับผู้สอนโดยตรง และเลือกที่นั่งทำงานโดยอิสระ ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะงานทั้ง 2 อย่างนี้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยงานที่เปิดโอกาสให้เด็กนักเรียนเลือก มีผลสัมฤทธิ์การเรียนด้านการอ่าน และการเขียนมากกว่า งานที่ไม่เปิดโอกาสให้เด็กนักเรียนเลือก

หลักการในการเรียนโดยการใช้กลยุทธ์การกำกับตนเองเพื่อให้การเรียนดำเนินไปได้อย่างง่ายหรือสะดวกสบาย ต้องมีหลักการดังนี้

1. ลักษณะของงาน (Characteristics of the Task)

1.1 มอบหมายงานที่เปิดโอกาสหรืออนุญาตให้นักเรียนเลือกงานที่พวกเขาสนใจ ว่าจะทำเมื่อไหร่ ที่ไหน เพราะจะทำให้เด็กนักเรียนสนใจที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมาย

1.2 เพิ่มความสนใจและความสำคัญแก่งานที่มอบหมายให้เด็ก

1.3 มอบหมายงานที่มีความซับซ้อน หรือ ท้าทายเด็กนักเรียน โดยให้นักเรียนมีการควบคุมตนเองและใช้กลยุทธ์ในการเรียนที่หลากหลาย เพื่อให้งานที่มอบหมายประสบผลสำเร็จ

2. การประเมินผลและการให้รางวัล (Evaluation and Reward Structure)

2.1 ผู้สอนต้องมีการเตรียมให้ข้อมูลย้อนกลับแก่เด็ก (Feedback) โดยอนุญาตให้นักเรียนมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงความคิดของตนเอง และกระตุ้นให้นักเรียนใช้การประเมินงานของตนเองโดยใช้อภิปัญญาเกี่ยวกับงานของตนเอง

2.2 ประเมินการทำงานของเด็กขั้นต้น โดยดูจากการพัฒนาในการทำงานของแต่ละคน และความพยายามของแต่ละคน และไม่เปรียบเทียบกับบรรทัดฐาน ในผลงานของเด็ก แต่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ และการเข้าใจในเชิงลึกของเด็ก

3. ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในการสอน

6.6 คุณลักษณะและกลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน

คุณลักษณะและกลยุทธ์ในการกำกับตนเอง มีความสำคัญและจำเป็นในการใช้การกำกับตนเองเป็นอย่างมาก โดยแบ่งได้ดังนี้

1. คุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียน (Characteristics of self-regulated learning) พินทริช (Pintrich.1995: 7) กล่าวถึงคุณลักษณะการกำกับตนเองในการเรียนไว้ดังนี้

1.1 การกำกับตนเองในการเรียน เป็นความพยายามของผู้เรียนที่จะควบคุมพฤติกรรม แรงจูงใจ อารมณ์ความรู้สึกของตนเอง โดยนักเรียนสามารถเตือนตนเองในด้านพฤติกรรม แรงจูงใจ ความคิด และดำเนินการกำกับและปรับคุณลักษณะเหล่านี้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์

1.2 การกำกับตนเองในการเรียน ต้องมีเป้าหมายที่นักเรียนพยายามจะบรรลุผล เป้าหมายที่ตั้งขึ้นจะเป็นมาตรฐานที่นักเรียนสามารถเตือนตนเองและพิจารณาตัดสินการกระทำของตนแล้วดำเนินการปรับให้เหมาะสม

1.3 คุณลักษณะที่สำคัญประการสุดท้ายคือ ตัวนักเรียนเอง นักเรียนต้องเป็นผู้ควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่ใช่ถูกควบคุมโดย พ่อแม่หรือผู้สอน

สรุป การกำกับตนเองในการเรียน จะต้องเกี่ยวข้องกับ การกระทำ เป้าหมาย การควบคุมตนเองทั้งด้านพฤติกรรม แรงจูงใจ และความคิดของตนเองด้วยตัวนักเรียนเอง

2. กลยุทธ์การกำกับตนเองในการเรียน (Self-regulated learning strategies)

กลยุทธ์ในการกำกับตนเองในการเรียน ซิมเมอร์แมน (Zimmerman; & Martinez-Pons.1989:337) ได้ทำการวิจัยและสรุปกลยุทธ์ในการเรียนไว้ดังนี้

ประเภทกลยุทธ์ (Categories of Strategies)	**คำจำกัดความ**
1. การประเมินตนเอง (Self-evaluation)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงว่านักเรียนเริ่มมีการประเมินตนเองอย่างมีคุณภาพ หรือดูความก้าวหน้าในการทำงานของตนเอง เช่น “ฉันตรวจสอบงานของฉันเพื่อที่จะแน่ใจว่าฉันทำได้ถูกต้อง”
2. การบริหารจัดการ และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (Organizing and transforming)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภายในและภายนอกของการสอนตนเองเพื่อให้การเรียนดีขึ้น “ฉันทำโครงร่าง(outline)ก่อนฉันจะเขียนรายงานของฉัน”
3. การตั้งเป้าหมาย และการวางแผน (Goal setting and planning)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มมีการตั้งเป้าหมายในการเรียนและวางแผน เช่น “ฉันเริ่มศึกษาเนื้อหาก่อนสอบ 2 สัปดาห์”
4. การค้นหาข้อมูล (Seeking Information)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มพยายามหาข้อมูลเกี่ยวกับงานจากแหล่งทางสังคม เมื่อได้รับมอบหมายงาน เช่น “ก่อนเริ่มทำการเขียน ฉันจะไปห้องสมุดและหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะเขียนเป็นอย่างมาก”
5. การจดบันทึกและการตรวจสอบหรือการเตือนความจำ (Keeping records and monitoring)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มพยายามบันทึกเหตุการณ์หรือผลลัพธ์ เช่น “ฉันจดบันทึกในการอภิปรายในชั้นเรียน” “ฉันเก็บรายการคำศัพท์ที่ฉันเขียนผิด” หรือ “ฉันจดบันทึกรายการคำศัพท์ที่ฉันไม่เข้าใจ”

ประเภทกลยุทธ์ (Categories of Strategies)	คำจำกัดความ
6. การจัดสภาพแวดล้อม (Environment Structuring)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มพยายามที่จะเลือกหรือการจัดการด้านกายภาพในการเรียนรู้อย่างง่ายๆ เช่น “ฉันแยกตัวออกจากสิ่งจะมารบกวนฉัน” “ฉันปิดวิทยุ เพราะทำให้ฉันมีสมาธิในการทำงาน”
7. การจัดการผลลัพธ์ด้วยตนเองหรือการให้รางวัลต่อความสำเร็จและลงโทษต่อความล้มเหลวของตนเอง(Self-Consequence)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มการจัดการหรือนึกถึงรางวัล หรือการลงโทษในความสำเร็จหรือความล้มเหลวของตนเอง เช่น “ถ้าผลการทดสอบของฉันออกมาดี ฉันจะไปดูหนังเป็นการตอบแทน”
8. การท่องจำและการใช้เทคนิคช่วยจำ (Rehearing and memorizing)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มพยายามทำการช่วยความจำของตนเอง โดยปฏิบัติภายในและภายนอก เช่น “ในการเตรียมการทดสอบคณิตศาสตร์ ฉันจะฝึกเขียนสูตรลงบนกระดาษจนกระทั่งฉันจำได้”
9-11 การหาแหล่งช่วยเหลือทางสังคม (Seeking social assistance)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มมีความพยายาม คือ การขอความช่วยเหลือจากเพื่อน(9) ผู้สอน (10) และผู้ใหญ่คนอื่น (11) เช่น “ฉันมีปัญหาเกี่ยวกับทำคณิตศาสตร์ ฉันถามเพื่อนฉันเพื่อให้ช่วยฉัน”
12-14 การทบทวนจากบันทึกต่างๆ(Reviewing records)	-สถานการณ์ที่บ่งบอกถึงนักเรียนเริ่มพยายามการทดสอบการอ่านซ้ำ(reread tests) (12) การบันทึก (13) การดูตำรา (14) เพื่อเตรียมทดสอบในชั้นเรียน เช่น “เมื่อมีการเตรียมการทดสอบ ฉันทบทวนบันทึกของฉัน”
15 อื่นๆ (Others)	-สถานการณ์ที่บอกถึงพฤติกรรมการเรียนว่ามีการเริ่มต้นโดยคนอื่น เช่น ผู้สอน หรือพ่อแม่ และการตอบที่ไม่ชัดแจ้งทั้งหมด เช่น “ฉันจะทำ เมื่อผู้สอนพูดว่าอะไร”

กลยุทธ์ในการกำกับตนเองในการเรียนดังตาราง จะเกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของกระบวนการกำกับตนเอง ในแต่ละกลวิธีนี้จะเป็นการพัฒนาการกำกับตนเองทั้ง 3 ด้านคือ การกำกับตนเองในด้านองค์ประกอบส่วนบุคคล การกำกับตนเองในด้านพฤติกรรม และการกำกับตนเองในด้านสิ่งแวดล้อม โดย การจัดรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงรูป การท่องจำและการใช้เทคนิคช่วยจำ การตั้งเป้าหมายและการวางแผน เป็นกลยุทธ์ด้านองค์ประกอบส่วนบุคคล ส่วนกลยุทธ์ด้านการจัดการผลลัพธ์ด้วยตนเองหรือการให้รางวัลต่อความสำเร็จและลงโทษต่อความล้มเหลวของ

ตนเอง จะเป็นการส่งเสริมองค์ประกอบด้านพฤติกรรม และกลยุทธ์การจัดสภาพแวดล้อม การหาแหล่งช่วยเหลือทางสังคม จะเป็นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ซิมเมอร์แมน (Zimmerman. 1989) ได้ทำการศึกษากลยุทธ์ในการเรียนของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่ามีกลยุทธ์การกำกับตนเอง 14 ลักษณะคือ

1. การจัดการกับการทำงานของตนเอง (Organization)
2. การปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ได้มา (Transformation Information)
3. การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์เพื่อใช้ในการเรียน (Transformation Strategies)
4. การกระทำต่อผลการทำงานของตนเอง (Self-consequents) เช่น การให้รางวัลแก่ตนเอง (rewarding)
5. การหาแหล่งข้อมูล (Seeking Information) เช่น การค้นคว้าในห้องสมุด
6. การท่องจำ (Rehearing)
7. การหาอุปกรณ์เพื่อช่วยในการจำ (Memory Aids)
8. การตั้งเป้าหมาย (Goal Setting)
9. การประเมินตนเอง (Self-evaluation) เช่น ประเมินด้านคุณภาพ ประเมินด้านกระบวนการ
10. การหาแหล่งช่วยเหลือทางสังคม (Seeking social assistance) เช่น เพื่อน ผู้สอน หรือผู้ใหญ่คนอื่นๆ
11. การปฏิบัติตามเป้าหมายที่วางไว้ (Goal Orientation)
12. การใช้กลยุทธ์การทดแทน (Compensate Strategies) เช่น ทักษะการเรียนและการบริหารจัดการตนเอง การจดบันทึก การหาจุดสำคัญในการเรียน
13. กลยุทธ์หรือเทคนิคการวางแผน (Planning Strategies /technique) เช่น
    - การบริหารเวลา (Time management)
    - การจัดลำดับความสำคัญในการทำงาน (Setting work priorities)
    - การจัดเรียงเป้าหมายในการทำงาน (Sequencing goals)
    - การทำเป้าหมายให้สมบูรณ์ (Completing goals)
14. การบันทึก (Keeping Record) เช่น การบันทึกคำศัพท์ที่เขียนผิด

6.7 ความสำคัญของการกำกับตนเอง

จากงานวิจัยของ ชันค์; และซิมเมอร์แมน (Schunk; & Zimmerman. 1994: 307-308) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการกำกับตนเองไว้ดังนี้

1. การเลือกใช้กลวิธี การเลือกใช้กลวิธีเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการกำกับตนเอง การกำหนดทิศทางของเป้าหมาย เป้าหมายที่ต่างกันส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่างกัน นักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อรู้ จะมีเป้าหมายในการเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ดังนั้น จึงมีการพัฒนากลวิธีการ

เรียน แรงจูงใจภายใน และการรับรู้ความสามารถของตนเองที่สูงกว่านักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อผลงาน

2. การประเมินตนเอง ผลงานจะส่งผลต่อการกำกับตนเองหรือไม่ ขึ้นกับการประเมินความก้าวหน้าของตนเอง การประเมินตนเองที่ตามความเป็นจริง จะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองได้อย่างถูกต้อง

3 ประสบการณ์ที่หลากหลายในการดำรงชีวิตในสังคมจะทำให้มีทักษะในการวางเป้าหมาย

6.8 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการกำกับตนเอง

แบนดูรา กล่าวว่า มีปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการการกำกับตนเอง ดังนี้ (ธีระพร อุวรรณโณ. 2532; อ้างอิงจาก Bandura. 1977b:1978a,1982b,1986)

1. ประโยชน์ส่วนตัว (Personal Benefits) เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมกำกับตนเองแล้ว บุคคลก็จะได้ประโยชน์โดยตรงต่อตัวเขาเอง เขาก็จะยึดมั่นต่อการกำกับตนเอง จะทำให้กระบวนการกำกับตนเองคงอยู่ได้ เช่น บุคคลที่มีพฤติกรรมการติดบุหรี่แล้วใช้กระบวนการกำกับตนเองจนสามารถเลิกสูบบุหรี่ได้ เมื่อเลิกสูบบุหรี่ได้แล้ว บุคคลก็รู้สึกว่าร่างกายของตนเองแข็งแรงขึ้น และยังสามารถประหยัดเงินได้อีกด้วย บุคคลก็จะยึดมั่นต่อการไม่กลับไปสูบบุหรี่อีก ซึ่งในกรณีนี้จัดเป็นประโยชน์ส่วนตัวได้

2 รางวัลทางสังคม (Social Reward) การที่บุคคลมีพฤติกรรมการกำกับตนเองแล้ว บุคคลในสังคมให้การยกย่องชมเชย สรรเสริญ ให้เกียรติ ให้การยอมรับ หรือให้รางวัลซึ่งการให้รางวัลทางสังคมเหล่านี้ก็จะมีส่วนช่วยให้กระบวนการกำกับตนเองของบุคคลคงอยู่ได้

3 การสนับสนุนจากตัวแบบ (Modeling Supports) บุคคลที่มีมาตรฐานในการกำกับตนเอง เช่น การพูดจาไพเราะ หากได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่คนอื่นๆรอบด้านล้วนแต่มีการพูดจาไพเราะด้วยกัน คนที่พูดจาไพเราะ ทั้งหลายเหล่านี้ล้วนแต่มีส่วนช่วยเป็นตัวแบบที่จะสนับสนุนซึ่งกันและกัน

4. ปฏิกิริยาทางลบจากผู้อื่น (Negative Sanctions) บุคคลที่พัฒนามาตรฐานในการกำกับตนเองขึ้นมาแล้ว หากภายหลังให้รางวัลกับตนเองต่อพฤติกรรมที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ก็จะทำให้บุคคลในสังคมแสดงปฏิกิริยาทางลบต่อตัวเขา ปฏิกิริยาเหล่านี้จะส่งผลให้บุคคลย้อนกลับไปใช้มาตรฐานเดิมของเขาอีก

5. การสนับสนุนจากสภาพแวดล้อม (Contextual Supports) บุคคลที่อยู่ในสภาพแวดล้อม ซึ่งในอดีตเคยส่งเสริมให้ตนกำกับตนเองด้วยมาตรฐานระดับหนึ่ง ย่อมมีโอกาสกำกับตนเองด้วยมาตรฐานนั้นอีกบุคคลเช่นนี้มีแนวโน้มจะหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่จะมีอิทธิพลให้ตนต้องลดมาตรฐานลงไป

6. การลงโทษตนเอง (Self-Inflicted Punishment) จะเป็นหนทางช่วยให้บุคคลลดความไม่สบายใจจากการทำผิดมาตรฐานของตนได้ และในหลายๆ กรณีก็เป็นการลดปฏิกิริยาทางลบจากผู้อื่นได้ แทนที่จะถูกคนเหล่านั้นลงโทษเอาโดยตรง คนส่วนมากจะมีความรู้สึกว่าการลงโทษตนเองมี

ความไม่พอใจน้อยกว่าการถูกผู้อื่นลงโทษ และในบางกรณีการลงโทษตนเองก็เป็นการกระทำที่ได้รับการชมเชยจากผู้อื่น

6.9 ประโยชน์และข้อดีของการกำกับตนเอง

แบนดูรา (Bandura. 1986: 369-372) ได้กล่าวถึง ข้อดีของการปรับพฤติกรรมด้วยวิธีการกำกับตนเองไว้ดังนี้

1. สะดวก และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
2. การกำกับตนเองทำให้บุคคลสามารถรักษามาตรฐาน ในการแสดงพฤติกรรมของตนเองคงทนขึ้น ซึ่งทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงได้ยาวนานกว่าการใช้วิธีการควบคุมจากภายนอก
3. ผู้ที่สามารถกำกับตนเองได้นั้น จะสามารถอดกลั้นต่อสิ่งเย้ายวนจากภายนอกได้ดี และสามารถแผ่ขยายไปยังพฤติกรรมอื่นได้ง่าย
4. การกำกับตนเองนั้นบุคคลสามารถติดตามและกำกับพฤติกรรมของตนเองได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมใด และบุคคลสามารถแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองได้อย่างทันท่วงที ทั้งในด้านการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองทางบวก และทางลบ การให้รางวัลตนเองและการลงโทษตนเอง
5. ช่วยลดภาระผู้สอนและช่วยให้ผู้สอนมีเวลาสำหรับการเรียน

6.10 ปัจจัยกำหนดการกำกับตนเองในการเรียน (Determinants of self-regulated learning)

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองในการเรียนมี 3 ด้านคือ (Zimmerman.1989: 332-336)

อิทธิพลส่วนบุคคล (Personal influence)

การรับรู้ความสามารถของตนเองจะขึ้นอยู่กับประเภทของอิทธิพลส่วนบุคคล ได้แก่ ความรู้ของนักเรียน (Knowledge) กระบวนการรู้คิดของตนเอง (Meta-cognition) เป้าหมาย (Goal) และอารมณ์ความรู้สึกของนักเรียน (Affect) ดังนี้

ความรู้ของนักเรียนมี 2 ประเภท คือ ความรู้เชิงเนื้อหา และความรู้ในการกำกับตนเอง ความรู้เชิงเนื้อหาเป็นความรู้ที่ผู้เรียนรวบรวมเป็นคำพูด เป็นเหตุการณ์ หรือเป็นความรู้ที่รวบรวมขึ้นเป็นวิชาที่ไม่เป็นเหตุการณ์ซับซ้อน ส่วนความรู้ในการกำกับตนเองจะเป็นกลวิธีที่นักเรียนใช้ในการเรียน ซึ่งความรู้เชิงเนื้อหาและความรู้ในการกำกับตนเองจะมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน

การใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้เกี่ยวกับกลวิธีที่ใช้เท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับกระบวนการรู้คิดของตนเองและผลลัพธ์ของการกระทำโดยผู้เรียนจะใช้การวางแผนงานเป็นกระบวนการตัดสินใจในการเลือกหรือเปลี่ยนแปลงกลวิธีที่จะกำกับตนเองในการเรียน การวางแผนงานจะขึ้นอยู่กับลักษณะของงานและสิ่งแวดล้อม เป้าหมาย การรับรู้ความสามารถ

ของตนเองและผลลัพธ์การกระทำ การวางแผนจะเป็นตัวชี้นำและควบคุมการเรียนรู้และจะมีปฏิกิริยาย้อนกลับจากการกระทำพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

การตั้งเป้าหมายจะมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจในการใช้กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียน การตั้งเป้าหมายระยะสั้นจะเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการตั้งเป้าหมายระยะยาว บุคคลจะสร้างสิ่งชี้แนะ (เป้าหมายระยะสั้น) เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ตนเองและเป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมนำไปสู่การบรรลุผล

การตั้งเป้าหมายระยะยาวและกระบวนการควบคุมการรู้คิดของตนเองจะขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตนเองและอารมณ์ความรู้สึก แบนดูร่า (Bandura.1986) กล่าวว่าบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีการตั้งเป้าหมายที่ท้าทายและแบนดูร่าพบหลักฐานว่า การตั้งเป้าหมายจะมีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความสามารถของตนภายใต้สภาวการณ์การให้ผลย้อนกลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสภาพทางอารมณ์มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองในการเรียนมีหลักฐานพบว่า ความวิตกกังวลสามารถขัดขวางกระบวนการรู้คิดของตนเองและกระบวนการควบคุมพฤติกรรม เคล (Kahl; citing Zimmerman.1989: 333) ได้มีการพัฒนาแบบวัดการควบคุมการกระทำ แบบวัดที่ใช้ประเมินตนเองนี้สร้างขึ้นเพื่อประเมินแนวโน้มของผู้เรียนในการใช้กระบวนการที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการกระทำตนเองจากสภาวการณ์ภายใน เช่น ความนึกคิดถึงความล้มเหลวครั้งก่อน หรือจากสภาวการณ์ภายนอก เช่น งานที่มีความยากมากๆ เคล พบว่าคะแนนการควบคุมการกระทำของนักเรียนจะมีความสัมพันธ์ทางลบกับแบบวัดความวิตกกังวล ดั้งนั้นความวิตกกังวลและการรับรู้ความสามารถที่ต่ำ สามารถทำให้กระบวนการควบคุมการรู้คิดของตนเองลดน้อยลงและสามารถยับยั้งการตั้งเป้าหมายระยะยาวได้

อิทธิพลด้านพฤติกรรม (Behavioral influences)

ประกอบด้วยกระบวนการกำกับตนเองในการเรียน ได้แก่ การสังเกตตนเอง การตัดสินตนเอง และปฏิกิริยาต่อตนเอง ทั้ง 3 กระบวนการนี้ยังได้รับอิทธิพลจากกระบวนการส่วนบุคคลและกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อม

1. การสังเกตตนเอง (Self-observation) การสังเกตตนเองจะได้รับอิทธิพลจากกระบวนการส่วนบุคคล เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเอง การตั้งเป้าหมาย และการรู้คิดของตนเอง และจากพฤติกรรม วิธีการที่ใช้ในการสังเกตตนเองได้แก่ พูดหรือเขียนรายงาน การบันทึกจำนวนการกระทำและปฏิกิริยาตอบสนอง ได้มีการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีการจดบันทึกพฤติกรรมของตนเองจะมีผลต่อแรงจูงใจและการรับรู้ความสามารถของตนเอง

2. การตัดสินตนเอง (Self-judgment) เป็นการตอบสนองของผู้เรียนโดยเปรียบเทียบการกระทำกับมาตรฐานส่วนบุคคลหรือเป้าหมาย การตัดสินตนเองยังขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตน การตั้งเป้าหมาย ปฏิกิริยาจากการสังเกตตนเอง คอลลิน (Collins; citing Zimmerman.1989: 334) ศึกษาวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์สูงจะมีกลวิธีในการตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานได้เร็วกว่า และจะกลับไปทำงานที่ล้มเหลวอีกครั้ง

มากกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถในตนเองต่ำ ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีการตัดสินตนเองที่ดีกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ

3. ปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-reaction) ปฏิกิริยาต่อตนเองจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการส่วนบุคคลเช่น การตั้งเป้าหมาย การรับรู้ความสามารถของตนเอง การรู้คิดของตนเอง ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเหล่านี้สามารถพิสูจน์ได้ ยกตัวอย่างเช่น การรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีผลต่อการเลือกกลวิธี และการให้ข้อมูลย้อนกลับจะทำให้มีการประเมินความสามารถของตนเองเกิดขึ้น การมีปฏิกิริยาต่อตนเองไม่ใช่ว่าจะเป็นสิ่งที่ทำให้มีการกำกับตนเองเพิ่มขึ้นเพราะการประเมินตนเองในกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอาจนำไปสู่การล้มเหลวหรือเกิดการเรียนรู้อย่างสิ้นหวังเมื่อผู้เรียนไม่มีความพยายามมากพอ หรือผู้เรียนคาดว่าจะเกิดความล้มเหลว

ประเภทของปฏิกิริยาต่อตนเอง มี 3 ประเภท ได้แก่

1. การมีปฏิกิริยาต่อตนเองด้านพฤติกรรม โดยผู้เรียนพยายามให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

2. ปฏิกิริยาตอบสนองด้านตัวบุคคล โดยผู้เรียนพยายามเพิ่มกระบวนการส่วนบุคคลในระหว่างการเรียนรู้

3. ปฏิกิริยาต่อตนเองด้านสิ่งแวดล้อมโดยผู้เรียนพยายามปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่เรียนรู้

อิทธิพลด้านสิ่งแวดล้อม (Environment influence)

นักทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญาสังคมจะสนใจเป็นพิเศษต่อผลกระทบของประสบการณ์ทางสังคมและจากการกระทำ (Bandura. 1986) สันนิษฐานว่า การเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมของตนเองและผลการกระทำเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลมากที่สุดสำหรับการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของผู้เรียนและการพัฒนาความคงทนของความรู้ อิทธิพลด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การดูตัวแบบ การพูดจาชักชวน และโครงสร้างบริบทในการเรียนรู้ โดยเฉพาะองค์ประกอบของงานที่ทำและสภาวการณ์ การเปลี่ยนงานที่ทำให้มีระดับความยากมากขึ้นและเปลี่ยนสภาวการณ์จากเสียงดังไปเป็นเงียบ คาดว่าจะมีผลต่อการกำกับตนเองในการเรียน อิทธิพลด้านสิ่งแวดล้อมจะมีปฏิกิริยาต่ออิทธิพลส่วนบุคคลและอิทธิพลด้านพฤติกรรม อิทธิพลส่วนบุคคลจะถูกเชื่อมเข้ากับพฤติกรรมการกำกับตนเองและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ และรู้ว่าจะปรับปรุงสิ่งแวดล้อมอย่างไรโดยผ่านการใช้กลยุทธ์ต่างๆ เช่น การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียน การค้นหาข้อมูลและทบทวนข่อมูลจากห้องสมุด เป็นต้น

6.11 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการกำกับตนเอง

งานวิจัยต่างประเทศ

แบนดูรา; และชังค์ (จิตติมา จูมทอง.2538; อ้างอิงจาก Bandura; & Schunk. 1981: 586-589) ได้ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายระยะสั้นต่อความคาดหวัง เกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ จำนวน 40 คน โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะสั้นนักเรียนจะได้รับการฝึกให้ตั้งเป้าหมายระยะสั้นในการทำแบบฝึกหัดในแต่ละครั้งด้วยตนเอง กลุ่มที่ 2 ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะยาว ผลการทดลองพบว่ากลุ่มที่ใช้วิธีการตั้งเป้าหมายระยะสั้นมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่ม ที่ 2 , 3 และ 4 และพบว่าความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ชังค์ (Schunk. 1984: 29-34) ได้เปรียบเทียบผลของเงื่อนไขการให้รางวัลในการทำงานและการตั้งเป้าหมายต่อการส่งเสริมความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 33 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1)การให้รางวัลเพียงอย่างเดียว 2) การตั้งเป้าหมายเพียงอย่างเดียว 3) การให้รางวัลร่วมกับการตั้งเป้าหมาย พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ให้รางวัลร่วมกับการตั้งเป้าหมาย มีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ให้รางวัลเพียงอย่างเดียว และกลุ่มที่มีการตั้งเป้าหมายเพียงอย่างเดียว

ชังค์ (ฐิติพัฒน์ สงบกาย. 2533: 31-32; อ้างอิงจาก Schunk. 1985: 307-317) ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ทักษะการทำงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับเกรด 6 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จำนวน 30 คน แบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ตั้งเป้าหมายในการทำแบบฝึกหัดด้วยตนเอง กลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยเป็นผู้ตั้งเป้าหมายในการทำแบบฝึกหัดให้ กลุ่มที่ 3 ไม่มีการตั้งเป้าหมายในการทำแบบฝึกหัด พบว่า กลุ่มที่ตั้งเป้าหมายในการทำงานด้วยตนเองมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ผู้อื่นเป็นผู้ตั้งเป้าหมายให้และกลุ่มที่ไม่มีเป้าหมาย ส่วนกลุ่มที่ผู้อื่นตั้งเป้าหมายให้จะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีเป้าหมาย นอกจากนี้ยังพบว่า ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองภายหลังการทดลองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองด้วย

เฟรเน่; และลาแทม (ฐิติพัฒน์ สงบกาย. 2533: 29-30; อ้างอิงจาก Frayne; & Latham. 1987: 387-392) ได้ศึกษาผลของการฝึกทักษะการกำกับตนเองต่อการเพิ่มพฤติกรรมตั้งใจทำงานและความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองของพนักงานในสหภาพแรงงานของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่มีประวัติเคยลาป่วยเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 50 ของวัน

ทำงาน และมีความสมัครใจที่จะเข้ารับการฝึกทักษะการกำกับตนเองจำนวน 40 คน แบ่งตัวอย่างออกเป็น กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม การดำเนินการทดลองให้กลุ่มทดลองฝึกทักษะการกำกับตนเองในการทำงาน ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย การเตือนตนเอง การตัดสินพฤติกรรมของตนเอง การเสริมแรงตนเองและ การลงโทษตนเอง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึกทักษะใดๆ เลย พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมตั้งใจทำงาน ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน และความตั้งใจทำงานภายหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บาร์เกอร์ (Barder. 1997) ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากตัวแปรที่กำกับการเรียนรู้ยุทธศาสตร์การจัดการและการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ที่จำเป็น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแพทย์ปีที่ 1 จำนวน 110 คน พบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเรียนรู้ตนเอง มี 6 ลักษณะ ได้แก่ แรงจูงใจ ประเมินผลงาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง การทดสอบความกังวลใจ ยุทธศาสตร์การเรียนรู้และการควบคุมตนเอง แต่ลักษณะดังกล่าวไม่สามารถอธิบายผลกระทบได้ทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า คะแนนสอบเข้าคณะแพทย์ และผลการเรียน 2 ปีแรก สามารถเป็นตัวชี้วัด หรือตัวที่จะช่วยทำนายผลการกำกับตนเองของนักศึกษาแพทย์ได้

แบนดูรา; และเคอร์วอนน์ (Bandura; & Cervone.1986) ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายร่วมกับการใช้ข้อมูลป้อนกลับต่อแรงจูงใจในการทำงาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความพึงพอใจในการทำงาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจำนวน 90 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ให้ข้อมูลป้อนกลับเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ให้ตั้งเป้าหมายเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 3 ให้ข้อมูลป้อนกลับร่วมกับการตั้งเป้าหมาย กลุ่มที่ 4 กลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มที่มีการตั้งเป้าหมายร่วมกับการให้ข้อมูลป้อนกลับมีแรงจูงใจในการทำงาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีความพึงพอใจในการทำงานมากกว่ากลุ่มอื่นๆ กลุ่มที่มีการตั้งเป้าหมายเพียงอย่างเดียวมีแรงจูงใจในการทำงาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีความพึงพอใจในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเพียงอย่างเดียว และกลุ่มควบคุม กลุ่มที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเพียงอย่างเดียว มีแรงจูงใจในการทำงาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความพึงพอใจในการทำงานมากกว่ากลุ่มควบคุม

ริสซิมเบริก; และซิมเมอร์แมน (Risemberg; & Zimmerman.1992) ศึกษาการเรียนแบบการกำกับตนเองในเด็กอัจฉริยะ พบว่า เด็กอัจฉริยะใช้กลวิธีของการเรียนแบบกำกับตนเองมากกว่าเด็กปกติ เมื่อฝึกให้รู้จักกลวิธีการเรียนรู้ เด็กอัจฉริยะจะสามารถถ่ายโอนกลวิธีเหล่านั้นไปยังสิ่งใหม่ๆ ได้ การเรียนแบบกำกับตนเองสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเด็กอัจฉริยะ และการฝึกการเรียนกำกับตนเองสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

แลน เบรเดย์; และเพรร์ (Lan, Bradey; & Parr.1993) ศึกษากลยุทธ์การเตือนตนเองมาใช้กับนักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติเบื้องต้นว่าจะมีผลต่อการเรียนและเจตคติต่อวิชาสถิติเบื้องต้นหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างมี 69 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้กลยุทธ์การเตือนตนเอง กลุ่มที่ใช้การเตือน

ตนเองตามคู่มือสอน และกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มที่ใช้กลยุทธ์การเตือนตนเองมีคะแนนการทดสอบในวิชาสถิติเบื้องต้นสูงที่สุด ส่วนเจตคติพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน และความเชื่อมั่นในตนเองต่อการเรียน แรงจูงใจที่มีต่อการเรียนเพิ่มขึ้น การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่ากลยุทธ์การเตือนตนเองมีความสัมพันธ์กับระดับการเรียนรู้ที่สูงขึ้นของนักศึกษา

ปีเตอร์สัน (สุมาลี กาญจนชาตรี. 2543: 32-33; อ้างอิงจาก Peterson.1996) ได้ศึกษาการเรียนรู้การกำกับตนเองของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาชีววิทยา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาในแอฟริกาใต้ที่เรียนสาขาชีววิทยาจำนวน 48 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 24 คน ในกลุ่มทดลองนักศึกษาต้องควบคุมตนเองในการใช้กลวิธีการเรียนรู้การกำกับตนเองในการเรียน ได้แก่ กลวิธีการวางแผน การทบทวนและจดจำ การเตือนตนเองและการประเมิน กลุ่มควบคุมจะเรียนตามปกติและไม่มีการใช้กลวิธีการเรียนรู้การกำกับตนเอง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองจะมีคะแนนการกำกับตนเองสูง และพบว่า การเรียนรู้การกำกับตนเองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .76

แลน (Lan.1996.1998; citing Jessie Ee,Agnes Chang; & Oon-Seng Tan. 2004: 12-13) ได้ศึกษา ตัวแปรด้านการเขียน โดยใช้แบบสัมภาษณ์การใช้การกำกับตนเองในการเรียน (Self-regulated Learning Interview Schedule : SRLIS) เพื่อดูการฝึกการตรวจสอบตนเองในการเรียน (Self-monitoring) ในนักเรียนระดับวิทยาลัย ทำการศึกษาการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาสถิติโดยเปรียบเทียบกลุ่มที่ใช้การตรวจสอบตนเองกับกลุ่มที่ใช้ผู้สอนคอยตรวจสอบด้านการเรียน (Instructor-monitoring) พบว่า กลุ่มที่ใช้การตรวจสอบตนเองจะมีผลการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ผู้สอนคอยตรวจสอบด้านการเรียนและกลุ่มควบคุม นักเรียนในกลุ่มที่ใช้การตรวจสอบตนเองจะมีกลยุทธ์ในการเรียนมากกว่าทั้ง 2 กลุ่ม และพบว่า กลุ่มที่ใช้การตรวจสอบตนเองจะใช้กลยุทธ์ในการเรียนคือ การประเมินตนเอง(Self-evaluation) การค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง(Seeking information) การท่องจำ (Rehearsal) การจดบันทึก (Memorization) การทบทวนตำราก่อนการสอบและการฝึกทำข้อสอบก่อนการสอบ ส่วนในกลุ่มที่ใช้ผู้สอนคอยตรวจสอบด้านการเรียนจะใช้การถามเพื่อนมากกว่าใช้กลยุทธ์อื่นในการเรียน และจากการวิจัยนี้พบว่ามีกลยุทธ์ในการเรียน 6 ประเภทที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญกับผลการเรียน คือ 1)การประเมินตนเอง 2)การค้นหาข้อมูล 3) การท่องจำ 4)การจดบันทึก 5)การขอความช่วยเหลือจากเพื่อน (Seeking peer's assistance) และ 6) การทบทวนตำรา (Reviewing the textbook) ก่อนการสอบ

ชังค์; และซิมเมอร์แมน (สุมาลี กาญจนชาตรี. 2543: 24; อ้างอิงจาก Schunk; & Zimmerman.1997) ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการกำกับตนเองของนักเรียน พบว่า การพัฒนาทักษะในการกำกับตนเองของนักเรียนมีจุดเริ่มต้นมาจากสังคมโดยการสังเกตและเรียนรู้จากตัวแบบเป็นการควบคุมตนเองจากภายนอกและค่อยๆเปลี่ยนเป็นการควบคุมตนเองจากภายใน ชังค์ และซิมเมอร์แมนกล่าวถึงขั้นตอนของการกำกับตนเองว่า มี 4 ขั้นตอน คือ สังเกตตัวแบบ เลียนแบบควบคุมตนเองจากภายนอก และกำกับตนเอง ส่วนตัวแบบจะมีอิทธิพลต่อผู้สังเกตหรือนักเรียนมาก

น้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเอง การให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นต้น

ฮีฮอก (สุมาลี กาญจนชาตรี. 2543: 25; อ้างอิงจาก Heehok. 1998) ได้ออกแบบและพัฒนากลยุทธ์การสอนที่ส่งเสริมกลยุทธ์การเรียนด้วยการกำกับตนเองแล้วศึกษา 1) ผลการใช้กลยุทธ์การสอนที่พัฒนาขึ้นต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการรับรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการเรียนของนักเรียน 2)เปรียบเทียบผลการใช้กลยุทธ์การสอนที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนที่มีการกำกับตนเองสูงและต่ำ กลุ่มทดลองมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความสามารถในการกำกับตนเองสูงและต่ำ โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับการสอนด้วยกลยุทธ์การสอนที่พัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง โดยใช้แบบสอบถามชนิดประเมินตนเอง และรายงานเกี่ยวกับตนเองผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน 2)นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการรับรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองแตกต่างกันโดยกลุ่มทดลองรับรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองสูงกว่า

เลย์; และยัง (Jessie Ee, Agnes Chang; & Oon-Seng Tan.2004: 13-14; citing Ley; & Young.1998) การใช้แบบสัมภาษณ์การใช้การกำกับตนเองในการเรียน (Self-regulated Learning Interview Schedule : SRLIS ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Zimmerman และ Martinez-Pons ในปี 1986) โดยศึกษาตัวแปรการใช้การกำกับตนเองในการเรียนกับพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ในการเรียนกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เพิ่งเข้าเรียนในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นมาตรวัด (Likert Scale) เพื่อทำนายพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ในการเรียน พบว่า นักเรียนที่ใช้การกำกับตนเองในการเรียนมีพัฒนาการด้านการเรียนอย่างสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zimmerman และ Martinez-Pons ในปีค.ศ. 1986 ที่ศึกษากับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ว่าเด็กที่มีการกำกับตนเองในการเรียนจะมีพัฒนาการด้านการเรียนมากกว่าเด็กที่ไม่ใช้การกำกับตนเองในการเรียน (ซึ่งตัวแปรการกำกับตนเองสามารถทำนายพัฒนาการด้านการเรียนได้ถึงร้อยละ 94) ปูสตินิน (Puustinen.1998) ได้ใช้เทคนิคการควบคุมตนเองเพื่อลดพฤติกรรมการขอความช่วยเหลือโดยไม่จำเป็นของนักเรียนเกรด 2 จำนวน 80 คน และนักเรียนเกรด 4 จำนวน 87 คน โดยฝึกให้นักเรียนมีการกำกับตนเอง เพื่อกำกับตนเองให้ตระหนักถึงความจำเป็นในการขอความช่วยเหลือ พบว่า ระดับของการกำกับตนเอง ขึ้นอยู่กับอายุและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แอบลาด; และ ลิบสเชาท์ซ (Jessie Ee,Agnes Chang; & Oon-Seng Tan. 2004: 12-13; citing Ablard; & Lipschultz.1998) ได้รายงานไว้ว่า เพศที่แตกต่างกันมีการใช้กลยุทธ์ในการกำกับตนเองในการเรียนต่างกัน โดยเพศหญิงจะใช้กลยุทธ์การกำกับตนเองได้ดีกว่าเพศชายในกลยุทธ์ต่อไปนี้คือ 1) การบริหารจัดการและการปรับเปลี่ยน (Organizing and transforming) 2) การตั้งเป้าหมายและการวางแผน (goal setting and planning) 3) การจดบันทึกและการตรวจสอบ (keeping records and monitoring) 3) การแสวงหาความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือจากบุคคลอื่น (seeking assistance from peers) 4) การทบทวนเนื้อหาจากสมุดจดบันทึก (reviewing notes) และ

สิ่งที่น่าสนใจ คือ เพศหญิงมีการใช้กลยุทธ์มากกว่าเพศชายทั้งในด้านเนื้อหาการเรียน และใช้กับเนื้อหาการเรียนที่ยาก เช่น การอ่านและการเขียน

งานวิจัยในประเทศ

ประทีป จินงี่ (2531: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการเสริมแรงตนเองต่อพฤติกรรมการตั้งใจเรียน และการเสริมแรงตนเองต่อผลการสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม จำนวน 15 คน ผลการทดลองพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง การเตือนตนเอง การประเมินตนเอง และมีการเสริมแรงตนเองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยและมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก

วิไล อาชวอาภรณ์ (2531: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกการประเมินตนเองกับผลของการใช้การเสริมแรงทางบวกที่มีต่อการเพิ่ม และการคงอยู่ของพฤติกรรมตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนทรีวิทยา จำนวน 9 คน ผลการทดลองพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการประเมินตนเองและนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมทั้งในระยะทดลองและในระยะติดตามผล

ฐิติพัฒน์ สงบกาย (2533: 100-101) ได้ศึกษาผลการกำกับตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดโสมนัส ผลการทดลองพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง มีคะแนนความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก

สุรีย์พร วัชชัย (2538: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของกลวิธีการเรียนรู้ และการกำกับตนเองที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดธรรมจริยาภิรมณ์ จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกการใช้กลวิธีการเรียนรู้ กลุ่มที่ 2 ฝึกการกำกับตนเอง กลุ่มที่ 3 ฝึกการใช้กลวิธีการเรียนรู้และการกำกับตนเอง กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุม ระยะเวลาในการฝึก จำนวน 10 สัปดาห์ ๆ ละ 2 คาบ รวม 20 คาบเรียน เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม นักเรียนที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกันกับนักเรียนกลุ่มควบคุม และนักเรียนที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีการเรียนรู้ร่วมกับการกำกับตนเอง มีความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

จันทนา อานมณี (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการกำกับตนเอง และเทคนิคนำ

การอ่าน และเปรียบเทียบทักษะด้านเมต้าคอกนิชั่น(Meta-cognition) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการกำกับตนเอง และเทคนิคนำการอ่าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม จำนวน 80 คน ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคการกำกับตนเองมีความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคนำการอ่านอย่างเดียว และนักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคการกำกับตนเองมีทักษะด้านเมตต้าคอกนิชั่นสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทคนิคนำการอ่านอย่างเดียว

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541: บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียนการรับรู้วามสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 397 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน สามารถทำนายได้จากการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยมีตัวทำนายที่ดีที่สุด คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ และการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

ดวงเพ็ญ เรือนใจมั่น (2542: บทคัดย่อ) ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลก่อนและหลังได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเอง และเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองกับกลุ่มที่ได้รับการเรียนตามปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2542 ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี ที่เรียนวิชาแนวคิดพื้นฐานและหลักการพยาบาล 1 เรื่องกระบวนการพยาบาล จำนวน 44 คน ที่ได้รับการสุ่มแบบแบ่งชั้น แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน กลุ่มควบคุม 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ โปรแกรมฝึกการกำกับตนเอง และแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองก่อนการเรียนอยู่ระดับต่ำ ส่วนหลังการเรียนอยู่ในระดับสูง และอัตราการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลที่ได้รับการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามปกติ

ชินะพัฒน์ ชื่นแดชุ่ม (2542: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ ของไวกอตสกี ที่มีต่อทักษะภาษาไทย ความคงอยู่ของทักษะทางภาษาไทย การกำกับตนเอง และความคงอยู่ของการกำกับตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 162 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีจัดกลุ่มแบบยืดหยุ่น แบบแลกเปลี่ยนบทบาท และแบบเพื่อนช่วยเพื่อน กลุ่มควบคุมการสอนแบบเน้นกระบวนการ ตามแนวของกรมวิชาการ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองโดยรวมมีคะแนนทักษะทางภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

