

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ
โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

คำนำ กงศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**THE DEVELOPMENT OF INFORMATION PROCESSING
THEORY-BASED INSTRUCTION FOR
ENHANCING RETENTION**

KUMNUENG KONGSI

**A thematic paper submitted in partial fulfillment of the requirements
for Master of Education in Computer and Information Technology
Academic Year 2016**

Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University

ชื่อเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ
โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

ชื่อผู้วิจัย คำนิง กงศรี

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาคณะหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน


..... คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุศักดิ์ หลามมาลา)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร อินทรสมพันธ์)


..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ทวีศักดิ์ จงประดับเกียรติ)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล
ชื่อผู้วิจัย	คำนึ่ง คงศรี
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์
ปีการศึกษา	2559

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล และ 2) เปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านปล่องเหล็ก องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 33 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำและแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับและ 4) ผลที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

2. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลมีความคงทนในการจำหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการสอน ความคงทนในการจำ ทฤษฎีกระบวนการทางสมอง

Title **The Development of Information Processing Theory-based Instruction for Enhancing Retention**

Author **Kumnueng Kongsri**

Program **Curriculum and Instruction**

Major Advisor **Dr.Penporn Thongkamsuk**

Co-advisor **Associate Professor Dr.Bang-orn Sereerat**

Academic Year **2016**

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop the information processing theory-based instruction for enhancing retention and 2) to compare the retention between before and after using the developed instruction. The sample included thirty-three Prathomsuksa 2/2 students from Banplongliam School under Samutsakorn Provincial Administrative Organization in the 2nd semester of academic year 2014 obtained through cluster random sampling. The research instruments involved information processing theory-based lesson plans and retention test. Data were statistically analyzed in Mean, standard deviation, and t-test.

The findings revealed as follows.

1. The information processing theory-based instruction for enhancing retention delineated the followings: 1) theory/principle/thoughts of model 2) objectives of the model 3) five stages of instruction – stage 1 recognition; stage 2 attention; stage 3 retention; stage 4 coding; and stage 5 feedback and 4) learning outcomes.

2. The retention of those who learned through the information processing theory-based instruction was higher than that before the experiment at significance level .01.

Keywords: Development of Instruction, Retention, Information Processing Theory

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เพราะได้รับความเมตตากรุณาและความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจากอาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ และอาจารย์ทวีศักดิ์ จงประดับเกียรติ โดยได้ให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งล้วนแต่เป็นสิ่งที่มิมีประโยชน์อย่างมากในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาตรวจสอบให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อนำไปปรับปรุงจนเป็นวิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง นายอุเทน เจียวท่าไม้ และนางศรีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์ ที่เสียสละเวลาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานตลอดจนเพื่อนร่วมรุ่นที่คอยช่วยเหลือ ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านปล่องเหล็กม องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร ที่ตั้งใจร่วมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และครูอาจารย์ผู้มีพระคุณยิ่งในการให้การศึกษาค้นคว้าอันเป็นพื้นฐานสำคัญ คอยให้ความรัก กำลังใจ และสนับสนุนเป็นอย่างดีมาตลอด

คำนี้้ง กงศรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
การพัฒนารูปแบบการสอน.....	8
ปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน.....	14
ความคงทนในการจำ.....	21
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน.....	37
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน.....	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน.....	43
ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน.....	45
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	50
สรุปผลการวิจัย.....	51
อภิปรายผลการวิจัย.....	51
ข้อเสนอแนะ.....	53
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	61
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	62
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....	64
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ.....	68
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75
ภาคผนวก จ แบบตอบรับและบทความวิจัย.....	90
ประวัติผู้วิจัย.....	105

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แบบแผนการทดลองการใช้รูปแบบ.....	42
2	ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบการสอนครั้งที่ 1..	45
3	ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบการสอนครั้งที่ 2...	45
4	ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบการสอนครั้งที่ 3...	46
5	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ.....	69
6	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของเนื้อหาที่ต้องการวัดกับแบบทดสอบความคงทนในการจำ.....	70
7	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของพฤติกรรมที่ต้องการวัดกับแบบทดสอบความคงทนในการจำ.....	70
8	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบ การให้คะแนนกับเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำของการทำงาน.....	71
9	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบการให้คะแนนกับเกณฑ์ การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำ ของการทำหนังสือเล่มเล็ก.....	71
10	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบการให้คะแนนกับเกณฑ์ การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำ ของการทำภาพ Pop-up.....	72
11	การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบการให้คะแนนกับเกณฑ์ การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำ ของการทำชิ้นงาน.....	72
12	คะแนนทดสอบความคงทนในการจำของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบ การสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ.....	73

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2	การพัฒนารูปแบบการสอน โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เพื่อพัฒนาความคงทนในการจำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	37

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 มีจุดประสงค์ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีร่างกายและสติปัญญาที่สมบูรณ์ มีความรู้ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมือง ยึดมั่นการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขของชาติ มีความรู้และมีความชำนาญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในช่วงอายุใดสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญอยู่ 6 ข้อ โดยข้อที่ 5 กำหนดไว้ว่า เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งโครงสร้างของหลักสูตร ได้กำหนดมาตรฐานในทุกกลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (บุรชัย ศิริมหาสาร, 2546, น.3 อ้างถึงใน วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล, 2548, น.3)

ผลจากการติดตามการปฏิรูปการศึกษาในรอบ 6 ปี หลังการประกาศใช้ พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 โดยประเมินจากคุณภาพภายนอกสถานศึกษา 17,562 แห่งทั่วประเทศ คิดเป็นร้อยละ 49.1 ของโรงเรียนทั้งหมด พบว่า การจัดการเรียนการสอนของครูยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ยังมีคุณภาพอยู่ในระดับร้อยละ 39.2 การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นผู้เรียนให้รู้จักคิด วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ มีคุณภาพอยู่ระดับ ร้อยละ 13.5 และครูสามารถนำผลการประเมินมาปรับการเรียนและเปลี่ยนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพเพียงร้อยละ 21.6 ของสถานศึกษาทั้งหมด การประเมินคุณภาพทางด้านผู้เรียนพบว่า ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำมากในทุกกลุ่ม โดยเฉพาะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์ มีคุณภาพระดับดีเพียงร้อยละ 11.1 และการมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพดีเพียงร้อยละ 26.5 ของสถานศึกษาทั้งหมด ส่วนผลการประเมินของผู้ตรวจราชการพบว่า โครงสร้างการบริหารการศึกษาในส่วนกลางยังขาดในส่วนการประสานเชื่อมโยงนโยบายและยุทธศาสตร์ ส่วนภูมิภาคพบว่าผู้แทนกระทรวงในจังหวัดยังไม่ชัดเจน การกระจายอำนาจไม่เป็นไปตามกฎหมาย ที่สำคัญครูจำนวนมากยังสอนแบบเดิมขาดความรู้ในเนื้อหาวิชาและทักษะการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะครูในโรงเรียนขนาดเล็กขาดโอกาสพัฒนามาก เพราะไม่สามารถตั้งห้องเรียนได้ การติดตามผลยังไม่เข้มแข็ง ไม่ได้ถูกนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ทางการศึกษา

ปัญหาการศึกษาของเด็กไทย 1,000,000 คน จะพบว่าเด็กมีปัญหาทางการเรียนรู้จำนวน 1,000,000 คน ส่วนใหญ่มีปัญหาทางการอ่านและการเขียนจำนวน 80% ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ประมาณ 800,000 คนจากทั่วประเทศ ทำให้เกิดมาตรการแก้ปัญหาจากหลายฝ่าย แต่ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริงและจากที่กล่าวมานี้ทำให้รู้ว่าเด็กไทยมีปัญหาทางการศึกษาเป็นอย่างมาก (มหาวิทยาลัยบูรพา , 2553)

พรพิไล เลิศวิชา (2552, น.36-37) กล่าวว่า การจำเกิดจากการที่สมองได้รับข้อมูลต่าง ๆ เข้าไป เช่น เมื่อเด็กมองเห็นแมวเป็นครั้งแรกในชีวิต ภาพแมวถูกส่งจากตา เข้าไปเก็บไว้ในสมอง เสียงแมว ทำทางเดินของแมว วิธีที่แมวกระโดดไปมา ทั้งหมดนี้ถูกส่งเข้าไปเก็บไว้ในสมองของเด็กเรียบร้อยแล้ว ขณะที่ภาพแมวถูกส่งจากตาเข้าสู่สมอง และเสียงแมวถูกส่งจากหูเข้าไปสู่สมองนั้น เซลล์ในสมองจะถูกกระตุ้นให้ทำงานเชื่อมโยงพร้อมกันทั้งส่วนรับภาพและรับเสียง ข้อมูลที่ส่งเข้าไปเป็นภาพ ส่วนรับภาพก็จะทำงาน ส่วนข้อมูลเสียง ส่วนรับเสียงก็จะทำงาน ความสนใจของแม่ ของเด็ก ทำให้ข้อมูลถูกนำไปเก็บไว้ในสมองเป็นอย่างดี คือมีวงจรเซลล์สมองที่เชื่อมโยงกันเป็นภาพแมวและเสียงแมว เป็นความจำอยู่ในสมอง เพราะทุกนาทีเด็กมองดูแมวอย่างตั้งอกตั้งใจ เด็กพอใจและอยากเล่นกับแมว ความพอใจที่กระตุ้นให้สมองเพ่งความสนใจไปกับแมว และสร้างความจำเกี่ยวกับแมวนั้น นักประสาทวิทยาศาสตร์อธิบายว่า สมองของมนุษย์จะรับข้อมูลและจดจำได้ดีเป็นพิเศษ เมื่อได้พบกับข้อมูลหรือสิ่งที่แปลกใหม่ นำตื่นเต้นหรือน่ากลัว วิทยากร เชิงกุล (2552, น.135-136) กล่าวว่า สำหรับแนวทางในการพัฒนาความคงทนในการจำนั้นทำได้หลายวิธี แนวทางหนึ่งก็คือการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลซึ่งเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับความจำ สรุปได้ว่า ทุกอย่างที่ผ่านมาสู่การรับรู้ สมองมีธรรมชาติที่จะเลือกเรียนรู้และจดจำบางสิ่งที่สมองสนใจ (attention) เป็นสำคัญ ดังนั้นหลักการของการสอนเด็กก็คือ ต้องหาวิธี กลยุทธ์ต่างๆ ทำให้เกิดความสนใจจริงๆ เสียก่อน

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาวิธีการที่จะจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำเกี่ยวกับหลักภาษา และกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ฝึกฝน เรียนรู้อย่างสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้หลักภาษาซึ่งเป็นกระบวนการของการจำ สอดคล้องกับ แอทกินสัน และคณะ (Atkinson et al., 1990 อ้างถึงใน ลัดดาวัลย์ ประกอบเพ็ชร, 2552, น.31-32) ได้จำแนกกระบวนการจำออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรกเป็นการเข้ารหัส (Encoding) เป็นการทำงานของระบบประสาทสัมผัสที่รับข้อมูลเข้ามาจากสิ่งเร้า ซึ่งข้อมูลนั้นอาจจะเป็นภาษา สัญลักษณ์ หรือเหตุการณ์ และสมองจะแปลความหมายเหล่านั้นจนเกิดความเข้าใจ ขั้นตอนต่อมาคือการเก็บ (Storage) ข้อมูลดังกล่าวจะถูกกลไกทางสมองเก็บรักษาข้อมูลนั้นไว้เป็นการเก็บไว้ในความจำระยะยาว ขั้นตอน