มีคะแนนทักษะทางภาษาไทยหลังเรียนและความคงอยู่ของทักษะทางภาษาไทยแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ส่วนผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองย่อย 3 กลุ่ม พบว่า กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนมีทักษะทางภาษาไทยด้านทักษะการฟัง การอ่าน และการเขียนแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ และ นักเรียนกลุ่มทดลองโดยรวม มีการกำกับตนเองหลังเรียนทั้งจากการประเมินตนเอง และประเมินโดยผู้สอน สูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนกลุ่มทดลองโดยรวมประเมินตนเองเกี่ยวกับการกำกับตนเองหลังเรียน และความคงอยู่ของการกำกับตนเอง แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ส่วนผลการเปรียบเทียบการกำกับตนเองหลังเรียนและความคงอยู่ของการกำกับตนเอง ระหว่างนักเรียนกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองย่อย 3 กลุ่ม พบว่า กลุ่มแบบยืดหยุ่น ประเมินความคงอยู่ของการกำกับตนเองแตกต่างจากกลุ่มควบคุม

ปิยวรรณ พันธ์มงคล (2542: บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อการมีวินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 25 คน และกลุ่มควบคุม 25 คน กลุ่มทดลองได้รับการฝึกฝนด้วยโปรแกรมการกำกับตนเอง กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกฝนใดๆ พบว่า คะแนนการมีวินัยในตนเองของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองไม่แตกต่างกันกับนักเรียนที่ไม่ได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ก่อนและหลังการทดลอง คะแนนการมีวินัยในตนเองและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน และนักเรียนกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการกำกับตนเองมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุมาลี กาญจนชาตรี (2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึมโดยดำเนินการพัฒนากระบวนการการเรียนการสอนโดย 1)สังเคราะห์คุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่จำเป็นสำหรับการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึม 2) สังเคราะห์เงื่อนไขของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึม 3) สังเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนตามเงื่อนไขของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 37 คน พบว่า 1. คุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึมประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ คือ การกำกับตนเอง ทักษะทางสังคมและทักษะในการสืบสวน 2.กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึมประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ 1) เกิดความขัดแย้งทางปัญญา นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางความคิดที่เป็นผลจากความรู้เดิมกับข้อมูลที่รับเข้ามาใหม่ไม่สอดคล้องกัน 2)แสวงหาคำตอบ นักเรียนจัดกลุ่มและดำเนินการค้นหาคำตอบ เพื่อลดความขัดแย้งทางปัญญาที่เกิดขึ้น 3) ตรวจสอบความเข้าใจ นักเรียนสร้างความรู้ของตนเองผ่านการเจรจาต่อรองทางสังคม 4) ใช้ความรู้ที่เรียนมา นักเรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้วมาใช้ในบริบทอื่นๆ

3. นักเรียนมีพฤติกรรมการกำกับตนเองและพฤติกรรมที่แสดงทักษะในการสืบสวนส่วนใหญ่อยู่ในระดับควรปรับปรุงส่วนพฤติกรรมที่แสดงทักษะทางสังคมอยู่ในระดับพอใช้ทั้งก่อนและหลังการเรียนด้วยกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 4.นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการกำกับตนเองและพฤติกรรมที่แสดงทักษะสังคมและทักษะในการสืบสอบสูงกว่าก่อนการเรียน

ประภัสสร สิตวงษ์ (2545: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการกำกับตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองร้อยเอ็ดจำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเอง

ปณิตา นิรมล (2546: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 440 คน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรแฝง 6 ตัว ได้แก่ 1) การกำกับตนเองในการเรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม 3)การตั้งเป้าหมายทางการเรียน 4)แม่แบบทางการเรียน 5) ความวิตกกังวล และ 6) การรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรทั้ง 6 ตัวในโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนของการกำกับตนเองในการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การตั้งเป้าหมายทางการเรียน ความวิตกกังวล การรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดิม ตามลำดับ

วิลาวรรณ บุญชัง (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบวัดกระบวนการในการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของบันดูรา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ในสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 741 คน ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบวัดกระบวนการในการกำกับตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งแบบข้อความและแบบสถานการณ์มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของบันดูรา

จิตติมา ทุ่งพรวญ (2547: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของข้าราชการทหารชั้นประทวน กลุ่มตัวอย่างเป็นข้าราชการทหารชั้นประทวนค่ายกาวิละ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 นาย เข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยโปรแกรมการจัดการตนเองมี 5 ขั้นตอนคือ 1)วิธีการทำให้ไม่พึงพอใจ 2)การควบคุมสิ่งเร้า และเลือกลักษณะพฤติกรรม 3) การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมาย และการทำสัญญากับตนเอง 4)การเตือนตนเอง 5) การทำให้พฤติกรรมคงอยู่โดยมีแผนการสอนเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสูบบุหรี่ คู่มือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการสูบบุหรี่ และแบบบันทึกการสูบบุหรี่ประจำวันของตนเอง เป็นสื่อที่ใช้ในโปรแกรม ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองมีการสูบบุหรี่ในปริมาณและความถี่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

รจเรข รัตนาจารย์ (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกการกำกับตนเองในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 100 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 50 คนผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองมีการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกการกำกับตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการรับรู้ความสามารถของตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6.12 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการกำกับตนเองและการเขียน

งานวิจัยต่างประเทศ

โฮปแมน; และกลิน (Hopman; & Glynn.1989) ได้ทำการศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ อายุ 13 ปีพบว่า เด็กสามารถเพิ่มความยาวในการเขียนเรียงความได้โดยตั้งเป้าหมาย (goal setting) และการเฝ้าตรวจสอบตนเอง (Self-Monitoring) การจัดเรียงการเขียน (Prior to Writing) ทำโดยให้นักเรียนแต่ละคนตั้งเป้าหมายว่าตนเองจะเขียนเรียงความยาวกี่หน้า หลังจากการเขียนเรียงความ นักเรียนจะต้องนับจำนวนคำศัพท์ที่เขียน และบันทึกบอกผู้สอน ถ้าถึงเกณฑ์ที่ตนเองตั้งไว้ ก็ให้การเสริมแรงทางสังคม การใช้ขั้นตอนการกำกับตนเอง ไม่เพียงแต่เป็นการเพิ่มจำนวนคำศัพท์ที่นักเรียนจะเขียนว่าเป็นเท่าไร แต่จะต้องมีผลทางบวกในด้านคุณภาพการเขียนด้วย รัมเซย์ และ บอลลาด (Rumsey; & Ballard.1985) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้กลยุทธ์การกำกับตนเอง โดยมีขั้นตอนคือ การสังเกตตนเอง (Self-observation) และการตัดสินใจด้วยตนเอง (Self-judgment) โดยทำการศึกษาจำนวนคำในการเขียนของเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางพฤติกรรมอายุ 9-11 ปี และมีผลการเรียนต่ำ ทำการศึกษาระหว่างชั่วโมงการเขียน โดยนักเรียนจะต้องบันทึกจำนวนคำศัพท์ที่เขียน และเขียนแสดงเป็นกราฟ ระหว่างการเขียน เมื่อได้ยินเสียงในช่วงเวลาที่กำหนด นักเรียนจะต้องถามตนเองว่ามีความพยายามในการเขียนเป็นอย่างไร โดยให้ตนเองตัดสินการกระทำของตนเอง การใช้กลยุทธ์นี้เพื่อเพิ่มพฤติกรรมการทำงาน และเพิ่มการเขียนเรียงความให้ยาวขึ้น ขณะเดียวกันก็ลดพฤติกรรมการรบกวนผู้อื่นด้วย

แฮรริส; และคณะ (Harris; et al.1993) ได้ศึกษาโดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการตรวจสอบตนเอง โดยใช้การศึกษาของรัมเซย์ และ บอลลาด (1985) โดย กำหนดการบันทึก (Recording) และทำการเขียนกราฟจำนวนคำศัพท์ที่เขียนได้ และบันทึก และเขียนกราฟในพฤติกรรมการทำงานของตนเอง และพบว่า การใช้การตรวจสอบตนเองมีผลทางบวกในพฤติกรรมการทำงานในเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ แม้ว่าการใช้การตรวจสอบตนเองจะไม่ชัดแจ้ง หรือไม่คงที่มากกว่าปัจจัยอื่น คือ การตรวจสอบความตั้งใจของตนเอง

ฮัลล์ (Hull. 1989) ได้ทำการศึกษาการเขียนเรื่องและการเขียนเรียงความ โดยเน้นการช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนในวิทยาลัยในด้านพฤติกรรมการเขียนที่สำคัญ โดยทำการศึกษาในชั้นเรียนปกติ อย่างแรกให้ทุกคนตั้งเป้าหมายว่าจะเขียนเท่าไรในแต่ละวัน และให้เขียนกราฟจำนวนคำศัพท์ที่จะเขียน เด็กจะได้รับข้อมูลย้อนกลับทุกอาทิตย์ จากผู้สอนผู้สอนในเรื่องความสำเร็จว่าเด็กสามารถเขียนได้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงใด

ซีบวก; และชูเมคเกอร์ (Seabaugh; & Schunmaker.1981) ได้ทำการศึกษาเด็กนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษา โดยคัดเลือกเด็กที่มีประวัติการทำงานด้านการเขียน การอ่าน และด้านคณิตศาสตร์ โดยไม่มีการตั้งเป้าหมาย หลังจากนั้นนำเด็กกลุ่มนี้มาสอนการตั้งเป้าหมายในการทำงานก่อน การทำงานด้านการเขียน อ่าน และคณิตศาสตร์ พบว่าเด็กกลุ่มนี้มีผลงานด้านการเขียนดีขึ้น จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าความสามารถด้านการเขียนของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ดีขึ้น โดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงานหรือการตรวจสอบการทำงานของตนเอง (Harris; et al.1993) เช่นเดียวกับ การตั้งเป้าหมาย และการตรวจสอบตนเอง พร้อมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับภายนอก สามารถเพิ่มปริมาณการเขียนทั้ง 2 ลักษณะคือ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน (Hopman; & Glynn.1989; Hull.1981) การวางแผนการเขียนเป็นลักษณะคล้ายกับการทำงานให้สมบูรณ์ โดยมีการใช้กระบวนการตรวจสอบการประเมิน และกระบวนการให้รางวัลแก่ตนเอง เมื่อสามารถทำงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (Seabaugh; & Schumaker. 1981)

เกรพ, มอนเทค; และวอง (Graves, Montaque; & Wong.1990) ได้ทำการศึกษาเด็กนักเรียนเกรด 5-6 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยศึกษาถึงคุณภาพในการเขียน โดยใช้การตรวจสอบตนเอง (Monitoring) ในการเขียนเรื่องราว โดยใช้ การจัด (Setting) ลักษณะ (Characters) ปัญหา (Problem) การวางแผน (Plan) และการเขียนจบเรื่อง (Ending) พบว่าการใช้การตรวจสอบตนเองช่วยกระตุ้นให้เด็กนักเรียนใช้แหล่งข้อมูลได้อย่างเต็มที่มากขึ้น

โวท; และเกรแฮม (Voth; & Graham.1993) ได้ศึกษาเด็กนักเรียนเกรด 7-8 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเขียนเรียงความ โดยมีการตั้งเป้าหมายก่อนการเขียนเรียงความ พบว่าเด็กเขียนเรียงความได้ดีขึ้น เนื้อหายาวมากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

7. เอกสารเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)

7.1 ความหมายของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การรับรู้ความสามารถของตนเองได้มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้มากมาย บางท่านได้ให้คำแปลของ Self-efficacy ว่า คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง หรือความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายไว้ดังนี้

ชันค์ (Schunk.1983: 9) ได้ให้ความหมายการรับรู้ความสามารถของตนเองว่า หมายถึง การตัดสินความสามารถในการแสดงพฤติกรรมของตนเองว่าจะกระทำได้ดีเพียงใด และการรับรู้ความสามารถนี้มีผลต่อความยากลำบากเพื่อให้การกระทำนั้นประสบผลสำเร็จ

แบนดูรา (Bandura.1986: 391) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่มีต่อพฤติกรรมที่แสดงออก ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้

แบนดูรา (Bandura.1986) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การที่บุคคลตัดสินเกี่ยวกับ ความสามารถของตนเองว่า สามารถที่จะทำพฤติกรรม

บางอย่างในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ซึ่งสภาพการณ์นั้น บางครั้งอาจจะมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ ไม่สามารถที่จะทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ และสภาพการณ์เหล่านี้มักจะทำให้บุคคลเกิดความเครียดขึ้นได้

แบนดูรา (ฐิติพัฒน์ สงบกา. 2533: 17; อ้างอิงจาก Bandura.1986) ได้กล่าวว่า ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่า หมายถึง การที่บุคคลตัดสินเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่า สามารถกระทำพฤติกรรมบางอย่างในสภาพการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ ซึ่งในสภาพการณ์นั้นบางครั้งอาจจะมีความคลุมเครือ ไม่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ ไม่สามารถทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้และสภาพการณ์เหล่านี้มักจะทำให้บุคคลเกิดความเครียดได้ (Bandura.1977, 1981, 2982a, 2986; Schunk.1982, 1983b, 1984c) ซึ่งความคาดหวังความสามารถของตนเองนี้มิได้ขึ้นอยู่กับทักษะที่เขามีอยู่ และยังกล่าวอีกว่า ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองนั้นแตกต่างจากความคาดหวังเกี่ยวกับผลกรรมที่เกิดขึ้น กล่าวคือ ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง หมายถึง การที่บุคคลตัดสินเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่า เขาสามารถกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้สำเร็จหรือไม่ ในระดับใด ส่วนความคาดหวังเกี่ยวกับผลกรรมที่จะเกิดขึ้น หมายถึง การที่บุคคลตัดสินว่า ถ้ากระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วจะได้รับผลกรรมใด

แบนดูรา (Bandura.1997: 3) ได้ให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ความเชื่อของบุคคลว่าตนมีความสามารถที่จะจัดระบบ (organize) และกระทำเพื่อให้บรรลุผลตามที่กำหนดได้

ฐิติพัฒน์ สงบกาย (2533: 17)ได้ให้ความหมายไว้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การตัดสินเกี่ยวกับความสามารถของตนเองว่าสามารถกระทำพฤติกรรมบางอย่างในสภาพการณ์ที่เฉพาะเจาะจงได้หรือไม่ด้วยทักษะที่ตนมีอยู่

จิตติมา จูมทอง (2538: 12) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การที่บุคคลตัดสินเกี่ยวกับความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการกระทำหรือพฤติกรรมบางอย่าง ว่าตนเองมีความสามารถที่จะนำทักษะต่างๆที่มีอยู่มาใช้ได้หรือไม่ ในระดับใด ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับทักษะที่ตนเคยมีอยู่ และทักษะที่ได้รับการฝึกฝนเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการตัดสินว่าตนเองสามารถกระทำอะไรได้ด้วยทักษะที่ตนมีอยู่

ประภัสสร สิตวงษ์ (2545: 27) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การตัดสินของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการแสดงพฤติกรรมของตนเองว่าสามารถทำได้หรือไม่ได้ในระดับใด และมีความสามารถที่จะนำทักษะต่างๆที่มีอยู่มาใช้ได้เพียงใด สรุปได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองหมายถึง การที่บุคคลตัดสินความสามารถ หรือศักยภาพของตนเอง ต่อกิจกรรมหรือการกระทำพฤติกรรมใดๆว่ามีความเชื่อมั่น ความแน่ใจหรือความมั่นใจเพียงใด

7.2 ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการแสดงพฤติกรรม

การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคลหลายประการคือ

1. มีผลต่อการเลือกกิจกรรมที่จะทำ ในชีวิตประจำวันนั้น บุคคลจะต้องตัดสินใจอยู่ตลอดเวลาว่า เขาจะต้องกระทำพฤติกรรมใด และต้องทำอีกนานเท่าใด รวมทั้งต้องตัดสินใจเลือกกิจกรรมต่างๆ การที่บุคคลตัดสินใจว่าจะแสดงพฤติกรรมใดในสภาพการณ์ใดนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงงาน หรือสถานการณ์ที่เขาเชื่อว่าเกินความสามารถของตน แต่ในขณะเดียวกันบุคคลจะเลือกทำงานนั้นถ้าเขาเชื่อว่าเขามีความสามารถเพียงพอที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จได้ (Bandura.1977a, 1977b, Bandura; et al.1980; Schunk.1981; Relich Debus; & Walker. 1986) เช่น นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ก็มีแนวโน้มที่จะสนใจในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้คณิตศาสตร์และส่งผลทำให้โอกาสที่เลือกทำงานในอาชีพนักวิทยาศาสตร์ วิศวกรสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ (O'Breen and Martinez-Pons,1999)

2. มีผลต่อการฝึกอบรม การเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น การฝึกอบรมการใช้โปรแกรม window 3.1 ให้กับพนักงานของบริษัทหนึ่ง พบว่า พนักงานกลุ่มที่มีสมาธิสนใจการฝึกอบรมจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการใช้โปรแกรม window 3.1 สูงกว่าและมีผลการเรียนรู้โดยวัดจากคะแนนสอบทฤษฎีและปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มพนักงานที่มีสมาธิในการฝึกอบรมน้อย (Martocchis; & Judge.1997)

3. มีผลต่อการเข้ากิจกรรมต่างๆ เช่น การศึกษาระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อกิจกรรมพื้นฐาน 4 ชนิด ของสหภาพแรงงาน พบว่า การที่ผู้หญิงเข้าร่วมกิจกรรมของสหภาพแรงงานน้อยกว่าผู้ชาย มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ความสามมารถของตนเองต่อกิจกรรมพื้นฐานของผู้หญิงที่มีระดับต่ำกว่าชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Bulger; & Mellor. 1997)

4. มีผลต่อการแก้ไขปัญหาในกิจกรรมที่มีความยากและซับซ้อน ซึ่งจะต้องใช้ความพยายาม ความอดทน ความเพียรเป็นอย่างสูง เช่น การแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Pajares; & Miller. 1994) วิเคราะห์โดยใช้ path analysis พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถทำนายพฤติกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ ดังนั้น นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูง จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำ และการรับรู้ความสามารถยังสามารถทำนายพฤติกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีกว่าประสบการณ์ที่เคยแก้ปัญหามาก่อนอีกด้วย

5. มีผลต่อความรู้สึกของผู้กระทำกิจกรรมนั้น เช่น เกี่ยวกับกิจกรรมการออกกำลังกายของบุคคล พบว่า ผู้สูงอายุที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อกิจกรรมการออกกำลังกายสูงจะมีความรู้สึกที่ดีต่อการออกกำลังกายและทำให้มีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง แต่กลุ่มผู้สูงอายุที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อกิจกรรมการออกกำลังกายต่ำ จะมีความรู้สึกที่ไม่ดี

และทำให้พฤติกรรมการออกกำลังกายลดลง (McAuley; & Courneya.1992; Bozoian, Rejeski; & McAuley,1994; citing Treasure; & Newbery.1999)

7.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง

แบนดูรา กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น พัฒนามาจากปัจจัย 4 ประการคือ (Bandura. 1986,1993,1997)

ประสบการณ์หรือการกระทำที่ประสบผลสำเร็จ

(Enactive mastery or Performance accomplishment)

เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง การที่บุคคลทำงานแล้วประสบความสำเร็จบ่อยๆ หรือซ้ำๆ หลายๆครั้ง จะทำให้บุคคล นั้นมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองเพิ่มมากขึ้นถึงแม้ว่างานนั้นจะเกิดความล้มเหลวบ้างก็ตาม แต่ก็จะไม่มีผลมากนัก เพราะบุคคลนั้นจะมองว่าการที่เขาประสบความล้มเหลวนั้นเกิดจากปัจจัยอื่น ๆ เช่น เขายังใช้ความพยายามไม่มากพอ หรือใช้วิธีการทำงานที่ไม่เหมาะสมมากกว่าที่จะมองตนเองว่าไม่มีความสามารถ และบุคคลนั้นจะบอกกับตนเองว่า ความล้มเหลวนั้นจะเป็นบทเรียนที่ทำให้ตนเองใช้ความพยายามในการทำงานให้มากขึ้น ตรงกันข้ามกับบุคคลที่ประสบความล้มเหลวอยู่เสมอ จะส่งผลให้คนนั้นประเมินความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองต่ำลง (Hackett; & Betz.1984; Campbell; & Hackett.1986) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าความล้มเหลวนั้นเคยเกิดขึ้นมาก่อนแล้ว และไม่ได้สะท้อนให้บุคคลนั้นเห็นว่าเกิดจากการขาดความพยายาม หรือเกิดจากสภาพแวดล้อมที่เลวร้าย ซึ่งความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองนี้มีแนวโน้มที่จะแผ่ขยายไปยังสภาพการณ์ เวลางาน หรือบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้ (Bandura, Adams; & Beyer.1977; Smith.1989)

ดังนั้น ในการที่จะส่งเสริมให้เกิดการรับรู้ความสามารถให้กับบุคคลนั้น จำเป็นจะต้องฝึกให้บุคคลเกิดทักษะอย่างเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้ พร้อมกับการได้รับการเสริมแรง เช่น ได้รับคำชมเชย เพื่อทำให้เขารับรู้ว่า ตนเองมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมต่างๆ ได้ ซึ่งจะทำให้เขาใช้ทักษะจากการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (Hjelle; & Ziegler.1992; Evan.1989p; อ้างอิงจาก สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิตม. 2541: 59) ซึ่ง ซิมเมอร์แมนและริงเกิล (Zimmerman; & Ringle.1981) พบว่าประสบการณ์ที่เคยกระทำแล้วได้รับผลสำเร็จจะเป็นตัวช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง และตรงกันข้าม ประสบการณ์ที่พบกับความล้มเหลวจะลดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

การกระทำที่ประสบความสำเร็จของบุคคลนั้นจะต้องมีปัจจัยที่จะเอื้อหรือส่งเสริมให้ประสบความสำเร็จดังนี้ (ดวงเพ็ญ เรือนใจมั่น. 2542: 30-32)

1. ความพยายามและการตัดสินความสามารถ ความพยายามมีความสัมพันธ์ในเชิงผกผันกับความสามารถ กล่าวคือ การประสบความสำเร็จในงานที่ยากและท้าทายด้วยความพยายามเพียงเล็กน้อย ย่อมแสดงถึงความสามารถในระดับสูง ในขณะที่ความสำเร็จที่ได้มาจากความพยายามอย่างหนัก ย่อมบ่งบอกถึงระดับความสามารถที่ด้อยกว่า และส่งผลต่อการรับรู้ความสามารถน้อยกว่าด้วย

ความล้มเหลวก็สะท้อนให้เห็นถึงการประเมินความสามารถของตนเองได้ด้วยเช่นกัน หากความล้มเหลวนั้นเกิดจากความพยายามเพียงเล็กน้อย ความล้มเหลวนั้นก็มิได้ให้ข้อมูลที่ชัดเจนกับเราในด้านความสามารถของตัวเรา ตรงกันข้ามหากในงานที่ค่อนข้างยากเมื่อเกิดความล้มเหลวขึ้น ทั้งๆที่บุคคลได้พยายามอย่างเต็มที่แล้วนั้นจะเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงระดับความสามารถที่จำกัดของผู้กระทำ นอกจากนั้น อัตราและรูปแบบของการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จนั้น มีแนวโน้มที่จะช่วยให้บุคคลรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น ส่วนคนที่ประสบความล้มเหลวแต่สามารถพัฒนาการปฏิบัติงานของตนให้ดีขึ้นได้เสมอๆ ย่อมมีแนวโน้มที่จะเพิ่มการรับรู้ความสามารถมากกว่าบุคคลที่แม้จะทำได้สำเร็จ แต่คุณภาพของการปฏิบัติงานต่ำกว่าระดับที่เคยทำได้ในอดีต

2. รูปแบบของการระบุสาเหตุ จากแนวคิดเรื่องการระบุสาเหตุ (Attribution Theory) ทำให้ทราบว่า การที่บุคคลจะรับรู้ความสามารถของตนสูงนั้น มักจะระบุสาเหตุว่า มาจากความสำเร็จในงานที่ยากและใช้ความพยายามน้อย ส่วนบุคคลที่รับรู้ว่าตนมีความสามารถต่ำ มักจะระบุสาเหตุว่ามาจากความสำเร็จที่ได้ใช้ความพยายามสูงในงานที่ง่าย นอกจากนี้ การรับรู้ความสามารถยังมีผลต่อรูปแบบของการระบุสาเหตุ เช่น เด็กที่รับรู้ว่าตนมีความสามารถสูง มักจะระบุสาเหตุของความล้มเหลวของตนว่าเกิดจากการที่ตนขาดความพยายาม ในขณะที่เด็กที่รับรู้ว่าตนมีความสามารถต่ำมักจะระบุสาเหตุของความล้มเหลวว่าเกิดจากการที่ตนมีความสามารถต่ำ

บุคคลที่รับรู้ว่าตนมีความสามารถต่ำ มักจะคิดว่าความสำเร็จที่เกิดขึ้นมาจากปัจจัยภายนอก มากกว่ามาจากความสามารถของตนเอง ในกรณีนี้ หากจะเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง บุคคลจะต้องเอาชนะงานที่ท้าทาย โดยอาศัยความช่วยเหลือจากภายนอกน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้ความสามารถของบุคคลปรากฏชัดเจนขึ้น

ซิมเมอร์แมน; และคิทแซนทัส (Zimmerman; & Kitsantas. 1997) ได้อธิบายว่า นักเรียนที่มีการกำกับตนเองสูง จะระบุสาเหตุของความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการเรียนของตนเองว่า เกิดจากความพยายามและผลของการใช้กลยุทธ์ในการเรียน มากกว่าที่จะระบุว่าเป็นเรื่องของความสามารถของตนเอง(Ability)

3. ความตั้งใจและการเก็บจำต่อเหตุการณ์นั้น เป็นตัวแปรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลด้านความสามารถของตนเอง จากการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จของบุคคล นั่นก็คือ บุคคลที่เลือกจำการกระทำของตนที่เป็นไปในทางลบมากมักจะรับรู้ความสามารถของตนต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ในทางกลับกัน หากบุคคลเลือกที่จะสังเกตและจดจำเหตุการณ์แห่งความสำเร็จ สิ่งนี้จะมีแนวโน้มในการเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองได้ แบนดูราเชื่อว่า ข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์โดยตรงโดยการกระทำอย่างตั้งใจ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถของบุคคลในอนาคต

การได้เห็นแบบอย่างผู้อื่นหรือประสบการณ์จากบุคคลอื่น (Vicarious Experience)

การรับรู้ความสามารถของตนเองส่วนหนึ่งนั้น เกิดจากการได้เห็นประสบการณ์จากผู้อื่น ที่ประสบความสำเร็จจากการกระทำ บุคคลมีแนวโน้มที่จะรู้สึกว่าตนเองสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นๆ ได้เช่นเดียวกัน (Bandura.1986: 399) การที่บุคคลจะมีความคิดโน้มน้าวตนเองให้เชื่อว่าเขาก็

น่าจะทำได้ ผลจากการคิดดังกล่าวอย่างน้อยจะเป็นแรงจูงใจในการปรับปรุงการปฏิบัติงานของตนให้ดีขึ้น ในทางตรงข้ามการที่สังเกตเห็นผู้อื่นประสบความล้มเหลวทั้งๆที่ได้ใช้ความพยายามเต็มที่ ก็อาจทำให้ผู้สังเกตตัดสินการรับรู้ความสามารถของตนเองลดลง ผลของการได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวกับการรับรู้ของผู้สังเกตและความคล้ายคลึงกันระหว่างผู้สังเกตและตัวแบบ จำนวนและความหลากหลายของตัวแบบ อำนาจและการรับรู้ของตัวแบบและความคล้ายคลึงกันของปัญหาที่พบจากผู้สังเกตและตัวแบบ จากการวิจัยพบว่า การเสนอตัวแบบจะมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองให้เพิ่มมากขึ้น

การได้รับคำแนะนำหรือคำพูดชักจูงจากบุคคลอื่น (Verbal persuasion)

การที่ผู้อื่นพูดกับบุคคลเพื่อให้เขาเชื่อว่าเขามีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้ประสบความสำเร็จได้ ทำให้บุคคลนั้น มีกำลังใจ มีความเชื่อมั่น ในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้บุคคลนั้นเกิดความพยายามในการกระทำสิ่งใดๆมากขึ้นให้ประสบความสำเร็จ มีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบุคคลที่พูดชักจูงหรือชักนำว่ามีอิทธิพลและความสำคัญต่อตัวเด็กมากน้อยเพียงใดด้วย เช่น พ่อ แม่ ผู้สอน เพื่อน หรือบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตัวเด็กเอง จากการวิจัยของ แอสตัน และ กิบสันและเดมโบ (Aston.1985; Gibson; & Dembo.1984) พบว่า ผู้สอนจะเป็นผู้มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของของนักเรียนมากบุคคลหนึ่ง เนื่องจากผู้สอนจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการให้ความรู้แก่นักเรียนผู้สอนอาจเป็นผู้ชักจูงหรือพูดเกลี้ยกล่อมให้นักเรียนเห็นว่าเขามีความสามารถกระทำพฤติกรรมต่างๆได้ดี (Schunk,1984c,1985b)

การรับรู้ถึงปฏิกิริยาทางร่างกายและทางอารมณ์

(Physiological and affective states)

การที่ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลจะสูงหรือต่ำนั้น ส่วนหนึ่งก็ขึ้นอยู่กับสภาวะทางสรีรวิทยาของเขานั่นเอง นั่นก็คือ ในสภาวะที่ร่างกายเกิดความตื่นตัว เช่น เกิดความเครียด ความวิตกกังวล ตื่นเต้น มีอาการอ่อนเพลีย เมื่อยล้า หรือเมื่ออยู่ในเวลาที่ถูกตำหนิ ดุด่า ถูกว่ากล่าวตักเตือน หรือในสภาวะที่ร่างกายถูกกระตุ้นมากๆ มักจะทำให้บุคคลกระทำพฤติกรรมได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งจะทำให้บุคคลมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองต่ำ (Baron.1988) จากการศึกษาของ สมิธ (Smith.1989) พบว่า ความวิตกกังวลมีความผกผันกับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีความวิตกกังวลต่ำมักจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองสูง ดังนั้น การลดการกระตุ้นทางสภาวะทางสรีรวิทยาลงจะช่วยให้บุคคลสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

จะเห็นไว้ว่า ความคาดหวังเกี่ยวกับตนเองหรือการรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองนั้นสามารถเกิดขึ้นได้จากปัจจัยหลายประการ และ แบนดูรา ได้กล่าวไว้อีกว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นอาจจะเกิดจากปัจจัยหนึ่งหรืออาจเกิดจากปัจจัยหลายประการมาผสมผสานกันก็ได้ (Bandura. 1986)

7.4 การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ

การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคาดหวังในผลของการกระทำ มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก และเป็นความสัมพันธ์แบบเงื่อนไข กล่าวคือ บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งขึ้นกับการรับรู้ความสามารถว่าเมื่อตนกระทำพฤติกรรมนั้นแล้ว จะได้ผลลัพธ์ของการกระทำตามที่คาดหวังหรือไม่ ดังแสดงเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

การรับรู้ความสามารถของตนเอง	ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ: **ต่ำ(-)**	**สูง (+)**
สูง(+)	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะทำแน่นอน
	รูปแบบที่ 2 -การร้องทุกข์ -การไม่เห็นด้วยคัดค้าน -ไม่เข้าร่วมสังคม -การเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม	**รูปแบบที่ 1** -มีความมั่นใจ -การกระทำที่เหมาะสม -มีความปรารถนาที่กระทำพฤติกรรมอื่นๆต่อไป -การปฏิบัติให้เป็นที่พอใจของบุคคล
ต่ำ(-)	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำแน่นอน	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ
	รูปแบบที่ 4 -การยอมรับแต่โดยดี -ความไม่สนใจที่จะกระทำพฤติกรรม	**รูปแบบที่ 3** -การลดคุณค่าตนเอง -ความท้อแท้สิ้นหวัง

ภาพประกอบ 38 แสดงรูปแบบของการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำต่อพฤติกรรมและผลการตอบสนองต่อพฤติกรรม

ที่มา: สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2541). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม.* หน้า 59.

รูปแบบความแตกต่างของการรับรู้ความสามารถและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำทำให้เกิดผลการกระทำพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ตามแผนภูมิที่แสดง ซึ่งความแตกต่างเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาสังคมและความรู้สึกทางด้านอารมณ์ กล่าวคือ

รูปแบบที่ 1 ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงและความคาดหวังในผลการกระทำของตนเองสูง บุคคลนั้นก็มีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นแน่นอน บุคคลนั้นจะมีความมั่นใจในตนเองในการกระทำพฤติกรรมใดๆ มีการกระทำที่เหมาะสม และมีความต้องการที่จะกระทำ

พฤติกรรมนั้นๆต่อไปรวมถึงการกระทำพฤติกรรมอื่นๆที่ใกล้เคียงกันด้วย ทำให้ผลการปฏิบัติเป็นไปอย่างน่าพึงพอใจกับบุคคลอื่น

รูปแบบที่ 2 ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงแต่ความคาดหวังในผลการกระทำนั้นต่ำ บุคคลนั้นก็มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ ทำให้เกิดพฤติกรรมการแสดงออกในรูปของ การร้องทุกข์ การไม่เห็นด้วยหรือคัดค้าน การไม่เข้าร่วมสังคม หรือการเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม เช่น ถ้าเรารับรู้ว่าเรามีความสามารถในการทำงานประเภทนี้สูง แต่ได้รับผลตอบแทนในการทำงานต่ำ เช่น เงินเดือนหรือค่าตอบแทนต่างๆต่ำ เราก็จะแสดงพฤติกรรมต่างๆ เช่น เรียกร้องเงินเดือน หรือเปลี่ยนงานเป็นที่อื่นที่ให้เงินเดือนเรามากกว่านี้ เป็นต้น

รูปแบบที่ 3 ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำแต่มีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำสูง บุคคลนั้นก็มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ เพราะคิดว่าตนเองไม่สามารถทำงานสิ่งนั้นได้ ทำให้เกิดการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำ เกิดความท้อแท้สิ้นหวัง เบื่อหน่าย เช่น เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถต่ำ แต่คาดหวังจากตนเองหรือคนรอบข้างว่า จะต้องสอบได้คะแนนสูง จะทำให้เด็กมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงในการทำงานนั้นๆ นานวันเข้าเด็กก็จะรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถ ไม่เห็นคุณค่าในตนเอง เกิดภาวะความผิดปกติทางด้านอารมณ์ต่างๆ

รูปแบบที่ 4 ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ และความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำก็ต่ำด้วย ไม่ว่าจะจากตนเองหรือคนรอบข้าง ก็จะทำให้บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะไม่ทำพฤติกรรมนั้น เช่น เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถต่ำ ถ้าคนรอบข้างไม่ว่าจะเป็น ตัวเด็กเอง พ่อแม่หรือผู้สอนมีความคาดหวังในผลการกระทำของเด็กต่ำ ก็จะทำให้เด็กมีแนวโน้มที่จะไม่สนใจเรียน และไม่สนใจในสิ่งที่ตนเองต้องทำ เป็นต้น

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำนั้นมีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกันเป็นอย่างมาก พ่อ แม่ ผู้สอน จะต้องกระตุ้นให้สองสิ่งนี้มีความเหมาะสมเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ดีและเหมาะสมของเด็กต่อไป

7.5 การรับรู้ความสามารถของตนเองกับความคิดและการกระทำ

แบนดูรา (Bandura.1986: 393-365) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อความคิดและการกระทำของบุคคลในด้านต่างๆดังนี้

1. การเลือกกระทำพฤติกรรมของบุคคลในชีวิตประจำวัน การที่บุคคลจะเลือกกระทำพฤติกรรมใดในสถานการณ์ใดนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจาก การรับรู้ความสามารถของตนเอง กล่าวคือ บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงไม่กระทำพฤติกรรมหรือสถานการณ์ที่เขาเชื่อว่าเกินความสามารถของตนเอง ในทางตรงกันข้าม ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงบุคคลนั้นก็จะเลือกทำงานนั้นเพราะเขาเชื่อว่ามีความสามารถเพียงพอที่จะทำได้สำเร็จ (Bandura. 1997: 191-215) คนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง มักจะทำงานที่มีลักษณะท้าทาย มีแรงจูงในในการพัฒนาความสามารถของตนเอง ส่วนคนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ มักจะท้อถอย ขาดความมั่นใจในตนเองซึ่งเป็นการปิดโอกาสในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง แต่ถ้าคนใดประเมิน

ความสามารถของตนเองสูงเกินไป และต้องการทำงานที่เกินความสามารถจะทำให้บุคคลนั้นเกิดความทุกข์ ความเครียด และความผิดหวัง และรู้สึกว่าความล้มเหลวไม่สามารถแก้ไขได้ ส่วนคนใดที่ประเมินความสามารถของตนเองต่ำกว่าความสามารถที่เป็นจริงมักจะเลือกทำงานที่ง่าย ๆ เป็นการจำกัดความสามารถของตนเอง และมักขาดความพยายามและความมุมานะในการทำงานและมักจะมีการสงสัยในความสามารถของตนเอง ในที่สุดก็ขาดการพัฒนาความสามารถของตนเอง ดังนั้น ถ้าบุคคลประเมินความสามารถของตนเองได้ถูกต้องจะส่งผลการกระทำพฤติกรรมทำให้การกระทำนั้นมีโอกาสประสบความสำเร็จสูง

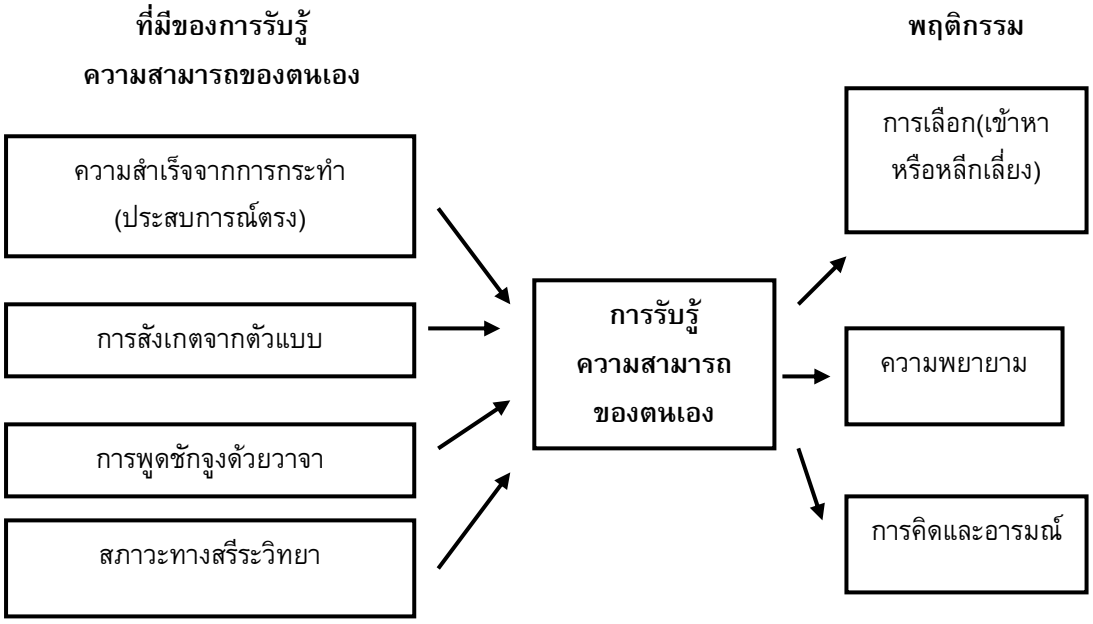
2. การใช้ความพยายามและความอดทนในการทำงาน การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวกำหนดว่า บุคคลนั้นจะต้องใช้ความพยายามเท่าใด จะต้องอดทนในการเผชิญอุปสรรคไปได้อีกนานเท่าใด (Bandura.1997) เมื่อเผชิญอุปสรรคบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีความกระตือรือร้น และใช้ความพยายาม อดทนมุมานะในการทำงานนานกว่าคนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ (Brown; & Inouye.1978; Bandura ; &Schunk.1981;Schunk.1984c) และการที่บุคคลใช้ความพยายามและความอดทนในการทำงานเต็มที่ตลอดเวลา ก็มีแนวโน้มที่จะทำงานได้ประสบความสำเร็จสูง (Solomon.1984; citing Bandura.1997) พบว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง จะมีความพยายามและความอดทนมากเมื่อต้องเรียนจากสื่อการสอนที่ยาก แต่ในขณะเดียวกันเขาจะมีความพยายามและความอดทนน้อยเมื่อต้องเรียนจากสื่อการสอนที่ง่ายกว่า

3. กระบวนการคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ การตัดสินเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการคิดและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของบุคคลในระหว่างที่กระทำพฤติกรรม และมีผลต่อการคาดคะเนเกี่ยวกับการกระทำพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมภายหน้า คนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำจะรู้สึกว่างานนั้นยากลำบาก ทำให้เกิดความเครียด และจะกระทำพฤติกรรมนั้นไม่เต็มความสามารถ ซึ่งส่งผลให้คนนั้นประสบกับความล้มเหลวในการกระทำพฤติกรรมใด ๆมากยิ่งขึ้น ส่วนคนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีความพยายาม และเอาใจใส่ในการกระทำพฤติกรรมต่าง ๆมากและเมื่อพบอุปสรรคต่าง ๆ ก็จะกระตุ้นตนเองให้ใช้ความพยายามมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ คอลลิน (Collin. 1982; citing Bandura. 1997) ที่พบว่า ในการแก้ปัญหาที่ยาก ๆนั้น นักเรียนที่ได้รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูงมักจะอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวว่าเกิดจากการขาดความพยายาม ส่วนนักเรียนที่รับว่าตนเองมีความสามารถต่ำจะอนุมานสาเหตุของความล้มเหลวว่าเกิดจากการขาดความสามารถ

4. การเป็นผู้กำหนดพฤติกรรมมากกว่าเป็นผู้ทำนายพฤติกรรม คนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง มักจะเป็นคนที่มีความสนใจ ตั้งใจและพยายามที่จะกระทำพฤติกรรมหรืองานที่ท้าทาย และใช้ความพยายามอย่างมาก เพื่อให้การกระทำนั้นบรรลุเป้าหมาย และถ้าพบกับความล้มเหลว คนนั้นก็จะไม่ท้อถอย และจะไม่อ้างว่าขาดความสามารถ แต่จะให้เหตุผลของความล้มเหลวที่เกิดขึ้นมาเป็นสิ่งกระตุ้นให้พยายามกระทำพฤติกรรมต่อไปเพื่อให้ประสบความสำเร็จอย่างไม่วิตกกังวล ซึ่งต่างกับบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ มักจะไม่ค่อยกระทำพฤติกรรม

ไม่พยายามใช้ความสามารถของตนเอง จะรอให้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการกระทำเป็นไปตามความเชื่อหรือคำทำนายและมักจะหลีกเลี่ยงการกระทำที่ลักษณะยากๆ ขาดความพยายามมีความอดทนน้อย บุคคลเหล่านี้จะมีความเครียดและความวิตกกังวลสูงและมักใช้ความสามารถเป็นตัวทำนายพฤติกรรมของตนว่าตนมีความสามารถต่ำ

ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy Theory) ของแบนดูรา สามารถแสดงเป็นแผนภูมิได้ ดังภาพประกอบ (วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี. 2538: 100; อ้างอิงจาก Betz.1992)



ภาพประกอบ 39 ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของแบนดูรา (Self-efficacy Theory)