สุดท้ายคือการค้นคืน (Retrieval) เป็นการค้นคืนข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวมาใช้ เมื่อต้องการนำข้อมูล ความจำบางอย่างค้นคืนได้เร็ว เช่น หมายเลขโทรศัพท์ แต่บางอย่างจะต้องใช้ ความพยายามที่จะระลึกได้ บางครั้งจำเป็นต้องใช้เครื่องชี้แนะ (Cues) ซึ่งสอดคล้องกับ ปัญจลักษณ์ ถวาย (2556, น.2) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกกิจกรรม เพิ่มพูนคำศัพท์ร่วมกับการอ่าน มีค่าเท่ากับ 75.86/75.13 ซึ่งเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียน หลังการใช้แบบฝึกกิจกรรมเพิ่มพูนคำศัพท์ ร่วมกับการอ่านสูงกว่า ก่อนการใช้แบบฝึกกิจกรรมเพิ่มพูนคำศัพท์ร่วมกับการอ่าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความคงทนการจำความหมายคำศัพท์หลังการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกกิจกรรมเพิ่มพูนคำศัพท์ร่วมกับการอ่านทันที และหลังการเรียนรู้ผ่านไปแล้ว 14 วัน ไม่แตกต่างกัน นักเรียนมีความคิดเห็นต่อแบบฝึกกิจกรรมเพิ่มพูนคำศัพท์ร่วมกับการอ่านอยู่ในระดับดีมาก

ฉลวรณ พวงวิภาต (2554, น.5) ซึ่งผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องคำศัพท์ จากนิทานภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 88.11/83.43 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักเรียนเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องคำศัพท์จากนิทานภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องคำศัพท์จากนิทานภาษาอังกฤษกับการเรียนแบบปกติ พบว่าคะแนนความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างจากคะแนนทดสอบหลังเรียน เฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องคำศัพท์จากนิทานภาษาอังกฤษ เรื่องคำศัพท์จากนิทานภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับดีมาก

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นความคงทนในการ จำเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้จดจำหลักภาษาได้เป็นอย่างดี อีกทั้งขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างแผน การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ และแบบทดสอบวัดความ คงทนในการจำโดยนำทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลมาพัฒนารูปแบบ การจัดการเรียนการสอนเน้นความคงทนในการจำ ให้ได้มากและนานที่สุด และยังเป็นการจัดการ เรียนการสอนที่มีชีวิตชีวา เพื่อจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการสอนหลักภาษาแก่นักเรียน ดังนั้นทางโรงเรียนบ้านปล่องเหล็กสมควรนำกิจกรรมนี้ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อ ประโยชน์สูงสุดกับนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลจะมีความคงทนในการจำหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านปล่องเหล็กม สังกัดสำนักงานองค์การบริหารราชการส่วนจังหวัด อำเภอกะทู้มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 105 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านปล่องเหล็กม จำนวน 1 ห้องเรียน 33 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม

2. ตัวแปรที่ต้องศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคงทนในการจำ

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชาภาษาไทย ในสาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ ความคิดเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การตัดสินใจ และการสร้างอุปนิสัยที่ชอบการอ่าน ในสาระที่ 2 การเขียน มาตรฐาน ท 2.1 ใช้หลักการเขียน เขียนเรื่องราวต่างๆ เขียนเรียงความ เขียนสื่อสาร เขียนเรื่องราวข่าวสาร เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

เนื้อหาที่ 1 เรื่องสระเปลี่ยนรูป (สระเอะมีตัวสะกด)

เนื้อหาที่ 2 เรื่องสระลครูป (สระอัวมีตัวสะกด)

เนื้อหาที่ 3 เรื่องคำที่ใช้สระออ

เนื้อหาที่ 4 เรื่องสระลครูป (สระเออมีตัวสะกด)

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นทักษะพื้นฐานทางภาษาไทย 5 กิจกรรมการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ๆ ละ 3 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เป็นแนวทางสำหรับครูในการนำรูปแบบการสอน โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอนในกลุ่มวิชาอื่น ๆ

นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ หมายถึง แบบหรือแผนในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความคงทนในการจำ ซึ่งประกอบด้วยเทคนิคในการช่วยจำ 5 ขั้นตอน คือ ขึ้นรู้จัก ขึ้นใส่ใจ ขึ้นจดจำ ขึ้นเข้ารหัส และขึ้นย้อนกลับ รวมถึงการใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อทบทวน ดังนี้

1. ขึ้นรู้จัก หมายถึง ขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบ และทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น
2. ขึ้นใส่ใจ หมายถึง ขั้นที่ครูจัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับความสนใจของนักเรียน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้น และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้มากที่สุด
3. ขึ้นจดจำ หมายถึง ขั้นที่วิเคราะห์ข้อมูลความรู้โดยใช้เทคนิควิธีต่างๆ เช่น การอ่านซ้ำ กันหลาย ๆ ครั้ง หรือการจัดสิ่งจำให้เป็นหมวดหมู่ เป็นต้น

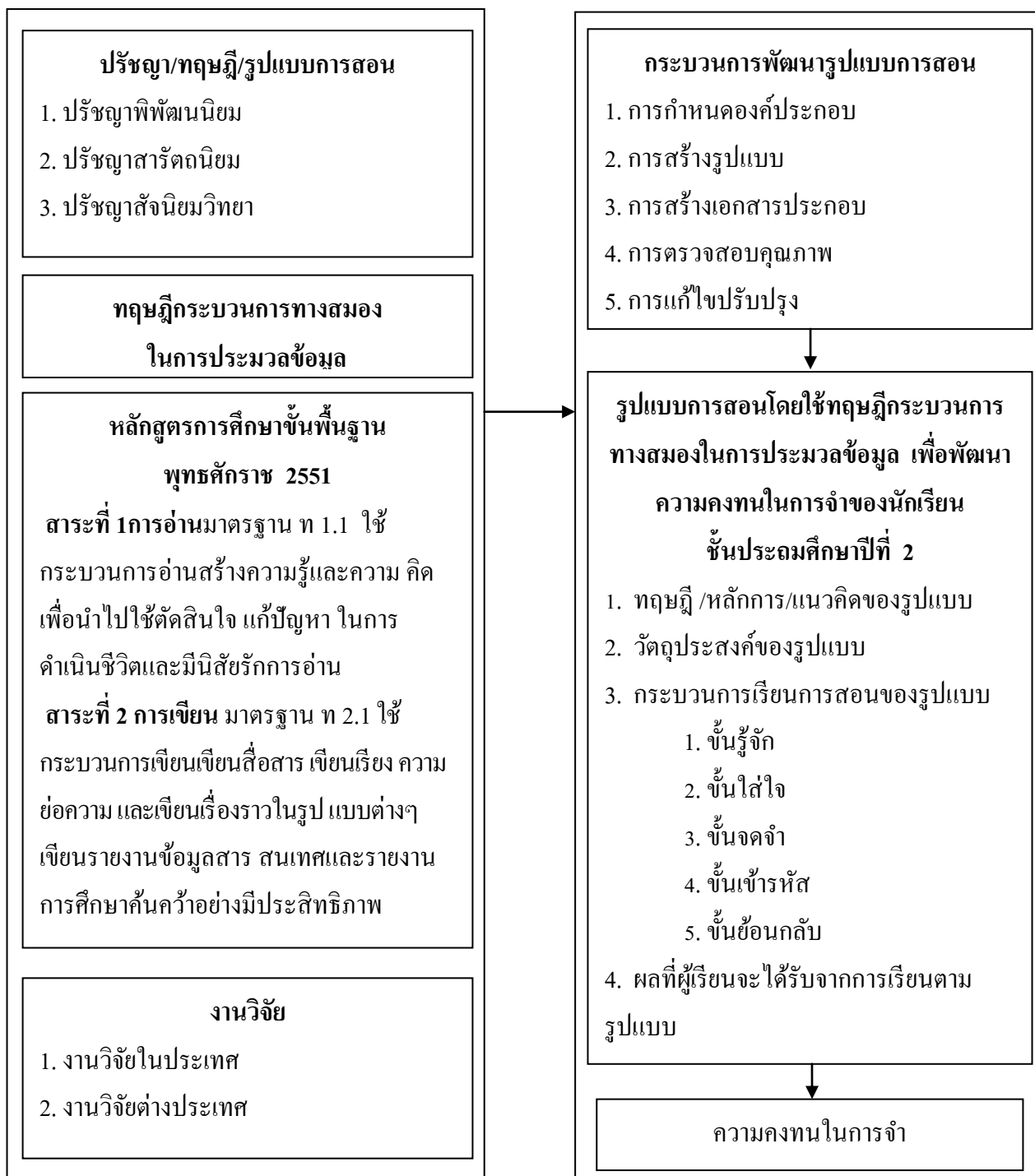
4. **ขั้นเข้ารหัส** หมายถึง ขั้นที่ทดสอบความคงทนในการจำข้างต้น โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่

5. **ขั้นย้อนกลับ** หมายถึง ขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ความคงทนในการจำ หมายถึง ความสามารถในการจำและการระลึกได้จากสิ่งเร้าที่ได้รับจากการเรียนรู้ หรือการสะสมประสบการณ์เดิม ซึ่งในการทดสอบความจำในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยจะเว้นช่วงเวลาอย่างน้อย 14 วัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน สารการเรียนรู้ภาษาไทยและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งต่างประเทศและในประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์และจัดทำรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 ซึ่งสรุปได้เป็นภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นความคงทนในการจำ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัยและนำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การพัฒนารูปแบบการสอน
2. ปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน
3. ความคงทนในการจำ
4. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการสอน

ในการทำวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

ความหมายของรูปแบบการสอน

นักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของรูปแบบการสอนไว้ดังนี้

ทิสนา แคมมณี (2554, น.220) รูปแบบเป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบายเป็นแผนผัง ไคอะแกรมหรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

เซเลอร์ และคณะ (Saylor and others, 1981) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการสอนที่มีการจัดพฤติกรรมขึ้นจำนวนหนึ่ง ซึ่งมีความแตกต่างเพื่อจุดมุ่งหมายหรือจุดเน้นเฉพาะและเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง

จอยซ์ และ เวลล์ (Joyce and Weil, 1986, p.2) กล่าวว่า รูปแบบการสอนเป็นแผนหรือแบบซึ่งสามารถใช้เพื่อการสอนในห้องเรียนทางตรงหรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อการสอน ซึ่งรวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรรายวิชาแต่ละรูปแบบจะให้แนวทางในการออกแบบการสอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ต่างกัน

วิโพฐฐ์ วัฒนานิมิตกุล (2540, น.52) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบแผนของการสอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้าโดยจัดขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมายเฉพาะในการสอนที่ชัดเจน ประกอบด้วย

องค์ประกอบต่าง ๆ ทางการสอน ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอนการสอน การประเมินผล และกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอนนั้น ๆ

ทิสนา แคมมณี (2545, น.219) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง สภาพลักษณะของ การเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎีและเทคนิควิธีการต่างๆเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

สุเทียบ ละอองทอง (2545, น.8) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แผนเชิงปฏิบัติของ แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดกระทำเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ตามเป้าหมาย