7.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและการกระทำพฤติกรรม

การรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับการกระทำพฤติกรรม ถ้าคนใดมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการกระทำพฤติกรรมสูง คนนั้นก็มีแนวโน้มที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นสูงด้วย ในทางตรงกันข้าม ถ้าคนใดมีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ คนนั้นก็มีแนวโน้มที่จะทำพฤติกรรมนั้นต่ำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้นเลยแบนดูร่า (Bandura.1986: 395-398) ได้กล่าวว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม แต่ก็มีปัจจัยหลายประการที่มีอิทธิพบต่อความสัมพันธ์ดังกล่าวได้แก่

1. ขาดสิ่งจูงใจหรือถูกสถานการณ์ภายนอกบังคับให้กระทำ คนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงอาจจะไม่กระทำพฤติกรรมหากว่าขาดสิ่งจูงใจหรือปัจจัยที่ไม่เอื้ออำนวยให้กระทำหรือคนนั้นไม่เต็มใจที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น

2. การตัดสินผลการกระทำผิดพลาด นั่นคือ การที่คนนั้นตัดสินผลการกระทำของตนเองผิดพลาดไป ทำให้คนนั้นรู้สึกว่าไม่คุ้มค่าที่ตนจะกระทำสิ่งนั้น

3. การตัดสินเกี่ยวกับความสามารถของตนเองผิดพลาดไป จะมีผลทำให้คนนั้นไม่กระทำพฤติกรรม อาจเกิดจากคนนั้นไม่ได้ประเมินตนเองอยู่ตลอดเวลา หรือขาดการประเมินตนเองอย่างสม่ำเสมอ

4. การรับรู้ความสามารถของตนเองในภาพรวมสูงเกินไป ทำให้คนนั้นไม่ทำพฤติกรรมที่เป็นทักษะย่อย ๆเพราะไม่เห็นความสำคัญ

5. การประเมินความสำคัญของทักษะย่อย ๆที่จำเป็นผิดพลาด ทำให้คนนั้นไม่กระทำพฤติกรรม

6. เป้าหมายของการกระทำมีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน และเป้าหมายนั้นไม่สามารถปฏิบัติได้

7. การรู้จักตนเองไม่ถูกต้อง หรือไม่ดีพอ อาจเป็นผลมาจากการกระทำที่คลุมเครือไม่ชัดเจนหรืออาจถูกบังคับให้กระทำหรือได้ข้อมูลภายนอกมาอย่างไม่ถูกต้อง

7.7 พัฒนาการและบทบาทของการรับรู้ความสามารถของตนเอง

แบนดูรา (Bandura. 1994: 71-78) กล่าวถึงพัฒนาการของการรับรู้ความสามารถของตนเองในเด็กทารกถึงวัยรุ่นดังนี้

1. แหล่งกำเนิดความเข้าใจในตนเอง เริ่มแรกเด็กแรกเกิดจะปราศจากการเข้าใจตนเอง เด็กทารกจะมีการสังเกตปฏิกิริยาตนเอง เป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง การเขย่าสิ่งต่าง ๆเพื่อฟังเสียง การเตะเตียงนอน การกรีดเสียงร้องเรียก เด็กทารกจะสังเกตอีกครั้งกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกับการกระทำของตนเอง ทารกจะเรียนรู้ว่า การกระทำต่าง ๆจะทำให้เกิดผลตามมา เด็กจะเรียนรู้ว่าพฤติกรรมต่าง ๆทำให้มีปฏิกิริยาตอบสนอง เด็กที่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้จะเอาใจใส่ต่อพฤติกรรมของตนเองมากขึ้น และจะมีความสามารถในการเรียนรู้การตอบสนองของสิ่งใหม่ ๆ ได้ดีกว่าเด็กที่อยู่ในเหตุการณ์เดียวกันแต่ไม่สนใจในพฤติกรรมของตนเองการพัฒนาความเข้าใจในความสามารถของตนเองในแต่ละคนจะแตกต่างกันตามประสบการณ์ที่แตกต่างกัน และเมื่อเด็กทารกเริ่มเข้าสู่วุฒิภาวะ สิ่งที่อยู่รอบตัวจะทำให้เด็กมีบุคลิกลักษณะที่แตกต่างกันไปด้วย

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองจากครอบครัว เด็กที่อายุยังน้อยจะรับรู้ความสามารถของตนเองจากการกระทำพฤติกรรม เด็กจะมีการพัฒนา ประเมิน และตรวจสอบความสามารถทางกาย ความสามารถทางสังคม ทักษะด้านภาษาและทักษะทางปัญญาเพื่อที่จะเข้าใจและจัดการกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่ตนเองเผชิญในแต่ละวัน การพัฒนาสมรรถนะของประสาทรับความรู้สึกจะเพิ่มขึ้นตามประสบการณ์ในการสำรวจสิ่งแวดล้อมของเด็กทารก การสำรวจในขั้นเริ่มแรกและการเล่นกิจกรรมต่าง ๆนี้จะเป็นการเพิ่มทักษะขั้นพื้นฐานและการเข้าใจในความสามารถของเด็กด้วย ประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จจากการควบคุมของตนเองเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาขั้นต้นของ

ความสามารถทางปัญญาและทางสังคม พ่อแม่ที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมของเด็กทารกและสร้างสถานการณ์ที่เอื้อต่อการใช้ความสามารถโดยการสร้างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพให้สมบูรณ์และเปิดโอกาสให้เด็กได้มีอิสระในการเคลื่อนไหวเพื่อการสำรวจ จะทำให้เด็กเกิดพัฒนาการทางสังคมและสติปัญญา

การพัฒนาภาษาของเด็กจะเป็นการบอกให้เด็กได้รู้เกี่ยวกับความสามารถของตน สิ่งเหล่านี้จะเป็นการบอกว่าเด็กทำอะไรได้บ้างหรือทำอะไรไม่ได้บ้าง เพื่อนจะมีความสำคัญมากขึ้นในการพัฒนาความเข้าใจในความสามารถของตนเอง เริ่มแรกจะเปรียบเทียบกับพี่น้องที่มีอายุใกล้เคียงกัน การประเมินความสามารถจากการเปรียบเทียบทางสังคมจะแตกต่างกันตามขนาดของครอบครัว ลำดับการเกิด จำนวนพี่น้อง อายุและเพศที่แตกต่างกัน

3. การเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยผ่านอิทธิพลจากเพื่อน การรับรู้ความสามารถของตนเองของเด็กจะเปลี่ยนแปลงตามการเข้าสู่สังคมกลุ่มใหญ่ขึ้น เด็กจะเข้าใจความสามารถของตนเองมากขึ้นจากการเรียนรู้ทางสังคม โดยทั่วไปเด็กจะเปรียบเทียบตนเองกับเพื่อนเพื่อตัดสินและตรวจสอบความสามารถของตนเอง เด็กมีแนวโน้มที่เลือกเพื่อนที่มีความสนใจและเห็นคุณค่าในสิ่งที่คล้ายคลึงกับตนเอง การเลือกเพื่อนที่มีความสนใจและเห็นคุณค่าในสิ่งที่คล้ายคลึงกับเด็กจะช่วยส่งเสริมการรับรู้ความสามารถในทิศทางและความสนใจร่วมกัน การที่เด็กมีปัญหาความสัมพันธ์กับเพื่อนจะมีผลต่อการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง ถ้าการรับรู้ความสามารถของตนเองทางสังคมต่ำจะทำให้เกิดอุปสรรคในการสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนได้ เด็กจะหลีกหนีออกจากสังคมและมีการรับรู้คุณค่าในตนเองต่ำ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าเด็กรับรู้ความสามารถของตนเองสูงเกินไปจะทำให้เด็กเหินห่างจากสังคม และจะทำให้เด็กพยายามได้บางสิ่งบางมาด้วยความก้าวร้าว

4. การพัฒนาการรับรู้ความสามารถทางปัญญาของตนจากโรงเรียน โรงเรียนเป็นแหล่งพัฒนาความสามารถทางปัญญา เด็กจะเกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆและทักษะในการแก้ปัญหาที่จำเป็นสำหรับการอยู่ในสังคมที่กว้างขึ้น ความรู้และทักษะการคิดของเด็กจะถูกตรวจสอบ ประเมิน และเกิดการเปรียบเทียบอย่างต่อเนื่อง เด็กที่มีทักษะทางปัญญาที่ดีจะมีการพัฒนาการความเข้าใจในความสามารถทางปัญญา (Intellectual efficacy) เกิดขึ้นเรื่อยๆ จากการดูตัวแบบจากเพื่อน การได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอน โรงเรียนที่มีผู้สอนที่เชื่อในความสามารถของตนเองว่าสามารถทำให้เด็กบรรลุผลสำเร็จในการเรียนได้ ก็จะมีบรรยากาศในการเรียนที่ดีซึ่งจะช่วยส่งเสริมเด็กให้บรรลุผลสำเร็จในการเรียนได้

5. การรับรู้ความสามารถของตนเองในช่วงวัยรุ่น วัยรุ่นเป็นวัยที่มีพัฒนาการที่จะต้องทำสิ่งที่ท้าทายใหม่ๆ และจะต้องเรียนรู้ความรับผิดชอบตนเองเกือบทุกเรื่อง เพื่อเตรียมที่จะใช้การดำรงชีวิตเหมือนวัยผู้ใหญ่ ทำให้มีการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองในสถานการณ์ต่างๆ มากขึ้น เด็กวัยรุ่นตอนต้นที่เข้าสู่ช่วงวัยรุ่นใหม่ๆอาจมีความรู้สึกว่าตนเองไร้ความสามารถ อาจทำให้ไม่สามารถจัดการกับสถานการณ์ต่างๆได้ ซึ่งเด็กวัยรุ่นจะจัดการกับสิ่งต่างๆได้สำเร็จหรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่สำเร็จในอดีตนั่นเอง

7.8 การวัดและประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ในการวัดและประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองมีหลายวิธี โดยแต่ละวิธีได้พยายามสร้างให้สอดคล้องกับมิติของการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งมิติการรับรู้ความสามารถของตนเองทำให้ลักษณะของการรับรู้ความสามารถของตนเองของแต่ละคนแตกต่างกันออกไป แบนดูราได้แบ่งมิติของการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็น 3 มิติ (Bandura.1977: 84-85) ดังนี้

1. มิติเกี่ยวกับขนาด (Magnitude) หมายถึง ปริมาณความยากง่ายของงานที่บุคคลเชื่อว่าตนสามารถปฏิบัติได้ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลในการกระทำพฤติกรรมหนึ่งๆ หรือแตกต่างกันในบุคคลเดียวกันเมื่อต้องทำพฤติกรรมที่มีความยากง่ายแตกต่างกัน

2. มิติเกี่ยวกับการแผ่ขยาย (Generality) หมายถึง ระดับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์นั้น ซึ่งประสบการณ์การปฏิบัติงานบางอย่างก่อให้เกิดความสามารถในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน แต่ในปริมาณที่แตกต่างกัน

3. มิติเกี่ยวกับความเข้ม (Strength) หมายถึง ความมั่นใจที่บุคคลคิดว่าตนสามารถทำงานได้ที่ระดับความยากต่างๆ

นอกจากนี้ ลี; และบอบโก (Lee; & Bobko. 1994: 364-369) ได้ทำการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวทฤษฎีของ แบนดูรา พบว่ามีวิธีการวัด 5 วิธีดังนี้

1. การวัดความเข้มหรือความมั่นใจ (Self-efficacy strength) เป็นวิธีที่นำมาใช้วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองมากที่สุด วิธีการวัดทำโดยการถามผู้ตอบว่า เขาสามารถปฏิบัติงานที่มีความยากของงานเพิ่มขึ้นได้เพียงใด ข้อคำถามมักมีลักษณะให้ประเมินความมั่นใจจาก ไม่มีความมั่นใจ (0) จนถึง มีความมั่นใจเต็มที่ (10) หรืออาจทำโดยใช้มาตราส่วนแบบอื่นๆ ก็ได้ เช่น จาก ร้อยละ 0 ถึง ร้อยละ 100 เป็นต้น

2. การวัดขนาดหรือระดับความยาก (Self-efficacy magnitude) เป็นวิธีที่นิยมนำมาใช้วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองรองลงมา วิธีการวัดจะทำโดยการถามผู้ตอบว่า เขาสามารถปฏิบัติงานที่กำหนดให้ที่ยากขึ้นได้หรือไม่ ซึ่งข้อคำถามมักจะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนชนิด ใช่/ไม่ใช่ คำตอบใช่จะมีคะแนน 1 คำตอบ ไม่ใช่จะมีคะแนน 0 ดังนั้น หากได้คะแนนสูงก็แสดงว่ามีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง

3. การวัดแบบผสม คือ การวัดที่ใช้ทั้งความมั่นใจและระดับความยากโดยที่ ลีและบอกโก พบว่า มีการวิจัยจำนวนหนึ่งที่ใช้การวัดแบบผสมนี้ โดยทั่วไป การวัดแบบผสมนี้จะใช้ข้อคำถามเดียวกัน คำตอบอาจแยกกันเป็น 2 ช่องช่องหนึ่งเป็นแบบ ใช่/ไม่ใช่ อีกช่องหนึ่งจะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าหรือใช้เป็นร้อยละ หรือการวัดอีกแบบหนึ่งคือ วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทั้งระดับความยากและความมั่นใจ โดยพิจารณาเป็นสเกลเดียว เช่น ข้อคำถามจะให้ประเมินจาก ฉันไม่สามารถทำได้ (0) ถึง ฉันมั่นใจว่าสามารถทำได้มากที่สุด (100) การวัดแบบนี้ ลีและบอกโกพบว่าเป็นการวัดที่สอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรา (Bandura.1986) มากที่สุด

4. การวัดแบบผสมแต่มีข้อแตกต่างกัน คือ แปลงคะแนนดิบ (Raw score) ให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Z score)

5. การวัดความเข้มโดยใช้ข้อคำถามเพียงข้อเดียวเกี่ยวกับงานที่กำหนด แล้วให้ผู้ตอบประเมินค่าระดับความมั่นใจของตนเองต่อการทำงานที่กำหนดนั้น วิธีนี้เรียกว่า one-item confidence rating

ลี; และบอบโก ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง 5 วิธี ดังนี้ 1) วัดระดับความยาก 2)วัดระดับความมั่นใจ 3)วัดแบบผสม 4)วัดแบบผสมที่มีการแปลงคะแนนความมั่นใจให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Z-score) 5) วัดความมั่นใจ โดยใช้ข้อคำถามเดียวเกี่ยวกับงานที่กำหนด ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษา 2 ครั้ง ในการศึกษาครั้งที่ 1 เป็นการศึกษาในชั้นเรียนปกติของนักเรียนระดับปริญญาตรีที่เรียนรายวิชาการบริหารเบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่า การวัดแบบที่ 5 การวัดความมั่นใจโดยใช้ข้อคำถามเดียวมีค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ(Convergent validity) ต่ำที่สุด เช่นเดียวกับวิธีที่ 2 การวัดแต่ละวิธีมีความสัมพันธ์เชิงบวกโดยมีค่าความสัมพันธ์เฉลี่ย .62 และยังพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองและผลการปฏิบัติงาน โดยการวัดวิธีที่ 3 คือวัดแบบผสมและวิธีที่ 4 คือ การวัดแบบผสมที่มีการแปลงคะแนนความมั่นใจให้เป็นคะแนนมาตรฐาน จะให้ค่าความสัมพันธ์สูงสุด ในการทดลองที่ 2 ผลการการทดลองได้ทำนองเดียวกันกับการศึกษาครั้งที่ 1 คือ พบว่าการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองแต่ละวิธีมีความสัมพันธ์ทางบวก โดยการวัดวิธีที่ 5 คือ การวัดความมั่นใจ โดยใช้ข้อคำถามเดียวเกี่ยวกับงานที่กำหนดมีความตรงเชิงสภาพต่ำที่สุด และพบว่าการวัดแบบผสม มีความเที่ยงตรงเชิงการทำนายสูงที่สุด จากผลการวิจัยทั้ง 2 ครั้ง สรุปได้ว่า การวัดวิธีวัดระดับความยาก และการวัดโดยวัดระดับความมั่นใจมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพและความเที่ยงตรงเชิงทำนายน้อยกว่าการวัดแบบผสม และการวัดแบบผสมที่มีการแปลงคะแนนความมั่นใจให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (Z score) และวิธีวัดแบบผสม และวัดแบบผสมที่มีการแปลงคะแนนความมั่นใจให้เป็นคะแนนมาตรฐาน นี้สอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรามากที่สุด

นอกจากนี้ พาเจเรส์; และมิลเลอร์ (Pajares; & Miller. 1997) ได้ทำการวิจัยเพื่อนศึกษาความแตกต่างของการรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์เมื่อใช้รูปแบบการวัดแตกต่างกัน โดยมีการวัดการรับรู้ความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ มี 2 แบบ คือ แบบที่ 1 ใช้โจทย์คณิตศาสตร์แบบตัวเลือก (Multiple-choice) แบบที่ 2 ใช้โจทย์คณิตศาสตร์แบบปลายเปิดชนิดเติมคำ (Open-ended fill-in-the-blank) โดยทำการวัดเด็กนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 327 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่ม 1 วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยใช้โจทย์คณิตศาสตร์แบบปลายเปิดชนิดเติมคำและแบบตัวเลือกตอบ

กลุ่ม 2 วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองและวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์แบบเลือกตอบ

กลุ่ม 3 วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองและวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์เป็นแบบปลายเปิดชนิดเติมคำ

กลุ่ม 4 วัดการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยใช้โจทย์แบบตัวเลือกตามด้วยการวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์แบบปลายเปิดชนิดเติมคำ

เมื่อดูโจทย์ปัญหาทีละข้อนักเรียนจะประเมินความมั่นใจในความสามารถของตนเองจากระดับ ไม่มั่นใจเลย (1) ไปจนถึงระดับ มั่นใจมากที่สุด (6) ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองที่แตกต่างกันจะไม่มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง

จากผลการวิจัยและเอกสารดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสร้างออกแบบและสร้างแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองโดยใช้วิธีการวัดแบบผสมออกแบบข้อคำถามวัดระดับความยากและความมั่นใจโดยพิจารณาเป็นสเกลเดียวจาก ข้อคำถามจะให้ประเมินจาก 1= ฉันแน่ใจว่าทำไม่ได้ 2 = ฉันไม่ค่อยแน่ใจว่าจะทำได้ 3 = ฉันค่อนข้างแน่ใจว่าทำได้ 4 = ฉันแน่ใจว่าทำได้จริงๆ เพราะการวัดแบบนี้ เป็นการวัดที่สอดคล้องกับแนวคิดของแบนดูรา (Bandura.1986) มากที่สุด ซึ่งแนวคิดของแบนดูรา ผู้วิจัยใช้เป็นกรอบทฤษฎีในการทำวิจัย

7.9 อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อพฤติกรรม

การรับรู้ความสามารถของตนจะเป็นตัวกำหนดตัวหนึ่งว่าบุคคลจะมีพฤติกรรมอย่างไร มีแบบแผนการคิดอย่างไร และมีการตอบสนองทางด้านอารมณ์อย่างไร เมื่ออยู่ในสภาพการณ์ที่ต้องใช้ความพยายามสูง การรับรู้ความสามารถของตนจึงเป็นตัวกำหนดในเรื่องต่อไปนี้

1. กระบวนการรู้คิด (Cognitive Process) การรับรู้ความสามารถของตนมีผลกระทบต่อแบบแผนการคิดที่สามารถส่งเสริมหรือบั่นทอนผลการปฏิบัติงานได้ บุคคลจะตีความสถานการณ์และคาดการณ์ในอนาคตอย่างไรก็อยู่กับว่าเขามีความเชื่อในความสามารถของตนเองอย่างไร คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถสูงจะมองสถานการณ์ที่เขาพบว่าเป็นโอกาส เขาจะมองภาพความสำเร็จและให้เป็นสิ่งที่นำทางการกระทำของเขา ส่วนคนที่ตัดสินว่าตนเองด้อยความสามารถจะตีความสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนว่าเป็นความเสี่ยง และมีแนวโน้มจะมองเห็นภาพความล้มเหลวอยู่ในอนาคต การคิดในทางลบของผู้ที่รู้สึกว่าตนด้อยความสามารถจะทำลายแรงจูงใจในตนเองและทำลายผลการปฏิบัติงานด้วย เพราะเป็นการยากที่บุคคลจะประสบความสำเร็จถ้ายังมีความสงสัยในความสามารถของตนอยู่

2. กระบวนการจูงใจ (Motivation Process) ความสามารถที่จะจูงใจตนเองและกระทำตามที่ตั้งเป้าหมายจะมีพื้นฐานมาจากกระบวนการคิด ขณะที่คิดคาดการณ์ในอนาคตจะทำให้เกิดแรงจูงใจและการควบคุมการกระทำของตนเองได้ กล่าวคือสิ่งที่คิดเอาไว้ล่วงหน้าจะถูกเปลี่ยนให้เป็นสิ่งจูงใจและการกระทำซึ่งจะถูกควบคุมด้วยกระบวนการกำกับตนเอง แรงจูงใจส่วนใหญ่ของมนุษย์เกิดจากการคิด และความเชื่อในความสามารถของตน ก็จะมีบทบาทสำคัญในการคิดที่เป็นพื้นฐานของแรงจูงใจ บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองและตั้งเป้าหมายไว้สูงจะมีแรงจูงใจในการกระทำและจะปฏิบัติงานได้ดีกว่าคนที่สงสัยในความสามารถของตนเอง

3. กระบวนการด้านความรู้สึก (Affective Process) การรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถมีผลกระทบต่อประสบการณ์ทางอารมณ์โดยผ่านการควบคุมตนเองทางด้านการคิด การกระทำ และความรู้สึก ในด้านการคิด ความเชื่อในความสามารถของตนมีอิทธิพลต่อความสนใจและการตีความเหตุการณ์ในชีวิตที่อาจให้ความรู้สึกในทางบวกหรือทางลบได้ และมีผลต่อการรับรู้ว่าตนมีความสามารถที่จะควบคุมความคิดทางลบที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ด้วย ด้านการกระทำ การรับรู้ความสามารถของตนจะจัดการกับสภาวะทางอารมณ์โดยการส่งเสริมการกระทำที่มีประสิทธิผลเพื่อเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอารมณ์ได้ ส่วนด้านความรู้สึกจะเกี่ยวข้องกับการรับรู้ว่าตนสามารถทำให้สภาวะทางอารมณ์ของตนที่ไม่ดีให้ดีขึ้นได้หรือไม่

4. กระบวนการเลือก (Selection Process) บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงกิจกรรมและสภาพการณ์ที่เขาเชื่อว่ายากเกินความสามารถของเขา และบุคคลจะกระทำกิจกรรมและเลือกสิ่งแวดล้อมที่เขาแน่ใจว่ามีความสามารถที่จะจัดการได้ ผู้ที่ยิ่งมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะเลือกกิจกรรมที่ยิ่งมีความท้าทาย

7.10 ลักษณะของผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ชูชีพ อ่อนโคกสูง (วิวรรณ ศรีกุศลานุกูล. 2538: 38; อ้างอิงจาก ชูชีพ อ่อนโคกสูง. 2516) และอัจฉรา เนตรล้อมวงศ์ (2531: 4) ได้สรุปพฤติกรรมของบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองว่ามีลักษณะดังนี้

1. มีความกล้าแสดงออก ได้แก่ มีความกล้าแสดงความสามารถของตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าตัดสินใจ กล้าซักถามข้อสงสัย และมีความกล้าที่จะเผชิญความเป็นจริง

2. มีความเชื่อมั่นในการกระทำของตนเอง และมั่นใจว่าจะประสบความสำเร็จในสิ่งที่ตนเองกระทำ

3. มีการพึ่งตนเอง ได้แก่ การแก้ปัญหาด้วยความสามารถของตนเอง การทำงานประสบผลสำเร็จ การมีความเพียรพยายาม

4. มีความรับผิดชอบ ได้แก่ การปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบได้ครบถ้วน การกล้ารับผิดชอบเมื่อกระทำความผิด

5. มีความเป็นตัวของตัวเอง เช่น การมีเหตุผลไม่คล้อยตามผู้อื่นโดยปราศจากการไตร่ตรอง การตัดสินใจด้วยตนเอง

6. มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม เช่น การมีมนุษยสัมพันธ์กับคนอื่น การรู้จักช่วยเหลือและร่วมมือแก่หมู่คณะ การยอมรับสถานการณ์ใหม่ๆ ไม่วิตกกังวลมากเกินไป

7. มีความเป็นผู้นำ เพราะเป็นผู้ที่กล้าคิด กล้าตัดสินใจ

8. เป็นผู้รักความยุติธรรม

9. เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์

สรุปได้ว่าผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองดี จะทำให้มีบุคลิกลักษณะที่ดีและทำให้เป็นบุคคลที่มีบุคลิกภาพในทางบวก

7.11 ผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อกระบวนการ

การรับรู้ความสามารถของตนเองมีผลต่อการกระทำของบุคคล ถ้าบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองแตกต่างกันก็ทำให้การแสดงพฤติกรรมแตกต่างกันด้วย แบนดูร่า (Bandura,1994:72-74) ได้กล่าวถึงผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองมีต่อกระบวนการ4 กระบวนการดังนี้

1. กระบวนการทางปัญญา (Cognitive process) การรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีผลต่อกระบวนการทางปัญญาหลายรูปแบบ พฤติกรรมของบุคคลส่วนมากมีจุดมุ่งหมายซึ่งถูกกำกับโดยการคิดเป้าไว้ล่วงหน้า การตั้งเป้าหมายของบุคคลจะได้รับอิทธิพลจากการประเมินความสามารถของตน คนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะตั้งเป้าหมายที่สูงและท้าทาย มีความมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายมากกว่าคนที่มีการรับรู้ความสามารถต่ำและรูปแบบพฤติกรรมส่วนใหญ่มักเริ่มจากรูปแบบการคิด เป็นการคิดสร้างสภาพการณ์ล่วงหน้าและย้อนทบทวน บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถสูงจะสร้างภาพแห่งความสำเร็จ สิ่งนี้จะช่วยแนะแนวทาง และสนับสนุนการกระทำ ส่วนบุคคลที่สงสัยในความสามารถของตนเองจะสร้างภาพความล้มเหลวไว้ล่วงหน้า กระบวนการคิดจึงทำให้บุคคลทำนายเหตุการณ์ และพัฒนาแนวทางที่จะควบคุมสิ่งที่จะมีผลต่อการดำรงชีวิตของตนเอง ในสภาพการณ์เรียนรู้ บุคคลมุ่งเน้นไปที่ความรู้ของตนที่จะแสดงความคิดเห็นเพื่อรวบรวมปัจจัยต่างๆ นำไปสู่การตรวจสอบ โดยบุคคลจะพิจารณาการประเมินตนเองอีกครั้งจากผลการกระทำระยะสั้นและระยะยาว จดจำปัจจัยต่างๆที่ถูกตรวจสอบและจำว่าตนเองทำงานให้ดีได้อย่างไร การเผชิญกับสภาพการณ์ที่มีความกดดัน อุปสรรค หรือล้มเหลว บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำจะมีความคิดวิเคราะห์ที่ไม่แน่นอน เกิดความพึงพอใจตนเอง ในระดับต่ำ และคุณภาพการทำงานจะด้อยลง ในทางตรงกันข้ามบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถสูงจะตั้งเป้าหมายที่ท้าทายและใช้การคิดวิเคราะห์ที่ดีในการที่จะบรรลุผลสำเร็จ

2. กระบวนการจูงใจ (Motivation process) การรับรู้ความสามารถของตนเองมีบทบาทสำคัญในการจูงใจตนเอง การจูงใจของบุคคลส่วนใหญ่อยู่ในรูปของกระบวนการคิด บุคคลจะมีการจูงใจตนเอง และชี้แนะการกระทำของตนเองโดยการคิดล่วงหน้า บุคคลจะสร้างความเชื่อจากการคิดว่าตนเองสามารถทำอะไรได้ และมีความคาดหวังถึงผลการกระทำ บุคคลจะตั้งเป้าหมายและวางแผนการกระทำของตนเอง ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีบทบาทต่อการจูงใจทางความคิดทั้ง 3 ลักษณะดังนี้

2.1 การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพบต่อการระบุสาเหตุ(Self-attribution) คนที่มีการรับรู้ความสามารถสูงจะอ้างสาเหตุของความล้มเหลวของตนว่าเกิดจากการขาดความพยายาม คนที่เชื่อว่าตนเองไม่มีความสามารถก็จะอ้างสาเหตุของความล้มเหลวนั้นว่าเกิดจากตนเองไม่มีความสามารถจึงล้มเหลว การระบุอ้างสาเหตุนี้จะมีผลต่อการจูงใจ การกระทำ และปฏิกิริยาอารมณ์โดยผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง

2.2 การคาดหวังผลและเห็นคุณค่า แรงจูงใจจะถูกควบคุมโดยการคาดหวังผลจากการกระทำ แต่บุคคลจะกระทำพฤติกรรมภายใต้ความเชื่อที่ว่าตนเองสามารถทำอะไรได้ และความเชื่อใน

ผลที่เกิดจากการกระทำ อิทธิพลของการคาดหวังผล และเห็นคุณค่าจะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลกระทำพฤติกรรมนั้นส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

2.3 ด้านการตั้งเป้าหมาย บุคคลจะต้องตั้งเป้าหมายที่ท้าทาย และประเมินผลย้อนกลับจากเป้าหมายที่ตั้งไว้ การตั้งเป้าหมายที่ท้าทายจะทำให้แรงจูงใจเพิ่ม และยังคงอยู่ เป้าหมายต่างๆจะมีอิทธิพลต่อบุคคล โดยผ่านกระบวนการในตนเองมากกว่าจะเป็นการควบคุมแรงจูงใจและพฤติกรรมโดยตรง แรงจูงใจนั้นจะมีพื้นฐานมาจากการตั้งเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเปรียบเทียบทางปัญญา โดยการทำให้เกิดความพึงพอใจในตนเองจากเป้าหมายที่ตั้งไว้ พฤติกรรมของบุคคลจะมีทิศทาง และสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ยังคงใช้ความพยายามต่อไปจนกระทั่งบรรลุเป้าหมาย บุคคลถึงจะพอใจในตนเอง ในการบรรลุเป้าหมายที่มีคุณค่า และส่งเสริมให้ตนเองใช้ความพยายามมากขึ้น โดยการไม่พอใจกับการกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน แรงจูงใจจากเป้าหมาย หรือมาตรฐานส่วนบุคคล จะได้รับผลมาจากอิทธิพลในตนเอง 3 ประเภทดังนี้ การพึงพอใจ และไม่พึงพอใจตนเองจากการกระทำ การรับรู้ถึงความสามารถของตนเองที่จะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้และการปรับปรุงการตั้งเป้าหมายด้วยกระบวนการของตนเอง

3. กระบวนการทางความรู้สึก และอารมณ์ (Affective process) การรับรู้ความสามารถของตนเองจะมีผลต่อความเครียดและความกดดันเมื่อบุคคลเผชิญกับสภาพการณ์ที่ลำบากมีอุปสรรค และจะมีผลต่อระดับแรงจูงใจ บุคคลที่เชื่อในความสามารถของตนเองจะสามารถควบคุมความเครียดที่จะทำให้เกิดความวิตกกังวลได้ แต่คนที่เชื่อว่าตนไม่มีความสามารถจะมีความวิตกกังวลสูง และมองว่าสภาพแวดล้อมที่อยู่เต็มไปด้วยอันตราย และมีความวิตกกังวลกับสิ่งต่างๆที่จะเกิดขึ้น ความวิตกกังวลไม่เพียงแค่ได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ความสามารถของตนเองที่จะกระทำพฤติกรรม แต่ยังได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ความสามารถด้านการควบคุมความคิดที่รบกวนได้ การรับรู้ความสามารถในการจัดการ และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมความคิด จึงทำงานร่วมกันที่จะช่วยลดความวิตกกังวลและพฤติกรรมหลีกเลี่ยง

4. กระบวนการเลือก (Selection process) การรับรู้ความสามารถของตนเอง จะมีผลต่อการเลือกกระทำพฤติกรรมโดยบุคคลจะเลือกกระทำในสถานการณ์ที่เขาเชื่อว่าเขาทำได้ และหลีกเลี่ยงสถานการณ์ หรือกิจกรรมที่บุคคลเชื่อว่าเกินความสามารถของตนเองที่จะทำได้ บุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง จะเลือกงานที่มีลักษณะท้าทาย ส่วนบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำจะท้อถอย หลีกเลี่ยงงาน เป็นการปิดโอกาสที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเอง

การรับรู้ความสามารถของตนเองไม่สามารถมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคลได้โดยตรง แต่จะต้องผ่านกระบวนการทางปัญญาก่อน และเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางปัญญาแล้ว จะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลตามการตัดสินความสามารถของตนเอง ซึ่งตรงตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต.2541: 48) สรุปได้ว่าการที่บุคคลจะมีการรับรู้ความสามารถของตนเองได้นั้นต้องผ่านกระบวนการคิดและต้องใช้เทคนิคต่างๆมาให้นักเรียนเกิด

การพัฒนาความสามารถของตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะฝึกการกำกับตนเองเพื่อให้นักเรียนพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อเกิดการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนเอง

7.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง

งานวิจัยต่างประเทศ

คอลลิน (Zimmerman. 1989: 334; citing Collins. n.d.) ศึกษาวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์สูง จะมีกลวิธีในการตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานได้เร็วกว่าและจะกลับไปทำงานที่ล้มเหลวอีกครั้งมากกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถในตนเองต่ำ ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะมีการตัดสินตนเอง ที่ดีกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ

รูนีย์ (Rooney. 1997: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้ยุทธวิธีในการเขียนไวยากรณ์จากการอ่านนิยายและการเสริมด้วยการป้อนกลับ กับการฝึกการควบคุมตนเองสำหรับนักเรียนที่ด้อยหรือบกพร่องทางความสามารถในการเรียน เพื่อตรวจสอบผลทางยุทธวิธีดังกล่าวที่มีต่อความเข้าใจในนิยายที่อ่าน ความเชื่อในการรับรู้ความสามารถของตนเองและการอ้างเหตุผล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับอายุ 9-12 ปี จำนวน 91 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 1กลุ่ม และกลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม แต่กลุ่มควบคุมได้รับการฝึกยุทธวิธีในการเรียนไวยากรณ์จากการอ่านนิยาย กลุ่มทดลองกลุ่มหนึ่งได้รับข้อมูลป้อนกลับอีกกลุ่มได้รับการฝึกการควบคุมตนเอง ส่วนอีกกลุ่มที่เหลือได้รับยุทธวิธีเสริมทั้ง 2 แบบ ผลการศึกษาพบว่า ยุทธวิธีการเรียนไวยากรณ์จากการอ่านนิยายไม่มีผลต่อการช่วยเพิ่มความเข้าใจนิยายที่อ่าน การรับรู้ความสามารถของตนเองและการอ้างเหตุผลของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางความสามารถ แต่นักเรียนมีคะแนนทักษะในการเรียนรู้ไวยากรณ์จากการอ่านนิยายเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงเฉพาะกรณีความรอบรู้เกี่ยวกับไวยากรณ์จากข้อความง่ายๆ เท่านั้น ไม่ได้สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของไวยากรณ์ที่อยู่ในนิยายที่อ่านได้อย่างเหมาะสม

เดวิส (Davis. 1998 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการมีการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการฝึกบิน ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติในระยะการฝึกบินประสบการณ์ก่อนการบินจริงและการยกย่องตนเอง สามารถพยากรณ์การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติบินจริงหลังจากการฝึกได้ โดยประสบการณ์ก่อนการบินจริง มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางระหว่างการปฏิบัติในระยะการฝึกกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง และระหว่างความภาคภูมิใจในตนเองกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผลจากการศึกษาสามารถนำไปใช้กับทฤษฎีการควบคุมตนเองและการพัฒนารูปแบบโปรแกรมฝึกต่างๆได้

งานวิจัยในประเทศ

สิริวรรค์ อัศวกุล (2528: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ เพศชายหรือเพศหญิงจะมี

ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดแตกต่างกันหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 120 คน ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดให้ไม่แตกต่างกัน

ขนิษฐา สุวรรณนิตย์ (2533: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 213 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงนิมานต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนคือ ทักษะในการเรียนและประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียน ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อม คือ การตั้งเป้าหมายในการเรียนและความวิตกกังวลซึ่งรูปแบบความสัมพันธ์ที่ได้จากการวิจัยสามารถอธิบายความผันแปรของความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองได้ร้อยละ 53

จิตติมา จูมทอง(2538: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการสอนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง และผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 คน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 .

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการสอนเขียน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีการดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านเขียน

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

มีรายละเอียดดำเนินการเป็น 4 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ขั้นที่ 2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ขั้นที่ 3 การสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน

ขั้นที่ 4 การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตกรุงธนเหนือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ทำการคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตกรุงธนเหนือ ดั้งนี้

1.1 ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ทำการจัดกลุ่มโรงเรียนเป็น 3 ขนาด ตามจำนวนนักเรียน คือ โรงเรียนขนาดใหญ่ (1,200 คนขึ้นไป) มีจำนวน 7 โรง โรงเรียนขนาดกลาง (600-1,199 คน) มีจำนวน 21 โรง และโรงเรียนขนาดเล็ก (ไม่เกิน 600 คน) มีจำนวน 44 โรง รวม 72 โรง จากนั้นสุ่มมาร้อยละ 15 ของโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน 1 โรง ได้โรงเรียนขนาดกลาง 3 โรง และได้โรงเรียนขนาดเล็ก 6 โรง รวม 10 โรง

1.2 ทำการเลือกห้องเรียนแบบเฉพาะเจาะจง ได้ห้องเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 ห้อง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ห้อง ได้ห้องเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้อง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ห้อง ได้ห้องเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ชั้นละ 1ห้อง รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 ห้อง (รวมนักเรียนทั้งสิ้น 1,200คน)

1.3 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาโร่ ยามาเน่ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ระดับความคลาดเคลื่อน ± 5 เปอร์เซ็นต์ (Yamane. 1970: 886) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 392 คน หลังจากนั้นทำการสุ่มห้องเรียนในข้อ 1.1.2 ได้ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ชั้นละ 4 ห้อง รวม 12 ห้อง ห้องละ 35-40 คน รวมจำนวน นักเรียนทั้งสิ้น 578 คน

2. การคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ทำโดยนำนักเรียนที่ได้จากข้อ 1.3 มาดำเนินการโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 นำแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบนักเรียน

2.2 นำผลการทดสอบมาจัดเรียงคะแนนจากคะแนนมากไปยังคะแนนน้อยและนำเด็กที่ได้คะแนนน้อยจำนวน 281 คน (คิดเป็นร้อยละ 15) มาทำการสำรวจดังนี้

2.2.1 นำแบบสำรวจปัญหาทางการเรียนของ ผดุง อารยะวิญญู ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้ครูประจำชั้นทำ โดยแบบสำรวจนี้ใช้สำรวจปัญหาในการเรียนรู้ของเด็ก 5 ด้านคือ ด้านภาษา ด้านคณิตศาสตร์ เวลาและทิศทาง การเคลื่อนไหวและพฤติกรรม และเลือกนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนเฉพาะด้านภาษา

2.2.2 นำนักเรียนที่ผ่านการสำรวจปัญหาทางการเรียนในข้อ 1.2.2.1 เลือกเฉพาะนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนเฉพาะด้านภาษาและนำแบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้านของ ผดุง อารยะวิญญู ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร- วิโรฒ ให้ครูประจำชั้นของนักเรียนทำ โดยแบบสำรวจนี้ใช้สำรวจปัญหาในการเรียนรู้ของนักเรียน 3 ด้านคือ ด้านการอ่าน การเขียนและการสะกดคำ และด้านคณิตศาสตร์ หลังจากนั้นจะได้นักเรียนเป็น 4 กลุ่ม คือ

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน นักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้ด้านการเขียน นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ และนักเรียนที่ไม่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเขียนหรือบกพร่องด้านการเขียนและการอ่านได้จำนวนทั้งสิ้น 170 คน

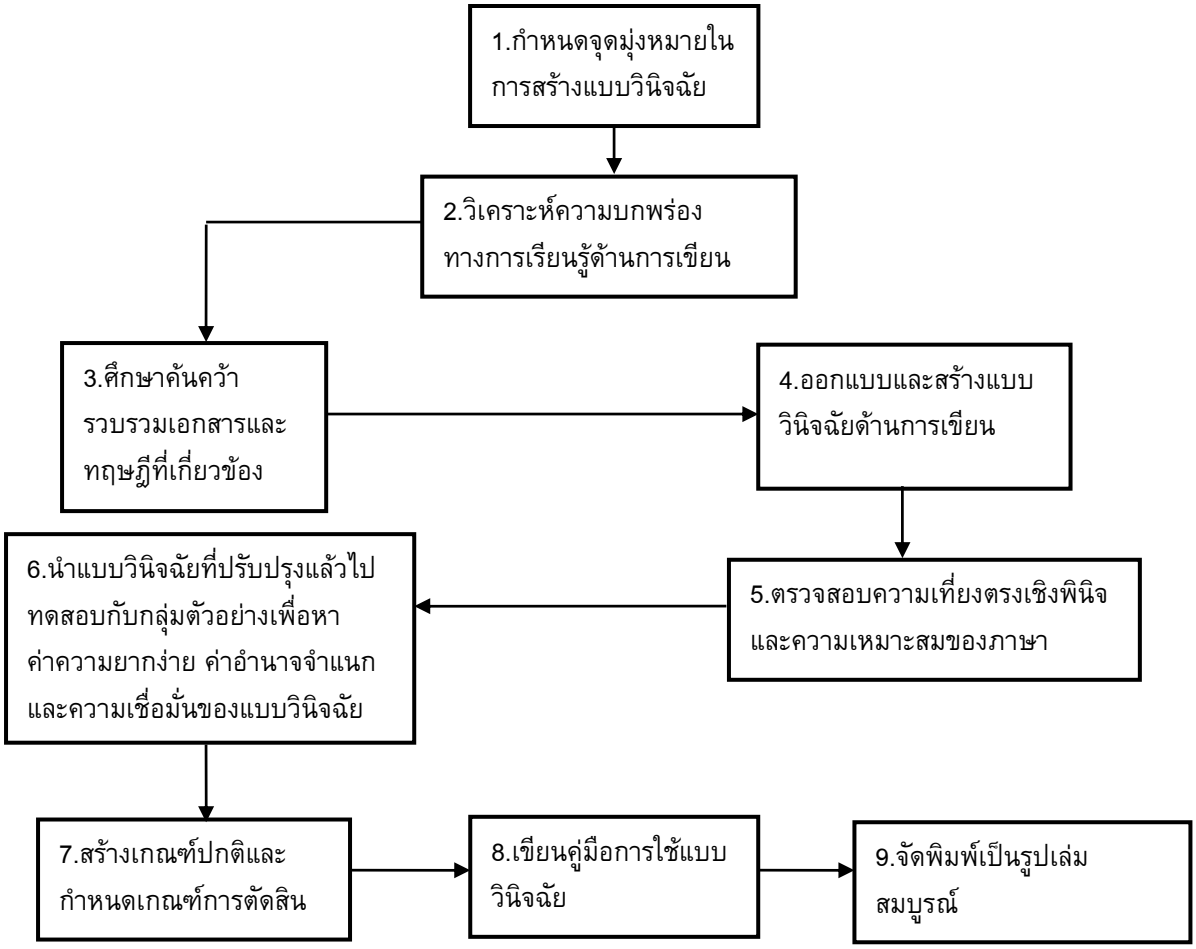
2.2.3 นำนักเรียนจากข้อ 2.2.2 เลือกเฉพาะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหรือด้านการอ่านและการเขียนไปทำการทดสอบระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญา Colored Progressive Matrices (CPM) และเลือกนักเรียนที่มีผลคะแนนทดสอบตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป ได้จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 124 คน

2.3 นำนักเรียนที่ได้จากข้อ 1.2.2.3 มารวมกับนักเรียนที่ได้คะแนนร้อยละ 16-100 ได้จำนวนทั้งสิ้น 532 คน ดังนี้

โรงเรียน				**จำนวนนักเรียน(คน)**			**รวมจำนวน(คน)**
ขนาด	**จำนวนโรงเรียนทั้งหมด**	**จำนวนโรงเรียนที่สุ่มได้**	**ชื่อโรงเรียน**	**ประถมศึกษาปีที่ 4**	**ประถมศึกษาปีที่ 5**	**ประถมศึกษาปีที่ 6**	**รวม**
ใหญ่	7	1	วัดนิมานรดี	20	19	18	57
กลาง	21	3	วัดปากน้ำฝั่งเหนือ	20	20	20	60
			วัดรวก	14	15	20	49
			วัดดุสิตาราม	17	11	19	47
เล็ก	44	6	วัดเจ้าอาม	20	18	20	58
			วัดบางเสาธง	16	21	19	56
			วัดวิเศษการ	10	19	19	48
			วัดดีดวด	11	17	20	48
			วัดใหม่พิเรนทร์	19	18	17	54
			วัดวิจิตรการนิมิต	19	17	19	55
รวม	**72**	**10**		**166**	**175**	**191**	**532**

การสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ในการดำเนินการสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีขั้นตอนในการสร้างดังแสดงเป็นภาพประกอบไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 40 ขั้นตอนการสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน เพื่อสร้างแบบวินิจฉัย หาคุณภาพของแบบวินิจฉัย และสร้างเกณฑ์ปกติแบบวินิจฉัย

2. วิเคราะห์ความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยทำการวิเคราะห์และหารูปแบบความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนว่ามีลักษณะบกพร่องรูปแบบใด เพื่อนำมาประกอบการเขียนแบบวินิจฉัย

3. ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการศึกษาค้นคว้า แนวการสร้างแบบวินิจฉัย แบบคัดกรอง และการสร้างแบบทดสอบเพื่อนำมาประกอบการสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

4. ทำการสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยเป็นแบบวินิจฉัยเพื่อค้นหาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ด้านคือ การเขียนตัวอักษร การเขียนคำ และการเขียนบรรยาย โดยแต่ละแบบทดสอบประกอบด้วยข้อทดสอบดังนี้

4.1 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 เป็นแบบวินิจฉัยการเขียนตัวอักษร มี 3 ชุดคือ

4.1.1 ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนตัวอักษร ลักษณะแบบทดสอบเป็นการเขียนพยัญชนะไทยให้ตรงกับรูปภาพ เพื่อทดสอบความบกพร่องในการเขียนตัวอักษร โดยดูลักษณะการเขียนตัวอักษรกลับหัวหรือกลับด้านจากการมองเห็น ประกอบด้วยการเขียนพยัญชนะจำนวนทั้งสิ้น 6 ตัว ตัวละ 1 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน ดังนี้

1) พยัญชนะเขียนหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่าง รูปร่างเขียนยากจำนวน 1 ตัว (ภ)

2) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ป)

3) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ฝ)

4) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ฬ)

5) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ฌ)

6) เขียนพยัญชนะหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากกลางบรรทัดกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ค)

4.1.2 ชุดที่ 2 การทดสอบเขียนตัวอักษร ลักษณะแบบทดสอบเป็นการเขียนพยัญชนะไทยให้ตรงกับรูปภาพ เพื่อทดสอบความบกพร่องในการเขียนตัวอักษร โดยดูลักษณะความบกพร่องด้านความจำจากการมองเห็น ประกอบด้วยการเขียนพยัญชนะจำนวนทั้งสิ้น 14 ตัว ตัวละ 1 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมเป็น 70 คะแนน ดังนี้

1) เขียนพยัญชนะไทยที่ไม่มีหัว กลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ธ)

2) พยัญชนะไทยหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ย)

3) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากกลางบรรทัดกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ศ)

4) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 2 ตัว (ม พ)

5) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากกลางบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ฉ)

6) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนง่าย จำนวน 1 ตัว (ส)

7) เขียนพยัญชนะไทยหัวสองชั้น หัวเริ่มจากบรรทัดบนกลุ่มเขียนง่ายจำนวน 1 ตัว(ช)

8) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดบนกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ษ ฬ)

9) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ณ)

10) เขียนพยัญชนะไทยหัวสองชั้น หัวเริ่มจากบรรทัดบนกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ฆ)

11) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนซ้าย หัวเริ่มจากเส้นบรรทัดล่างกลุ่มเขียนยาก จำนวน 1 ตัว (ฏ)

12) เขียนพยัญชนะไทยหัวกลมวนขวา หัวเริ่มกลางบรรทัดกลุ่มเขียนยาก จำนวน 2 ตัว (ฐ ฒ)

4.1.3 ชุดที่ 3 การทดสอบการเขียนคำและข้อความ เพื่อดูความบกพร่องด้านความจำจากสายตา ทดสอบโดยให้นักเรียนทำการลอกคำและข้อความจากบัตรคำที่กำหนด แบ่งเป็นคำ 1 พยางค์จำนวน 1 คำ คำ 3 พยางค์จำนวน 2 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 1 คำ และข้อความ 1 ข้อความ

4.2. แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 เป็นแบบวินิจฉัยการเขียนคำ เพื่อดูเรื่อง การเขียนคำผิด การเขียนอักษรตกหล่น การเขียนเพิ่มคำหรือการเขียนเพิ่มตัวอักษร มี 3 ชุดคือ

4.2.1 ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนตามคำบอกจากบัตรคำ ประกอบด้วย คำ 2 พยางค์จำนวน 1 คำ คำ 3 พยางค์จำนวน 4 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 5 พยางค์จำนวน 1 คำ รวมเป็น 10 คำ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน

4.2.2 ชุดที่ 2 การทดสอบการเขียนคำที่มีความหมายตรงกับภาพ ประกอบด้วยรูปภาพจำนวน 8 ภาพ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 40 คะแนน

4.2.3 ชุดที่ 3 การทดสอบการเขียนคำตามคำบอก ประกอบด้วยคำ 2 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 3 พยางค์ จำนวน 3 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 3 คำรวมเป็น 10 คำ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน

4.3 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 เป็นแบบทดสอบการบรรยาย ลักษณะแบบทดสอบเป็นการเขียนเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด การเขียนเรื่องประกอบภาพ และการเขียนบรรยายจากจินตนาการ เพื่อดูการเรียงคำสลับตำแหน่งหรือทิศทาง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการเขียนโดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิม การทดสอบมี 4 ชุดคือ

4.3.1 ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการเรียงคำให้เป็นประโยค แบบทดสอบมี 5 ข้อ ให้นักเรียนเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5

ประโยค ประกอบด้วยประโยคความเดียวมีส่วนขยายจำนวน 5 ประโยค ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน

4.3.2 ชุดที่ 2 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด แบบทดสอบมีจำนวน 5 ข้อ รวมเป็น 5 คำ ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน

4.3.3 ชุดที่ 3 การเขียนบรรยายภาพ ทดสอบโดยให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ตามลำดับ จำนวน 4 ภาพ คะแนนเต็ม 15 คะแนน

4.3.4 ชุดที่ 4 การเขียนแสดงความรู้สึกและจินตนาการ เป็นแบบทดสอบที่ให้แสดงความรู้สึกและจินตนาการจากเรื่องที่กำหนด คะแนนเต็ม 12 คะแนน

5. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) นำแบบวินิจฉัยที่สร้างเสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ด้านสถิติและด้านการเรียนการสอนภาษาไทย จำนวน 3 คนทำการตรวจสอบด้านโครงสร้างและเนื้อหา โดยทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence: IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.3-1.00 หลังจากนั้นทำการปรับปรุงตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ปรับเนื้อหาการทดสอบเรียงลำดับความยากในการเขียน ปรับปรุงภาพเพื่อให้สื่อความหมายได้อย่างชัดเจน ลักษณะการเขียนตัวพยัญชนะให้ถูกต้องตามหลักภาษาไทย เปลี่ยนการทดสอบด้านการเขียนตัวอักษร ชุดที่ 3 จากการทดสอบคำและข้อความเป็นการเขียนตัวอักษรจากความจำทางสายตาโดยนำตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายกันมาเรียงต่อกันจำนวน 3-5 ตัวอักษรแล้วให้เด็กเขียนจากความจำ แก้ไขข้อความจากข้อความประโยคเป็นแถบประโยค และในแต่ละแบบทดสอบเมื่อจบคำสั่งแล้วให้มีตัวอย่างเพื่อให้ผู้ถูกทดสอบดูและให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ในส่วนของการทดสอบการเรียงประโยคปรับจากประโยคความรวมมีส่วนขยาย และประโยคความซ้อนให้เป็นประโยคความเดียวมีส่วนขยายและประโยคความรวม

6. นำแบบวินิจฉัยไปทดสอบความเหมาะสมของภาษา

นำแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนทั้ง 3 ฉบับไปทดสอบกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนชัยพิทยพัฒน์ จำนวน 6 คน เพื่อศึกษาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการทดสอบ ในวันที่ 11 ธันวาคม 2551 และนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

6.1 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 การเขียนตัวอักษร ชุดที่ 1 ปรับขนาดตัวอักษรตัวอย่างให้เป็นตัวหนา

6.2 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 การเขียนตัวอักษร ชุดที่ 2 ปรับขนาดตัวอักษรตัวอย่างให้เป็นตัวหนา

6.3 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 การเขียนตัวอักษร ชุดที่ 3 เพิ่มคำสั่งจากเดิมสั่งว่า “แบบทดสอบฉบับที่ 1 ชุดที่ 3 ให้นักเรียนเขียนตัวอักษร ตามแบบที่กำหนด โดยครูจะให้นักเรียนดูบัตรตัวอักษรเป็นเวลา 10 วินาที หลังจากนั้นครูจะเก็บบัตรตัวอักษร และให้นักเรียนเขียนตัวอักษรที่เห็นลงในกระดาษคำตอบด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัด ข้อทดสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 5 ครูจะให้เวลาในการเขียนข้อละ 1 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ” เป็น “แบบทดสอบฉบับที่ 1 ชุดที่ 3 ให้นักเรียนเขียนตัวอักษรหรือตัวพยัญชนะ ตามแบบที่กำหนด โดยครูจะ

ให้นักเรียนดูบัตรตัวอักษรหรือบัตรตัวพยัญชนะเป็นเวลา 10 วินาที หลังจากนั้นครูจะเก็บบัตรตัวอักษรหรือบัตรตัวพยัญชนะ และให้นักเรียนเขียนตัวอักษรหรือพยัญชนะที่เห็นลงในกระดาษคำตอบด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัด ในระหว่างที่นักเรียนดูบัตรอักษรหรือพยัญชนะให้นักเรียนวางดินสอลงและไม่เขียนสิ่งใดๆลงในกระดาษคำตอบ เมื่อครูเก็บบัตรอักษรหรือบัตรพยัญชนะให้นักเรียนเริ่มเขียนได้ ข้อทดสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 5 ครูจะให้เวลาในการเขียนข้อละ 1 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ ถ้าพร้อมเริ่มเลยค่ะ”

6.4 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 การเขียนคำ ชุดที่ 1 ปรับเปลี่ยนคำสั่งเนื่องจากมีผู้ถูกทดสอบยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง จากคำสั่ง “แบบทดสอบฉบับที่ 2 ตอนที่ 2 ให้นักเรียนฟังและดูบัตรคำที่ครูแสดงให้ดู และเขียนคำตามบัตรคำด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัด ข้อทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 10 ครูจะให้เวลาในการเขียนข้อละ 1 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ” เปลี่ยนเป็น “แบบทดสอบฉบับที่ 2 ชุดที่ 1 ให้นักเรียนดูบัตรคำและครูจะอ่านบัตรคำให้นักเรียนฟัง หลังจากครูอ่านจบจะให้เวลานักเรียนดูบัตรคำต่ออีก 5 วินาที เมื่อครูเอาบัตรคำลงให้นักเรียนเขียนคำตามบัตรคำด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดลงในกระดาษคำตอบ โดยในระหว่างให้ดูบัตรคำให้นักเรียนวางดินสอและไม่เขียนข้อความใดๆลงในกระดาษคำตอบ ข้อทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 10 ครูจะให้เวลาในการเขียนข้อละ 1 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ”

6.5 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 การเขียนคำ ชุดที่ 2 ปรับความหมายของคำดังนี้

6.5.1 ภาพยีราฟ เปลี่ยนจากความหมายเดิมเนื่องจากผู้ถูกทดสอบไม่เข้าใจความหมาย โดยจากเดิมคือ “เป็นชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง เป็นสัตว์เคี้ยวเอื้อง คอยาวมากมีเขา 1 คู่ ตัวสีน้ำตาลอมเหลืองมีลายสีน้ำตาลเข้มลักษณะเป็นดอกหรือเป็นตาราง อยู่รวมกันเป็นฝูง” เป็น “เป็นชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่ง คอยาวมากๆมีเขา 1 คู่ เป็นสัตว์เคี้ยวเอื้อง ตัวสีน้ำตาลอมเหลืองมีลายสีน้ำตาล ลักษณะเป็นดอกหรือเป็นตารางอยู่รวมกันเป็นฝูง นักเรียนมักจะพบได้ที่สวนสัตว์”

6.5.2 ภาพโบสถ์ เปลี่ยนจากความหมายเดิมเนื่องจากผู้ถูกทดสอบไม่เข้าใจความหมาย โดยเปลี่ยนจากเดิมคือ “เป็นสถานที่ที่อยู่ในวัด ใช้สำหรับพระสงฆ์ใช้ประชุมทำสังฆกรรม เช่น สวดพระปาติโมกข์ อุปสมบท หรือใช้ในพิธีเวียนเทียนในวันสำคัญทางศาสนา” เปลี่ยนเป็น “เป็นสถานที่ที่อยู่ในวัด ใช้สำหรับพระสงฆ์ใช้ประชุมทำสังฆกรรม เช่น สวดพระปาติโมกข์ อุปสมบท หรือใช้ในพิธีเวียนเทียนในวันสำคัญทางศาสนาเป็นคำที่มี 1 พยางค์”

6.5.3 ภาพบุรุษไปรษณีย์ เปลี่ยนจากความหมายเดิมเนื่องจากผู้ถูกทดสอบไม่เข้าใจความหมาย โดยเปลี่ยนจากเดิมคือ “เป็นอาชีพที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการส่งหนังสือและหีบห่อสิ่งของ” เปลี่ยนเป็น “เป็นอาชีพที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการส่งจดหมาย หนังสือหรือหีบห่อสิ่งของ”

6.6 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 การเขียนคำ ชุดที่ 3 ปรับเปลี่ยนคำสั่งเนื่องจากนักเรียนปฏิบัติในการทดสอบไม่ถูกต้องจากคำสั่งเดิมคือ “แบบทดสอบฉบับที่ 2 ตอนที่ 1 กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอกด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดลงในกระดาษคำตอบ ข้อทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 10 ครูจะให้เวลาในการเขียนข้อละ 1 นาที นักเรียนพร้อม

หรือยังคะ” เปลี่ยนเป็น “แบบทดสอบฉบับที่ 2 ชุดที่ 3 ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอกด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดลงในกระดาษคำตอบ ข้อทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 10 ครูจะให้เวลาในการเขียนข้อละ 1 นาที โดยครูจะอ่านคำที่จะให้นักเรียนเขียนจำนวน 1 ครั้ง หลังจากนั้นจะอ่านประโยคที่มีคำที่จะให้นักเรียนเขียนเพื่อให้ทราบความหมายของคำ และครูจะอ่านคำที่จะให้เขียนอีกเป็นจำนวน 3 ครั้ง หลังจากครูอ่านเสร็จให้นักเรียนเขียนคำลงในกระดาษคำตอบจำนวน 1 คำ เช่น ให้นักเรียนเขียนคำว่า รับประทาน ฉันรับประทานอาหารเช้าเป็นข้าวไข่เจียว ให้นักเรียนเขียนคำว่า รับประทาน รับประทาน รับประทาน หลังจากนั้นให้นักเรียนเขียนคำว่ารับประทานจำนวน 1 ครั้งลงในกระดาษคำตอบ นักเรียนพร้อมหรือยังคะ”

6.7 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 การเขียนบรรยาย ชุดที่ 2 เพิ่มคำสั่งจาก “แบบทดสอบฉบับที่ 3 ตอนที่ 1 กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนนำคำที่กำหนดให้มาแต่งประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ โดยไม่ต้องเขียนตัวบรรจงเต็มบรรทัด ดังตัวอย่างที่กำหนดคำว่า สวนสัตว์ มาแต่งเป็น ฉันชอบไปเที่ยวที่สวนสัตว์ ข้อทดสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ ข้อ 6-10 ครูจะให้เวลา 10 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ” เปลี่ยนเป็น “แบบทดสอบฉบับที่ 3 ชุดที่ 2 ให้นักเรียนนำคำที่กำหนดให้มาแต่งประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ โดยไม่ต้องเขียนตัวบรรจงเต็มบรรทัด ดังตัวอย่างที่กำหนดคำว่า สวนสัตว์ มาแต่งเป็น ฉันชอบไปเที่ยวที่สวนสัตว์ ข้อทดสอบมีทั้งหมด 5 ข้อ ข้อ 6-10 ครูจะให้เวลา 10 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ”

6.8 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 การเขียนบรรยาย ชุดที่ 3 เพิ่มคำสั่งจาก “แบบทดสอบฉบับที่ 3 ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาภาพเหตุการณ์ทั้ง 4 ภาพ แล้วเขียนบรรยายเป็นเรื่องราวตามลำดับเหตุการณ์ตั้งแต่ภาพที่ 1-4 อย่างน้อย 10 บรรทัด โดยไม่ต้องเขียนตัวบรรจงเต็มบรรทัด ครูให้เวลา 15 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ ถ้าพร้อมแล้วเริ่มได้เลยค่ะ” เปลี่ยนเป็น “แบบทดสอบฉบับที่ 3 ชุดที่ 3 ให้นักเรียนพิจารณาภาพเหตุการณ์ทั้ง 4 ภาพแล้วเขียนบรรยายเป็นเรื่องราวตามลำดับเหตุการณ์ตั้งแต่ภาพที่ 1-4 อย่างน้อย 10 บรรทัด โดยนักเรียนจะตั้งชื่อเรื่องหรือไม่ตั้งชื่อเรื่องก็ได้ และไม่ต้องเขียนตัวบรรจงเต็มบรรทัด ครูให้เวลา 15 นาที นักเรียนพร้อมหรือยังคะ ถ้าพร้อมแล้วเริ่มได้เลยค่ะ”

7. นำแบบวินิจฉัยที่ภายหลังปรับปรุงด้านภาษาไปตรวจสอบหาคุณภาพของแบบวินิจฉัย โดยนำแบบวินิจฉัยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ได้รับการคัดเลือกจากข้อ 1.1.3

นำแบบวินิจฉัยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต โดยมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 188 คน ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 189 คน และประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 201 คน รวมทั้งสิ้น 578 คน ตั้งแต่วันที่ 16 ธันวาคม 2551 ถึง 30 มกราคม 2552

8. นำคะแนนผลการวินิจฉัยของนักเรียนในข้อ 7 ไปคำนวณหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

8.1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 ด้านการเขียนตัวอักษร ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

8.1.1 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 ด้านการเขียนตัวอักษร ชุดที่ 1 มีค่าความยากง่ายมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.93 ถึง 0.99 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.01 ถึง 0.14 ซึ่งเป็นข้อทดสอบง่ายเกินไป และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับต่ำ จึงคัดข้อ ทดสอบการเขียนฉบับที่ 1 การเขียนตัวอักษร ชุดที่ 1 ออกทั้งหมด

8.1.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน การเขียนฉบับที่ 1 ด้านการเขียนตัวอักษร ชุดที่ 2 มีค่าความยากง่ายมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง หาไม่ได้ ถึง 0.99 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง หาไม่ได้ ถึง 0.80 ข้อทดสอบที่คัดเลือกไว้ใช้ในการประเมินคือข้อ 11 12 13 และ 14 ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.60-0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.80

8.1.3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน การเขียนฉบับที่ 1 ด้านการเขียนตัวอักษร ชุดที่ 3 มีค่าความยากง่ายมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.61 ถึง 0.97 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.06 ถึง 0.78 ข้อทดสอบที่คัดเลือกไว้ใช้ในการประเมิน คือข้อ 4 และ 6 ซึ่งมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.61 ถึง 0.76 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.49 ถึง 0.78

8.1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน การเขียนฉบับที่ 1 ด้านการเขียนอักษร ภายหลังการตัดข้อทดสอบที่ใช้ไม่ได้ทิ้ง ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.57 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ใช้ไม่ได้จึงทำการตัดแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 1 ด้านการเขียนตัวอักษรออกทั้งฉบับ

8.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 ด้านการเขียนคำ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

8.2.1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 ด้านการเขียนคำ ชุดที่ 1 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 0.88 ซึ่งเป็นข้อทดสอบใช้ได้ทุกข้อ

8.2.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 ด้านการเขียนคำ ชุดที่ 2 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 1.00 ซึ่งเป็นข้อทดสอบใช้ได้ทุกข้อ

8.2.3 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 2 ด้านการเขียนคำ ชุดที่ 3 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.50 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.68 ถึง 1.00 ซึ่งเป็นข้อทดสอบใช้ได้ทุกข้อ

8.2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน การเขียนฉบับที่ 2 ด้านการเขียนคำ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ใช้ได้

8.3 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 ด้านการเขียนบรรยาย ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

8.3.1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 ด้านการเขียนบรรยาย ชุดที่ 1 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.76 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.48 ถึง 0.80 ซึ่งเป็นข้อทดสอบใช้ได้ทุกข้อ

8.3.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 ด้านการเขียนบรรยาย ชุดที่ 2 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.78 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.42 ซึ่งเป็นข้อทดสอบใช้ได้ทุกข้อ

8.3.3 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 ด้านการเขียนบรรยาย ชุดที่ 3 มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.61 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.42 ซึ่งเป็นข้อทดสอบใช้ได้

8.3.4 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 ด้านการเขียนบรรยาย ชุดที่ 4 มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.67 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.42 ซึ่งเป็นข้อทดสอบใช้ได้

8.3.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนฉบับที่ 3 ด้านการเขียนบรรยาย ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับ ที่ใช้ได้

8.4 นำแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการตัดแบบวินิจฉัยฉบับที่ 1 ด้านการเขียนตัวอักษรออกแล้วมาหาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ใช้ได้

9. นำแบบวินิจฉัยที่ภายหลังการหาค่าความเชื่อมั่น ไปคำนวณหาเกณฑ์ปกติและกำหนดเกณฑ์ตัดสินของแบบวินิจฉัย

10. เขียนคู่มือการใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

นำข้อมูลทั้งหมดมาเขียนเป็นคู่มือการใช้แบบวินิจฉัยฉบับสมบูรณ์ประกอบเนื้อหา วิธีการทดสอบ การแปลผล และเกณฑ์การตัดสิน แล้วดำเนินการจัดพิมพ์คู่มือการใช้แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่สร้างขึ้นให้ครบถ้วน

2. ติดต่อผู้บริหารโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูล

3. ทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมทั้งส่งจดหมายไปยังโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4. นำแบบวินิจฉัยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 โรง ได้แก่ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต โดยมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 188 คน ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 189 คน และประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 201 คน รวมทั้งสิ้น 578 คน ตั้งแต่วันที่ 16 ธันวาคม 2551 ถึง 30 มกราคม 2552

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยหาค่าสถิติ ได้แก่

1. วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence) คำนวณจากสูตร (Osterlind. 1998: 263)

$$I_{ik} = \frac{(N-1)\sum_{j=1}^{n} x_{ijk} + N\sum_{j=1}^{n} x_{ijk} - \sum_{j=1}^{n} x_{ijk}}{2(N-1)n}$$

เมื่อ I_{ik} แทน ดัชนีความสอดคล้อง

N แทน จำนวนข้อสอบ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ(หรือผู้ตัดสิน)

$\sum_{j=1}^{n} x_{ijk}$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญ(หรือผู้ตัดสิน)ให้ทั้งหมด

x_i แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (-1)

x_j แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามไม่แน่ใจว่าตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (0)

x_k แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (+1)

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบแบบวินิจฉัย คำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach) (Hopkins; & Stanley. 1981: 132)

$$\gamma_{\alpha} = \frac{I}{I-1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2}\right]$$

เมื่อ γ_{α} แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

I แทน จำนวนข้อของแบบวินิจฉัย

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของแบบวินิจฉัยทั้งฉบับ

3. คะแนนเปอร์เซ็นไทล์ (Percentile) คำนวณจากสูตร (Garrett. 1966: 68-69)

$$PR = 100 - \frac{(100R - 50)}{N}$$

เมื่อ PR แทน คะแนนเปอร์เซ็นไทล์

R แทน ตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

4. ค่าดัชนีความยากรายข้อของแบบวินิจฉัยคำนวณจากสูตร (Hopkins; & Stanley. 1981: 271)

$$p = \frac{p_H + p_L}{2}$$

เมื่อ p แทน ค่าดัชนีความยากของแบบวินิจฉัยแต่ละข้อ

p_H แทน สัดส่วนของกลุ่มสูงที่ตอบแบบวินิจฉัยข้อนั้นถูก

p_L แทน สัดส่วนของกลุ่มต่ำที่ตอบแบบวินิจฉัยข้อนั้นถูก

โดยมีค่าพิจารณาความยากดังนี้

0.86 -1.00 หมายถึง ข้อวินิจฉัยนั้นง่ายมาก

0.51 -0.85 หมายถึง ข้อวินิจฉัยนั้นง่ายพอใช้

0.16 -0.50 หมายถึง ข้อวินิจฉัยนั้นยากพอใช้

0.00 -0.15 หมายถึง ข้อวินิจฉัยนั้นยากมาก

5. ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อของแบบวินิจฉัย คำนวณจากสูตร (Hopkins; & Stanley. 1981: 271-272)

$$D = p_H - p_L$$

เมื่อ D แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยแต่ละข้อ

p_H แทน สัดส่วนของกลุ่มสูงที่ตอบแบบวินิจฉัยข้อนั้นถูก

p_L แทน สัดส่วนของกลุ่มต่ำที่ตอบแบบวินิจฉัยข้อนั้นถูก

โดยมีค่าพิจารณาค่าอำนาจจำแนกดังนี้

0.20 ถึง 1.00 หมายถึง ข้อวินิจฉัยนั้นสามารถจำแนกได้เป็นข้อวินิจฉัยที่ดี

-0.19 ถึง 0.19 หมายถึง ข้อวินิจฉัยนั้นไม่สามารถจำแนกได้เป็นข้อวินิจฉัยที่ไม่ควรใช้

-0.20 ถึง -1.00 หมายถึง ข้อวินิจฉัยนั้นจำแนกผิดความเป็นจริงเป็นข้อวินิจฉัยไม่ดี

6. การคำนวณหาจุดตัดด้วยวิธีการคำนวณหาจุดตัดด้วยวิธีของเบอร์ก (Berk.1980) โดยหาคะแนนจุดตัดและค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นตรง คำนวณจากสูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ. 2543: 287-289)

6.1 ความน่าจะเป็นของการตัดสินถูกและการตัดสินผิด

$$P(TM) = TM/(M+N)$$
$$P(FM) = FM/(M+N)$$
$$P(TN) = TN/(M+N)$$
$$P(FN) = FN/(M+N)$$
$$BR = P(FM) + P(TM)$$
$$SR = P(TM) + P(FM)$$

เมื่อ TM แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มรอบรู้จริง

FM แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มรอบรู้ไม่จริง

TN แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มไม่รอบรู้จริง

FN แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มไม่รอบรู้ไม่จริง

SR แทน ความน่าจะเป็นของการรอบรู้ทั้งหมด

BR แทน ความน่าจะเป็นของคาดว่ารอบรู้ทั้งหมด

6.2 คำนวณหาคะแนนจุดตัดโดยใช้สัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรง (Validity of Coeffient)

$$\phi_{vc} = \frac{P(TM) - BR(SR)}{\sqrt{BR(1-BR)SR(1-SR)}}$$

เมื่อ ϕ_{vc} แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรง

SR แทน ความน่าจะเป็นของการรอบรู้ทั้งหมด

BR แทน ความน่าจะเป็นของคาดว่ารอบรู้ทั้งหมด

ขั้นที่ 2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน เป็นแนวการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความสามารถด้านการเขียนคำ โดยเป็นการอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาในการจัดกิจกรรม วันและเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม สาระสำคัญของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม จุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เทคนิคที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย ขั้นนำเป็นการดำเนินกิจกรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน โดยใช้กิจกรรมสันทนาการ เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง โดยเน้นการกระตุ้นประสาทสัมผัสทั้ง 4 ด้านคือ ด้านการมอง การฟัง การเคลื่อนไหว และการรับรู้การสัมผัสทางผิวหนัง ขั้นเข้าสู่กิจกรรมเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเขียนคำที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและตำแหน่ง ผลไม้ อาหาร สัตว์ กริยา สถานที่ และสิ่งของ โดยใช้วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์โดยการสอนผ่านประสาทสัมผัสสี่ด้าน คือ ด้านการมองเห็น (Visual) ด้านการได้ยิน (Auditory) ด้านการเคลื่อนไหว (Kinesthetic) และด้านการรับสัมผัสทางผิวหนัง (Tactile) ร่วมกับการสอนแบบบูรณาการ โดยขั้นทำกิจกรรมประกอบด้วย ขั้นใช้กระบวนการกำกับตนเอง ขั้นทดลองหรือขั้นสอนการเขียน และขั้นประเมินผลและใช้กระบวนการกำกับตนเองหลังการสอน เป็นขั้นที่ประเมินความสามารถด้านการเขียนคำโดยใช้ขั้นตอนของกระบวนการกำกับตนเอง ได้แก่ การบันทึกคะแนนของตนเอง การบันทึกการให้ข้อมูลย้อนกลับ การบันทึกการกำกับตนเอง การแสดงความรู้สึกต่อผลคะแนนของตนเอง การเปรียบเทียบคะแนนของตนเองกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งตัดสินผลคะแนนของตนเอง และในแผนการเรียนรู้จะกำหนดสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลความสามารถในการเขียนคำ

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยมีระดับเชาวน์ปัญญาปกติไม่มีความพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้ด้านการเขียนของผดุง อารยะวิญญู(2544) และมีได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

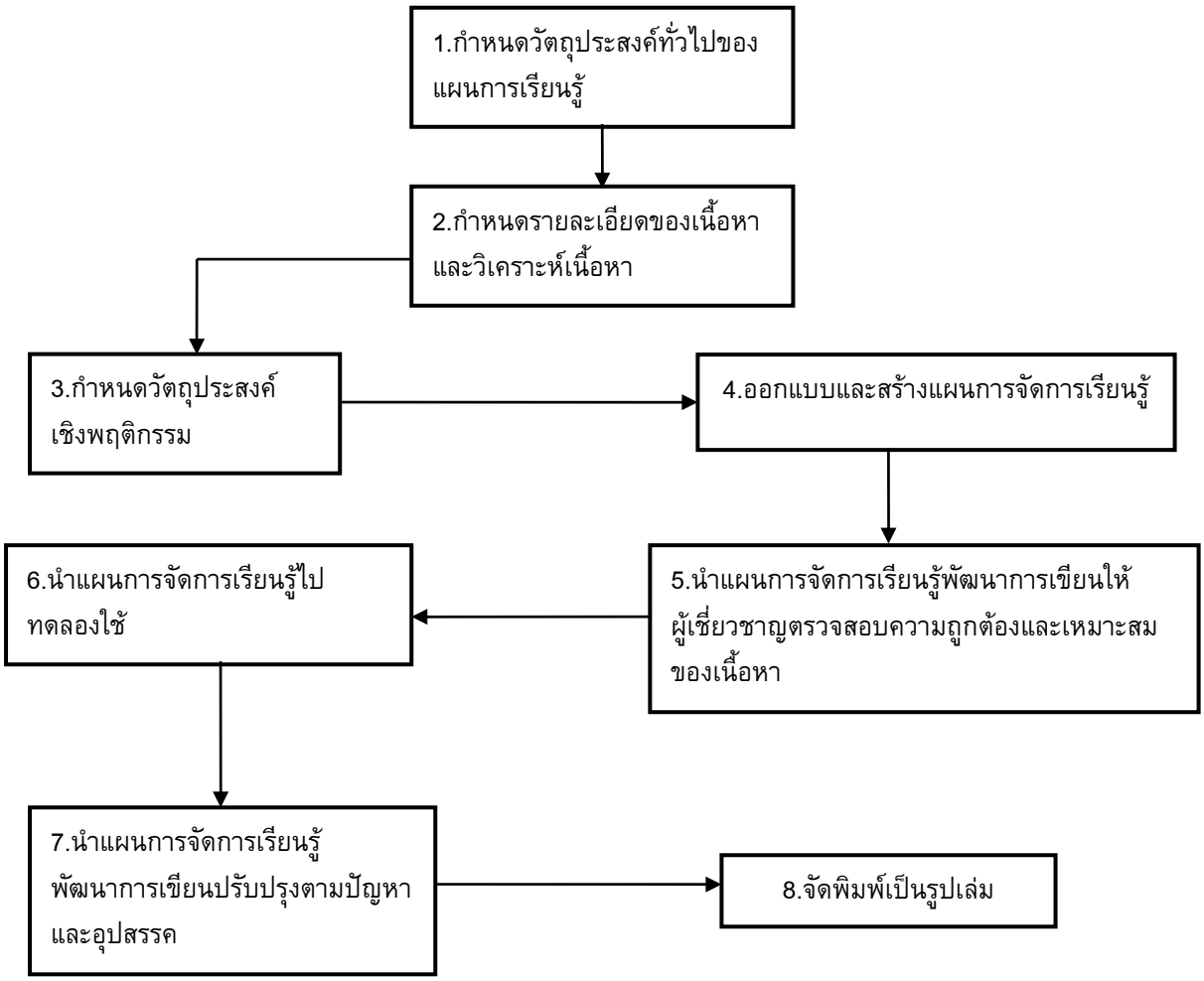
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนวัดวิเศษการ ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับปกติและไม่มีความซ้ำซ้อนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ จากแบบคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้ด้านการเขียนของผดุง อารยะวิญญู (2544) และมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่ได้จากการทำทดสอบจากแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้น เลือกมาโดยใช้วิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 6 คน

ขั้นตอนการสร้าง

ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเขียนและแผนการจัดการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย การสอนภาษาไทย การสร้างแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียน การสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์ การสอนแบบบูรณาการ และการกำกับตนเอง
2. ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

สร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อสอนทักษะการเขียนด้วยวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์และการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการการกำกับตนเอง แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน โดยมีการสร้างดังนี้



ภาพประกอบ 41 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

จากภาพประกอบขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2. กำหนดรายละเอียดของเนื้อหาและวิเคราะห์เนื้อหาของหลักสูตร ได้แก่ เนื้อหาความรู้ที่กำหนดไว้เพื่อให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ โดยนำเนื้อหาการเรียนการสอนในหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุด ภาษาเพื่อชีวิต เล่มภาษาพาที บทที่ 4 เรื่อง กล้วยๆ มาปรับเปลี่ยนเนื้อหาในการทำแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน

3. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดพฤติกรรมเชิงความรู้ เพื่อให้นักเรียนได้รับรู้ว่าเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้วจะได้รับสิ่งใดจากการเรียน

4. ทำการออกแบบและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยมีเนื้อหาดังนี้

เนื้อหา	**จำนวนเวลาที่สอน**
1. ทำการสอนคำเป็นจำนวนทั้งหมด 39 คำ โดยมีคำเรียงตามเนื้อหาดังนี้	
1.1 คำในมาตราแม่ ก กา ได้แก่ ไฟ ม้า พลุ ลิเก ท่าน้ำ	1
1.2 คำในมาตราแม่ ก กา กง เกย ได้แก่ ขอขมา นั่ง ยิง ลอย	1
1.3 คำในมาตราแม่ ก กา กง เกย กน กก ได้แก่ เครื่องเล่น ก้าน กล้วย สนุกสนาน ออกกำลังกาย	1
1.4 คำในมาตราแม่ ก กา กน กบ กด (ตรงและไม่ตรงมาตรา) ได้แก่ เจียน เก็บ เย็บ เศษ ตัด กวาด	1
1.5 คำในมาตราแม่ ก กา กง กก กบ ได้แก่ กระทง ใบตอง ดอกไม้ สิบสอง	1
1.6 คำในมาตราแม่ ก กา กง กน (ตรงและไม่ตรงมาตรา) ได้แก่ ดวงจันทร์ คงคา เดือน วันเพ็ญ	1
1.7 คำในมาตราแม่ เกอว กม กน กด (ไม่ตรงมาตรา) ได้แก่ กล้วยบวชชี ข้าวต้มมัด ชาวบ้าน ขนม	1
1.8 คำในมาตราแม่ กม กน กด (ไม่ตรงมาตรา) ได้แก่ ประณีต ภูมิปัญญา ปืนกล	1
1.9 คำในมาตราแม่ ก กา กน กบ กด (ไม่ตรงมาตรา) ได้แก่ เพลิดเพลิน เอร็ดอร่อย วัสดุ ครอบครัว	1
2. ทำการสอนการเรียงคำให้เป็นประโยค โดยทำการสอนประโยคเรียงตามเนื้อหาต่อไปนี้	
2.1 ตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย และ ฉันกับยายกำลังทำกระทง	1
2.2 ยายเจียนใบตองเพื่อทำกระทง และ ยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม	1
2.3 ตาทำม้าก้านกล้วย และตาทำปืนกลด้วยก้านกล้วย	1
2.4 ยายทำขนมข้าวต้มมัด และกล้วยบวชชี และฉันเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ	1
2.5 ฉันและพี่ชายเล่นเครื่องเล่นอย่างสนุกสนาน และวันลอยกระทงตรงกับวันเพ็ญเดือนสิบสอง	1
2.6 ฉันกับครอบครัวไปลอยกระทง และฉันอธิษฐานขอขมาพระแม่คงคา	1

เนื้อหา	จำนวนเวลาที่สอน
2.7 ฉันยืนดูกระทงลอยตามน้ำ และฉันและครอบครัวเที่ยวงานวันลอยกระทง	1
2.8 ฉันไปดูลิเกและฉันยืนดูพลุ และดอกไม้ไฟในวันลอยกระทง	1
2.9 วันลอยกระทงเป็นวันที่มีดวงจันทร์เต็มดวง	1
3. ทำการสอนการเติมคำในประโยคให้ได้ใจความสมบูรณ์ โดยทำการสอนตามเนื้อหาต่อไปนี้	
3.1 ตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย และ ฉันกับยายกำลังทำกระทง	1
3.2 ยายเจียนใบตองเพื่อทำกระทง และ ยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม	1
3.3 ตาทำม้าก้านกล้วย และตาทำปืนกลด้วยก้านกล้วย	1
3.4 ยายทำขนมข้าวต้มมัด และกล้วยบวชชี และฉันเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ	1
3.5 ฉันและพี่ชายเล่นเครื่องเล่นอย่างสนุกสนาน และวันลอยกระทงตรงกับวันเพ็ญเดือนสิบสอง	1
3.6 ฉันกับครอบครัวไปลอยกระทง และฉันอธิษฐานขอขมาพระแม่คงคา	1
3.7 ฉันยืนดูกระทงลอยตามน้ำ และฉันและครอบครัวเที่ยวงานวันลอยกระทง	1
3.8 ฉันไปดูลิเกและฉันยืนดูพลุ และดอกไม้ไฟในวันลอยกระทง	1
3.9 วันลอยกระทงเป็นวันที่มีดวงจันทร์เต็มดวง	1
4. ทำการสอนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดที่กำหนด โดยทำการสอนตามเนื้อหาต่อไปนี้	1
4.1 สอนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดว่า ใบตอง กระทง ดอกไม้ วัสดุ ประดิษฐ์	
4.2 สอนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดว่า ยิงปืน เครื่องเล่น ภูมิปัญญา เอร็ดอร่อย ประณีต	1
4.3 สอนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดว่า สนุกสนาน ออกกำลังกาย ครอบครัว เพลิดเพลิน	1
4.4 สอนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดว่า ขอขมา ท่าน้ำ คงคา เทศกาล อธิษฐาน	1
4.5 สอนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดว่า พลุ ลิเก ดวงจันทร์ ภาพยนตร์	1

เนื้อหา	จำนวนเวลาที่สอน
5. ทำการสอนการแต่งประโยคจากภาพพร้อมทั้งเรียงตามลำดับเหตุการณ์ โดยทำการสอนตามเนื้อหาต่อไปนี้	
5.1 สอนการแต่งประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงตามลำดับเหตุการณ์เรื่องกล้วยกับขนมไทย	1
5.2 สอนการแต่งประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงตามลำดับเหตุการณ์เรื่องกล้วยกับการละเล่นไทย	1
5.3 สอนการแต่งประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงตามลำดับเหตุการณ์เรื่องกล้วยกับประเพณีไทย	2

และมีรูปแบบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามหัวข้อดังนี้

1) หัวข้อแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ชื่อวิชา ลำดับที่และเรื่องของแผนการเรียนรู้ จำนวนคาบที่สอนทั้งหมดของแผน จำนวนคาบต่อหนึ่งแผน จำนวนเวลาที่สอนต่อหนึ่งแผน และวันเดือนปีที่สอน

2) สาระสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

3) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4) เนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้

5) กิจกรรมกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นนำกิจกรรมและขั้นทำกิจกรรม

6) สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน

7) การวัดและประเมินผล

3. ทำการสร้างแบบบันทึกการกำกับตนเองซึ่งประกอบด้วย แบบบันทึกคะแนนการทำแบบประเมิน แบบบันทึกการให้ข้อมูลย้อนกลับ แบบบันทึกการกำกับตนเอง แบบบันทึกข้อความแสดงความรู้สึกต่อตนเอง แบบบันทึกการเปรียบเทียบข้อมูลทางสังคม และแบบสำรวจตัวเสริมแรง โดยผู้วิจัยได้ดำเนินสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกำกับตนเอง

3.2 ศึกษาการสร้างแบบบันทึกต่างๆ จากเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.3 สร้างแบบบันทึกตามกรอบและทฤษฎีเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับงานวิจัย

3.4 นำแบบบันทึกให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว ด้านการศึกษาพิเศษ และด้านภาษาไทยจำนวน 3 ท่านตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญไม่มีการปรับแก้

4. กำหนดสื่อและอุปกรณ์ประกอบกิจกรรมการสอนการเขียน

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ด้านการศึกษาพิเศษและด้านจิตวิทยาการศึกษาและแนะแนวจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของ

เนื้อหา และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องได้เท่ากับ 1.00 และนำเนื้อหามาปรับปรุงแก้ไขด้านภาษา ดังนี้

5.1 แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนคำให้ปรับปรุงดังนี้

5.1.1 สาระสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ให้เรียงมาตราตัวสะกดจากง่ายไปมาตรายากคือ มาตราแม่ ก กา แม่กง แม่เกย แม่เกอว แม่กม แม่กน แม่กก แม่กบ และแม่กด

5.1.2 ปรับเปลี่ยนสาระสำคัญจาก “การศึกษาคำในแม่ ก กา สามารถทำให้อ่านคำและเขียนคำได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน” เป็น “การศึกษาคำในมาตราแม่ ก กา จะทำให้อ่านคำและเขียนคำได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง”

5.1.3 ปรับเปลี่ยนขั้นนำกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนในแผนการเรียนรู้นั้น

5.1.4 เพิ่มอุปกรณ์การสอน ดังนี้ กระเป๋าผนัง แถบประโยค

5.2 แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนเรียงคำให้ปรับปรุงดังนี้

5.2.1 ปรับเปลี่ยนสาระสำคัญจาก “การศึกษาไวยากรณ์ในประโยคต่าง ๆสามารถทำให้อ่านและเขียนประโยคได้อย่างถูกหลักไวยากรณ์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน” เป็น “การศึกษาไวยากรณ์ในประโยคต่าง ๆสามารถทำให้อ่านและเขียนประโยคได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง”