สุดาทิพย์ โพธิ์งาม (2550, น.11) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึงแบบแผนการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างมีระบบ โดยยึดหลักปรัชญา ทฤษฎี แนวคิดต่าง ๆ แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ทางการสอน ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา ขั้นตอนการสอน การประเมินและกิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ อย่างมีระบบเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอนนั้น

วราภรณ์ สุขประวิทย์ (2552, น.11) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการจัดการเรียนการสอนที่มีจุดเน้นเฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจัดทำขึ้นอย่างมีระบบเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของ การจัดการเรียนการสอนนั้น โดยยึดปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ ขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการและแนวคิด

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า รูปแบบการสอน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยออกแบบมาจากการศึกษาปรัชญา ทฤษฎี แนวคิด เทคนิคการสอนต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่ต้องการ ส่วนแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นจากคู่มือครูทำให้ทราบว่าสอนเนื้อหาใด อย่างไร ใช้สื่อการเรียนอย่างไร มีการประเมินอย่างไร

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน

ทิสนา แคมมณี (2545, น.223-296) ได้นำเสนอรูปแบบการสอนเพื่อให้ผู้ที่สนใจนำไปปรับประยุกต์ใช้ในหนังสือศาสตร์การสอน โดยการนำเสนอให้เห็นภาพรวมของรูปแบบและองค์ประกอบของรูปแบบนั้น ดังนี้

ส่วนที่ 1 ทฤษฎี หลักการ และแนวคิดของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการอธิบายเกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ หรือแนวคิดที่ใช้เป็นหลักในการพัฒนารูปแบบการสอนนั้น ๆ

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการระบุวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งอาจเป็นวัตถุประสงค์ใน 2 ลักษณะ ขึ้นอยู่กับประเภทของรูปแบบการสอนนั้น ๆ กล่าวคือ หากรูปแบบการสอนนั้นเป็นรูปแบบการสอนโดยทั่ว ๆ ไป วัตถุประสงค์จะมีลักษณะกว้าง ๆ คือ สามารถนำรูปแบบการสอนนั้นไปใช้ทั่วไปทุกกรณี ส่วนรูปแบบการสอนที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง จะมีวัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ ชี้เฉพาะเจาะจงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังนั้นองค์ประกอบของรูปแบบการสอนในส่วนที่ 2 ที่นำเสนอจึงเป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถพิจารณาเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ โดยระบุด้านวิธีการ พร้อมทั้งบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านได้ทำความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนนำไปประยุกต์ใช้

ส่วนที่ 4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ในส่วนนี้เป็นการระบุผลที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนหากได้รับการสอนตามรูปแบบนั้น ๆ องค์ประกอบที่นำเสนอส่วนนี้จึงเป็นเสมือนเกณฑ์การประเมินเบื้องต้นเพื่อประเมินผลจากการใช้รูปแบบการสอนนั้น

การนำเสนอรูปแบบการสอนเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะการนำเสนอรูปแบบการสอนที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายจะช่วยให้ครูผู้สอนเกิดความเข้าใจและสามารถนำรูปแบบการสอนไปใช้ได้ หรือสามารถศึกษาและฝึกฝนตนเองให้ใช้รูปแบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกิดผลตามจุดมุ่งหมายของรูปแบบ จอยซ์และเวลล์ (Joyce & Weil, 1986, p. 17, p.243) ได้เสนอเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ที่มาของรูปแบบการสอน (Orientation to the model) จะเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่มาของรูปแบบการสอน ประกอบด้วยเป้าหมายของรูปแบบ ทฤษฎี ข้อสมมติ หลักการและแนวคิดสำคัญที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน

ส่วนที่ 2 รูปแบบการสอน (The model of teaching) จะเป็นการอธิบายถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยละเอียด ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการสอนตามรูปแบบการสอน (Syntax) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการสอนหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. หลักการของการปฏิสัมพันธ์ (Social system) เป็นการอธิบายถึงบทบาทของครูนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละรูปแบบ เช่น บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมเป็นผู้อำนวยการความ สะดวก เป็นผู้แนะแนวเป็นแหล่งข้อมูล เป็นต้น

3. หลักการของการตอบสนอง (Principles of reaction) เป็นการบอกถึงวิธีการแสดงออกของครูต่อนักเรียน การตอบสนองการกระทำของนักเรียน เช่น การให้รางวัลแก่นักเรียน การให้อิสระในการแสดง ความคิดเห็น การไม่ประเมินว่าถูกหรือผิด เป็นต้น

4. ระบบการสนับสนุนการเรียนการสอน (Support system) เป็นการอธิบายถึงเงื่อนไขหรือสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การใช้รูปแบบนั้นได้ผล เช่น รูปแบบการสอนแบบทดลองในห้องปฏิบัติการ ต้องใช้ผู้นำการทดลองที่ผ่านการฝึกฝนมาเป็นอย่างดีแล้ว รูปแบบสอนแบบฝึกทักษะนักเรียนจะต้องได้ฝึกการทำงานในสถานที่และใช้อุปกรณ์ที่ใกล้เคียงสภาพการทำงานจริง

ส่วนที่ 3 การนำรูปแบบการสอนไปใช้ (Application) เป็นการให้คำแนะนำและตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำรูปแบบการสอนไปใช้ให้ได้ผล เช่น ควรใช้เนื้อหาประเภทใด ควรใช้กับผู้เรียนระดับใด เป็นต้น

ส่วนที่ 4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบการสอน ทั้งผลทางตรงและทางอ้อม (Instructional and nurturant effects) เป็นการระบุถึงผลการใช้รูปแบบการสอนที่คาดว่าจะเกิดแก่ผู้เรียนทั้งผลทางตรง ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักของรูปแบบการสอนนั้น และผลทางอ้อมซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการใช้รูปแบบการสอนนั้น ซึ่งจะเป็แนวทางสำหรับครูในการพิจารณาและเลือกรูปแบบการสอนไปใช้