5.2.2 ในขั้นเข้าสู่กิจกรรมให้เพิ่มการสอนหลักไวยากรณ์ลงในเนื้อหา

5.2.3 เพิ่มอุปกรณ์การสอน ดังนี้ กระเป๋าผนัง แถบประโยค

5.3 แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนเติมคำให้ปรับปรุงดังนี้

5.3.1 สาระสำคัญของแผนการเรียนรู้ให้เรียงมาตราตัวสะกดจากง่ายไปมาตรายากคือ มาตราแม่ ก กา แม่กง แม่เกอย แม่เกอว แม่กม แม่กน แม่กก แม่กบ และแม่กด

5.3.2 ปรับเปลี่ยนสาระสำคัญจาก “การศึกษาคำในแม่ ก กา สามารถทำให้อ่านคำและเขียนคำได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน” เป็น “การศึกษาคำในมาตราแม่ ก กา จะทำให้อ่านคำและเขียนคำได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง”

5.3.3 เพิ่มอุปกรณ์การสอน ดังนี้ กระเป๋าผนัง แถบประโยค

5.4 แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดให้ปรับปรุงดังนี้

ปรับเปลี่ยนสาระสำคัญจาก “การศึกษาคำในแม่ ก กา แม่กง แม่เกย แม่เกอว แม่กม แม่กน แม่กก แม่กบ และแม่กด ทั้งตรงและไม่ตรงมาตรา และสามารถแต่งประโยคจากคำได้อย่างได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน” เป็น “การศึกษาคำในแม่ ก กา แม่กง แม่เกย แม่เกอว แม่กม แม่กน แม่กก แม่กบ และแม่กด ทั้งตรงและไม่ตรงมาตรา และสามารถแต่งประโยคจากคำได้อย่างได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง”

5.5 แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนประโยคประกอบภาพให้ปรับปรุงคือ

ปรับเปลี่ยนสาระสำคัญจาก “การศึกษาคำและการเขียนประโยค สามารถเขียนประโยคประกอบภาพได้อย่างถูกต้องและนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน” เป็น “การศึกษาคำและการเขียนประโยค สามารถเขียนประโยคประกอบภาพได้อย่างถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง”

5.6 ภาพประกอบการสอนให้ปรับเปลี่ยนดังนี้

1) ภาพม้า ให้ใช้หุ่นจำลองม้าและภาพจริงประกอบการสอน

2) ภาพ ลิเก ท่าน้ำ ขอขมา ดวงจันทร์ คงคา ให้ใช้ภาพจริงประกอบการสอน

3) ภาพนั่ง ใช้การแสดงท่าทางหรือสาธิตประกอบการสอน

4) ภาพเครื่องเล่น ให้นำของเล่นมาประกอบการสอน

5) ภาพก้าน ให้ใช้ก้านใบไม้ต่างประกอบการสอน

6) ภาพ เจียน ตัด เย็บ เก็บ กวาด ให้สาธิตประกอบของจริงในการสอน

7) ภาพกระทง ดอกไม้ ให้ใช้ของจริงหรือภาพจริงประกอบการสอน

8) ภาพวันเพ็ญ ให้ปรับภาพให้ชัดเจนขึ้น

9) ภาพกล้วยบวชชี ข้าวต้มมัด ขนม ให้ใช้ของจริงประกอบการสอน

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนหลังให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจและนำแผนการจัด การเรียนรู้ด้านการเขียนคำ จำนวน 1 แผน (แผนการเรียนรู้ที่ 1) ด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค จำนวน 1 แผน (แผนการเรียนรู้ที่ 11) ด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ จำนวน 1 แผน (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20) ด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด จำนวน 1 แผน (แผนการเรียนรู้ที่ 29) และด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ จำนวน 1 แผน (แผนการเรียนรู้ที่ 34) ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือจำนวน 15 คน ในวันที่ 16 กันยายน 2552 และนำมาปรับปรุงแก้ไขดังนี้

6.1 ขั้นเข้าสู่กิจกรรมและขั้นประเมินผลและใช้กระบวนการการกำกับตนเอง ปรับเป็นขั้นทำกิจกรรม 3 ขั้นคือ ขั้นใช้กระบวนการการกำกับตนเองก่อนการทดลอง ขั้นทดลองและขั้นการทำแบบฝึกหัดและใช้กระบวนการการกำกับตนเองหลังการทดลอง

6.2 ปรับแบบบันทึกการกำกับตนเอง โดยทำการตัดตารางการบันทึกกราฟในแบบบันทึกคะแนนการทำแบบฝึกหัดออก

7. นำข้อมูลจากข้อ 6.1 และ 6.2 ไปปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนที่เหลือทั้งหมดอีก 32 แผน

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนหลังทดลองและปรับปรุงไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากข้อ 2.2.3 เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนโรงเรียนวัดวิเศษการชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ชั้นละ 2 คน จำนวน 6 คน โดยทำการทดลองแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนในวันที่ 21 กันยายน 2552 และนำมาปรับปรุงคือ ปรับเพิ่มเวลาในขั้นตอนการใช้กระบวนการ

กำกับตนเอง ขั้นทดลองหรือขั้นสอนการเขียน และขั้นประเมินผลและใช้กระบวนการกำกับตนเองหลังการสอน

9. จัดพิมพ์เป็นรูปเล่มสมบูรณ์โดยมี แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์และการสอนแบบบูรณาการ ร่วมกับการใช้กระบวนการการกำกับตนเองแบบบันทึกการกำกับตนเอง สมุดบันทึกดาว

การสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน

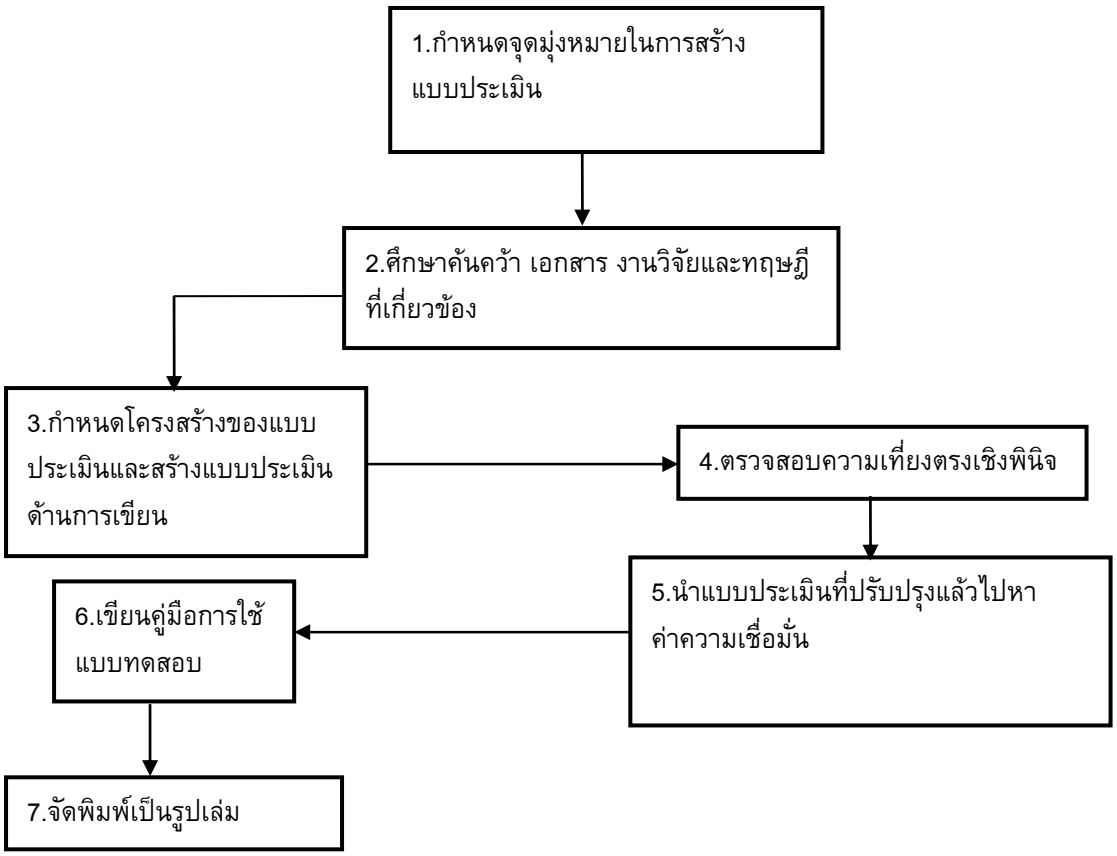
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ จำนวน 30 คน

ขั้นตอนการสร้าง

ในการสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้



ภาพประกอบ 42 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

จากภาพประกอบขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนเพื่อสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน และหาคุณภาพของแบบประเมิน

2. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลาง โดยศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทยในระดับช่วงชั้นที่ 2 เพื่อประกอบการสร้างแบบประเมินให้ตรงตามมาตรฐาน เพื่อความสอดคล้องและเหมาะสมกับงานวิจัย

3. ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสาร งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยทำการศึกษาค้นคว้าแนวการสร้างแบบทดสอบ แบบประเมิน การสร้างข้อสอบ การวัดและประเมินผลทางการศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถทางการเขียนจากตำราและเอกสารต่าง ๆ

4. กำหนดโครงสร้างของแบบประเมินและทำการสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน เพื่อประเมินความสามารถของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับโครงสร้างเนื้อหาของแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียนทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการเขียนคำ การเรียงคำ การเติมคำลงในประโยค การแต่งประโยคจากคำที่กำหนดและการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงตามลำดับเหตุการณ์ โดยเนื้อหาครอบคลุมเรื่อง กล้วยกับขนมไทย กล้วยกับการละเล่นไทย และกล้วยกับประเพณีไทย ทดสอบความสามารถด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน โดยใช้แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนมีจำนวนทั้งสิ้น 5 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบประเมินด้านการเขียนคำ

ชุดที่ 2 แบบประเมินด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค

ชุดที่ 3 แบบประเมินด้านการเติมคำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์

ชุดที่ 4 แบบประเมินด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด

ชุดที่ 5 แบบประเมินด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์

5. นำแบบประเมินที่สร้างไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทย ด้านจิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว และด้านการศึกษาพิเศษ จำนวน 3 ท่านทำการตรวจสอบด้านโครงสร้างและเนื้อหา แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ตรวจสอบและนำมาแก้ไขตามคำแนะนำดังนี้คือ

ความเหมาะสมด้านภาษา

5.1 ชุดที่ 1 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนคำ

5.1.1 ปรับแก้ภาพ ม้า ขอขมา ให้เป็นภาพจริง

5.1.2 ปรับภาพ เจียน เก็บ กวาด เศษ เย็บ ดวงจันทร์ คงคาให้ชัดเจน

5.1.3 เพิ่มคำสั่งในแบบประเมินที่ใช้ภาพในการประเมินจาก “จงเขียนคำให้ตรงกับภาพที่กำหนดให้” เป็น “จงเขียนคำตามคำบอกที่ตรงกับรูปภาพให้ถูกต้อง” เพื่อให้นักเรียนผู้ถูกทดสอบเกิดความเข้าใจตรงกัน

5.2 ชุดที่ 2 แบบประเมินความสามารถด้านการเรียงคำ ปรับเปลี่ยนคำสั่งจาก “จงเรียงประโยคที่ตรงกับรูปภาพให้ถูกต้อง” เป็น “จงเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตรงกับรูปภาพที่กำหนด” เพื่อให้นักเรียนผู้ถูกทดสอบเกิดความเข้าใจตรงกัน

5.3 ชุดที่ 3 แบบประเมินความสามารถด้านการเติมคำลงในประโยค ให้เพิ่มจำนวนคำที่ให้นักเรียนเลือกมาเติมลงในช่องว่างให้มากกว่าจำนวนคำที่ต้องการให้เติม เพื่อให้นักเรียนจะได้วิเคราะห์และเป็นการวัดได้ว่านักเรียนเข้าใจจริงมากน้อยเพียงใด

5.4 ชุดที่ 4 แบบประเมินความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดที่กำหนดไม่มีการปรับปรุงแก้ไข

5.5 ชุดที่ 5 แบบประเมินความสามารถด้านการเติมคำลงในประโยค ปรับเปลี่ยนคำสั่งในแบบประเมินจาก “จงแต่งประโยคประกอบภาพที่กำหนดให้พร้อมเรียงตามลำดับเหตุการณ์” เป็น “จงแต่งประโยคประกอบภาพที่กำหนดให้ และนำประโยคทั้งหมดมาเขียนใหม่ตามลำดับเหตุการณ์” เพื่อให้นักเรียนผู้ถูกทดสอบเกิดความเข้าใจคำสั่ง

นำไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทั้ง 5 ชุดเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ดังนั้นแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนทั้ง 5 ชุดมีความเหมาะสมทุกข้อ

6. นำแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทั้ง 5 ชุดไปหา ค่าความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach) กับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือจำนวน 30 คน ในวันที่ 17 และ 18 กันยายน 2552 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนคำเท่ากับ 0.92 แบบประเมินความสามารถด้านการเรียงคำเท่ากับ 0.90 แบบประเมินความสามารถด้านการเติมคำเท่ากับ 0.76 แบบประเมินความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดเท่ากับ 0.95 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงตามลำดับเหตุการณ์เท่ากับ 0.81 และค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับใช้ได้

7. เขียนคู่มือการใช้แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนและจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมแบบทดสอบความสามารถด้านการเขียนที่สร้างขึ้นให้ครบถ้วน
2. ติดต่อผู้บริหารโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูล

3. ทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมทั้งส่งจดหมายไปยังโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4. นำแบบประเมินไปทำการประเมินนักเรียนเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

5. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์

เกณฑ์การตรวจและให้คะแนนความสามารถในการเขียน

แบบทดสอบความสามารถด้านการเขียนเป็นข้อสอบแบบอัตนัยโดยให้นักเรียนเขียน ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินผลความสามารถทางการเขียน โดยมีเกณฑ์การแบ่งให้คะแนนตามลำดับดังนี้

1. เกณฑ์การให้คะแนนการเขียนคำ

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. อักขรวิธี	เขียนถูกต้องทุกคำ	เขียนผิดไม่เกิน1/2 ของจำนวนคำ	เขียนผิดหมดทุกคำ
2. มารยาทในการเขียน	เขียนคำโดยใช้คำสุภาพ	เขียนคำโดยใช้คำไม่สุภาพไม่เกิน 1/5 ของจำนวนคำ	เขียนคำโดยใช้คำไม่สุภาพไม่เกิน 2/5 ของจำนวนคำ

2. เกณฑ์การให้คะแนนการเรียงคำให้เป็นประโยค

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. อักขรวิธี	เขียนถูกต้องทุกคำ	เขียนผิดไม่เกิน1/2 ของจำนวนคำ	เขียนผิดหมดทุกคำ
2. การเรียงคำให้เป็นประโยค	เรียงคำเป็นประโยคได้ถูกต้องหมด	เรียงคำให้เป็นประโยคผิดไม่เกิน 2 ตำแหน่ง	เรียงคำให้เป็นประโยคผิดมากกว่า 2 ตำแหน่ง

3. เกณฑ์การให้คะแนนการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. อักขรวิธี	เขียนถูกต้องทุกคำ	เขียนผิดไม่เกิน 1/2 ของจำนวนคำ	เขียนผิดหมดทุกคำ
2. โครงสร้างของประโยค	เขียนประโยคชัดเจน ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค	เขียนประโยคถูกต้องตามโครงสร้างของประโยคแต่ใจความไม่ชัดเจน	เขียนประโยคไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค
3. ความสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ	เขียนประโยคสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ	เขียนประโยคสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพแต่ไม่ชัดเจนหรือไม่ตรงประเด็น	เขียนประโยคไม่สอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ
4. มารยาทในการเขียน	เขียนคำโดยใช้คำสุภาพ	เขียนคำโดยใช้คำไม่สุภาพไม่เกิน 1/5 ของจำนวนคำ	เขียนเป็นคำโดยใช้คำไม่สุภาพไม่เกิน 2/5 ของจำนวนคำ

4. เกณฑ์การให้คะแนนเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. อักขรวิธี	เขียนถูกต้องทุกคำ	เขียนผิดไม่เกิน 1/2 ของจำนวนคำ	เขียนผิดหมดทุกคำ
2. โครงสร้างของประโยค	เขียนประโยคชัดเจน ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค	เขียนประโยคถูกต้องตามโครงสร้างของประโยคแต่ใจความไม่ชัดเจน	เขียนประโยคไม่ชัดเจน ไม่ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค
3. ความสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ	เขียนประโยคสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ	เขียนประโยคสอดคล้องสัมพันธ์กับภาพแต่ไม่ชัดเจนหรือไม่ตรงประเด็น	เขียนประโยคไม่สอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
4. การจัดลำดับเหตุการณ์	จัดลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้องทุกภาพ	จัดลำดับเหตุการณ์ถูกต้อง1/2 ของภาพ	จัดลำดับเหตุการณ์ไม่ถูกต้องเลย
5. มารยาทในการเขียน	เขียนคำโดยใช้คำสุภาพ	เขียนคำโดยใช้คำไม่สุภาพไม่เกิน 1/5 ของจำนวนคำ	เขียนเป็นคำโดยใช้คำไม่สุภาพไม่เกิน 2/5 ของจำนวนคำ

มีเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการเขียนมีดังนี้

ชุดที่ 1 การเขียนคำ

คะแนน 168-210 หมายถึง ดี

คะแนน 128-167 หมายถึง พอใช้

คะแนน 0-127 หมายถึง ปรับปรุง

ชุดที่ 2 การเรียงคำ

คะแนน 81-90 หมายถึง ดี

คะแนน 55-80 หมายถึง พอใช้

คะแนน 0-54 หมายถึง ปรับปรุง

ชุดที่ 3 การเติมคำ

คะแนน 67-84 หมายถึง ดี

คะแนน 51-66 หมายถึง พอใช้

คะแนน 0-50 หมายถึง ปรับปรุง

ชุดที่ 4 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนดที่กำหนด

คะแนน 173-216 หมายถึง ดี

คะแนน 130-172 หมายถึง พอใช้

คะแนน 0-129 หมายถึง ปรับปรุง

ชุดที่ 5 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมเรียงตามลำดับเหตุการณ์

คะแนน 77-96 หมายถึง ดี

คะแนน 58-76 หมายถึง พอใช้

คะแนน 0-57 หมายถึง ปรับปรุง

ชุดคะแนนรวม

คะแนน 557-696	หมายถึง	ดี
คะแนน 425-556	หมายถึง	พอใช้
คะแนน 0-424	หมายถึง	ปรับปรุง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาคุณภาพแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียน แบบประเมินความสามารถทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน โดยหาค่าสถิติได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง และค่าความเชื่อมั่น

1. วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence) คำนวณจากสูตร (Osterlind. 1998: 263)

$$I_{ik} = \frac{(N-1)\sum_{j=1}^{n} x_{ijk} + N\sum_{j=1}^{n} x_{ijk} - \sum_{j=1}^{n} x_{ijk}}{2(N-1)n}$$

เมื่อ I_{ik} แทน ดัชนีความสอดคล้อง

N แทน จำนวนข้อสอบ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ(หรือผู้ตัดสิน)

$\sum_{j=1}^{n} x_{ijk}$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญ(หรือผู้ตัดสิน)ให้ทั้งหมด

x_i แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (-1)

x_j แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามไม่แน่ใจว่าตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (0)

x_k แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (+1)

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบแบบวินิจฉัย คำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach) (Hopkins; & Stanley. 1981: 132)

$$\gamma_{\alpha} = \frac{I}{I-1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2}\right]$$

เมื่อ γ_α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

I แทน จำนวนข้อของแบบวินิจฉัย

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของแบบแบบวินิจฉัยทั้งฉบับ

การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

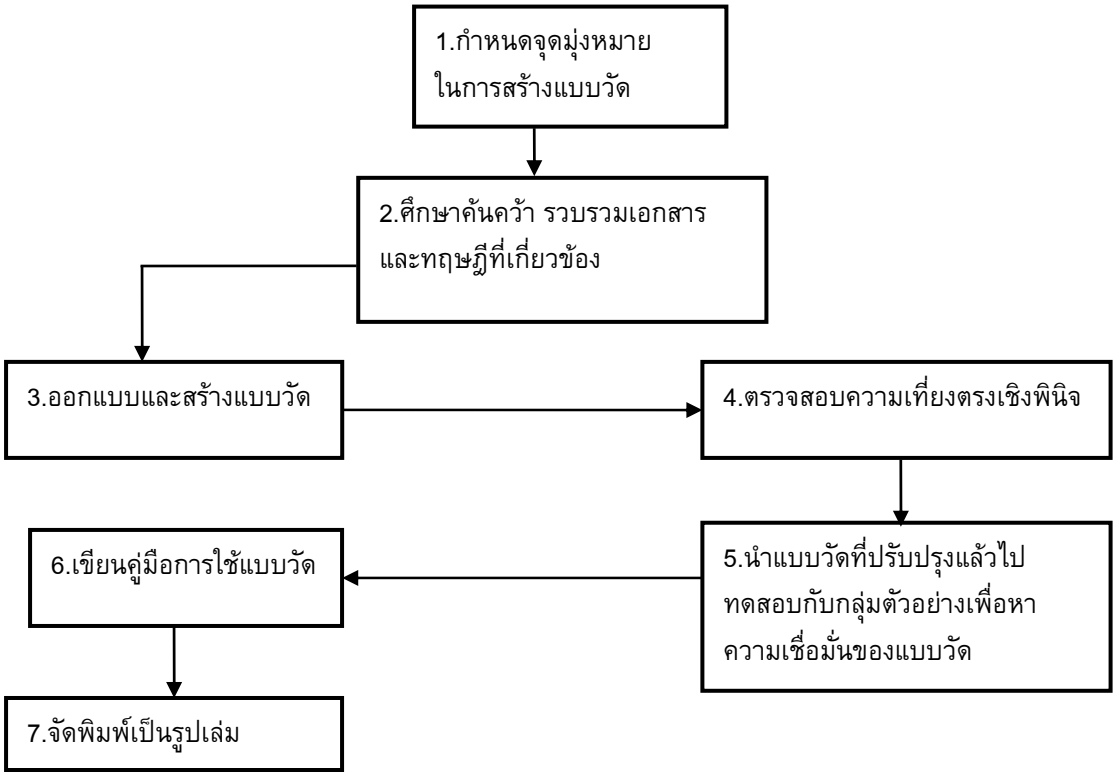
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ จำนวน 30 คน

ขั้นตอนการสร้าง

ในการดำเนินการสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีขั้นตอนในการสร้างดังแสดงเป็นภาพประกอบไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 43 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

จากภาพประกอบขั้นตอนการสร้างมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2. ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสาร งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยทำการศึกษาค้นคว้าแนวการสร้างแบบวัด การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อนำมาสร้างแบบวัด

3. ทำการสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ประกอบด้วยแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนจำนวน 5 ด้านคือ การเขียนคำ การเรียงคำให้เป็นประโยค การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด และการเขียนประโยคประกอบภาพ โดยมีรายละเอียดวิธีการสร้างดังนี้

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชาภาษาไทย สาระที่ 2 เรื่องการเขียนในช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่4-6) ลักษณะแบบวัดเป็นแบบประมาณค่าแบบกราฟ (Graphic Rating Scale) ซึ่งเป็นการวัดแบบผสม พัฒนาโดย ลีและบอบโก (Lee and Bobko.1994: 364-369) ข้อคำถามจะวัดทั้งระดับความยากและความมั่นใจโดยพิจารณาเป็นสเกลเดียว มีมาตรวัด 4 อันดับ มีระยะห่างอยู่ในช่วง 1-4 และมีข้อความกำกับดังนี้ 1 = แน่ใจว่าทำไม่ได้ 2 = ไม่ค่อยแน่ใจว่าจะทำได้ 3 = ค่อนข้างแน่ใจว่าทำได้ 4 = แน่ใจว่าทำได้จริงๆ ดังแสดงดังตัวอย่างต่อไปนี้

4. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) นำแบบวัดที่สร้างเสร็จแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว ด้านการศึกษาพิเศษ และด้านภาษาไทย จำนวน 3 คน ทำการตรวจสอบด้านโครงสร้างและเนื้อหา นำไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทั้ง 5 ชุดเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ดังนั้นแบบวัดมีความเหมาะสมทุกข้อ

5. หาคุณภาพของแบบวัดโดยนำแบบวัดที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือจำนวน 30 คน โดยทำการทดสอบวันที่ 18 กันยายน 2552 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 ซึ่งอยู่ในระดับที่ใช้ได้

6. เขียนคู่มือการใช้แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมแบบแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่สร้างขึ้นให้ครบถ้วน

2. ติดต่อผู้บริหารโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูล

3. ทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมทั้งส่งจดหมายไปยังโรงเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4. นำแบบแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนปกติเพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบวัด

5. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาคุณภาพแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียน แบบประเมินความสามารถทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน โดยหาค่าสถิติ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง และค่าความเชื่อมั่น

1.วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence) คำนวณจากสูตร (Steven J. Osterlind.1998: 263)

$$I_{ik} = \frac{(N-1)\sum_{j=1}^{n} x_{ijk} + N\sum_{j=1}^{n} x_{ijk} - \sum_{j=1}^{n} x_{ijk}}{2(N-1)n}$$

เมื่อ I_{ik} แทน ดัชนีความสอดคล้อง

N แทน จำนวนข้อสอบ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ(หรือผู้ตัดสิน)

$\sum_{j=1}^{n} x_{ijk}$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญ(หรือผู้ตัดสิน)ให้ทั้งหมด

x_i แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (-1)

x_j แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามไม่แน่ใจว่าตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (0)

x_k แทน คะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามตรงกับจุดมุ่งหมายในการวัด (+1)

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบแบบวินิจฉัย คำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach) (Hopkins; & Stanley. 1981: 132)

$$\gamma_{\alpha} = \frac{I}{I-1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2}\right]$$

เมื่อ γ_{α} แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

I แทน จำนวนข้อของแบบวินิจฉัย

S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของแบบแบบวินิจฉัยทั้งฉบับ

การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

เป็นการสอนเขียนโดยใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษา ในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรง คือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิตจำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดดุสิตาราม จำนวน 6 คน ที่ได้จากการคัดเลือกในข้อ 1.2.2.3 และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน และมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50

วิธีดำเนินการทดลอง

1. แบบแผนการทดลอง

ได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 120) ดังนี้

Sample	Pretest	Treatment	Posttest
E	T_{WA} T_{SE}	X	T_{WA} T_{SE}

เมื่อ E แทน นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่เป็นกลุ่มทดลอง

X แทน การสอนเขียนโดยใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

T_{WA} แทน การทดสอบความสามารถด้านการเขียน

T_{SE} แทน การทดสอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

2. ขั้นตอนการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เป็นระยะเวลากลุ่มละ 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 60 นาที โดยแบ่งการการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเตรียมการก่อนการทดลองและระยะดำเนินการทดลองและระยะหลังดำเนินการทดลอง

2.1 ระยะเตรียมการก่อนการทดลอง ได้ดำเนินการดังนี้

2.1.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำการคัดเลือกดังนี้

1.1) เตรียมแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้น

1.2) ติดต่อขออนุญาตและความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับโรงเรียนและผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล

1.3) ดำเนินการคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเขียน โดยให้ครูประจำชั้นของนักเรียนทำการคัดเลือกเด็กที่มีปัญหาการเขียน เพื่อทำการทดสอบโดยใช้แบบประเมิน ได้นักเรียนโรงเรียนวัดดุสิตารามจำนวน 3 คน

1.4) นำแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียน และเลือกนักเรียนที่ได้คะแนนจากการทดสอบต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 ได้นักเรียนโรงเรียนวัดดุสิตารามจำนวน 3 คน ดังนี้

คนที่	แบบวินิจฉัยฉบับที่/จุดตัดเปอร์เซ็นไทล์		
	1 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 49.91)	2 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 46.15)	รวม (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85)
1	20.02	54.70	26.03
2	17.29	20.02	18.23
3	2.16	4.32	2.87

นำนักเรียนมาทดสอบเชาวน์ปัญญาโดยใช้แบบทดสอบทดสอบเชาวน์ปัญญา Colored Progressive Matrices (CPM) และเลือกนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาตั้งแต่ 90 ขึ้นไปได้นักเรียนจำนวน 3 คน ได้ดังนี้

คนที่	อายุ (ปี)	ระดับสติปัญญา
1	10	ปานกลาง
2	10	ปานกลาง
3	9	ปานกลาง

2) กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ทำการคัดเลือกดังนี้

2.1) เตรียมแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้น

2.2) ติดต่อขออนุญาตและความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับโรงเรียนและผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล

2.3) ทำการเลือกนักเรียนที่ได้จากการคัดเลือกในข้อ1.2.2.3 จำนวนทั้งสิ้น 3 คน โดยมีผลการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และผลการทดสอบเชาวน์ปัญญา Colored Progressive Matrices (CPM) ดังนี้

(1) คะแนนจากแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนวัดดุสิตาราม

คนที่	แบบวินิจฉัยฉบับที่/จุดตัดเปอร์เซ็นไทล์		
	1 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 49.91)	2 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 46.15)	รวม (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85)
1	1.50	9.77	2.91
2	8.74	6.77	7.8
3	0.66	3.67	1.97

(2) ระดับสติปัญญาของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนวัดดุสิตาราม

คนที่	อายุ (ปี)	ระดับสติปัญญา
1	10	สูงกว่าปานกลาง
2	12	สูงกว่าปานกลาง
3	12	ปานกลาง

2.2 ระยะดำเนินการทดลอง

2.2.1 ทำการทดสอบความสามารถด้านการเขียนและวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนกับกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 6 คนในวันที่ 2 ตุลาคม 2552 เวลา 7.30-8.30 น. และเวลา 11.30-12.30 น.

2.2.2 ทำการใช้แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กับกลุ่มทดลองที่ 1 แบ่งเป็น 2 ระยะคือ 1) ระยะการฝึกการกำกับตนเอง 2) ระยะสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

1) ระยะฝึกการกำกับตนเอง ทำการสอนเป็นระยะเวลา 1 วัน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในวันที่ 1 ตุลาคม 2552 โดยมีเนื้อหาการฝึกการกำกับตนเอง ดังนี้

วันเดือนปี	**เวลา**	**เนื้อหา**
1 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	1. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การปฐมนิเทศ 2. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การฝึกการสังเกตและบันทึกพฤตกรรมตนเอง 3. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การฝึกบันทึกคะแนนและการบันทึกข้อความแสดงความรู้สึกต่อตนเอง 4. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การสำรวจและกำหนดตัวเสริมแรง

2) ทำการสอนเขียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 60 นาที ตั้งแต่วันที่ 5 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2552 โดยมีกำหนดการสอนดังนี้

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
1	1	5 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 1 การเขียนคำ ไฟ ม้า พลุ ลิเก ท่าน้ำ
	2	6 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนคำ ขอขมา นั่ง ยิง ลอย
	3	7 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนคำเครื่องเล่น ก้าน กล้วย สนุกสนาน ออกกำลังกาย
	4	8 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนคำเจียน เก็บ เย็บ เศษ ตัด กวาด
	5	9 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 5 การเขียนคำกระทง ใบตอง ดอกไม้ สิบสอง
2	1	12 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 6 การเขียนคำดวงจันทร์ คงคา วันเพ็ญ เดือน
	2	13 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 7 การเขียนคำกล้วยบวชชี ข้าวต้มมัด ชาวบ้าน ขนม
	3	14 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 8 การเขียนคำประณีต ภูมิปัญญา ปืนกล
	4	15 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 9 การเขียนคำเพลิดเพลิน เอร็ดอร่อย วัสดุ ครอบครัว
	5	16 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 10 การเขียนคำประดิษฐ์ อธิษฐาน เทศกาล ภาพยนตร์
3	1	19 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 11 การเรียงคำในประโยค ตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย ฉันกับยายกำลังทำกระทง

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
	2	20 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 12 การเรียงคำในประโยค ยายเจียนใบตองเพื่อทำกระทง ยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม
	3	21 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 13 การเรียงคำในประโยค ตาทำม้าก้านกล้วย ตาทำปืนกลด้วยก้านกล้วย
	4	22 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 14 การเรียงคำในประโยค ยายทำขนมข้าวต้มมัดและกล้วยบวชชี ฉันเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ
4	1	26 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 15 การเรียงคำในประโยค ฉันและพี่ชายเล่นเครื่องเล่นอย่างสนุกสนาน วันลอยกระทงตรงกับวันเพ็ญเดือนสิบสอง
	2	27 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 16 การเรียงคำในประโยค ฉันกับครอบครัวไปลอยกระทง ฉันอธิษฐานขอขมาพระแม่คงคา
	3	28 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 17 การเรียงคำในประโยค ฉันยืนดูกระทงลอยตามน้ำ ฉันและครอบครัวเที่ยวงานวันลอยกระทง
	4	29 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 18 การเรียงคำในประโยค ฉันไปดูลิเก ฉันยืนดูพลุและดอกไม้ไฟในวันลอยกระทง
	5	30 ตุลาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 19 การเรียงคำในประโยค วันลอยกระทงเป็นวันที่มีดวงจันทร์เต็มดวง

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
5	1	2 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 20 การเติมคำในประโยค ตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย ฉันกับยายกำลังทำกระทง
	2	3 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 21 การเติมคำในประโยค ยายเจียนใบตองเพื่อทำกระทง ยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม
	3	4 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 22 การเติมคำในประโยค ตาทำม้าก้านกล้วย ตาทำปืนกลด้วยก้านกล้วย
	4	5 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 23 การเติมคำในประโยค ยายทำขนมข้าวต้มมัดและกล้วยบวชชี ฉันเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ
	5	6 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 24 การเติมคำในประโยค ฉันและพี่ชายเล่นเครื่องเล่นอย่างสนุกสนาน วันลอยกระทงตรงกับวันเพ็ญเดือนสิบสอง
6	1	9 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 25 การเติมคำในประโยค ฉันกับครอบครัวไปลอยกระทง ฉันอธิษฐานขอขมาพระแม่คงคา
	2	10 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 26 การเติมคำในประโยค ฉันยืนดูกระทงลอยตามน้ำ ฉันและครอบครัวเที่ยวงานวันลอยกระทง

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
	3	11 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 27 การเติมคำในประโยค ฉันไปดูลิเก ฉันยืนดูพลุและดอกไม้ไฟในวันลอยกระทง
	4	12 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 28 การเติมคำในประโยค วันลอยกระทงเป็นวันที่มีดวงจันทร์เต็มดวง
	5	13 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 29 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด ใบตอง กระทง ดอกไม้ วัสดุ ประดิษฐ์
7	1	16 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 30 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด ยิงปืน เครื่องเล่น ภูมิปัญญา เอร็ดอร่อย ประณีต
	2	17 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 31 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนดสนุกสนาน ออกกำลังกาย ครอบครัว เพลิดเพลิน
	3	18 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 32 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด ขอขมา ท่าน้ำ คงคา เทศกาล อธิษฐาน
	4	19 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 33 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนดพลุ ลิเก ดวงจันทร์ ภาพยนตร์
	5	20 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 34 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย ภาพยายเจียนใบตอง ภาพยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม ภาพยายทำขนมข้าวต้มมัดและกล้วยบวชชี

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
8	1	23 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 35 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพตาพาหลานไปตัดใบกล้วย ภาพตาทำม้าก้านกล้วยและปืนกล ภาพเด็กเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ ภาพเด็กเล่นม้าก้านกล้วยและปืนกล
	2	24 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 36 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพวัดและมีดวงจันทร์เต็มดวง ภาพเด็กและครอบครัวกำลังถือกระทงไปลอย ภาพเด็กและครอบครัวกำลังขอขมาพระแม่คงคา ภาพเด็กและครอบครัวยืนดูกระทง
	3	25 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 37 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพเด็กและครอบครัวกำลังเดินเที่ยวงานลอยกระทง ภาพเด็กและครอบครัวดูพลุในวันลอยกระทง ภาพเด็กและครอบครัวกำลังยืนดูลิเก ภาพเด็กและครอบครัวเดินออกจากงานวันลอยกระทง

3) ขั้นหลังการทดลอง เป็นการประเมินความสามารถด้านการเขียนและการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยเมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว นำแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนและแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน ไปประเมินกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการประเมินในวันที่ 26 และ 27 พฤศจิกายน 2552

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 ภายหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 รวมถึงการประเมินความสามารถด้านการเขียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน โดยหาค่าสถิติได้แก่ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ วิธีทดสอบแบบ The Willcoxon Matched-Pairs Signed-Rank Test และวิธีทดสอบแบบ The Sign Test for Median : One Sample

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1.1 วิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) เพื่อศึกษาความสามารถด้านการเขียน โดยใช้ค่ามัธยฐาน (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ์. 2543: 145) โดยมีสูตรดังนี้

$$Mdn = \frac{N+1}{2}$$

เมื่อ N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 วิเคราะห์ค่าพิสัยควอไทล์ เพื่อศึกษาความสามารถด้านการเขียน โดยใช้พิสัยควอไทล์ (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ์. 2543: 152) โดยมีสูตรดังนี้

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

$$Q_3 = \frac{N \times 3}{4}$$

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

เมื่อ IQR = ค่าพิสัยควอไทล์

Q_3 = ค่าที่ตำแหน่ง $3/4$ หรือ 75 %

Q_1 = ค่าที่ตำแหน่ง $1/4$ หรือ 25 %

2. ทำการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียน การรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนและหลังการดำเนินการทดลอง ใช้สถิติแบบ Nonparametric Statistics โดยใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Signed-Ranks Test (Conover. 1971: 206-207)

$$\left|D_i\right| = \left|Y_i - X_i\right|$$

เมื่อ | | แทน ค่าสัมบูรณ์

D_i แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

X_i แทน คะแนนความสามารถด้านการเขียนก่อนการทดลอง

Y_i แทน คะแนนความสามารถด้านการเขียนหลังการทดลอง

3. ทำการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนและค่ามัธยฐาน ใช้สถิติแบบ Nonparametric Statistics โดยใช้วิธีทดสอบแบบ The Sign Test for Median : One Sample (Susan, Mcteer; & Corbet. 1997: 594-595)

$$P-value = P\left[Q_+ \le t \middle| P = 1/2\right]$$

หรือ $$P-value = P\left[Q_- \le t \middle| P = 1/2\right]$$

เมื่อ $P\left[X \le M_0\right] = P\left[X \ge M_0\right] = 1/2$

M แทน ค่ามัธยฐานของความสามารถด้านการเขียน

M_0 แทน ค่ามัธยฐานความสามารถด้านการเขียนในระดับที่กำหนด

X แทน คะแนนความสามารถด้านการเขียน

t แทน จำนวนของคะแนนความสามารถด้านการเขียน (X) ที่มีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าค่ามัธยฐานความสามารถด้านการเขียนในระดับที่กำหนด M_0

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ภายหลังการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม ก่อนนำไปใช้ทดลองในกลุ่มตัวอย่างที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม ได้ทำการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนดังนี้

1. ขั้นนำกิจกรรม มีการปรับปรุงดังนี้

1.1 เพิ่มระยะเวลาในขั้นนำกิจกรรมก่อนการทดลอง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความสนุกสนานและชอบกิจกรรมในช่วงนี้ โดยเพิ่มระยะเวลาจาก 5-10 นาที เป็น 10-15 นาที

1.2 ปรับและยืดหยุ่นประเภทของกิจกรรมตามผู้เรียน ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13, 16, 17, 18, 24, 25, 33, 35, 37 จากกิจกรรมเดิมเป็นเกมใบ้คำ

1.3 เพิ่มจำนวนคำในเกมใบ้คำจาก 3 คำเป็น 5 คำในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ที่ขั้นนำกิจกรรมเป็นเกมใบ้คำ

2. ขั้นทดลอง มีการปรับปรุงดังนี้

2.1 ในแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาด้านการเขียนคำ ในขั้นการวิ่งประสมคำให้ถูกต้อง ให้เพิ่มการบอกประเภทของคำว่า เป็นคำเป็น หรือคำตาย จึงจะได้คะแนน

2.2 ในแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาด้านการเติมคำ (แผนที่ 20-28) ให้เพิ่มจำนวนแถบประโยคในการเติมคำจากแถบประโยคละ 2-3 แถบ เป็น 4 แถบ

2.3 ในแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค เพิ่มขั้นตอนการเรียงคำให้เป็นประโยค นอกจากบอกโครงสร้างประโยคแล้วให้นักเรียนบอกประเภทของคำว่าแต่ละคำเป็นคำเป็นหรือคำตายจึงจะได้คะแนน

3. สื่อและอุปกรณ์ มีการปรับปรุงดังนี้

3.1 แบบบันทึกกระบวนการกำกับตนเอง ปรับตารางเปรียบเทียบคะแนนร้อยละ โดยเพิ่มช่องคะแนนเต็ม 16 และ18 คะแนน

3.2 เพิ่มตารางแลกเปลี่ยนสิ่งของลงในสมุดบันทึกดาว

4. ในแผนการเรียนรู้ด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค (แผนที่ 11-19) และการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ (แผนที่ 20-28) เวลาที่ใช้ในการทดลองน้อยกว่าที่เขียนไว้จากเดิมใช้เวลา 30 นาทีในขั้นทดลอง แต่จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ใช้เวลาประมาณ 20 นาที จึงเพิ่มกิจกรรมการเล่นเกมเพื่อแลกดาว โดยนำคำในแผนการเรียนรู้นั้นมาวิ่งแข่งกันหาคำเป็นและคำตายเป็นระยะเวลาประมาณ 10 นาที

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษา ในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิตจำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม จำนวน 8 คน ที่ได้จากการคัดเลือกในข้อ 1.2.2.3 และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50 เพื่อทำการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการ

เขียน รวมถึงการประเมินความสามารถด้านการเขียน และการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

วิธีดำเนินการทดลอง

โดยดำเนินการหาความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

ได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 120) ดังนี้

Sample	Pre-test	Treatment	Post-test
E	T_{WA} T_{SE}	X	T_{WA} T_{SE}

เมื่อ E แทน นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่เป็นกลุ่มทดลอง

X แทน การสอนเขียนโดยใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

T_{WA} แทน การทดสอบความสามารถด้านการเขียน

T_{SE} แทน การทดสอบการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

2. ขั้นตอนการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 เป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 60 นาที โดยแบ่งการการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเตรียมการก่อนการทดลองและระยะดำเนินการทดลองและระยะหลังดำเนินการทดลอง

2.1 ระยะเตรียมการก่อนการทดลองได้ดำเนินการดังนี้

2.1.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำการคัดเลือกดังนี้

1.1) เตรียมแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้น

1.2) ติดต่อขออนุญาตและความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับโรงเรียนและผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล

1.3) ดำเนินการคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเขียน โดยให้ครูประจำชั้นของนักเรียนทำการคัดเลือกเด็กที่มีปัญหาการเขียน เพื่อทำการทดสอบโดยใช้แบบประเมิน ได้นักเรียนโรงเรียนวัดเจ้าอาม จำนวน 5 คน

1.4) นำแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียน และเลือกนักเรียนที่ได้คะแนนจากการทดสอบต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 ได้นักเรียนจำนวน 5 คน ดังนี้

คนที่	แบบวินิจฉัยฉบับที่/จุดตัดเปอร์เซ็นไทล์		
	1 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 49.91)	2 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 46.15)	รวม (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85)
1	11.7	13.53	11.47
2	12.31	15.32	13.06
3	14.29	22.09	16.82
4	20.39	9.49	17.01
5	17.29	16.35	17.39

นำนักเรียนมาทดสอบเชาวน์ปัญญาโดยใช้แบบทดสอบทดสอบเชาวน์ปัญญา Colored Progressive Matrices (CPM) และเลือกเด็กที่มีระดับสติปัญญาตั้งแต่ 90 ขึ้นไปได้นักเรียนจำนวน 5 คน ดังนี้

คนที่	อายุ (ปี)	ระดับสติปัญญา
1	10	ปานกลาง
2	10	ปานกลาง
3	10	ปานกลาง
4	10	ปานกลาง
5	11	ปานกลาง

2) กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ทำการคัดเลือกดังนี้

2.1) เตรียมแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้น

2.2) ติดต่อขออนุญาตและความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับโรงเรียนและผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บข้อมูล

2.3) ทำการเลือกนักเรียนที่ได้จากการคัดเลือกในข้อ1.2.2.3 จำนวนทั้งสิ้น 3 คน โดยมีผลการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และผลการทดสอบเชาวน์ปัญญา Colored Progressive Matrices (CPM) ดังนี้

(1) คะแนนจากแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนวัดเจ้าอาม

คนที่	แบบวินิจฉัยฉบับที่/จุดตัดเปอร์เซ็นไทล์		
	1 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85)	2 (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85)	รวม (เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85)
1	11.75	12.78	11.47
2	35.90	39.00	37.31
3	50.85	43.80	50.85

จากข้อมูลการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาในกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวน 3 คน มีจำนวน 1 คนที่มีคะแนนเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 ซึ่งแสดงคะแนนคาบเส้นจุดตัดแต่ได้พิจารณาเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากนักเรียนรายนี้มีระดับสติปัญญาที่สูงกว่าปานกลางซึ่งแสดงให้เห็นถึงความไม่สอดคล้องกันอย่างชัดเจนระหว่างระดับความสามารถด้านการเขียนกับระดับสติปัญญา

(2) ระดับสติปัญญาของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนวัดเจ้าอาม

คนที่	อายุ	ระดับสติปัญญา
1	11	ปานกลาง
2	11	ปานกลาง
3	11	สูงกว่าปานกลาง

2.2.1 ระยะดำเนินการทดลอง ทำการทดสอบความสามารถด้านการเขียนและวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนกับกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 8 คนในวันที่ 3 พฤศจิกายน 2552 เวลา 9.00-10.00 น. และเวลา 11.30-12.30 น.