สรุปได้ว่า การนำเสนอรูปแบบการสอนเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักผู้สอนเกิดความเข้าใจและสามารถนำรูปแบบการสอนไปประยุกต์ใช้ได้หรือสามารถศึกษาและฝึกฝนตนเองให้ใช้รูปแบบการสอน ซึ่งมีองค์ประกอบ 4 ส่วนดังนี้ ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

หลักการและขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอน

นักการศึกษาและนักวิชาการ ได้กล่าวถึงหลักการของการพัฒนารูปแบบการสอนไว้ดังนี้ จอยซ์ และ เวลล์ (Joyce and Weil, 1986, p.149-159) หลักการพัฒนารูปแบบการสอนประกอบด้วย

1. รูปแบบการสอนต้องมีทฤษฎีรองรับ เช่น ทฤษฎีด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นต้น
2. เมื่อพัฒนารูปแบบการสอนแล้ว ก่อนนำไปใช้อย่างแพร่หลายจะต้องมีการวิจัยเพื่อทดสอบทฤษฎีและตรวจสอบคุณภาพในเชิงการนำไปใช้ในสถานการณ์จริงและนำข้อค้นพบมาปรับปรุงแก้ไขอยู่เรื่อย ๆ
3. การพัฒนารูปแบบการสอน อาจออกแบบให้ใช้ได้อย่างกว้างขวางหรือเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

4. การพัฒนารูปแบบการสอน จะมีจุดมุ่งหมายหลักที่ถือเป็นหลักในการพิจารณาเลือกรูปแบบไปใช้ กล่าวคือผู้ใช้นำรูปแบบการสอนไปใช้ตรงกับจุดมุ่งหมายหลักก็จะทำให้เกิดผลสูงสุดแต่ก็สามารถนำรูปแบบนั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆถ้าพิจารณาเห็นว่าเหมาะสมแต่ก็อาจทำให้ได้ผลสำเร็จน้อยลงไป

วิโพทฐ์ วัฒนานิมิตกุล (ม.ป.ป., น.15-16 อ้างถึงใน ธนชัย ใจสา, 2553, น.16-17) กล่าวถึงขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอนไว้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันและดำเนินการจัดการศึกษา เช่น คุณภาพการศึกษาปัญหา ด้านการศึกษา เป็นต้น แล้วระบุเป็นประเด็นที่ต้องการพัฒนา

2. กำหนดปรัชญาการศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและประเด็นที่ต้องการพัฒนา เพื่อใช้แนวคิดของปรัชญาการศึกษาเป็นทิศทางในการพัฒนารูปแบบ

3. กำหนดขอบข่ายและวิธีการ กำหนดกรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

4. กำหนดแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบ

5. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนให้สอดคล้องรับกับแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 2 การสร้างรูปแบบการสอน ดำเนินการดังนี้

1. นำองค์ประกอบของรูปแบบการสอนที่ได้ดำเนินการไว้แล้วในขั้นที่ 1 มาสร้างความสัมพันธ์แล้วนำเสนอในรูปแบบของแผนภูมิรูปแบบการสอน

2. นำเสนอรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบการสอน โดยจัดทำเป็นรูปแบบการสอนฉบับร่าง แล้วนำรูปแบบการสอนฉบับร่างนี้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ แก้ไขและให้คำปรึกษา

ขั้นที่ 3 การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการสอน โดยขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่มีจุดมุ่งหมายในการเตรียมเอกสารต่าง ๆ ที่จะสามารถอธิบายการนำเสนอรูปแบบการสอนไปใช้ปฏิบัติจริง เช่น คู่มือการใช้รูปแบบการสอน คู่มือการสร้างสื่อที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอน และเอกสารประกอบการสอน ดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. นำเอกสารรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบการสอน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 5 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ

2. นำแผนการสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง ด้านภาษาที่ใช้ ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในการสอน

ขั้นที่ 5 การแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบการสอน โดยนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับการตรวจสอบแก้ไข แนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิและผลจากการทดลองใช้มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบการสอนและเอกสารต่าง ๆ ที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วน

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอน
2. การสร้างรูปแบบการสอน
3. การสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการสอน
4. การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอน
5. การแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการสอน

ทิสนา แคมมณี (2554, น.224-225) สรุปขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการสอนออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1. ศึกษาแนวคิดและองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสอนที่ต้องการ ซึ่งจะเป็นการศึกษาวิเคราะห์ประเด็นสำคัญสำหรับนำมาใช้ในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ การสอนที่จะพัฒนา

2. กำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบการสอน เช่น จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน การวัดและประเมินผล เป็นต้น เป็นการกำหนดความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบให้สอดคล้องกันตามแนวคิดและหลักการพื้นฐานที่ใช้

3. ตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยเป็นการหาข้อมูลในเชิงประจักษ์เพื่อยืนยันว่าแผนการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบนี้มีมีคุณภาพและประสิทธิภาพจริง กล่าวคือ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้และเกิดผลต่อผู้เรียนตามที่ต้องการหรือที่ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ การหาข้อมูลเชิงประจักษ์ทำได้โดยการนำแผนการจัดองค์ประกอบไปทดลองใช้ในห้องเรียนตามระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับกันโดยทั่วไปและสามารถยืนยันได้ด้วยตัวเลข นอกจากนี้ยังสามารถใช้การตรวจสอบเชิงประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องได้ ในทางปฏิบัติการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนจะเริ่มจากการตรวจสอบเชิงประเมินของผู้ทรงคุณวุฒินำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดองค์ประกอบให้เหมาะสมมากขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ในห้องเรียน