2.2.2 ทำการใช้แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่

มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กับกลุ่มทดลองที่ 2 แบ่งเป็น 2 ระยะคือ 1) ระยะการฝึกการกำกับตนเอง 2) ระยะสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

1) ระยะฝึกการกำกับตนเอง ทำการสอนเป็นระยะเวลา 1 วัน เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2552 โดยมีเนื้อหาการฝึกการกำกับตนเอง ดังนี้

วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
2 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	1. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การปฐมนิเทศ 2. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การฝึกการสังเกตและบันทึกพฤตกรรมตนเอง 3. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การฝึกการบันทึกคะแนนและการบันทึกข้อความแสดงความรู้สึกต่อตนเอง 4. แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองเรื่อง การสำรวจและกำหนดตัวเสริมแรง

2) ทำการสอนเขียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 60 นาที ตั้งแต่วันที่ 4 พฤศจิกายน 2552 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2552 โดยมีกำหนดการสอนดังนี้

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
1	1	4 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 1 การเขียนคำ ไฟ ม้า พลุ ลิเก ท่าน้ำ
	2	5 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนคำ ขอขมา นั่ง ยิง ลอย
	3	6 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนคำ เครื่องเล่น ก้าน กล้วย สนุกสนาน ออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
2	1	9 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนคำ เจียน เก็บ เย็บ เศษ ตัด กวาด
	2	10 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 5 การเขียนคำ กระทง ใบตอง ดอกไม้ สิบสอง
	3	11 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 6 การเขียนคำ ดวงจันทร์ คงคา วันเพ็ญ เดือน
	4	12 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 7 การเขียนคำ กล้วยบวชชี ข้าวต้มมัด ชาวบ้าน ขนม
	5	13 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 8 การเขียนคำประณีต ภูมิปัญญา ปืนกล
3	1	16 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 9 การเขียนคำ เพลิดเพลิน เอร็ดอร่อย วัสดุ ครอบครัว
	2	17 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 10 การเขียนคำประดิษฐ์ อธิษฐาน เทศกาล ภาพยนตร์
	3	18 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 11 การเรียงคำในประโยค ตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย ฉันกับยายกำลังทำกระทง
	4	19 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 12 การเรียงคำในประโยค ยายเจียนใบตองเพื่อทำกระทง ยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
	5	20 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 13 การเรียงคำในประโยค ตาทำม้าก้านกล้วย ตาทำปืนกลด้วยก้านกล้วย
4	1	23 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 14 การเรียงคำในประโยค ยายทำขนมข้าวต้มมัดและกล้วยบวชชี ฉันเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ
	2	24 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 15 การเรียงคำในประโยค ฉันและพี่ชายเล่นเครื่องเล่นอย่างสนุกสนาน วันลอยกระทงตรงกับวันเพ็ญเดือนสิบสอง
	3	25 พฤศจิกายน 2552	9.00-10.00 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 16 การเรียงคำในประโยค ฉันกับครอบครัวไปลอยกระทง ฉันอธิษฐานขอขมาพระแม่คงคา
	4	26 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 17 การเรียงคำในประโยค ฉันยืนดูกระทงลอยตามน้ำ ฉันและครอบครัวเที่ยวงานวันลอยกระทง
	5	27 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 18 การเรียงคำในประโยค ฉันไปดูลิเก ฉันยืนดูพลุและดอกไม้ไฟในวันลอยกระทง

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
5	1	30 พฤศจิกายน 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 19 การเรียงคำในประโยค วันลอยกระทงเป็นวันที่มีดวงจันทร์เต็มดวง
	2	1 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 20 การเติมคำในประโยค ตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย ฉันกับยายกำลังทำกระทง
	3	2 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 21 การเติมคำในประโยค ยายเจียนใบตองเพื่อทำกระทง ยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม
	4	3 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 22 การเติมคำในประโยค ตาทำม้าก้านกล้วย ตาทำปืนกลด้วยก้านกล้วย
	5	4 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 23 การเติมคำในประโยค ยายทำขนมข้าวต้มมัดและกล้วยบวชชี ฉันเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ
6	1	8 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 24 การเติมคำในประโยค ฉันและพี่ชายเล่นเครื่องเล่นอย่างสนุกสนาน วันลอยกระทงตรงกับวันเพ็ญเดือนสิบสอง
	2	9 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 25 การเติมคำในประโยค ฉันกับครอบครัวไปลอยกระทง ฉันอธิษฐานขอขมาพระแม่คงคา

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
	3	11 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 26 การเติมคำในประโยค ฉันยืนดูกระทงลอยตามน้ำ ฉันและครอบครัวเที่ยวงานวันลอยกระทง
7	1	14 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 27 การเติมคำในประโยค ฉันไปดูลิเก ฉันยืนดูพลุและดอกไม้ไฟในวันลอยกระทง
	2	15 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 28 การเติมคำในประโยค วันลอยกระทงเป็นวันที่มีดวงจันทร์เต็มดวง
	3	16 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 29 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด ใบตอง กระทง ดอกไม้ วัสดุ ประดิษฐ์
	4	17 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 30 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด ยิงปืน เครื่องเล่น ภูมิปัญญา เอร็ดอร่อย ประณีต
	5	18 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 31 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด สนุกสนาน ออกกำลังกาย ครอบครัว เพลิดเพลิน
8	1	21 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 32 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด ขอขมา ท่าน้ำ คงคา เทศกาล อธิษฐาน

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
	2	22 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 33 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนดพลุ ลิเก ดวงจันทร์ ภาพยนตร์
	3	23 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 34 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพตาพาฉันกับพี่ชายไปตัดใบกล้วย ภาพยายเจียนใบตอง ภาพยายเย็บกระทงเพื่อทำขนม ภาพยายทำขนมข้าวต้มมัดและกล้วยบวชชี
	4	24 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 35 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพตาพาหลานไปตัดใบกล้วย ภาพตาทำม้าก้านกล้วยและปืนกล ภาพเด็กเก็บกวาดเศษใบตองและเศษวัสดุ ภาพเด็กเล่นม้าก้านกล้วยและปืนกล
	5	25 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 36 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพวัดและมีดวงจันทร์เต็มดวง ภาพเด็กและครอบครัวกำลังถือกระทงไปลอย ภาพเด็กและครอบครัวกำลังขอขมาพระแม่คงคา ภาพเด็กและครอบครัวยืนดูกระทง

สัปดาห์ที่	ครั้งที่	วันเดือนปี	เวลา	เนื้อหา
9	1	28 ธันวาคม 2552	7.30-8.30 น.	แผนการเรียนรู้ที่ 37 การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ ภาพเด็กและครอบครัวกำลังเดินเที่ยวงานลอยกระทง ภาพเด็กและครอบครัวดูพลุในวันลอยกระทง ภาพเด็กและครอบครัวกำลังยืนดูลิเก ภาพเด็กและครอบครัวเดินออกจากงานวันลอยกระทง

3) ดำเนินการคำนวณหาความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนโดยนำคะแนนความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1โรงเรียนวัดดุสิตาราม และนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามมาทำการเปรียบเทียบกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1.1 วิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) เพื่อศึกษาความสามารถด้านการเขียน โดยใช้ค่ามัธยฐาน (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ์. 2543: 145) โดยมีสูตรดังนี้

$$Mdn = \frac{N+1}{2}$$

เมื่อ N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 วิเคราะห์ค่าเบี่ยงเบนควอไทล์ เพื่อศึกษาความสามารถด้านการเขียน โดยใช้ค่าเบี่ยงเบน ควอไทล์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538: 141) โดยมีสูตรดังนี้

$$Q.D. = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

$$Q_3 = \frac{N \times 3}{4}$$

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

เมื่อ $Q.D.$ = ค่าเบี่ยงเบนควอไทล์

Q_3 = ค่าที่ตำแหน่ง $3/4$ หรือ 75 %

Q_1 = ค่าที่ตำแหน่ง $1/4$ หรือ 25 %

2. ในการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียน การรับรู้ความสามารถของตนเองก่อนและหลังการดำเนินการทดลอง ใช้สถิติแบบ Nonparametric Statistics โดยใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Signed-Ranks Test (Conover W.J. 1971: 206-207)

$$\left|D_i\right| = \left|Y_i - X_i\right|$$

เมื่อ $|\ |$ แทน ค่าสัมบูรณ์

D_i แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

X_i แทน คะแนนความสามารถด้านการเขียนก่อนการทดลอง

Y_i แทน คะแนนความสามารถด้านการเขียนหลังการทดลอง

3. ในการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียน การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เพื่อประเมินความเหมาะสมใช้สถิติแบบ Nonparametric Statistics โดยใช้วิธีทดสอบแบบ The Mann-Whitney U Test (Guilford, Fruchter; & Benjamin. 1978: 219)

$$U_i = N_a N_b + \frac{N_i(N_i + 1)}{2} - R_i$$

เมื่อ U_i = ค่าทดสอบ U

N_a = จำนวนกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่ 1

N_b = จำนวนกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่ 2

N_i = จำนวนกลุ่มตัวอย่างการทดลองที่ 1 หรือ 2

R_i = ผลรวมของอันดับของข้อมูลกลุ่มทดลองที่ 1 หรือ 2

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

3. การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1. ลักษณะและโครงสร้างของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบที่มีอุปกรณ์และแบบบันทึกคะแนนจากการทดสอบ โดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคล ประกอบด้วยแบบวินิจฉัยจำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

1.1 ฉบับที่ 1 แบบทดสอบความสามารถในการเขียนคำประกอบด้วยแบบทดสอบจำนวน 3 ชุดดังนี้

1.1.1 การทดสอบการเขียนคำเพื่อประเมินเรื่อง การเขียนตัวอักษรในคำสลับตำแหน่งหรือเขียนคำไม่ตรงกับตำแหน่ง เป็นการทดสอบการเขียนคำจากความจำทางสายตาและการจำจากการได้ยิน มีจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน ทดสอบโดยให้นักเรียนเขียนคำศัพท์จากบัตรคำที่ผู้ทดสอบให้ดูและตามเสียงที่ได้ยิน

1.1.2 การทดสอบการเขียนคำเพื่อประเมินเรื่อง การเขียนคำผิด การเขียนอักษรตกหล่น การเขียนเพิ่มคำหรือการเขียนเพิ่มตัวอักษร เป็นการทดสอบการเขียนคำให้ตรงกับรูปภาพเพื่อดูความจำจากสายตา ข้อทดสอบมีทั้งหมด 8 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมเป็น 40 คะแนน ทดสอบโดยให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ให้ตรงกับรูปภาพ

1.1.3 การทดสอบการเขียนคำตามคำบอก เพื่อดูความจำจากการได้ยิน และดูกระบวนการแปลผลข้อมูลจากการฟัง (auditory processing) ข้อทดสอบมีทั้งหมด10 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน ทดสอบโดยให้นักเรียนเขียนคำศัพท์ตามคำบอก

1.2 ฉบับที่ 2 แบบทดสอบความสามารถในการเขียนบรรยายประกอบด้วยแบบทดสอบจำนวน 4 ชุด ดังนี้

1.2.1 การทดสอบการเขียนประโยค เพื่อดูการเขียนคำสลับตำแหน่งหรือทิศทาง และดูความคิดริเริ่มในการเขียนข้อความจากความรู้และประสบการณ์เดิม การทดสอบเป็นการเรียงคำให้เป็นประโยคให้ที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ประกอบด้วยประโยคความเดียวมีส่วนขยาย จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน

1.2.2 การทดสอบการเขียนประโยค เพื่อดูการเขียนคำสลับตำแหน่งหรือทิศทาง และดูความคิดริเริ่มในการเขียนข้อความจากความรู้และประสบการณ์เดิม เป็นการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด โดยกำหนดคำจำนวน 5 คำและให้ผู้ทดสอบแต่งประโยคให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน

1.2.3 การเขียนบรรยายภาพ เป็นการเขียนบรรยายภาพจำนวน 4 ภาพ ประกอบด้วยภาพ ภาพคนตัดต้นไม้ ภาพป่าไม้ถูกตัดทำลายเหลือแต่ตอไม้ ภาพฝนตกหนัก และภาพน้ำท่วมเพื่อดูความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับการเขียนบรรยายความรู้สึก แบบทดสอบนี้คะแนนเต็ม 15 คะแนน

1.2.4 การเขียนแสดงความรู้สึกและจินตนาการ เป็นการเขียนบรรยายในหัวข้อเรื่อง “การปล่อยนกปล่อยปลา” เป็นการดูความคิดสร้างสรรค์ และการเขียนบรรยายจากจินตนาการ ข้อทดสอบนี้คะแนนเต็ม 12 คะแนน

2. คุณภาพของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

2.1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence: IOC) ของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 1 ด้านการเขียนคำพบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนด้านการเขียนคำ ทั้ง 3 ชุดอยู่ระหว่าง 0.3-1.00 ซึ่งมี 1 ข้อที่ต้องปรับปรุง

2.1.2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence: IOC) ของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 2 ด้านการเขียนบรรยายพบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนด้านการเขียนบรรยาย ทั้ง 4 ชุดมีค่าระหว่าง 0.7-1.00 ซึ่งมีความเหมาะสมทุกข้อ

2.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

2.2.1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 1 การเขียนคำ ชุดที่ 1 2 และ 3 มีผลดังนี้

ตาราง 1 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 1 การเขียนคำ ชุดที่ 1 2 และ 3

ชุดที่	ข้อที่	p	r	การแปลความหมาย	ผลการพิจารณา
1	1	0.80	0.31	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	2	0.65	0.70	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	3	0.80	0.36	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	4	0.61	0.77	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	5	0.62	0.75	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	6	0.70	0.60	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	7	0.66	0.69	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	8	0.70	0.60	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	9	0.56	0.88	เป็นข้อสอบที่ควรปรับปรุง	คัดเลือกไว้
	10	0.67	0.66	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
2	1	0.70	0.59	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	2	0.60	0.79	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	3	0.51	0.80	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	4	0.80	0.35	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	5	0.50	1.00	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	6	0.63	0.74	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	7	0.52	0.97	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	8	0.47	0.94	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
3	1	0.50	0.85	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	2	0.34	0.68	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	3	0.48	0.96	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	4	0.39	0.77	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	5	0.50	1.00	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	6	0.50	1.00	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	7	0.37	0.75	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	8	0.50	1.00	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	9	0.44	0.81	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	10	0.40	0.80	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้

จากตาราง 1 แสดงว่า แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 1 การเขียนคำ ชุดที่ 1 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.31 ถึง 0.88 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อ ชุดที่ 2 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.35 ถึง 1.00 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อ และชุดที่ 3 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.34 ถึง 0.50 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.68 ถึง 1.00 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อ

2.2.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 2 การเขียนบรรยาย ชุดที่ 1 2 3 และ 4

ตาราง 2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 2 การเขียนบรรยาย ชุดที่ 1 2 3 และ 4

ชุดที่	ข้อที่	p	r	การแปลความหมาย	ผลการพิจารณา
1	1	0.64	0.53	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	2	0.76	0.48	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	3	0.71	0.58	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	4	0.69	0.62	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	5	0.56	0.80	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
2	1	0.80	0.31	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	2	0.80	0.30	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	3	0.80	0.31	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	4	0.79	0.37	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
	5	0.78	0.42	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
3	1	0.61	0.42	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้
4	1	0.67	0.42	เป็นข้อทดสอบที่ใช้ได้	คัดเลือกไว้

จากตาราง 2 แสดงว่า แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับที่ 2 การเขียนบรรยาย ชุดที่ 1 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.76 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.48 ถึง 0.80 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อ ชุดที่ 2 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.78 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.30 ถึง 0.42 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อ ชุดที่ 3 มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.61 มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.42 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ และชุดที่ 4 มีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.67 มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.42 ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้คำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ชุดที่	ค่าความเชื่อมั่น	ความหมาย
1	0.93	ใช้ได้
2	0.85	ใช้ได้
ทั้งฉบับ	0.94	ใช้ได้

จากตาราง 3 แสดงว่า แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นที่แตกต่างกัน คือ แบบวินิจวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนชุดที่ 1 การเขียนคำ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 และแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนชุดที่ 2 การเขียนบรรยาย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.94

4. เกณฑ์การตัดสินของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาคำนวณหาคะแนนจุดตัดในรูปของเปอร์เซ็นไทล์ (percentile) และกำหนดเกณฑ์ตัดสินโดยใช้วิธีการคำนวณหาจุดตัดด้วยวิธีของเบอร์ก (Berk.1980) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินของแบบวินิจฉัยแต่ละฉบับ โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 คะแนนจุดตัดของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้านการเขียนคำ

ตาราง 4 คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินความสามารถด้านการเขียนคำ

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
132	0.52	0.48	-0.93
130	0.53	0.47	-0.88
129	0.55	0.45	-0.80
128	0.57	0.43	-0.73
127	0.59	0.41	-0.65
126	0.61	0.39	-0.56
125	0.63	0.37	-0.50
124	0.65	0.35	-0.41
123	0.67	0.33	-0.30
122	0.70	0.30	-0.20
121	0.71	0.29	-0.15
120	0.74	0.26	-0.05
119	0.75	0.25	0.01
118	0.77	0.23	0.08
117	0.79	0.21	0.15
116	0.80	0.20	0.20
115	0.82	0.18	0.26
114	0.83	0.17	0.31
113	0.85	0.15	0.40
112	0.86	0.14	0.45
111	0.88	0.12	0.53
110	0.90	0.10	0.61
109	0.92	0.08	0.67
108	0.93	0.07	0.71
107	0.94	0.06	0.74
106	0.95	0.05	0.82
105	0.96	0.04	0.84
104	0.97	0.03	0.88
103	0.98	0.02	0.90
102	0.98	0.02	0.94

ตาราง 4 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
101	0.99	0.01	0.95
100	0.99	0.01	0.97
99*	1.00	0.00	1.00
98	0.99	0.01	1.00
97	0.97	0.03	1.00
96	0.95	0.05	1.00
95	0.93	0.07	1.00
94	0.93	0.07	1.00
93	0.91	0.09	1.00
92	0.90	0.10	1.00
91	0.89	0.11	1.00
90	0.87	0.13	1.00
89	0.85	0.15	1.00
88	0.83	0.17	1.00
87	0.82	0.18	1.00
86	0.81	0.19	1.00
85	0.80	0.20	1.00
54	0.79	0.21	1.00
83	0.79	0.21	1.00
82	0.77	0.23	1.00
81	0.76	0.24	1.00
80	0.74	0.26	1.00
79	0.73	0.27	1.00
78	0.73	0.27	1.00
77	0.73	0.27	1.00
76	0.71	0.29	1.00
75	0.71	0.29	1.00
74	0.71	0.29	1.00
73	0.70	0.30	1.00
72	0.69	0.31	1.00

ตาราง 4 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
71	0.69	0.31	1.00
70	0.68	0.32	1.00
69	0.68	0.32	1.00
68	0.67	0.33	1.00
67	0.66	0.34	1.00
66	0.66	0.34	1.00
65	0.65	0.35	1.00
64	0.65	0.35	1.00
63	0.65	0.35	1.00
62	0.64	0.36	1.00
61	0.64	0.36	1.00
60	0.63	0.37	1.00
59	0.62	0.38	1.00
57	0.62	0.38	1.00
56	0.61	0.39	1.00
55	0.61	0.39	1.00
54	0.60	0.40	1.00
53	0.60	0.40	1.00
51	0.60	0.40	1.00
50	0.59	0.41	1.00
49	0.58	0.42	1.00
48	0.58	0.42	1.00
47	0.58	0.42	1.00
45	0.58	0.42	1.00
44	0.58	0.42	1.00
42	0.57	0.43	1.00
39	0.57	0.43	1.00
38	0.57	0.43	1.00
37	0.56	0.44	1.00
35	0.56	0.44	1.00

ตาราง 4 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
34	0.56	0.44	1.00
33	0.56	0.44	1.00
32	0.55	0.45	1.00
31	0.55	0.45	1.00
30	0.55	0.45	1.00
29	0.55	0.45	1.00
28	0.54	0.46	1.00
26	0.54	0.46	1.00
25	0.53	0.47	1.00
23	0.53	0.47	1.00
22	0.52	0.48	1.00
21	0.52	0.48	1.00
20	0.52	0.48	1.00
15	0.52	0.48	1.00
13	0.52	0.48	1.00
11	0.51	0.49	1.00
10	0.51	0.49	1.00
8	0.50	0.50	1.00
3	0.50	0.50	1.00
1	0.50	0.50	1.00

จากตาราง 4 แสดงว่า คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินด้านการเขียนคำ ค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินถูกมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นตรงสูงสุดเท่ากับ 1.00 ได้มาจากคะแนนจุดตัดเท่ากับ 99 ดังนั้นนักเรียนที่มีแนวโน้มที่มีความบกพร่องด้านการเขียนคำคือนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่า 99 คะแนนของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนคำ

4.2 คะแนนจุดตัดของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ด้านการเขียนบรรยาย

ตาราง 5 คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินความสามารถด้านการเขียนบรรยาย

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
82	0.53	0.47	-0.87
81	0.57	0.43	-0.71
80	0.6	0.4	-0.61
79	0.65	0.35	-0.38
78	0.70	0.30	-0.18
77	0.76	0.24	0.04
76	0.81	0.19	0.25
75	0.87	0.13	0.47
74	0.91	0.09	0.64
73	0.93	0.07	0.73
72	0.96	0.04	0.83
71	0.97	0.03	0.89
70	0.98	0.02	0.93
69	1.00	0.00	0.98
68*	1.00	0.00	1.00
67	0.94	0.56	1.00
66	0.91	0.59	1.00
65	0.87	0.63	1.00
64	0.83	0.67	1.00
63	0.79	0.71	1.00
62	0.76	0.74	1.00
61	0.73	0.77	1.00
60	0.70	0.80	1.00
59	0.68	0.82	1.00
58	0.67	0.83	1.00
57	0.65	0.85	1.00
56	0.64	0.86	1.00

ตาราง 5 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
55	0.63	0.87	1.00
54	0.62	0.88	1.00
53	0.61	0.89	1.00
52	0.60	0.90	1.00
51	0.59	0.91	1.00
50	0.59	0.91	1.00
49	0.58	0.92	1.00
48	0.57	0.93	1.00
47	0.56	0.94	1.00
46	0.55	0.95	1.00
45	0.55	0.95	1.00
44	0.54	0.96	1.00
43	0.54	0.96	1.00
41	0.53	0.97	1.00
40	0.53	0.97	1.00
38	0.53	0.97	1.00
36	0.52	0.98	1.00
34	0.52	0.98	1.00
31	0.52	0.98	1.00
30	0.52	0.98	1.00
26	0.52	0.98	1.00
24	0.51	0.99	1.00
23	0.51	0.99	1.00
20	0.51	0.99	1.00
19	0.51	0.99	1.00
18	0.51	0.99	1.00
16	0.50	1.00	1.00
14	0.50	1.00	1.00
9	0.50	1.00	1.00

จากตาราง 5 แสดงว่า คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินด้านการเขียนบรรยาย ค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินถูกมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นตรงสูงสุดเท่ากับ 1.00 ได้มาจากคะแนนจุดตัดเท่ากับ 68 ดังนั้นนักเรียนที่มีแนวโน้มที่มีความบกพร่องด้านการเขียนบรรยายคือนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่า 68 คะแนนของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนบรรยาย

4.3 คะแนนจุดตัดของแบบแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ฉบับรวม

ตาราง 6 คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินความสามารถด้านการเขียนฉบับรวม

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
213	0.52	0.48	-0.93
210	0.53	0.47	-0.89
209	0.54	0.46	-0.83
207	0.55	0.45	-0.80
206	0.56	0.44	-0.74
205	0.58	0.42	-0.68
203	0.60	0.40	-0.60
202	0.61	0.39	-0.54
201	0.63	0.37	-0.47
200	0.65	0.35	-0.41
199	0.66	0.34	-0.36
198	0.68	0.32	-0.26
197	0.70	0.30	-0.22
196	0.71	0.29	-0.16
195	0.72	0.28	-0.12
194	0.73	0.27	-0.07
193	0.74	0.26	-0.03
192	0.75	0.25	0.02
191	0.77	0.23	0.09
190	0.80	0.20	0.18
189	0.81	0.19	0.23

ตาราง 6 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
188	0.83	0.17	0.30
187	0.84	0.16	0.37
186	0.85	0.15	0.41
185	0.87	0.13	0.48
184	0.87	0.13	0.5
183	0.89	0.11	0.54
182	0.90	0.10	0.59
181	0.90	0.10	0.61
180	0.91	0.09	0.65
179	0.93	0.07	0.73
178	0.94	0.06	0.75
177	0.95	0.05	0.79
176	0.95	0.05	0.83
175	0.96	0.04	0.83
174	0.98	0.02	0.91
173	0.98	0.02	0.92
172	0.99	0.01	0.95
171	0.99	0.01	0.95
170	0.99	0.01	0.97
169	0.99	0.01	0.98
168	1.00	0.00	0.99
167*	1.00	0.00	1.00
166	0.99	0.01	1.00
165	0.98	0.02	1.00
164	0.96	0.04	1.00
163	0.95	0.05	1.00
162	0.94	0.06	1.00
161	0.92	0.08	1.00
160	0.92	0.08	1.00
159	0.90	0.10	1.00

ตาราง 6 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
158	0.90	0.10	1.00
157	0.88	0.12	1.00
156	0.87	0.13	1.00
155	0.86	0.14	1.00
154	0.86	0.14	1.00
153	0.84	0.16	1.00
152	0.83	0.17	1.00
151	0.82	0.18	1.00
150	0.82	0.18	1.00
149	0.81	0.19	1.00
148	0.80	0.20	1.00
147	0.80	0.20	1.00
146	0.79	0.21	1.00
145	0.78	0.22	1.00
144	0.77	0.23	1.00
143	0.75	0.25	1.00
142	0.75	0.25	1.00
141	0.74	0.26	1.00
140	0.74	0.26	1.00
139	0.73	0.27	1.00
138	0.73	0.27	1.00
137	0.72	0.28	1.00
136	0.71	0.29	1.00
135	0.70	0.30	1.00
134	0.70	0.30	1.00
133	0.69	0.31	1.00
130	0.69	0.31	1.00
129	0.68	0.32	1.00
128	0.68	0.32	1.00
127	0.68	0.32	1.00

ตาราง 6 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
126	0.67	0.33	1.00
125	0.67	0.33	1.00
124	0.67	0.33	1.00
123	0.66	0.34	1.00
122	0.65	0.35	1.00
121	0.65	0.35	1.00
120	0.64	0.36	1.00
119	0.64	0.36	1.00
118	0.64	0.36	1.00
117	0.63	0.37	1.00
116	0.63	0.37	1.00
115	0.62	0.38	1.00
114	0.62	0.38	1.00
113	0.61	0.39	1.00
111	0.61	0.39	1.00
110	0.61	0.39	1.00
109	0.60	0.40	1.00
108	0.60	0.40	1.00
107	0.60	0.40	1.00
106	0.60	0.40	1.00
105	0.59	0.41	1.00
104	0.59	0.41	1.00
103	0.58	0.42	1.00
101	0.58	0.42	1.00
100	0.58	0.42	1.00
98	0.58	0.42	1.00
97	0.58	0.42	1.00
94	0.57	0.43	1.00
92	0.57	0.43	1.00
90	0.57	0.43	1.00

ตาราง 6 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
89	0.57	0.43	1.00
88	0.56	0.44	1.00
87	0.56	0.44	1.00
85	0.56	0.44	1.00
83	0.56	0.44	1.00
82	0.56	0.44	1.00
80	0.55	0.45	1.00
79	0.55	0.45	1.00
78	0.55	0.45	1.00
76	0.55	0.45	1.00
75	0.55	0.45	1.00
73	0.55	0.45	1.00
72	0.54	0.46	1.00
71	0.54	0.46	1.00
70	0.54	0.46	1.00
68	0.54	0.46	1.00
67	0.53	0.47	1.00
66	0.53	0.47	1.00
65	0.53	0.47	1.00
61	0.52	0.48	1.00
57	0.52	0.48	1.00
54	0.52	0.48	1.00
51	0.52	0.48	1.00
48	0.52	0.48	1.00
45	0.51	0.49	1.00
42	0.51	0.49	1.00
35	0.51	0.49	1.00
32	0.51	0.49	1.00
28	0.50	0.50	1.00

ตาราง 6 (ต่อ)

คะแนน	ความน่าจะเป็นในการตัดสิน		สัมประสิทธิ์ความแม่นตรง
	ถูก	ผิด	
24	0.50	0.50	1.00
19	0.50	0.50	1.00

จากตาราง 6 แสดงว่า คะแนนจุดตัดเพื่อการตัดสินด้านการเขียน ค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินถูกมีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นตรงสูงสุดเท่ากับ 1.00 ได้มาจากคะแนนจุดตัดเท่ากับ 167 ดังนั้นนักเรียนที่มีแนวโน้มที่มีความบกพร่องด้านการเขียนคือนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่า 167 คะแนนของแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน

ค่าความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้การกำกับตนเอง มีรายละเอียดดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้การกำกับตนเอง

แผนที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ความหมาย
	1	2	3		
แผนกระบวนการกำกับตนเอง					
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

ตาราง 7 (ต่อ)

แผนที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ความหมาย
	1	2	3		
การเขียนคำ					
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	1.0	ใช้ได้
10	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
การเรียงคำให้เป็นประโยค					
11	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
12	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
13	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
14	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
15	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
16	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
17	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
18	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
19	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์					
20	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
21	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
22	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
23	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้

ตาราง 7 (ต่อ)

แผนที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ความหมาย
	1	2	3		
24	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
25	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
26	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
27	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
28	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด					
29	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
30	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
31	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
32	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
33	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
การแต่งประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์					
34	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
35	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
36	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
37	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้

จากตาราง 7 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ ของแผนการเรียนรู้กระบวนการการกำกับตนเอง พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการเรียนรู้กระบวนการการกำกับตนเอง ทั้ง 4 แผน มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่ามีความเหมาะสมทุกแผน ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนทั้ง 37 แผนมีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนมีความเหมาะสมทุกแผน

แบบประเมินความสามารถด้านการเขียน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือแบบประเมินความสามารถทางด้านการเขียน มีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทั้ง 5 ชุดมีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่ามีความเหมาะสมทุกข้อ

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

นำแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ไปทดสอบความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

ตาราง 8 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ชุดที่	แบบประเมินความสามารถด้านการเขียน	
	ค่าความเชื่อมั่น	ความหมาย
1	0.92	ใช้ได้
2	0.91	ใช้ได้
3	0.77	ใช้ได้
4	0.95	ใช้ได้
5	0.81	ใช้ได้
รวมทั้งฉบับ	0.97	ใช้ได้

จากตาราง 8 แสดงว่า แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นที่ใกล้เคียงกัน คือ แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนชุดที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนชุดที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนชุดที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนชุดที่ 4 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนชุดที่ 5 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 และแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนฉบับรวมทั้งฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

3. ค่าความเที่ยงตรงของข้อสอบในแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน

ตาราง 9 ค่าสหสัมพันธ์รายข้อของข้อสอบในแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน

แบบประเมินข้อที่	ค่าสหสัมพันธ์รายข้อ (Corrected Item-Total Correlation)									
	การเขียนคำ	ความหมาย	การเรียงคำให้เป็นประโยค	ความหมาย	การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์	ความหมาย	การแต่งประโยคจากคำ	ความหมาย	การแต่งประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์	ความหมาย
1	0.33	ใช้ได้	0.34	ใช้ได้	0.13	ใช้ได้	0.72	ใช้ได้	0.08	ใช้ได้
2	0.55	ใช้ได้	0.27	ใช้ได้	0.04	ใช้ได้	0.65	ใช้ได้	0.39	ใช้ได้
3	0.48	ใช้ได้	0.58	ใช้ได้	0.74	ใช้ได้	0.63	ใช้ได้	0.12	ใช้ได้
4	0.48	ใช้ได้	0.45	ใช้ได้	0.50	ใช้ได้	0.53	ใช้ได้	0.84	ใช้ได้
5	0.29	ใช้ได้	0.42	ใช้ได้	0.52	ใช้ได้	0.77	ใช้ได้	0.70	ใช้ได้
6	0.05	ใช้ได้	0.38	ใช้ได้	0.50	ใช้ได้	0.60	ใช้ได้	0.27	ใช้ได้
7	0.47	ใช้ได้	0.47	ใช้ได้	0.47	ใช้ได้	0.62	ใช้ได้	0.68	ใช้ได้
8	0.70	ใช้ได้	0.52	ใช้ได้	0.06	ใช้ได้	0.69	ใช้ได้	0.77	ใช้ได้
9	0.35	ใช้ได้	0.86	ใช้ได้	0.37	ใช้ได้	0.71	ใช้ได้	0.28	ใช้ได้
10	0.47	ใช้ได้	0.70	ใช้ได้	0.62	ใช้ได้	0.69	ใช้ได้	0.69	ใช้ได้
11	0.73	ใช้ได้	0.63	ใช้ได้	0.50	ใช้ได้	0.57	ใช้ได้	0.47	ใช้ได้
12	0.62	ใช้ได้	0.50	ใช้ได้	0.64	ใช้ได้	0.62	ใช้ได้	0.03	ใช้ได้
13	0.44	ใช้ได้	0.80	ใช้ได้	0.40	ใช้ได้	0.53	ใช้ได้		
14	0.76	ใช้ได้	0.77	ใช้ได้	0.13	ใช้ได้	0.18	ใช้ได้		
15	0.59	ใช้ได้	0.61	ใช้ได้			0.67	ใช้ได้		
16	0.64	ใช้ได้					0.30	ใช้ได้		
17	0.04	ใช้ได้					0.35	ใช้ได้		
18	0.44	ใช้ได้					0.35	ใช้ได้		
19	0.16	ใช้ได้					0.79	ใช้ได้		
20	0.21	ใช้ได้					0.81	ใช้ได้		
21	0.40	ใช้ได้					0.49	ใช้ได้		
22	0.63	ใช้ได้					0.47	ใช้ได้		
23	0.21	ใช้ได้					0.74	ใช้ได้		

ตาราง 9 (ต่อ)

แบบประเมินข้อที่	ค่าสหสัมพันธ์รายข้อ (Corrected Item-Total Correlation)									
	การเขียนคำ	ความหมาย	การเรียงคำให้เป็นประโยค	ความหมาย	การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์	ความหมาย	การแต่งประโยคจากคำ	ความหมาย	การแต่งประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์	ความหมาย
24	0.63	ใช้ได้					0.69	ใช้ได้		
25	0.33	ใช้ได้								
26	0.63	ใช้ได้								
27	0.82	ใช้ได้								
28	0.70	ใช้ได้								
29	0.52	ใช้ได้								
30	0.02	ใช้ได้								
31	0.38	ใช้ได้								
32	0.49	ใช้ได้								
33	0.57	ใช้ได้								
34	0.83	ใช้ได้								
35	0.81	ใช้ได้								

จากตาราง 9 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์รายข้อของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนด้านการเขียนคำอยู่ระหว่าง 0.02-0.83 ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ทุกข้อ แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคอยู่ระหว่าง 0.27-0.86 ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ทุกข้อ แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนด้านการเติมคำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์อยู่ระหว่าง 0.04-0.74 แบบประเมินด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดอยู่ระหว่าง 0.18-0.81 ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ทุกข้อ แบบประเมินการแต่งประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ระหว่าง 0.08-0.84 ซึ่งเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ทุกข้อ

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบประเมินความสามารถด้านการเขียน

ตาราง 10 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ความหมาย
	1	2	3		
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	1.0	ใช้ได้
10	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
11	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
12	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
13	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
14	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
15	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
16	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
17	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
18	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
19	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
20	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
21	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
22	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
23	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้

ตาราง 10 (ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนีความสอดคล้อง	ความหมาย
	1	2	3		
24	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้
25	1.0	1.0	1.0	1.0	ใช้ได้

จากตาราง 10 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวัดการรับรู้ความสามารถด้านการเขียน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ แสดงว่าแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนมีความเหมาะสมทุกข้อ

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 นำแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนไปทดสอบความเชื่อมั่น โดยคำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach)

ตาราง 11 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

ชุดที่	แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน	
	ค่าความเชื่อมั่น	ความหมาย
1	0.50	ใช้ได้
2	0.70	ใช้ได้
3	0.63	ใช้ได้
4	0.62	ใช้ได้
5	0.62	ใช้ได้
รวมทั้งฉบับ	0.88	ใช้ได้

จากตาราง 11 แสดงว่า แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนมีค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกัน คือ แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.50 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.63 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.62 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคประกอบภาพมีค่าเท่ากับ 0.62 และแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.88

การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1. ความสามารถด้านการเขียน

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน มีผลการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

ตาราง 12 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 210 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 210 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	176	ดี	210	ดี
2	136	พอใช้	210	ดี
3	53	ปรับปรุง	146	พอใช้
4	36	ปรับปรุง	207	ดี
5	138	พอใช้	210	ดี
6	65	ปรับปรุง	192	ดี
Mdn	100.5		208.5	
IQR	85		18	
ระดับ	ปรับปรุง		ดี	

จากตาราง 12 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการ

ร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 36 ถึง 176 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 100.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 85 มีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับปรับปรุงหลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถในการเขียนคำอยู่ระหว่าง 146 ถึง 210 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 208.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 18 มีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเขียนในระดับดี จำนวน 5 คน และอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 1 คน

ตาราง 13 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	210	168-210	+		5	0.9844
2	210		+			
3	146			-		
4	207		+			
5	210		+			
6	192		+			
Mdn	208.5	≥168	5	1		
IQR	18					

จากตาราง 13 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.7 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 14 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 90 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 90 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	79	ดี	90	ดี
2	82	ดี	90	ดี
3	55	พอใช้	86	ดี
4	73	พอใช้	88	ดี
5	86	ดี	90	ดี
6	83	ดี	90	ดี
Mdn	80.5		90	
IQR	10		2	
ระดับ	ดี		ดี	

จากตาราง 14 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 55 ถึง 86 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 80.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 10 มีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดี หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคอยู่ระหว่าง 86 ถึง 90 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 90 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 2 มีความสามารถในการเรียงคำให้เป็นประโยคอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคในระดับดี จำนวนทั้ง 6 คน

ตาราง 15 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	90	81-90	+		6	1.0000
2	90		+			
3	86		+			
4	88		+			
5	90		+			
6	90		+			
Mdn	90	≥ 81	6	0		
IQR	2					

จากตาราง 15 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเรียงคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.8 ที่ว่า ความสามารถด้านการเรียงคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 16 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 84 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 84 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	81	ดี	84	ดี
2	84	ดี	84	ดี
3	79	ดี	84	ดี
4	84	ดี	84	ดี
5	84	ดี	84	ดี
6	81	ดี	83	ดี
Mdn	82.5		84	
IQR	3		0	
ระดับ	ดี		ดี	

จากตาราง 16 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 79 ถึง 84 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 82.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 3 มีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดี หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์อยู่ระหว่าง 83 ถึง 84 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 84 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 0 มีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเขียนในระดับดี จำนวนทั้ง 6 คน

ตาราง 17 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	84	67-84	+		6	1.0000
2	84		+			
3	84		+			
4	84		+			
5	84		+			
6	83		+			
Mdn	84	≥ 67	6	0		
IQR	0					

จากตาราง 17 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.9 ที่ว่า ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 18 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 216 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 216 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	203	ดี	215	ดี
2	187	ดี	205	ดี
3	122	ปรับปรุง	191	ดี
4	175	ดี	211	ดี
5	151	พอใช้	207	ดี
6	154	พอใช้	206	ดี
Mdn	164.5		206.5	
IQR	36		6	
ระดับ	พอใช้		ดี	

จากตาราง 18 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 122 ถึง 203 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 164.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 36 มีความสามารถในการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดอยู่ในระดับพอใช้ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดอยู่ระหว่าง 191 ถึง 215 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 206.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 6 มีความสามารถในการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดในระดับดี จำนวนทั้ง 6 คน

ตาราง 19 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	215	173-216	+		6	1.0000
2	205		+			
3	191		+			
4	211		+			
5	207		+			
6	206		+			
Mdn	206.5	≥ 173	6	0		
IQR	6					

จากตาราง 19 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.10 ที่ว่า ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 20 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 96 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 96 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	83	ดี	91	ดี
2	73	พอใช้	94	ดี
3	8	ปรับปรุง	82	ดี
4	45	ปรับปรุง	91	ดี
5	71	พอใช้	96	ดี
6	56	ปรับปรุง	72	พอใช้
Mdn	63.5		91	
IQR	28		12	
ระดับ	พอใช้		ดี	

จากตาราง 20 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 8 ถึง 83 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 63.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 28 มีความสามารถในการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ในระดับพอใช้ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ระหว่าง 72 ถึง 96 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 91 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 12 มีความสามารถในการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเขียนในระดับดี จำนวน 5 คน ในระดับพอใช้จำนวน 1 คน

ตาราง 21 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	91	77-96	+		5	0.9844
2	94		+			
3	82		+			
4	91		+			
5	96		+			
6	72			-		
Mdn	91	≥ 77	5	1		
IQR	12					

จากตาราง 21 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.11 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 22 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 696 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 696 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	622	ดี	690	ดี
2	562	ดี	683	ดี
3	317	ปรับปรุง	589	ดี
4	413	พอใช้	681	ดี
5	530	พอใช้	687	ดี
6	439	พอใช้	643	ดี
Mdn	484.5		682	
IQR	152		44	
ระดับ	พอใช้		ดี	

จากตาราง 22 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 317 ถึง 622 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 484.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 152 มีความสามารถในการเขียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมอยู่ระหว่าง 589 ถึง 690 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 682 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 44 มีความสามารถในการเขียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเขียนโดยรวมในระดับดี จำนวนทั้ง 6 คน

ตาราง 23 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม หลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	690	557-696	+		6	1.0000
2	683		+			
3	589		+			
4	681		+			
5	687		+			
6	643		+			
Mdn	682	≥ 557	6	0		
IQR	44					

จากตาราง 23 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.12 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 24 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 210 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	176	210	34	1	+1	-
2	136	210	74	3	+3	-
3	53	146	93	4	+4	-
4	36	207	171	6	+6	-
5	138	210	72	2	+2	-
6	65	192	127	5	+5	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 24 แสดงว่าความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีความสามารถในการเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.1 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 25 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 90 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	79	90	11	4	+4	-
2	82	90	8	3	+3	-
3	55	86	31	6	+6	-
4	73	88	15	5	+5	-
5	86	90	4	1	+1	-
6	83	90	7	2	+2	-
T= 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 25 แสดงว่าความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีความสามารถในการเรียงคำให้เป็นประโยคสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.2 ที่ว่า ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 26 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 84 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	81	84	3	2	+2	-
2	84	84	0	-	-	-
3	79	84	5	3	+3	-
4	84	84	0	-	-	-
5	84	84	0	-	-	-
6	81	83	2	1	+1	-
T =0					T^{+}=6	T^{-}=0

จากตาราง 26 แสดงว่าความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 มีความสามารถในการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ไม่สูงกว่าก่อนการทดลอง ดังนั้นจึงไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.3 ที่ว่า ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 27 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 216 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	203	215	12	1	+1	-
2	187	205	18	2	+2	-
3	122	191	69	6	+6	-
4	175	211	36	3	+3	-
5	151	207	56	5	+5	-
6	154	206	52	4	+4	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 แสดงว่าความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีความสามารถในการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.4 ที่ว่า ความสามารถด้านการการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 28 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 96 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	83	91	8	1	+1	-
2	73	94	21	3	+3	-
3	8	82	74	6	+6	-
4	45	91	46	5	+5	-
5	71	96	25	4	+4	-
6	56	72	16	2	+2	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 แสดงว่า ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนว วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีความสามารถในการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.5 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 29 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 696 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	622	690	68	1	+1	-
2	562	683	121	2	+2	-
3	317	589	272	6	+6	-
4	413	681	268	5	+5	-
5	530	687	157	3	+3	-
6	439	643	204	4	+4	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 แสดงว่า ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีความสามารถในการเขียนโดยภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.6 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน มีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 30 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	14	20	6	4	+4	-
2	13	20	7	5	+5	-
3	12	13	1	1	+1	-
4	13	13	0	-	-	-
5	14	17	3	2	+2	-
6	13	18	5	3	+3	-
T = 0*					T^{+}=15	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 30 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีการรับรู้ความสามารถในการเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.13 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 31 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	16	19	3	2	+2	
2	16	18	2	1	+1	
3	10	16	6	6	+6	
4	16	20	4	3.5	+3.5	
5	14	18	4	3.5	+3.5	
6	15	20	5	5	+5	
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 31 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีการรับรู้ความสามารถในการเรียงคำให้เป็นประโยคสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.14 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 32 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	15	20	5	5.5	+5.5	-
2	18	20	2	1.5	+1.5	-
3	16	18	2	1.5	+1.5	-
4	16	20	4	3.5	+2.5	-
5	13	17	4	3.5	+2.5	-
6	15	20	5	5.5	+5.5	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 32 แสดงว่าการรับรู้ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีการรับรู้ความสามารถในการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.15 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 33 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	20	20	0	-	-	-
2	18	20	2	2.5	+2.5	-
3	12	13	1	1	+1	-
4	17	20	3	4	+4	-
5	13	15	2	2.5	+2.5	-
6	15	20	5	5	+5	-
T = 0					T^{+}=15	T^{-}=0

จากตาราง 33 แสดงว่าการรับรู้ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีการรับรู้ความสามารถในการการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดไม่สูงกว่าก่อนการทดลอง ดังนั้นจึงไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.16 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 34 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	19	20	1	1	+1	-
2	14	20	6	5	+5	-
3	10	15	5	3.5	+3.5	-
4	20	20	0	-	-	-
5	14	17	3	2	+2	-
6	15	20	5	3.5	+3.5	-
T = 0					T^{+}=15	T^{-}=0

จากตาราง 34 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของ เฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่ 1 มีการรับรู้ความสามารถในการเขียนประโยคประกอบภาพไม่สูงกว่าก่อนการทดลอง ดังนั้นจึงไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.17 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 35 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตารามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	84	99	15	3.5	+3.5	-
2	79	98	19	6	+6	-
3	60	75	15	3.5	+3.5	-
4	82	93	11	2	+2	-
5	68	84	16	5	+5	-
6	73	98	5	1	+1	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 1 มีการรับรู้ความสามารถในการเขียนโดยภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.18 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนโดยภาพรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

หาความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนโดยทำการทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นโรงเรียนวัดเจ้าอาม เพื่อเปรียบเทียบผลการสอนของกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม และกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม มีผลการประเมินความเหมาะสมดังต่อไปนี้

1. ความสามารถด้านการเขียน

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน มีผลการวิเคราะห์ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 36 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 210 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 210 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	105	ปรับปรุง	187	ดี
2	116	ปรับปรุง	195	ดี
3	146	พอใช้	194	ดี
4	182	ดี	209	ดี
5	149	พอใช้	206	ดี
6	198	ดี	210	ดี
7	175	ดี	209	ดี
8	202	ดี	210	ดี
Mdn	162		207.5	
IQR	82		15	
ระดับ	พอใช้		ดี	

จากตาราง 36 แสดงว่าคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 105 ถึง 202 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 162 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 82 มีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับพอใช้หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการเขียนคำอยู่ระหว่าง 187 ถึง 210 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 207.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 15 มีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเขียนคำในระดับดีทั้ง 8 คน

ตาราง 37 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	187	168-210	+		8	1.0000
2	195		+			
3	194		+			
4	209		+			
5	206		+			
6	210		+			
7	209		+			
8	210		+			
Mdn	207.5	≥ 168	8	0		
IQR	15					

จากตาราง 37 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่

เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.7 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 38 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 90 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 90 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	78	พอใช้	90	ดี
2	57	พอใช้	90	ดี
3	58	พอใช้	88	ดี
4	74	พอใช้	88	ดี
5	74	พอใช้	90	ดี
6	87	ดี	90	ดี
7	85	ดี	90	ดี
8	66	พอใช้	89	ดี
Mdn	74		90	
IQR	27		2	
ระดับ	พอใช้		ดี	

จากตาราง 38 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 57 ถึง 87 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 74 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 27 มีความสามารถในการเรียงคำให้เป็นประโยคอยู่ในระดับพอใช้ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์

ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคอยู่ระหว่าง 88 ถึง 90 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 90 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 2 มีความสามารถในการเรียงคำให้เป็นประโยคอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคในระดับดี จำนวนทั้ง 8 คน

ตาราง 39 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม หลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	90	81-90	+		8	1.0000
2	90		+			
3	88		+			
4	88		+			
5	90		+			
6	90		+			
7	90		+			
8	89		+			
Mdn	90	≥81	8	0		
IQR	2					

จากตาราง 39 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.8 ที่ว่า ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 40 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 84 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 84 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	84	ดี	84	ดี
2	82	ดี	84	ดี
3	82	ดี	84	ดี
4	83	ดี	84	ดี
5	81	ดี	84	ดี
6	83	ดี	84	ดี
7	83	ดี	84	ดี
8	82	ดี	84	ดี
Mdn	82.5		84	
IQR	1		0	
ระดับ	ดี		ดี	

จากตาราง 40 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 81 ถึง 84 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 82.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 1 มีความสามารถในการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์อยู่ในระดับดี หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้คะแนนเท่ากับ 84 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 84 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 0 มีความสามารถในการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์อยู่ในระดับดี โดยระดับ

ความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ในระดับดี จำนวนทั้ง 8 คน

ตาราง 41 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	84	67-84	+		8	1.0000
2	84		+			
3	84		+			
4	84		+			
5	84		+			
6	84		+			
7	84		+			
8	84		+			
Mdn	84	≥ 67	8	0		
IQR	0					

จากตาราง 41 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.9 ที่ว่า ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 42 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 216 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 216 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	186	ดี	215	ดี
2	194	ดี	213	ดี
3	183	ดี	205	ดี
4	174	ดี	215	ดี
5	180	ดี	214	ดี
6	202	ดี	216	ดี
7	209	ดี	216	ดี
8	182	ดี	215	ดี
Mdn	184.5		215	
IQR	22		3	
ระดับ	ดี		ดี	

จากตาราง 42 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 174 ถึง 209 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 184.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 22 มีความสามารถในการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดอยู่ในระดับดี หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดอยู่ระหว่าง 205 ถึง 216 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 215 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 3 มีความสามารถในการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเขียนในระดับดี จำนวนทั้ง 8 คน

ตาราง 43 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	215	173-216	+		8	1.0000
2	213		+			
3	205		+			
4	215		+			
5	214		+			
6	216		+			
7	216		+			
8	215		+			
Mdn	215	≥ 173	8	0		
IQR	3					

จากตาราง 43 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.10 ที่ว่า ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 44 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 96 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 96 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	73	พอใช้	94	ดี
2	74	พอใช้	93	ดี
3	62	พอใช้	89	ดี
4	80	ดี	89	ดี
5	0	ปรับปรุง	92	ดี
6	78	ดี	94	ดี
7	80	ดี	94	ดี
8	30	ปรับปรุง	92	ดี
Mdn	73.5		92.5	
IQR	50		5	
ระดับ	พอใช้		ดี	

จากตาราง 44 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 0 ถึง 80 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 73.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 50 มีความสามารถใน การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ในระดับพอใช้ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง คะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ระหว่าง 89 ถึง 94 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 92.3 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 5 มีความสามารถในการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้ง

เรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่า มีความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์อยู่ในระดับดี จำนวนทั้ง 8 คน

ตาราง 45 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	94	77-96	+		8	1.0000
2	93		+			
3	89		+			
4	89		+			
5	92		+			
6	94		+			
7	94		+			
8	92		+			
Mdn	92.5	≥ 77	8	0		
IQR	5					

จากตาราง 45 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.11 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 46 คะแนนมัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และระดับความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนการทดลอง (คะแนนเต็ม 696 คะแนน)		คะแนนหลังการทดลอง (คะแนนเต็ม 696 คะแนน)	
	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ	คะแนนที่ได้	ระดับความสามารถ
1	526	พอใช้	670	ดี
2	523	พอใช้	675	ดี
3	531	พอใช้	660	ดี
4	593	ดี	685	ดี
5	484	พอใช้	686	ดี
6	648	ดี	694	ดี
7	632	ดี	693	ดี
8	562	ดี	690	ดี
Mdn	546.5		685.5	
IQR	109		23	
ระดับ	พอใช้		ดี	

จากตาราง 46 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 484 ถึง 648 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 546.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 109 มีความสามารถในการเขียนอยู่ในระดับพอใช้ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง อยู่ระหว่าง 660 ถึง 694 คะแนน ค่ามัธยฐานเท่ากับ 685.5 และมีค่าพิสัยควอไทล์เท่ากับ 23 มีความสามารถในการเขียนอยู่ในระดับดี โดยระดับความสามารถรายบุคคลนั้น พบว่ามีความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมในระดับดี จำนวนทั้ง 8 คน

ตาราง 47 เปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม หลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนนความสามารถด้านการเขียน	ค่ามัธยฐานที่เป็นเกณฑ์ระดับดี	เครื่องหมาย		t	$P-value$
			Q_+	Q_-		
1	675	557-696	+		8	1.0000
2	660		+			
3	685		+			
4	686		+			
5	694		+			
6	693		+			
7	690		+			
8	675		+			
Mdn	685.5	≥ 557	8	0		
IQR	23					

จากตาราง 47 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างจากค่ามัธยฐานที่กำหนดไว้ที่เป็นเกณฑ์ระดับดีอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.12 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนภายหลังการใช้รูปแบบพัฒนาการเขียนอยู่ในระดับดี

ตาราง 48 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 210 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	105	187	82	8	+8	-
2	116	195	79	7	+7	-
3	146	194	48	5	+5	-
4	182	209	27	3	+3	-
5	149	206	57	6	+6	-
6	198	210	12	2	+2	-
7	175	209	34	4	+4	-
8	202	210	8	1	+1	-
T = 0*					T^{+}=36	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 48 แสดงว่า ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.1 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 49 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 90 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	78	90	12	3	+3	-
2	57	90	33	8	+8	-
3	58	88	30	7	+7	-
4	74	88	14	4	+4	-
5	74	90	16	5	+5	-
6	87	90	3	1	+1	-
7	85	90	5	2	+2	-
8	66	89	23	6	+6	-
T = 0*					T^{+}=36	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 49 แสดงว่า ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการเรียงคำให้เป็นประโยคสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.2 ที่ว่า ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 50 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 84 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	84	84	0	-	-	-
2	82	84	2	5	+5	-
3	82	84	2	5	+5	-
4	83	84	1	2	+2	-
5	81	84	3	7	+7	-
6	83	84	1	2	+2	-
7	83	84	1	2	+2	-
8	82	84	2	5	+5	-
T =0*					T^{+}=28	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 50 แสดงว่า ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้น ที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.3 ที่ว่า ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 51 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 216 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	186	215	29	5	+5	-
2	194	213	19	3	+3	-
3	183	205	22	4	+4	-
4	174	215	41	8	+8	-
5	180	214	34	7	+7	-
6	202	216	14	2	+2	-
7	209	216	7	1	+1	-
8	182	215	33	6	+6	-
T = 0*					T^{+}=36	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 51 แสดงว่า ความสามารถด้านการการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.4 ที่ว่า ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 52 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 96 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	73	94	21	5	+5	-
2	74	93	19	4	+4	-
3	62	89	27	6	+6	-
4	80	89	9	1	+1	-
5	0	92	92	8	+8	-
6	78	94	16	3	+3	
7	80	94	14	2	+2	
8	30	92	62	7	+7	-
T = 0*					T^{+}=36	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 52 แสดงว่า ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.5 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 53 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 696 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	526	670	144	6	+6	-
2	523	675	152	7	+7	-
3	531	660	129	5	+5	-
4	593	685	92	3	+3	-
5	484	686	202	8	+8	-
6	648	694	46	1	+1	
7	632	693	61	2	+2	
8	562	690	128	4	+4	-
T = 0*					T^{+}=36	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 53 แสดงว่า ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการเขียนโดยภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.6 ที่ว่า ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม และกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม มีผลการเปรียบเทียบดังนี้

ตาราง 54 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

คนที่	คะแนนความสามารถ กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม	ค่าอันดับ กลุ่มทดลองที่ 1	คะแนนความสามารถ กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม	ค่าอันดับ กลุ่มทดลองที่ 2
1	690	11.5	670	4
2	683	7	675	5
3	589	1	660	3
4	681	6	685	8
5	687	10	686	9
6	643	2	694	14
7			693	13
8			690	11.5
Mdn	682		685.5	
QD	22		11.5	
$\sum R$	37.5		67.5	
U	31.5		16.5	
U = 0.17				

จากตาราง 54 แสดงว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2 ที่ว่า การใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีความเหมาะสม

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน มีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 55 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	12	12	0	-	-	-
2	15	16	1	1.5	+1.5	-
3	9	12	3	4	+4	-
4	10	16	6	6	+6	-
5	15	17	2	3	+3	-
6	20	20	0	-	-	-
7	18	19	1	1.5	+1.5	-
8	14	18	4	5	+5	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 55 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์

ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้น ที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถในการเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.13 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 56 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	13	20	7	6	+6	-
2	20	20	0	-	-	-
3	12	13	1	1	+1	-
4	16	20	4	4	+4	-
5	14	20	6	5	+5	-
6	20	20	0	-	-	-
7	17	20	3	2.5	+2.5	-
8	15	18	3	2.5	+2.5	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 56 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้าน

การเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถในการเรียงคำให้เป็นประโยคสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.14 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 57 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	12	20	8	6	+6	-
2	19	20	1	1.5	+1.5	-
3	8	19	11	7	+7	-
4	17	19	2	3	+3	-
5	13	18	5	4	+4	-
6	20	20	0	-	-	-
7	19	20	1	1.5	+1.5	
8	13	19	6	5	+5	-
T = 0*					T^{+}=28	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 57 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถในการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.15 ที่ว่า การรับรู้

ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 58 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	14	19	5	5	+5	-
2	20	20	0	-	-	-
3	18	20	2	2.5	+2.5	-
4	14	20	6	6	+6	-
5	18	20	2	2.5	+2.5	-
6	20	20	0	-	-	
7	17	20	3	4	+4	
8	19	20	1	1	+1	-
T = 0*					T^{+}=21	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 58 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถในการการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.16 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 59 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	14	19	5	6	+6	-
2	19	20	1	1.5	+1.5	-
3	15	18	3	4	+4	-
4	14	20	6	7	+7	-
5	18	20	2	3	+3	-
6	20	20	0	-	-	
7	19	20	1	1.5	+1.5	
8	15	19	4	5	+5	-
T = 0*					T^{+}=28	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 59 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถในการเขียนประโยคประกอบภาพสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.17 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 60 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอามก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

นักเรียนคนที่	คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)		ผลต่างของคะแนน D=Y-X	ลำดับที่ความแตกต่าง	ลำดับต่างเครื่องหมาย	
	ก่อนการทดลอง (X)	หลังการทดลอง (Y)			บวก	ลบ
1	65	90	25	7	+7	-
2	93	96	3	1	+1	-
3	62	82	20	5	+5	-
4	71	95	24	6	+6	-
5	78	95	17	3	+3	-
6	100	100	0	-	-	
7	90	99	9	2	+2	
8	76	94	18	4	+4	-
T = 0*					T^{+}=28	T^{-}=0

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 60 แสดงว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลอง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 2 มีการรับรู้ความสามารถในการเขียนโดยภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 1.18 ที่ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2.2 ผลการเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม และกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม มีผลการเปรียบเทียบดังนี้

ตาราง 61 การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียน

คนที่	คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม	ค่าอันดับ กลุ่มทดลองที่ 1	คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดเจ้าอาม	ค่าอันดับ กลุ่มทดลองที่ 2
1	99	12.5	90	4
2	98	10.5	96	9
3	75	1	82	2
4	93	5	95	7.5
5	84	3	95	7.5
6	98	10.5	100	14
7			99	12.5
8			94	6
Mdn	95.5		95	
QD	7		4.5	
$\sum R$	42.5		62.5	
U	26.5		21.5	
U = 0.38				

จากตาราง 61 แสดงว่า คะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2 ที่ว่า การใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีความเหมาะสม

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนดังนี้

1.1 สร้างแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียน

1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของ เฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.3 สร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.4 สร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2. ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ดังนี้

2.1 ประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

2.2 ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

3. ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

สมมุติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีความเหมาะสมดี

1.1 ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.2 ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.3 ความสามารถด้านการการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.4 ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.5 ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.6 ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.7 ความสามารถด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.8 ความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.9 ความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.10 ความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.11 ความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.12 ความสามารถด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอยู่ในระดับดี

1.13 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.14 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.15 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.16 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.17 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนประโยคประกอบภาพของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.18 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนโดยภาพรวมของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. การใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีความเหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านเขียน

ขั้นที่ 1 การสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียน

ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตกรุงธนเหนือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตกรุงธนเหนือ ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ทำการจัดกลุ่มโรงเรียนเป็น 3 ขนาด ตามจำนวนนักเรียน คือ โรงเรียนขนาดใหญ่ (1,200 คนขึ้นไป) มีจำนวน 7 โรง โรงเรียนขนาดกลาง (600-1,199 คน) มีจำนวน 21 โรง และโรงเรียนขนาดเล็ก (ไม่เกิน 600 คน) มีจำนวน 44 โรง รวม 72 โรง จากนั้นสุ่มมาร้อยละ 15 ของโรงเรียนแต่ละขนาด ได้โรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน 1 โรง ได้โรงเรียนขนาดกลาง 3 โรง และได้โรงเรียนขนาดเล็ก 6 โรง รวม 10 โรง หลังจากนั้นทำการเลือกห้องเรียนแบบเฉพาะเจาะจง ได้ห้องเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 ห้อง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ห้อง ได้ห้องเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ห้อง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ห้อง และชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 จำนวน 3 ห้อง ได้ห้องเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ชั้นละ 1ห้อง รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 ห้อง (รวมนักเรียนทั้งสิ้น 1,200คน) และทำการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร่ ยามาเน่ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ระดับความคลาดเคลื่อน ± 5 เปอร์เซ็นต์ (Yamane.1970 : 886) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 392 คน หลังจากนั้นทำการสุ่มห้องเรียน ได้ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ชั้นละ 4 ห้อง รวม 12 ห้อง ห้องละ 35-40 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 578 คน หลังจากนั้นทำการคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยนำแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่สร้างขึ้นไปทำการทดสอบนักเรียนและนำผลการทดสอบมาจัดเรียงคะแนนจากคะแนนมากไปยังคะแนนน้อยและนำนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยจำนวน 281 คน (คิดเป็นร้อยละ 15) มาทำการสำรวจโดยใช้แบบสำรวจปัญหาทางการเรียนของ ผดุง อารยะวิญญู ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้ครูประจำชั้นทำการเลือกเฉพาะนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนเฉพาะด้านภาษาและนำแบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้านของ ผดุง อารยะวิญญู ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้ครูประจำชั้นของ

นักเรียนประเมิน และเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเขียนและนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเขียนและการอ่านได้จำนวนทั้งสิ้น 170 คน หลังจากนั้นนำนักเรียนไปทำการทดสอบระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบเชาวน์ปัญญา Colored Progressive Matrices (CPM) และเลือกนักเรียนที่มีผลคะแนนทดสอบตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป ได้จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 124 คน นำนักเรียนที่ได้จำนวน 124 คน มารวมกับนักเรียนที่ได้คะแนนร้อยละ 16-100 ได้จำนวนทั้งสิ้น 532 คน

ขั้นที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการเขียน เป็นแนวการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาความสามารถด้านการเขียน โดยเป็นการอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาในการจัดกิจกรรม วันและเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม สาระสำคัญของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม จุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เทคนิคที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย ขั้นนำเป็นการดำเนินกิจกรรมก่อนเข้าสู่บทเรียน โดยใช้กิจกรรมสันทนาการ เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง โดยเน้นการกระตุ้นประสาทสัมผัสทั้ง 4 ด้านคือ ด้านการมอง การฟัง การเคลื่อนไหว และการรับรู้ การสัมผัสทางผิวหนัง ขั้นเข้าสู่กิจกรรม เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการเขียนคำที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและตำแหน่ง ผลไม้ อาหาร สัตว์ กริยา สถานที่ และสิ่งของ โดยใช้วิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์โดยการสอนผ่านประสาทสัมผัสสี่ด้าน คือ ด้านการมองเห็น (Visual) ด้านการได้ยิน (Auditory) ด้านการเคลื่อนไหว (Kinesthetic) และด้านการรับสัมผัสทางผิวหนัง (Tactile) ร่วมกับการสอนแบบบูรณาการ ขั้นประเมินผลและใช้กระบวนการกำกับตนเองเป็นขั้นที่ประเมินความสามารถด้านการเขียนเป็นคำโดยใช้ขั้นตอนของกระบวนการกำกับตนเอง ได้แก่ การบันทึกคะแนนของตนเอง การบันทึกการให้ข้อมูลย้อนกลับ การบันทึกการกำกับตนเอง การแสดงความรู้สึกต่อผลคะแนนของตนเอง การเปรียบเทียบคะแนนของตนเองกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งตัดสินผลคะแนนของตนเอง และในแผนการเรียนรู้จะกำหนดสื่อและอุปกรณ์ใน การเรียนการสอน การวัดและประเมินผลความสามารถในการเขียนเป็นคำ

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยมีระดับเชาวน์ปัญญาปกติไม่มีความพิการซ้ำซ้อน ซึ่งวัดได้จากเครื่องมือ คัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้การเขียนของ ผดุง อารยะวิญญู(2544) และมีได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนวัดดุสิตาราม ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน มีระดับเชาวน์ปัญญาอยู่ในระดับปกติและไม่มีความซ้ำซ้อนที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ จากแบบแบบคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้การเขียนของ ผดุง อารยะวิญญู(2544) และมีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่ได้จากการทำทดสอบจากแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้น เลือกมาโดยใช้วิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มาเป็นจำนวน 6 คน เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดดุสิตารามจำนวน 6 คน โดยนักเรียนมีช่วงคะแนนที่ได้จากแบบวินิจฉัยจากคะแนนเปอร์เซ็นไทล์ต่ำกว่า 50.85 ลงมา

ขั้นที่ 3 การสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ จำนวน 30 คน

ขั้นที่ 4 การสร้างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากรเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ จำนวน 30 คน

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนประกอบด้วย

1. การสอนเขียนโดยใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากรเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดดุสิตาราม จำนวน 6 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ 50.85

2. การประเมินความสามารถด้านการเขียนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากรเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดดุสิตาราม จำนวน 6 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85

3. การประเมินการรับรู้ความสามารถทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากรเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดดุสิตาราม จำนวน 6 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1. การสอนเขียนโดยใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนกลุ่มทดลองที่ 2

ประชากรเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดเจ้าอาม จำนวน 8 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85

2. การประเมินความสามารถด้านการเขียนนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง การเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากรเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียน

วัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดเจ้าอาม จำนวน 8 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85

3. การประเมินการรับรู้ความสามารถทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

ประชากร เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานครจำนวน 10 โรงคือ โรงเรียนวัดนิมารนรดี โรงเรียนวัดปากน้ำฝั่งเหนือ โรงเรียนวัดรวก โรงเรียนวัดดุสิตาราม โรงเรียนวัดเจ้าอาม โรงเรียนวัดบางเสาธง โรงเรียนวัดวิเศษการ โรงเรียนวัดดีดวด โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ และโรงเรียนวัดวิจิตรการนิมิต จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนวัดเจ้าอาม จำนวน 8 คน และได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนและมีคะแนนต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85

ในการวิจัยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิดคือ 1) แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 2) แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียน 3) แบบประเมินความสามารถด้านการเขียน และ 4) แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ฉบับที่ 1 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนคำ และฉบับที่ 2 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนบรรยาย แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนคำมีทั้งหมด 3 ชุด ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนตามคำบอกจากบัตรคำ ประกอบด้วย คำ 2 พยางค์จำนวน 1 คำ คำ 3 พยางค์จำนวน 4 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 5 พยางค์จำนวน 1 คำ รวมเป็น 10 คำ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน ชุดที่ 2 เป็นการทดสอบการเขียนคำที่มีความหมายตรงกับภาพ ประกอบด้วยรูปภาพจำนวน 8 ภาพ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 40 คะแนน ชุดที่ 3 การทดสอบการเขียนคำตามคำบอก ประกอบด้วยคำ 2 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 3 พยางค์ จำนวน 3 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 3 คำรวมเป็น 10 คำ คำละ 5 คะแนน รวมเป็น 50 คะแนน ฉบับที่ 2 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนบรรยายมีทั้งหมด 4 ชุด ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการเรียงคำให้เป็นประโยค แบบทดสอบมี 5 ข้อ ให้นักเรียนเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประโยค ประกอบด้วยประโยคความเดียวมีส่วนขยายจำนวน 5 ประโยค ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน ชุดที่ 2 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด แบบทดสอบมีจำนวน 5 ข้อ รวมเป็น

5 คำ ข้อละ 6 คะแนน รวมเป็น 30 คะแนน ชุดที่ 3 การเขียนบรรยายภาพ ทดสอบโดยให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ตามลำดับจำนวน 4 ภาพ คะแนนเต็ม 15 คะแนน และชุดที่ 4 การเขียนแสดงความรู้สึกและจินตนาการ เป็นแบบทดสอบที่ให้แสดงความรู้สึกและจินตนาการจากเรื่องที่กำหนด คะแนนเต็ม 12 คะแนน

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนเป็นแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียนที่สอนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ช่วงชั้นที่ 2 แผนการเรียนรู้ด้านการเขียนมีทั้งหมด 2 ชุด คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเอง มีจำนวนทั้งหมด 4 แผนการเรียนรู้คือ การปฐมนิเทศเรื่องกระบวนการกำกับตนเอง การฝึกการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง การฝึกบันทึกคะแนนและการบันทึกข้อความแสดงความรู้สึกต่อตนเอง และการสำรวจและกำหนดตัวเสริมแรง 2) แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนประกอบด้วยแผนการเรียนรู้ จำนวน 37 แผน คือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการเขียนคำจำนวน 10 แผน แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคจำนวน 9 แผน แผนการจัดการเรียนรู้ด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์จำนวน 9 แผน แผนการเรียนรู้ในการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดจำนวน 5 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้ในการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์จำนวน 4 แผน

แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 แบบประเมินมีจำนวน 5 ชุดคือ แบบประเมินด้านการเขียนคำมีจำนวน 35 ข้อ ข้อละ 6 คะแนน คะแนนเต็ม 210 คะแนน แบบประเมินความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคมีจำนวน 15 ข้อ ข้อละ 6 คะแนน คะแนนเต็ม 90 คะแนน แบบประเมินความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์จำนวน 14 ข้อ ข้อละ 6 คะแนน คะแนนเต็ม 84 คะแนน แบบประเมินความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนดจำนวน 24 ข้อ ข้อละ 9 คะแนน คะแนนเต็ม 216 คะแนน และแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ จำนวน 4 ข้อ ข้อละ 24 คะแนน คะแนนเต็ม 96 คะแนน

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียนทั้ง 5 ด้านคือ ด้านการเขียนคำ ด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค ด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ ด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด และด้านการเขียนประโยคประกอบภาพ ลักษณะแบบวัดเป็นแบบประมาณค่าแบบกราฟ (Graphic Rating Scale) ข้อคำถามจะวัดทั้งระดับความยากและความมั่นใจโดยพิจารณาเป็นสเกลเดียว มีมาตรวัด 4 อันดับ มีระยะห่างอยู่ในช่วง 1-4 และมีข้อความกำกับดังนี้ 1 = แน่ใจว่าทำไม่ได้ 2 = ไม่ค่อยแน่ใจว่าจะทำได้ 3 = ค่อนข้างแน่ใจว่าทำได้ 4 = แน่ใจว่าทำได้จริงๆ คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ในการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ทำการทดสอบความสามารถด้านการเขียนและการรับรู้ความสามารถ

ของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดดุสิตารามจำนวน 6 คน ที่ได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และมีคะแนนด้านการเขียนคำต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 49.91 และการเขียนบรรยายต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 46.15 คะแนนด้านการเขียนโดยรวมต่ำกว่า เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 และดำเนินการทดลองตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2552 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2552 ในการสอนใช้เวลาสอนครั้งละ 1 ชั่วโมง จำนวนทั้งสิ้น 38 ครั้ง โดยเป็นแผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองจำนวน 1 ครั้ง และแผนการเรียนรู้ด้านการเขียนจำนวน 37 ครั้ง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐานคือ มัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ และทำการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนโดยสถิตินันพาราเมตริกด้วยวิธี The Willcoxon Signed Ranks Test และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนและค่ามัธยฐานที่กำหนดโดยใช้สถิติแบบ Nonparametric Statistics วิธีทดสอบแบบ The Sign Test for Median: One Sample

ส่วนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบของการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ได้ทำการทดลองซ้ำในกลุ่มทดลองที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียน และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียน โดยการใช้รูปแบบการสอนเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวัดเจ้าอามจำนวน 8 คน ที่ได้รับการทดสอบโดยใช้แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และมีคะแนนด้านการเขียนคำต่ำกว่า

เปอร์เซ็นไทล์ที่ 49.91 และการเขียนบรรยายต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 46.15 คะแนนด้านการเขียนโดยรวมต่ำกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 และดำเนินการทดลองตั้งแต่วันที่ 2 พฤศจิกายน 2552 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม 2552 ในการสอนใช้เวลาสอนครั้งละ 1 ชั่วโมง จำนวนทั้งสิ้น 38 ครั้ง โดยเป็นแผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเองจำนวน 1 ครั้ง และแผนการจัดการเรียนรู้ด้านการเขียนจำนวน 37 ครั้ง หลังจากนั้นนำคะแนนความสามารถด้านการเขียนและระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนมาเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดดุสิตาราม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐานคือ มัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ ค่าเบี่ยงเบนควอไทล์ และทำการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนโดยสถิตินันพาราเมตริกด้วยวิธี The Willcoxon Signed Ranks Test เปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนและค่ามัธยฐานที่กำหนดโดยใช้สถิติแบบ Nonparametric Statistics วิธีทดสอบแบบ The Sign Test for Median: One Sample และ

เปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนและระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของกลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 ด้วยสถิตินันพาราเมตริกด้วยวิธี The Mann-Whitney U Test

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ขั้นตอนที่ 2 การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ขั้นนี้ใช้รูปแบบสอนเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง และทำการประเมินความสามารถด้านการเขียนและประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียน ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน โดยทำการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนและประเมินระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

1.1 แบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประกอบด้วย แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน 2ฉบับ ฉบับที่ 1 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนคำ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 และฉบับที่ 2 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนบรรยาย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนคำมีทั้งหมด 3 ชุด ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนตามคำบอกจากบัตรคำ ประกอบด้วย คำ 2 พยางค์ จำนวน 1 คำ คำ 3 พยางค์จำนวน 4 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 5 พยางค์จำนวน 1 คำ รวมเป็น 10 คำ ชุดที่ 2 เป็นการทดสอบการเขียนคำที่มีความหมายตรงกับภาพ ประกอบด้วยรูปภาพจำนวน 8 ภาพ ชุดที่ 3 การทดสอบการเขียนคำตามคำบอก ประกอบด้วยคำ 2 พยางค์ จำนวน 4 คำ คำ 3 พยางค์ จำนวน 3 คำ คำ 4 พยางค์ จำนวน 3 คำรวมเป็น 10 คำ แบบวินิจฉัยฉบับที่ 1 การเขียนคำ มีจุดตัดอยู่ที่ 99 คะแนนหรือเปอร์เซ็นไทล์ที่ 49.94 ฉบับที่ 2 แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนบรรยายมีทั้งหมด 4 ชุด ชุดที่ 1 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการเรียงคำให้เป็นประโยค แบบทดสอบมี 5 ข้อ ให้นักเรียนเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประโยค ประกอบด้วยประโยคความเดียวมีส่วนขยายจำนวน 5 ประโยค ชุดที่ 2 การทดสอบการเขียนประโยค โดยทดสอบการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด แบบทดสอบมีจำนวน 5 ข้อ รวมเป็น 5 คำ ชุดที่ 3 การเขียนบรรยายภาพ ทดสอบโดยให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ตามลำดับจำนวน 4 ภาพ และชุดที่ 4 การเขียนแสดงความรู้สึกและจินตนาการ เป็นแบบทดสอบที่ให้แสดงความรู้สึกและจินตนาการจากเรื่องที่กำหนด แบบวินิจฉัยการเขียนฉบับที่ 2 การเขียนบรรยาย มีจุดตัดอยู่ที่ 68 คะแนนหรือเปอร์เซ็นไทล์ที่ 46.15

และมีคะแนนจุดตัดฉบับรวมอยู่ที่ 167 คะแนนหรือเปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 ทั้งนี้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวินิจฉัย คำนวณจากสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา ($\alpha - Coefficient$) ของครอนบัค (Cronbach) และคำนวณหาจุดตัดด้วยวิธีของเบอร์ก

1.2 แผนการจัดการการเรียนรู้พัฒนาการเขียนโดยใช้การสอนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองแผนการเรียนรู้ด้านการเขียนมีทั้งหมด 2 ชุด คือ 1) แผนการเรียนรู้กระบวนการกำกับตนเอง มีจำนวนทั้งหมด 4 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 2) แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนประกอบด้วยแผนการเรียนรู้ จำนวน 37 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

1.3 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 มีจำนวน 5 ชุดคือ แบบประเมินด้านการเขียนคำมีจำนวน 35 ข้อ มีค่าสหสัมพันธ์รายข้ออยู่ระหว่าง 0.02-0.83 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92แบบประเมินความสามารถด้านการเรียงคำให้เป็นประโยคมีจำนวน 15 ข้อ มีค่าสหสัมพันธ์รายข้ออยู่ระหว่าง 0.27-0.86 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 แบบประเมินความสามารถด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์จำนวน 14 ข้อ มีค่าสหสัมพันธ์รายข้ออยู่ระหว่าง 0.04-0.74 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77 แบบประเมินความสามารถด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด มีค่าสหสัมพันธ์รายข้ออยู่ระหว่าง 0.18-0.81 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 จำนวน 24 ข้อ และแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ จำนวน 4 ข้อ มีค่าสหสัมพันธ์รายข้ออยู่ระหว่าง 0.08-0.84 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 โดยแบบประเมินเป็นการทดสอบแบบอัตนัยทั้ง 5 ชุด

1.4 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 แบบวัดมีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียนทั้ง 5 ด้านคือ ด้านการเขียนคำ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.50 ด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 ด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.63 ด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.62 และด้านการเขียนประโยคประกอบภาพ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.62 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.88 ลักษณะแบบวัดเป็นแบบประมาณค่าแบบกราฟ (Graphic Rating Scale) ข้อคำถามจะวัดทั้งระดับความยากและความมั่นใจโดยพิจารณาเป็นสเกลเดียว มีมาตรวัด 4 อันดับ

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

2.1 ความสามารถทางด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 ภายหลังจากการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยวิธีการสอนตามแนวของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง นักเรียนมี

ความสามารถด้านการเขียนคำ การเรียงคำให้เป็นประโยค การเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ การแต่งประโยคจากคำที่กำหนด การเขียนประโยคประกอบภาพพร้อมทั้งเรียงลำดับเหตุการณ์ อยู่ในระดับดีทั้ง 2 กลุ่ม โดยพบว่ามีความสามารถด้านการเขียนทั้ง 5 ด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนช่วงชั้นที่ 2 ภายหลังจากการใช้รูปแบบการสอนเขียนด้วยวิธี การสอนตามแนวของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ภายหลังการใช้รูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่สร้างขึ้นกับกลุ่มทดลองที่ 2 และนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองที่ 1 พบว่า ความสามารถด้านการเขียนและระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ารูปแบบการสอนเขียนอยู่ในระดับที่เหมาะสม

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ 0.94 ซึ่งอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้ นอกจากนี้เมื่อหาจุดตัดด้วยวิธีของเบอร์ก แบบวินิจฉัยยังมีคะแนนจุดตัดอยู่ที่เปอร์เซ็นไทล์ที่ 50.85 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับเกณฑ์การตัดสินปัญหาด้านการเขียนของ ผดุง อารยะวิญญู (2535) ที่มีคะแนนจุดตัดอยู่ที่เปอร์เซ็นไทล์ที่ 59 วิธีการหาจุดตัดด้วยวิธีของเบอร์กเป็นการคำนวณหาความน่าจะเป็นในการตัดสินใจถูกและค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นตรง และพิจารณาความน่าจะเป็นในการตัดสินใจถูกและค่าสัมประสิทธิ์ความแม่นตรงสูงสุดเป็นคะแนนจุดตัด ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่มีคุณภาพสามารถช่วยหาจุดตัดที่เหมาะสมได้ในแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน

จากการวิจัยทำให้ได้เครื่องมือที่ใช้ในการวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพน่าเชื่อได้ ซึ่งในการทดสอบความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนนั้นจะต้องทำการประเมินให้ครบกระบวนการประมวลผลการเรียนรู้ของเด็กทั้งทางด้านสายตา และด้านการฟัง การที่จะประเมินว่านักเรียนมีความบกพร่องทางด้านการเขียนหรือไม่นั้นจะต้องประเมินให้ครบทั้งกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ โรเบิร์ต เอ็ม กาเย่ (Robert M. Gagne') ที่กล่าวว่ากระบวนการเรียนรู้นั้นจะต้องมีความเข้าใจ(Apprehending Phase) การได้รับ (Acquisition Phase) การเก็บไว้ (Retention Phase) และการระลึกได้ ซึ่งแบบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นสามารถประเมินการเขียนที่อาศัยความเข้าใจ การได้รับและการเก็บจำเพื่อที่จะระลึกได้คือ การทดสอบการเขียนตามคำบอก การเขียนหรือลอกคำจากบัตรคำ การเขียนบรรยายเพื่อดูเรื่องความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการเขียนโดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมจากการเก็บจำสอดคล้องกับแนวคิดของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) ที่กระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วย ความรู้ ความ

เข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า ในการประเมินการเรียนรู้ด้านการเขียนนั้นจะต้องประเมินให้ครบทั้ง 6 ด้าน แบบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นสามารถวัดกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้านได้ตามแนวคิดของบลูมซึ่งสามารถวิเคราะห์ความผิดปกติของกระบวนการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนได้นอกจากนั้นแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สร้างขึ้นยังสอดคล้องกับแบบสำรวจปัญหาในการเขียนของ ผดุง อารยะวิญญู (2535) และแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนรู้ด้านการเขียนของ ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ กรมวิชาการ (2546) ซึ่งสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยด้านการเขียนครอบคลุมเนื้อหาของความผิดปกติหรือความบกพร่องทางด้านการเขียนคือ การเขียนไม่เป็นตัว เขียนไม่ตรงบรรทัด เขียนตกเส้นบรรทัดหรือเกินบรรทัด ขนาดตัวอักษรไม่เท่ากัน เขียนตัวอักษรกลับหัวหรือกลับด้าน เขียนตัวอักษรติดกันไม่ไว้ช่องไฟ หรือเขียนผิด เขียนซ้ำ มีพฤติกรรมการลบบ่อยๆ นอกจากนี้ยังสามารถสังเกตพฤติกรรมด้านการเขียนจากการทำทดสอบนักเรียนได้ด้วย เช่น การจับดินสอหรือปากกา การมีภาวะเครียดหรืออารมณ์เสียเมื่อทำการเขียน นอกจากนั้นยังสามารถประเมินด้านการเขียนบรรยายหรือเขียนประโยคได้ โดยดูจากการเรียงลำดับเหตุการณ์ การเขียนเรื่องเพื่อดูว่านักเรียนมีการเขียนอย่างได้ใจความหรือไม่ เขียนบรรยายหรือสื่อถึงความรู้สึกและจินตนาการได้หรือไม่ สอดคล้องกับบังอร สว่างโรส และเยาวภา พุกกะคุป (2524) และสมเกียรติ กินจำ (2545) ได้สรุปว่าการวัดความสามารถด้านการเขียนจะต้องพิจารณาองค์ประกอบทางด้านเนื้อหา (Content) ด้านวัตถุประสงค์ในการเขียน (Judgment skills) ด้านไวยากรณ์ (Grammatical skills) ลีลาการเขียน (Stylistic skills) กลไกการเขียน (Mechanic skills) และลายมือ (Handwriting) สอดคล้องกับ ฮีตัน (1979) ได้เสนอว่าการวัดความสามารถด้านการเขียนจะต้องวัดความสามารถด้านไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ กลไกการเขียนและความคล่องแคล่วทางการเขียนด้วย ซึ่งแบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนได้สร้างครอบคลุมเนื้อหาดังกล่าว ในการให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ให้ความช่วยเหลือจะต้องทราบปัญหาและความบกพร่องด้านกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ทราบระดับความสามารถด้านการเขียน แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนมีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากที่จะช่วยให้ครูหรือบุคคลที่ให้ความช่วยเหลือทราบความผิดปกติว่าอยู่ที่ระบบใดและมีความรุนแรงเพียงใด สอดคล้องกับ แดเนียล ฟุง; และ ลีซอง ยิง (Daniel Fung; & Li Zhong Ying. 2003) ได้เสนอการช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่าต้องตระหนักถึงความสามารถของเด็ก รวมถึงลักษณะการเรียนรู้ของเด็ก และระดับความสามารถด้านภาษา