4. การปรับปรุงรูปแบบการสอน เป็นการปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบการสอนที่ได้ทำการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นมีข้อบกพร่องน้อยลง โดยการนำสิ่งที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบการสอนมาปรับปรุงแก้ไข สิ่งที่ปรับปรุงนี้อาจเป็นองค์ประกอบ ลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนแนวการใช้รูปแบบการสอน

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการสอน มี 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การกำหนดองค์ประกอบ
2. การสร้างรูปแบบ
3. การสร้างเอกสารประกอบ
4. การตรวจสอบคุณภาพ
5. การแก้ไขปรับปรุง

ปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกปรัชญาที่เกี่ยวข้อง คือ ปรัชญาพิพัฒนนิยม ปรัชญาสารัตถนิยม และปรัชญาสังคมนิยมวิทยา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. **ปรัชญาพิพัฒนนิยม** บางท่านเรียกปรัชญานี้ว่า ปรัชญาพิพัฒนาการหรือปรัชญาพัฒนาการ ปรัชญานี้มีต้นกำเนิดมาจากปรัชญาแม่บทคือ ปรัชญา “ Pragmatism ” หรือปรัชญา “ปฏิบัตินิยม” ซึ่งได้รับแนวคิดมาจาก ชาลส์เอสเพียซ (Charles S. Pierce) และได้รับการเผยแพร่ให้กว้างขวางขึ้น โดย จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ได้นำแนวคิดนี้มาใช้ในการศึกษาและในกระบวนการทางกฎหมาย ปรัชญาปฏิบัตินิยม ให้ความสำคัญอย่างมากต่อการ “ปฏิบัติ” หรือ “การลงมือกระทำ” ซึ่งหลายคนอาจเข้าใจผิดว่า นักปรัชญากลุ่มนี้ ไม่สนใจหรือไม่ให้ความสำคัญของ “การคิด” สนใจแต่การกระทำเป็นหลัก แต่ที่แท้จริงแล้ว ความหมายของปรัชญานี้ก็คือ “การนำความคิดให้ไปสู่การกระทำ” นักปรัชญากลุ่มนี้เห็นว่า ลำพังเพียงแต่การคิดไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต การดำรงชีวิตที่ดีต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการคิดที่ดี และการกระทำที่เหมาะสม ดิวอี้ได้นำแนวคิดนี้ไปทดลองและประยุกต์ใช้ในการศึกษา เขาได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำหรือ “learning by doing” เขาได้ทดลองให้เด็กได้เรียนรู้จากการกระทำในบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เด็กได้รับอิสระในการริเริ่มความคิดและการลงมือตามที่คิด ซึ่งเป็นแนวคิดที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างกว้างขวางใน การจัดการเรียนการสอน นอกจากนั้น ดิวอี้ยังได้เน้นความสำคัญของประชาธิปไตย จริยธรรม ศาสนา และศิลปะอีกด้วย ดังนั้น หลักสูตรการศึกษาตามปรัชญามุ่งเน้นที่การฝึกการฝึกฝนอบรมในเรื่องดังกล่าวโดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ (experience) และเรียนรู้จากการคิด การลงมือทำและแก้ปัญหาด้วยตนเอง

สุจิตรา อ่อนค้อม (2551, น.47) สรุปหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาพัฒนานิยม ได้ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา มุ่งพัฒนาบุคลิกภาพของเด็ก ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา โดยเน้นให้เด็กเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นเกณฑ์ในการจัดการศึกษา จัดหาประสบการณ์หรือวิธีแก้ปัญหา เพิ่มเติมความรู้ให้กว้างขวาง สรุปเป็นเกณฑ์เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในโอกาสต่อไป

2. องค์ประกอบของการศึกษา

2.1 หลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในชีวิตจริงที่มีความสัมพันธ์กับสังคม นำกระบวนการแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งในบทเรียนและประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

2.2 ครูทำหน้าที่แนะแนวทาง ไม่เป็นผู้ออกคำสั่ง มีความรู้ในการจัดประสบการณ์ มีความเหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน จัดสภาพโรงเรียนและห้องเรียนให้พร้อมที่จะศึกษาเล่าเรียน

2.3 ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกตัดสินใจ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและทำงานร่วมกัน เพื่อให้การเรียนการสอนตรงกับความถนัด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน

2.4 โรงเรียนทำหน้าที่เป็นแบบจำลองสังคมและชีวิตที่ดั่งจริง โดยการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน สร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ มีความพร้อมและเข้าใจสังคมอย่างดีพอที่จะออกไปพัฒนาสังคมได้

2.5 กระบวนการเรียนการสอน เป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Centered) โดยให้ผู้เรียนมีบทบาทที่สุด ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า การจัดการศึกษามุ่งพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติจริง คำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นเกณฑ์ในการจัดการศึกษา จัดหาประสบการณ์หรือวิธีแก้ปัญหา โดยมีผู้สอนเป็นผู้แนะแนวทางและสร้างบรรยากาศที่เป็นประชาธิปไตยให้กับผู้เรียน

จากปรัชญาต่าง ๆ ข้างต้นผู้วิจัยเลือกใช้ปรัชญาพัฒนานิยม ด้วยเหตุผลที่ว่า ปรัชญาพัฒนานิยม มีจุดมุ่งหมายที่เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งตรงกับงานวิจัยในครั้งนี้คือ ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่นกัน

2. ปรัชญาสารัตถนิยม (Essentialism) เป็นปรัชญาการศึกษาที่ได้รับอิทธิพลจากปรัชญาจิตนิยม (Idealism) และปรัชญาสัจนิยม (Realism) ซึ่งเป็นปรัชญาทั่วไป ปรัชญาสารัตถนิยมตามแนวจิตวิทยา มีความเชื่อว่าการศึกษาคือเครื่องมือในการสืบทอดทางมรดกทางสังคม ซึ่งก็คือ