ในการวิจัยนี้แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนได้สร้างตามลักษณะโครงสร้างการประเมินความสามารถด้านการเขียนภาษาไทย มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 ซึ่งมีค่าที่น่าเชื่อถือได้ แสดงว่าแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมในการนำไปใช้ประเมินความสามารถของนักเรียนได้ เพื่อให้ทราบถึงความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน ในแบบประเมินความสามารถด้านการเขียนนี้มีการประเมินความสามารถด้านการเขียนเนื้อหา ไวยากรณ์ ลายมือ กลไกการเขียน

การใช้คำศัพท์ และมารยาทในการเขียน ทำให้สามารถประเมินความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้ นอกจากนี้ยังพบว่าแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 ซึ่งอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้ แบบวัดมีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนที่สร้างขึ้นครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในแผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียนทั้ง 5 ด้านคือ ด้านการเขียนคำ ด้านการเรียงคำให้เป็นประโยค ด้านการเติมคำให้เป็นประโยคสมบูรณ์ ด้านการแต่งประโยคจากคำที่กำหนด และด้านการเขียนประโยคประกอบภาพ ลักษณะแบบวัดเป็นแบบประมาณค่าแบบกราฟ (Graphic Rating Scale) ข้อคำถามจะวัดทั้งระดับความยากและความมั่นใจโดยพิจารณาเป็นสเกลเดียว มีมาตรวัด 4 อันดับ มีระยะห่างอยู่ในช่วง 1-4 โดยแบบวัดนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของลีและบอกโก (1994) ที่ได้เปรียบเทียบการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง 5 วิธีคือ 1) วัดระดับความยาก 2) วัดระดับความมั่นใจ 3) วัดแบบผสม 4) วัดแบบผสมที่มีการแปลงคะแนนความมั่นใจให้เป็นคะแนนมาตรฐาน และ 5) วัดความมั่นใจ จากการวิจัยพบว่าวิธีวัดวิธีที่ 3 และ 4 คือการวัดแบบผสมและการวัดแบบผสมที่มีการแปลงคะแนนเป็นคะแนนมาตรฐานมีค่าความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนที่สร้างขึ้นที่ใช้มาตรวัดแบบผสม โดยวัดทั้งระดับความยากและความมั่นใจ เพื่อให้ได้ระดับการรับรู้ที่ถูกต้องมากที่สุด เพื่อที่จะได้ทราบว่านักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของนักเรียนได้ดีเพียงใด และนำไปสู่การคิดและวางแผนว่าจะให้การช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างไร นอกจากวิธีการวัดและประเมินความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนแล้ว วิธีการช่วยเหลือเป็นสิ่งสำคัญที่ครูหรือผู้เกี่ยวข้องจะต้องศึกษาค้นคว้าวิธีการช่วยเหลือให้เหมาะสมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ลักษณะการเรียนรู้ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีความถนัดหรือมีลักษณะการเรียนรู้ด้านการสัมผัสและการเคลื่อนไหวมากกว่าการเรียนรู้ทางการเห็นและการได้ยินอย่างเดียว การสอนหลายๆวิธีก็เป็นวิธีที่เด็กกลุ่มนี้สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสูงสุด ในการวิจัยนี้ได้พัฒนาและสร้างรูปแบบการสอนเขียนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนที่ประยุกต์และบูรณาการวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้เพื่อให้เกิดศักยภาพด้านการเขียนอย่างสูงสุด โดยนำเอาวิธีการสอนผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการมองเห็น ด้านการได้ยิน ด้านประสาทสัมผัสและด้านการเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการสอนโดยประยุกต์จากวิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ รวมถึง การบูรณาการวิธีการสอนเขียนภาษาไทยหลายๆวิธี โดยผสมกระบวนการเรียนรู้ในการเรียนภาษาไทยไว้ด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น การฟัง การคิด การอ่านและการเขียนไว้โดยผ่านการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 4 อีกทั้งบูรณาการเล่น เช่น การร้องเพลง การเล่นเกม ประกอบการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ สนุกสนาน และตั้งใจในการเรียนมากขึ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านการเขียนอย่างสูงสุดสอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนา แพงจันทร์ (2541: 59) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการกับเกม มีความสามารถด้านการเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีระดับความสามารถด้านการเขียนคำอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของรักษิณา หยดย้อย (2549: 48) ที่พบว่าเด็กที่

ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมบูรณาการจะมีพัฒนาการทักษะการเขียนคำอยู่ในระดับดี และมีความสามารถด้านการเขียนคำสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในการสอนผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 4 นั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ แฮโรด์ลและคณะ (Harold; et al. 1981) ที่ศึกษาผลการสอนอ่านให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านโดยใช้ประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว พบว่านักเรียนสามารถอ่านคำศัพท์ได้ถูกต้องมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุตาเรีย และสาโรช (Sutaria; & Saroj:1982) ได้ทำการศึกษารายกรณีเรื่องการสอนอ่านโดยใช้วิธีประสาทสัมผัสกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการของเฟอร์นาลด์ประยุกต์ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีความสนใจในการอ่านมากขึ้น และทักษะด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียนดีขึ้น อีกทั้งสร้างแรงจูงใจในการอ่านและเขียนของนักเรียนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของมณฑ์เธียร พัฒนาวงศ์ (2548) ได้ศึกษาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีปัญหาในการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการสอนทักษะการอ่านและการเขียนผ่านประสาทสัมผัสสามด้าน พบว่า ความสามารถทางด้านการอ่านและการเขียนภายหลังการสอนผ่านประสาทสัมผัสสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05โดยมีความสามารถทั้งการอ่านและการเขียนอยู่ในระดับดี

นอกจากนี้รูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นยังบูรณาการการใช้กระบวนการกำกับตนเองเข้าไปในแผนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถด้านการเขียนให้ดียิ่งขึ้นนอกเหนือจากวิธีการสอนด้วยวิธีต่างๆแล้ว การที่ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน มีเป้าหมายในการเรียนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีความสามารถด้านการเรียนแต่ขาดแรงจูงใจและเป้าหมายในการเรียนแล้วอาจทำให้ศักยภาพในการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร ในการใช้รูปแบบการสอนเขียนที่สร้างขึ้นนอกจากจะทำให้ความสามารถในการเขียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้วการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของนักเรียนก็เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของโฮปแมน; และกลิน (Hopman; & Glynn.1989) ที่ทำการศึกษาเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนใช้กระบวนการการกำกับตนเอง มีการตั้งเป้าหมาย และการเฝ้าตรวจสอบตนเองในการจัดเรียงการเขียนเรียงความ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีการเขียนคำศัพท์ได้มากขึ้นและมีคุณภาพการเขียนที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของรัมเซย์; และบอลลาด (Rumsey; & Ballard. 1985) ที่ทำการศึกษาผลของการใช้กลยุทธ์การกำกับตนเอง โดยมีขั้นตอนการสังเกตตนเอง การตัดสินใจด้วยตนเอง กับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีการเพิ่มเวลาพฤติกรรมการทำงาน และสามารถเขียนเรียงความได้ยาวมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของซีบวก; และชูเมคเกอร์ (Seabaugh; & Schunmaker.1981) ได้ทำการศึกษานักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนมีการตั้งเป้าหมายในการทำงานก่อน พบว่านักเรียนมีผลงานด้านการเขียนดีขึ้น จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าความสามารถด้านการเขียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ดีขึ้น อีกทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกรพ; และคณะ (Graves; et al. 1990) ที่ได้ศึกษานักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เกรด 5-6 โดยศึกษาคุณภาพในการเขียน จากการใช้กระบวนการตรวจสอบตนเองในการเขียนเรื่องราว โดยใช้การจัด (Setting) ลักษณะ (Characters)

ปัญหา (Ploblem) การวางแผน (Plan) และการเขียนจบเรื่อง (Ending) พบว่า การใช้การตรวจสอบตนเองช่วยกระตุ้นให้นักเรียนใช้แหล่งข้อมูลเพื่อช่วยในคุณภาพ การเขียนมากขึ้น สอดคล้องกับโวท; และแกรฮ์ม (Voth; & Graham. 1993) ที่ศึกษานักเรียนเกรด 7-8 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเขียนเรียงความ และมีการตั้งเป้าหมายก่อนการเขียนเรียงความพบว่านักเรียนเขียนเรียงความได้ดีขึ้น เนื้อหายาวมากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นจะเห็นได้ว่าในการช่วยเหลือด้านการสอนเขียนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนนั้นจะต้องมีการบูรณาการวิธีการสอนเขียนหลายๆวิธีเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเขียนสูงสุด

ในการวิจัยนี้ได้ทำการหาความเหมาะสมของรูปแบบการเขียนโดยทำการสอนซ้ำกับกลุ่มทดลองที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความสามารถทางด้านการเขียนและระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนของกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มทดลองที่ 1 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนเขียนโดยใช้การสอนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเองมีความเหมาะสมดีสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนจะสนใจเรียนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง วิธีการสอนเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนได้ การใช้กระบวนการในการจัดการกับตนเอง คือกระบวนการกำกับตนเองเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องฝึกให้นักเรียนเกิดนิสัยและพฤติกรรมที่ดีใน การเรียน ถึงแม้วิธีการสอนจะดีเพียงใดถ้าผู้เรียนไม่เกิดแรงจูงใจในการเรียนแล้วย่อมให้ประสิทธิผลของการเรียนนั้นไม่เป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียนที่แท้จริง

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. งานวิจัยนี้เป็นการจัดกิจกรรมให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนอย่างครบวงจรไม่ว่าจะเป็นการวัดและประเมินนักเรียนเพื่อให้ทราบปัญหาและลักษณะความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน การให้ความช่วยเหลือโดยการพัฒนารูปแบบการสอนหรือแผนการสอนในการให้ความช่วยเหลือนักเรียนให้สอดคล้องกับความบกพร่องทั้งกระตุ้นด้านวิธีการสอนและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ดังนั้นครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มนี้ควรมีความรู้ความสามารถในการวัดและประเมินหา ความบกพร่องทางการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำความบกพร่องเหล่านั้นมาเป็นข้อมูลในจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน

2. ผู้มีส่วนรับผิดชอบในการช่วยเหลือนักเรียนจะต้องมีการให้ความรู้และฝึกทักษะครูหรือผู้ช่วยเหลือทั้งวิธีการวัดและประเมิน และวิธีการช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการสอนนักเรียนกลุ่มนี้ยังต้องสอนเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดควรจัดให้ครูผู้ให้การช่วยเหลือได้สอนนักเรียนในปริมาณที่เหมาะสมกับวิธีและลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย

3. ผู้ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้จะต้องได้รับการอบรมการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องก่อนเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการวัดและประเมิน รวมถึงวิธีการช่วยเหลือในการปรับเปลี่ยนหรือ

ประยุกต์วิธีการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ทั้งนี้ควรมีการปรึกษากับผู้ที่มีความรู้ความสามารถก่อนว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

4. ผลการวิจัยในเรื่องแบบวินิจฉัยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน หากครูผู้ปฏิบัตินำไปใช้วัดและประเมินนักเรียนที่ตนเองมีส่วนในการรับผิดชอบจะทำให้ครูสามารถวินิจฉัยนักเรียนได้ว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนหรือไม่ และบกพร่องทางด้านใด ครูสามารถจัดความช่วยเหลือด้านการเรียนตามความบกพร่องทางด้านนั้นได้ทันที เช่น ผลการประเมินมีความบกพร่องทางด้านการจำตัวอักษรหรือคำจากสายตา ครูสามารถเน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ความจำด้านสายตาให้มากขึ้น เป็นต้น ทำให้ครูมองเห็นความบกพร่องได้ชัดเจนขึ้น และช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถด้านการเรียนดีขึ้น

5. ผลการวิจัยในเรื่องแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการการสอนไว้หลายวิธี ทั้งจากวิธีการสอนที่เหมาะสมกับช่องทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ กิจกรรมสันทนาการ และการกำกับตนเองของนักเรียนใช้กระบวนการทางจิตวิทยาเข้ามาบูรณาการไว้ในแผน ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ สนุกกับการเรียนรู้ ไม่เบื่อที่จะเรียนรู้ ในแผนการจัดการเรียนรู้นี้ครูผู้ปฏิบัติสามารถนำไปปรับใช้กับนักเรียนของตนเองไม่ว่าจะเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้หรือนักเรียนปกติ เพราะทำให้เกิดการเรียนรู้จากแรงกระตุ้นภายนอกก่อน เช่น ความสนุกสนาน รางวัล เป็นต้น ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจภายในให้เกิดความอยากเรียนรู้ตามมา

6. ในการนำแผนการจัดการเรียนพัฒนาการเขียนจากการวิจัยไปใช้อย่างเต็มรูปแบบนั้น เนื่องจากมีขั้นตอนการในการสอนหลายขั้น ควรจัดนักเรียนเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 5-6 คน โดยอาจจะเลือกเฉพาะนักเรียนที่มีความต้องการในการเรียนเสริมวิชาการมาจัดกิจกรรม ผู้สอนจะได้สอนและดูแลนักเรียนได้อย่างทั่วถึงและเกิดประโยชน์จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้อย่างสูงสุด

7. แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนในผลการวิจัยครูสามารถนำไปปรับใช้กับเนื้อหาการสอนของนักเรียนได้ เพื่อประเมินว่าหลังจากเสร็จสิ้นการสอนแล้ว นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนเองมากน้อยเพียงใด เพื่อวัดและประเมินทางจิตวิทยา ถึงความมั่นใจหรือความเชื่อมั่นในความสามารถของนักเรียนเอง และเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิตของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับความบกพร่องทางด้านการอ่าน และคณิตศาสตร์เพิ่มเติมในช่วงชั้นที่ 2 เพื่อเป็นการให้ความช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ได้เพิ่มมากขึ้น

2. ควรมีการพัฒนารูปแบบการสอนเขียนโดยใช้การสอนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง กับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นหรือช่วงชั้นที่ 1 เพื่อเป็นการช่วยเหลือตั้งแต่ระยะเริ่มแรก

3. ควรเพิ่มเนื้อหาของรูปแบบการสอนเขียนให้มีเนื้อหาและปริมาณในระดับที่สูงขึ้น เช่น การเขียนบรรยายและการเขียนเรียงความ

4. ควรศึกษาเพิ่มในกลุ่มนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนในระดับมัธยมศึกษาทั้งด้านการวินิจฉัยและการให้ความช่วยเหลือ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กันยา สุวรรณแสง. (2540). *จิตวิทยาทั่วไป.* กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.

กมล ดิษฐกมล. (2509, มกราคม). กลวิธีการสอนวิชาทักษะ. *ศูนย์การศึกษา*. 13(1): 14-17.

กมลรัตน์ หล้าสุวงศ์. (2528). *จิตวิทยาการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2533). *คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนภาษาไทยชุดพื้นฐานภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

---------. (2535). *การศึกษาการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึก พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533).* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

---------. (2544). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ).

กรรณิการ์ พวงเกษม. (2527). *การสอนเขียนแบบสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุณีย์การพิมพ์.

---------. (2535). *ปัญหาและกลวิธีการสอนภาษาไทยในโรงเรียนประถม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชจำกัด.

กรมวิชาการ. (2544). *การบูรณาการ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.

ก่อ สวัสดิพาณิชย์. (2524). *แนวการสอนภาษาไทย.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

แกรี่ ฟิชเชอร์; และโรดา คุมมิ่ง. (2547). *เรียนรู้ในสไตล์เด็ก LD.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แฮปปี้แฟมิลี่.

ขนิษฐา สุวรรณนิตย์. (2533). *ปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2545). *สารานุกรมศึกษาศาสตร์.* ฉบับที่ 25. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา. (2544). *สรีรวิทยา.* กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

จันทนา อานมณี. (2539). *การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยและทักษะด้านเมตต้าคอกนิชั่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคกำกับตนเอง และเทคนิคนำการอ่าน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

จิตติมา จูมทอง. (2538). *ศึกษาผลของการสอนตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์. (2541). *การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

จรีลักษณ์ จิรวิบูลย์. (2546). *คู่มือครูและผู้ปกครองสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรูความจำ.* กรุงเทพฯ: องค์การค้าของคุรุสภา.

_____. (2546). *คู่มือครูและผู้ปกครองสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์.* กรุงเทพฯ: องค์การค้าของคุรุสภา.

จุติมา นาควรรณ. (2544). *ผลของการสอนเขียนโดยใช้เทคนิคระดมสมองและผังความคิดที่มีต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

จุไรรัตน์ ธนูทอง. (2548). *การศึกษาความสามารถทางการเขียนเรื่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่เรียนร่วมในโรงเรียนปกติจากการสอนเขียนเรื่องโดยใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ฉวีวรรณ พิเศษสุทธิกุล. (2543). *การศึกษาผลการสอนเขียนเรื่องด้วยรูปแบบซินเนคติกส์ (synectics) ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์; และคณะ. (2537). *เอกสารการสอนชุดวิชา 213211 สื่อการสอนระดับประถมศึกษา สาขาศึกษาศาสตร์ หาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.* นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชินะพัฒน์ ชื่นแดชุ่ม. (2542). *ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของไวกอตสกี ที่มีต่อทักษะทางภาษาไทยและการกำกับตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2537). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โชติ คำเด่นเหล็ก. (2546). *ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนของครูโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นผสมผสาน หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนราชดำริ สังกัดกรมสามัญศึกษา.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ฐิติพัฒน์ สงบกาย. (2533). *ผลการกำกับตนเองต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ดารณี ศักดิ์ศิริผล. (2549). *การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ ของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางการเรียนรู้.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ดวงเพ็ญ เรือนใจมั่น.(2542). *ผลการใช้โปรแกรมฝึกการกำกับตนเองต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (พยาบาลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

เดือนฉาย แก้วน้อย.(2536). *การศึกษาความสามารถทางภาษาศาสตร์เชิงจิตวิทยาของเด็กอายุระหว่าง 6 ปี ถึง 9 ปี 11 เดือน โดยใช้แบบทดสอบ ITPA.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.

เติมศักดิ์ คทวณิช. (2546). *จิตวิทยาทั่วไป.* กรุงเทพฯ: บริษัท ส.เอเซียเพรส.

ธีระพร อุวรรณโณ. (2532). การพัฒนาจริยธรรมและค่านิยมของนักเรียนวัยรุ่น. *เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยรุ่น เล่ม 2. หน่วย 9-15. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

นฤมล เฉียบแหลม. (2545). *การศึกษาพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาแบบธรรมชาติ.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

นิภา ชวนะพานิช. (2518). *การสร้างแบบฝึกหัดภาษาไทยเรื่อง "สระเสียงยาว" สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนต้น.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

นิภา ศรีไพโรจน์. (2538). *สถิตินอนพาราเมตริก.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

บงกช สิงหกุล. (2550). *การอ่านและการเขียนให้อะไรกับชีวิต. สืบค้นเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2551,* จาก http://bankhaokling.phetburi2.net/datahtml/read_write.html

ปณิตา นิรมล. (2546). *การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

ประทีป จินงี่. (2531). *การเปรียบเทียบผลของการเสริมแรงตนเองต่อพฤติกรรมตั้งใจเรียนและการเสริมแรงตนเองต่อผลการสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ประยงค์ งามจิตร. (2533). *การสร้างแบบฝึกการอ่านคำที่ใช้อักษร ร ล ว ควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดอุดรธานี.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

ประภัสสร สิตวงษ์. (2545). *ผลของการกำกับตนเองต่อการรับรู้อัตสมรรถนะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

ประสาท อัครปรีดา. (2531). *รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการศึกษา*. มหาสารคาม: อภิชาตการพิมพ์.

ปิยวรรณ พันธ์มงคล. (2542). *ผลของการใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อการมีวินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2542). *จิตวิทยาอุตสาหกรรม.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.

ผดุง อารยะวิญญู. (2535). *การสร้างเครื่องมือเพื่อคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ.

---------. (2544). *เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: แว่นแก้ว.

---------. (2546). *วิธีสอนเด็กเรียนยาก.* กรุงเทพฯ: แว่นแก้ว.

---------. (2549). *การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์. (2541). *ประสาทกายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน.* กรุงเทพฯ: ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.

พฐู ทั่งแดง. (2534). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกหัดและไม่ใช้แบบฝึก.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

พรรณี ช.เจนจิต. (2545). *จิตวิทยาการเรียนการสอน.* กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด เสริมสินพรีเพรสซิสเท็ม.

พูนสุข บุณย์สวัสดิ์. (2544). *เมื่อหนูน้อยหัดเขียน.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.* กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาศรีนครินทรวิโรฒ.

ไพเราะ วุฒิเจริญกุล. (2540). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม (จิตวิทยาการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

เพ็ญศรี วงศ์ไวโรจน์. (2538). *การสร้างแบบฝึกคัดลายมือเพื่อพัฒนาคุณภาพลายมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคลองต้นนุ่นกรุงเทพฯ.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

มาลี จุฑา. (2544). *การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่อักษราพิพัฒน์จำกัด.

มณฑ์เธียร พัฒนาวงศ์.(2548). *การศึกษาความสามารถทางการอ่านและการเขียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีปัญหาในการเรียนรู้ จากการใช้ชุดการสอนทักษะการอ่านและการเขียนผ่านประสาทสัมผัส 3 ด้าน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . ถ่ายเอกสาร.

มีชัย สีใส. (2530). *ประสาทกายวิภาคศาสตร์.* กรุงเทพฯ: สินประสิทธิ์การพิมพ์.

มุกดา ศรียงค์. (2542). *จิตวิทยาทั่วไป.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ยุทธพงษ์ กัยวรรณ์. (2543). *พื้นฐานการวิจัย.* กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

รจเรข รัตนาจารย์. (2547). *ผลของการฝึกการกำกับตนเองในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

รักษิณา หยดย้อย. (2549). *การพัฒนาทักษะเขียนคำโดยใช้กิจกรรมบูรณาการสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

รัชนี ศรีไพรวรรณ. (2527). *การสอนกลุ่มทักษะ 2 (ภาษาไทย).* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

รัตนา ปานทอง. (2547). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษของเด็กที่มีปัญหาทางการเขียนโดยใช้วิธีการทางศิลปะ.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525.* กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

รุ่งนภา แสงรุ่งรวี.(2531). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำด้วยการใช้แบบฝึกของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

โรจนา แสงรุ่งรวี. (2531). *ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำด้วยการใช้แบบฝึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.* ปริญญานิพนธ์ ค.ม.(การวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ล้วน สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิกร ตัณทวุทโฒ. (2528). *การเรียนรู้ของผู้ใหญ่.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิไล อาชวอาภรณ์.(2531). *การเปรียบเทียบผลของการประเมินตนเองกับผลของการใช้การเสริมแรงทางบวกที่มีต่อการเพิ่มและการคงอยู่ของพฤติกรรมการตั้งใจเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

วิลาสลักษณ์ ชัววัลลี. (2538, มกราคม-เมษายน). การรับรู้ความสามารถของตนในเรื่องอาชีพ: ตัวแปรที่น่าสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับอาชีพและการทำงาน. *วารสารจิตวิทยา.* 2(1): 97-109.

---------. (2542). *ผลของรางวัลภายนอกและการรับรู้ความสามารถของตนที่มีต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียน.* รายงานการวิจัยฉบับที่ 81. กรุงเทพฯ: สถานบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิวรรณ ศรีกุศลานุกูล. (2538). *ผลการจัดกิจกรรมตามแนวคิดนิวโอฮิวแมนนิสที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

วีระ ไทยพานิชย์. (2528). *โสตทัศนศึกษาเบื้องต้น.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

ศศิธร วิสุทธิแพทย์.(2517). *แบบฝึกหัดสำหรับสอนเรื่อง วลี ในภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2543). *ความบกพร่องในการเรียนรู้หรือแอลดี ปัญหาการเรียนที่แก้ไขได้.* กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

ศิริพร กอนวงศ์. (2548). *ชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้แผนภาพโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.*ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

ศิริบูรณ์ ศรีสุวรรณ; และคณะ. (2535). *ทฤษฎีการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: เอกสารประกอบการสอนวิชา PC 427 มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ศรียา นิยมธรรม; และประภัสร นิยมธรรม. (2520). *การสอนเพื่อบรรดิการ.* กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดอักษรบัณฑิต.

----------. (2537). *รายงานการวิจัยการสร้างแบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

----------. (2541). *ปัญหายุ่งยากทางการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: พรานนกการพิมพ์.

----------. (2542). *แอลดี เข้าใจและช่วยเหลือ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พีเออาร์ทแอนด์พรินติ้ง.

ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพ. (2546) . *เครื่องมือและสื่อเพื่อคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2531). *จิตวิทยาทั่วไป.* กรุงเทพฯ: อักราการพิมพ์.

สลิล ศิริมงคล. (2536, ธันวาคม). วิธีในการสอนเด็กให้เขียนเป็นเรื่อง. *วารสารวิทยาจารย์.* 91: 18-20.

สมพร สุทัศนีย์. (2547). *จิตวิทยาการปกครองชั้นเรียน.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2549). *ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมปัต ตัญตรัยรัตน์; และคณะ. (2549). *เรียนรู้ภาษาไทยโดยเน้นกระบวนการคิด.* กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สมหญิง เจริญจิตรกรรม. (2525). *เทคโนโลยีทางการศึกษาเบื้องต้น.* นครปฐม: ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์. (2546). *การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ.* กรุงเทพฯ: บุ๊ค พอยท์.

สิริวรรค์ อัศวกุล.(2528). *ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานที่กำหนดของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สุชานันท์ สันติจิตรุ่งเรือง. (2548). *การพัฒนาการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ใช้กิจกรรมฝึกทักษะการ เขียน.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุชาติ ศิริสุขไพบูลย์. (2528). *ทฤษฎีการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.

สุปรียา มาลากาญจน์. (2528). *การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา.* นครศรีธรรมราช: โครงการตำราและเอกสารวิชาการวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช.

สุมาลี กาญจนชาตรี. (2543). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรักติวิซึม.* วิทยานิพนธ์ ค.ด. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สุรีย์พร วัชชัย. (2538). *ผลของกลวิธีการเรียนรู้และการกำกับตนเองที่มีต่อความสามารถการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2544). *การประเมินผลภาษาไทย.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุวพิชชา ประสิทธิธัญกิจ; และนาที เกิดอรุณ.(2548). *การศึกษาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุวรรณา โสตาราช. (2542). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนเขียนตามแนวของ FURNER กับการสอน เขียนปกติ.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การประถมศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

สุนทร โคตรบรรเทา. (2548). *หลักการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐาน.* กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.(2548). *การสังเคราะห์งานด้านการจัดการเรียนร่วมสู่ภาคปฏิบัติ เพื่อนำนโยบายการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพสำหรับ เด็ก และเยาวชนพิการ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

อารี พันธ์มณี. (2534). *จิตวิทยาการเรียนการสอน.* กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.

เอมอร ชิตตะโสภณ. (2529). *การแก้ไขข้อบกพร่องในการเขียน.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา.

อ้อมน้อย เจริญธรรม. (2536). *เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียงร้อยแก้วของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้แบบฝึกและไม่ใช้แบบฝึก.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (ประถมศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.

อุบลรัตน์ เพ็งสถิต. (2530). *จิตวิทยาทั่วไป.* กรุงเทพฯ: กิ่งจันทร์การพิมพ์.

Accardo J. Pasquale. (1980). *A Neurodevelopmental Perspective on Specific Learning Disabilities.* United State of America: University Park Press.

Alesio, Rosemary D., Scalia,Maureen; & Zabel,Renee.(2007). *Improving Vocabulary Acquisition with Multisensoroy Instruction:An Action Research Project Submitted to the Graduate Faculty of the School of Education.* Thesis ,M.D(Teaching and Leadership).Chicago: Saint Xavier University. from http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/29/8c/a7.pdf

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Fourth Edition.* United State of America.

Ashton, P.(1985). Motivation and the teacher's sense of efficacy. In C. Ames and R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: The classroom milieu.* (pp.141-171) New York: Academic Press.

Baldwin,N.E.(1998). *The Effect of a career Development course on the career self-efficacy and vocational identity of community college Student*. Ed.D. *Dissertation Abstracts International the George*. 59,3:732-733.

Bandura. (1982a, February). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist.* 37: 144-147.

_____. (1986). *Social Foundation of Thought and Action.* New Jersey: Prentice-Hall.

_____. (1986). *Social Foundation of Thought and Action.* New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Bandura;. et al. (1980).Tests of the generality of self-efficacy theory. *Cognitive Therapy and Research 4.* 92-113.

_____. (1986). *Social foundations of thought and action.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura; & Cervone, D. (1986). Differential Engagement of Self-Efficacy and Intrinsic in Cognitive Motivation. *Organizational Behavior and Human Decision Process*. 38:92-113.

Bandura; & Schunk, D.H. (1986). Cultivating competence,self-efficacy,and intrinsic interest through proximal self-motivation. *Journal of Personality and Social Psychology.* 41: 586-598.

_____. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H.Freeman and Company.

Baarker, John Richard. (1997, September). An Evaluation of the Effects of Self-regulated Learning on Usmle Step 1 Scores at The University of Mississippi School of Medicine (Mississippi, Medical Licensing). *Dissertation Abstracts International*. 58(03): 759: Retrieved from CD-Rom. (CAI-A.CD-ROM No. AAC 9724933/).

Berk, L.E.; & Winsler. (1995). A *Scaffolding Children's Learning: Vygotsky and Early Childhood Education.* Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.

Bryan H. Tanis; & Bryan H. James. (1975). *Understanding Learning Disabilities.* United States of America: Alfred Publishing.

Carter V. Good. (1973). *Dictionary of Education.* New York: McGraw-Hill.

Crow, L.D.; & A. Crow.(1963). *Reading in Human Learning*. New York: McKay.

Charles A. MacArthur; Steve Graham; & Jill Fitzgerald. (2006). *Handbook of Writing Research.* New York: The Guilford Press.

Conover, W.J. (1971). *Practical Nonparametric Statistics. .* United State of America: John Wiley & Son.

Davis, Walter D. (1998, December). A Longitudinal Field Investigation of Antecedents and Consequence of Self-efficacy During Aviation Training(Performance). *Dissertation Abstracts International*.59 (06): 2096. Retrieved from (DAI-A CD-ROM No.9837751)

DeCecco, & P. John. (1968). *Psychology.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

De La Paz, Susan. (1999, January). Teaching Writing Strategies and Self-Regulation Procedures to Middle School Students with Learning Disabilities. *Focus on Exceptional* Children. 31(5): 1-16.

DeRuiter A. Jame; & Wansart L.Willeam.(1982). *Psychology of Learning Disabilities.* United State of America: Aspen Systems Corporation.

Denson, R.; Nanson, J.L.; & Mc.Watters, M.A.(1975). Hyperkinesis and maternal smoking. Can.*Psychiatric Assoc.J*. 20: 183-187.

Ernest R. Helgard; & Gordon H. Bower.(1966). *Theories of Learning.* Meridith: Publishing.

Ferguson, George A..(1976). *Statistical Analysis in Psychology & Education.* United States of America: McGraw-Hill.

Fulk, Barbara M.(1998, Sep-Oct). "Motivation and Self-Regulation: A Comparison of Students With Learning and Behavior Problems. *Remedial and Special Education.* 19(5): 300-309.

Gagne, R.M.(1977). *The Conditons of Learning*. 3rd ed. New York: Holt, Rinechart and Winston.

Garrett, Henry E. (1966). *Statistics.* New York: David McKay.

Gary Fisher. (1990). *The Survival Guide for Kids with LD.* United States of America: Free Spirit Publishing.

Gibson, S., & M.H. Dembo. (1984). Teacher efficacy: A construct Validation. *Journal of Educational Psychology.* 76: 569-582.

Guilford J.P.; & Fruchter, Benjamin.(1978). *Fundametnal Statistics in Psychology and Education.* United States of America: McGraw-Hill.

Hall, C.S.; & G. Lindzey. (1957). *Theories of Personality.* New York: John Wiley & Sons.

Hallahan P. Daniel; Kauffman M.James; & Lloyd W. John.(1996). *Learning Disabilities.* United States of America: Prentice-Hall.

Hallahan P. Daniel; et al. (2005). *Learning Disabilities: Foundations,Characteristics, and Effective Teaching.* United State of America: Pearson Education.

Henry Clay Smith. (1955). *Psychology of Industrial Behavior.* New York: McGraw-Hill.

Hergenhahn B.R.; & Olson H. Matthew. (1997). *Theories of Learning.* United States of America: Prentice-Hall.

Hopkins, Kenneth D.; & Stanley, Julian C..(1981). *Educational and Psychological Measurement and Evaluation.* United States of America: Prentice-Hall.

Janet Lerner. (1985). *Learning Disabilities.* United States of America: Houghton Mifflin.

Jeni Riley; & David Reedy. (2000). *Developing Writing for Different Purposes.* London: Paul Chapman.

Jessie Ee; Agnes Chang; & Oon-Seng Tan. (2004). *Thinking about Thinking:What Educators Need to Know.* Singapore: Singapore.

Johnson, Palmer O.; & Jackson, & W.B. Robert. (1953). *Introduction to Statistical Method.* New York: Prentice-Hall.

Jordan, T.E. (1964). Early development adversity and classroom learning: A prospective inquiry. *Am.J.Ment.Defi*,.69:360-371.

Judith Graham; & Alison Kelly. (1998). *Writing Under Control.* London: The Cromwell Press.

Kawi, A.A.; & B. Pasamanick. (1958). Association of factors of pregnancy with reading disorders of childhool. *JAMA*. 166:1420-1423.

Lan, W.Y.; Bradley, L.; & G. Parr. (1993) The Effects of Self-Monitoring Process on College Student's Learning in An Introductory Statistics Course. *Journal of Experimental Education.* 62/1: 26-40.

Lerner, W. Janet. (1971). *Children with Learning Disabilities.* United States of America: Houghton Mifflin.

Levine D. Melvin; Brooks Robert; & Shonkoff P. Jack. (1980). *A Pediatric Approach to Learning Disorder.* United States of America: John Wiley & Sons.

Michael L. Wehmeyer; et al. (2003). *Teaching Self-Determination to Students with Disabilities.* United State of America.

Milton, J. Susan; Paul M. Mcteer; & James J. Corbet. (1997). *Introduction to Statistics.* International edition. Boston, Massachusette: WGB/ McGraw-Hill.

Monique Boekaerts; Paul R. Pintrich; & Moshe Zeidner. (2000). *Handbook of Self-Regulation.* California: Acadamic Press.

Murphy, Nancy. (1997). *A Multisensory VS. Conventional Approach to Teaching Spelling*. Project, M.A..Kean College of New Jersey. from http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/16/62/a4.pdf

Oakland, Thomas; & et al.(1998, March-April). An Evaluation of the Dyslexia Training Program: A Multisensory Method for Promoting Reading in Students with Reading Disabilities. *Journal of Learning Disabilities* . Retrieved 31: from http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?

Pajares, F.l & Miller. (1994). The Role of Self-efficacy and self-concept belief in mathematical problem-solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*. 6(1994):193-203.

Pearl White; & Cyril Poster.(1997). *The Self-Monitoring Primary School.*New York: Clay Ltd, St Ives plc.

Plotnik, Road. (1989). *Introduction to Psychology*. 2nd ed. New York: Radom House.

Puustinen, minna. (1999). Student Personnel: Student Performance and Behavior. *Education Administration Abstracts.* 34/126.

Quinn, Gwendolyn Pearson. (1997). Using Goal Setting and Self-regulation to Enhance Reading Achievement and Study Time. *Dissertation Abstracts International*. 57(11): 4659; May. (DAI-A CD-ROM No.AAC 9712167).

Ralph Gerry, Haward L.Kingsley. (1970). *The Nature and Comditons of Learning.* Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice–Hall.

Reid D. Kim; Hresko P. Wayne. (1981). *A Cognitive Approach to Learning Disabilities.* Japan: McGraw-Hill.

Relich, J.D., Debus, R.L.; & R. Walker. (1986, July). The mediating role of attribution and self-efficacy variables for treatment effects on achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology.* 195-216.

Richard W. Pressinger. (1992, January). Environmental Circumstances that can Damage the Developing Brain. *Journal of Pediatrics.* Retrieved January, 2008, from http//www.chem-tox.com/pregnancy/learning_disabilities.htm.

Risemberg, R.; & B.J. Zimmerman. (1992). Self-*Regulated Learning in Gifted Student.* (CD-ROM) Abstract from: Eric File: EJ AN: EJ549556 CHN: EC605211

Roony, Jeanne. (1997, November). The effects of Story Grammar Strategy Training on The Story Comprehension:Self-efficacy and Attributions of Learning Disabled Students (Reading). *Dissertation Abstracts International*. 58(05): 1642. (DAI-A CD-ROM No.AAC 9732965)

Roy F. Baumeister; & Kathleen D. Vohs. (2004). *Handbook of Self- Regulation: Research, Theory and Applications.* New York: The Guilford.

Sally Shaywitz. (2003). *Overcoming Dyslexia.* New York: A Division of Random House.

Sarneff A. Mednick. (1964). *Learning.* New Jersey: Prentice – Hall, Inc., Englewood Cliffs.

Schnuk. (1981, January). Modeling and attributional effects on children's achievement: A self-efficacy Analysis. *Journal of Educational Psychology.* 73: 93-105.

_____. (1983, May). Developing Children's Self-Efficacy and Skill: The Roles of Social Comparative Information and Goal Setting. *Contemporary Educational Psychology*. 8: 76-86.

_____. (1984, Jaruary). Enhancing Self-Efficacy and Achievement Throulgh Rewards and Goals: Motivational and Information Effect. *Journal of Educational Research*. 78(1): 29-34.

_____. (1985b, April). Self-efficacy and classroom learning. *Psychology in the Schools.* 22: 208-223.

Smith R.Corinne. (2004). *Learning Disabilities.* United States of America: Pearson Education.

Smith E.C. Tom, Finn M. David; & Dowdy A.Carol.(1993). *Teaching Students with Mild Disabilities.* United States of America: Rinehart and Winston.

Swanson H. Lee, Harris R. Karen; & Graham Steve.(2003). *Handbook of Learning Disabilities.* New York: Guilford.

Susan McMurchie. (1994). *Understanding LD.* United States of America: Free Spirit Publishing.

Sutaria, Saroj.(1982, July). *Multisensory Approach to the Teaching of Reading to Learning Disabled Students: A Review of Research and a Case Study.* from http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?

Thorpe, Harold W.; et al.(1981). The Effects of the Kinesthetic-Tactile Component of the VAKT Procedure on Secondary LD Students' Reading Performance. *Psychology in the School.*18 (July):334-340. from http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?

Verner, C.; & C.V. Davidson. (1971). *Psychological Factors in Adult Learning and Education.* Tallahassee: Florida State University.

Victor H. Vroom. (1964). *Work and Motivation.* New York: John Wiley and Sons.

Weiten, Wayne. (1989). *Psychology Themes and Variations.* Belmont, C.A.: Brooks/Cole Publishing.

Westman C. Jack. (1990). *Handbook of Learning Disabilities.* United State of America: A Division of Simon & Schuster.

William N. Bender. (2002). *Differentiating Instruction for Students with Learning Disabilities.* California: Corwin.

Wong Y.L. Bernice.(1991). *Learning about Learning Disabilities.* United States of America: Academic Press.

Worchel, Stephen; & Shebilske, Wayne. (1989). *Psychology Principles and Applications.* Englewood Cliffs N.J.: Prentice-Hall.

Zimmerman, B.J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Education Psychology*. New York: Cambridge University Press.

ภาคผนวก

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แบบวินิจฉัยความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สมสรร วงษ์อยู่น้อย
   อาจารย์ประจำสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี กศ.บ (คณิตศาสตร์) คณะศึกษาศาสตร์
   วิทยาลัยวิชาการการศึกษาประสานมิตร
   ปริญญาโท กศ.ม (การวัดผลการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์
   วิทยาลัยวิชาการการศึกษาประสานมิตร
   ปริญญาเอก กศ.ด (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2. รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์
   อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี กศ.บ (คณิตศาสตร์) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตปทุมวัน
   ปริญญาโท กศ.ม (การวัดผลการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

3. รองศาสตราจารย์ กรรณิการ์ พวงเกษม
   ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี วท.บ (สุขศึกษา) คณะสาธารณสุขศาสตร์
   มหาวิทยาลัยแพทย์ศาสตร์
   ปริญญาโท ค.ม (ประถมศึกษา) คณะครุศาสตร์
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการเรียนรู้พัฒนาการเขียนตามแนววิธีการสอนของเฟอร์นาลด์ประยุกต์กับการสอนแบบบูรณาการร่วมกับการใช้กระบวนการกำกับตนเอง

1. รองศาสตราจารย์ กรรณิการ์ พวงเกษม
   ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี วท.บ (สุขศึกษา) คณะสาธารณสุขศาสตร์
   มหาวิทยาลัยแพทย์ศาสตร์
   ปริญญาโท ค.ม (ประถมศึกษา) คณะครุศาสตร์
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์
   อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี กศ.บ (เคมี) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา
   ปริญญาโท M.Ed (Educational Psychology)
   University of Oklahoma, U.S.A.
   ปริญญาเอก Ed.D (Education Psychology)
   University of Oklahoma, U.S.A.
3. อาจารย์ ดร. สิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ
   อาจารย์ประจำโปรแกรมการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์
   มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี ค.ม (จิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว)
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   ปริญญาโท Master of Special Education
   The University of Newcastle , Australia
   ปริญญาเอก กศ.ด (การศึกษาพิเศษ) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แบบประเมินความสามารถด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

1. รองศาสตราจารย์ กรรณิการ์ พวงเกษม
   ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี วท.บ (สุขศึกษา) คณะสาธารณสุขศาสตร์
   มหาวิทยาลัยแพทย์ศาสตร์
   ปริญญาโท ค.ม (ประถมศึกษา) คณะครุศาสตร์
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์
   อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี กศ.บ (เคมี) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา
   ปริญญาโท M.Ed (Educational Psychology)
   University of Oklahoma, U.S.A.
   ปริญญาเอก Ed.D (Education Psychology)
   University of Oklahoma, U.S.A
3. อาจารย์ ดร. สิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ
   อาจารย์ประจำโปรแกรมการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์
   มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี ค.ม (จิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว)
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   ปริญญาโท Master of Special Education
   The University of Newcastle , Australia
   ปริญญาเอก กศ.ด (การศึกษาพิเศษ) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการเขียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

1. รองศาสตราจารย์ กรรณิการ์ พวงเกษม
   ข้าราชการบำนาญ สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี วท.บ (สุขศึกษา) คณะสาธารณสุขศาสตร์
   มหาวิทยาลัยแพทย์ศาสตร์
   ปริญญาโท ค.ม (ประถมศึกษา) คณะครุศาสตร์
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พาสนา จุลรัตน์
   อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี กศ.บ (เคมี) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา
   ปริญญาโท M.Ed (Educational Psychology)
   University of Oklahoma, U.S.A.
   ปริญญาเอก Ed.D (Education Psychology)
   University of Oklahoma, U.S.A

3. อาจารย์ ดร. สิริลักษณ์ โปร่งสันเทียะ
   อาจารย์ประจำโปรแกรมการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์
   มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
   วุฒิการศึกษา
   ปริญญาตรี ค.ม (จิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว)
   จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
   ปริญญาโท Master of Special Education
   The University of Newcastle , Australia
   ปริญญาเอก กศ.ด (การศึกษาพิเศษ) คณะศึกษาศาสตร์
   มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ก

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวพัชรินทร์ เสรี
วันเดือนปีเกิด	29 มีนาคม 2515
สถานที่เกิด	นครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	300/443 ม.3 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง นนทบุรี 11110
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการศึกษา (การศึกษาพิเศษ) ระดับ 6
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	สาขาวิชาจิตเวชศาสตร์เด็กและวัยรุ่น ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล กรุงเทพฯ 10700

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2537	พยาบาลศาสตร์บัณฑิต จาก มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2543	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2553	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