วัฒนธรรมและอุดมการณ์ทั้งหลายอันเป็นแก่นสาระสำคัญ (essence) ของสังคมให้ดำรงอยู่ต่อไป ดังนั้นหลักสูตรการศึกษาจึงควรประกอบไปด้วยความรู้ ทักษะ เจตคติ ค่านิยมและวัฒนธรรมอันเป็นแก่นสำคัญซึ่งสังคมนั้นเห็นว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ดึงมา สมควรที่จะรักษาและสืบทอดให้อนุชนรุ่นต่อไป การจัดการเรียนการสอนจะเน้นบทบาทของครูในการถ่ายทอดความรู้และสาระต่าง ๆ รวมทั้งคุณธรรมและค่านิยมที่สังคมเห็นว่าดีงามแก่ผู้เรียน ผู้เรียนในฐานะผู้สืบทอดมรดกทางสังคมก็ต้องอยู่ในระเบียบวินัย และพยายามเรียนรู้สิ่งที่ครูถ่ายทอดให้อย่างตั้งใจ(Stumpf, 1994, p.383-400)

3. ปรัชญาสังคมนิยมวิทยา (Perennialism) ปรัชญาที่บางท่านเรียกว่า ปรัชญานิรันดรนิยม ปรัชญาที่เชื่อว่าโลกนี้มีบางสิ่งบางอย่างที่มีคุณค่าถาวร คงที่ และไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งเราควรอนุรักษ์และถ่ายทอดให้คนรุ่นหลังต่อไป สิ่งที่มีคุณค่าถาวรดังกล่าวได้แก่ ศาสนา ความดี และเหตุผล ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถใช้ได้ในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

จอร์จ เอฟ เนลเลอร์ (George F. Kneller, 1964, p.107-111) เชื่อว่าคนมีธรรมชาติเหมือนกัน ดังนั้น การศึกษาจึงควรเป็นแบบเดียวกันสำหรับทุกคน และเนื่องจากมนุษย์มีคุณสมบัติที่แตกต่างจากสัตว์อื่น ๆ คือเป็นผู้สามารถใช้เหตุผล ดังนั้นการศึกษาจึงควรเน้นการพัฒนาความมีเหตุผลและการใช้เหตุผล มนุษย์จำเป็นต้องใช้เหตุผลในการดำเนินชีวิตและควบคุมกำกับตนเอง มิฉะนั้นจะทำอะไรก็ทำได้ตามใจชอบ การศึกษาเป็นการเตรียมตัวเพื่อชีวิตเป็นสิ่งที่ช่วยให้มนุษย์ปรับตัวให้เข้ากับความจริงแท้ที่แน่นอน ถาวรไม่เปลี่ยนแปลง มิใช่เป็นการปรับตัวให้เข้ากับโลกแห่งวัตถุซึ่งไม่ใช่ความจริงแท้ ดังนั้นเด็ก ๆ ควรได้รับการสอนวิชาพื้นฐานต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้เขาได้รู้จักและเรียนรู้ความจริงที่เป็นสัจธรรมไม่เปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านกายภาพและจิตใจ วิชาหรือเนื้อหาสาระที่เป็นความจริงแท้แน่นอน ไม่เปลี่ยนแปลง ที่เด็กควรจะได้ศึกษาเล่าเรียนคือ “ Great Books ” ซึ่งประกอบด้วยศาสนา วรรณคดี ปรัชญา ประวัติศาสตร์ ตรีศาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาและดนตรี

การจัดการเรียนการสอนตามแนวปรัชญาที่ จอร์จ เอฟ เนลเลอร์ (George F. Kneller, 1964, p.112) จึงมุ่งเน้นการสอนให้ผู้เรียนจดจำ ใช้เหตุผล และตั้งใจกระทำสิ่งต่าง ๆ โดยผู้สอนใช้การบรรยาย ซักถามเป็นหลัก รวมทั้งเป็นผู้ควบคุม ดูแล ให้ผู้เรียนอยู่ในระเบียบวินัย

การจัดการเรียนการสอนโดยปล่อยให้ผู้เรียนมีอิสระจนเกินไปในการที่จะเลือกเรียนตามใจชอบ เป็นการขัดขวางโอกาสที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาความสามารถที่แท้จริงของเขา การค้นพบตัวเองต้องอาศัยทั้งระเบียบวินัยในตนเองและจากภายนอก ความสนใจในสิ่งที่เป็นความจริงแท้ที่มีอยู่ในตัวคนทุกคน แต่จะไม่สามารถแสดงออกมาได้โดยง่ายต้องอาศัยการศึกษาที่ช่วยฝึกฝนและดึงความสามารถเหล่านี้ออกมา

ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory)

ทศนา แคมมณี (2554, น.80-81) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีกระบวนการเรียนรู้ทางสมองในการประมวลข้อมูล เป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์โดยให้ความสำคัญเกี่ยวกับการทำงานของสมอง ทฤษฎีนี้เริ่มได้รับความนิยมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 จวบจนปัจจุบัน โดยมีผู้เรียกชื่อในภาษาไทยหลายชื่อ เช่น ทฤษฎีการประมวลข้อมูล ข่าวสาร ทฤษฎีการประมวลข้อมูลสารสนเทศ ฯลฯ ในที่นี้ขอเรียกว่าทฤษฎีกระบวนการเรียนรู้ทางสมองในการประมวลข้อมูล เพราะคิดว่า มีความหมายตรงกับหลักทฤษฎีและเข้าใจได้ง่าย ทฤษฎีนี้มีแนวคิดว่าการทำงานของสมองมนุษย์มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

คลอสเมียร์ (Klausmeier, 1985, p.52-108) ได้อธิบายการเรียนรู้ของมนุษย์โดยเปรียบเทียบการทำงานของคอมพิวเตอร์กับการทำงานของสมอง ซึ่งมีการทำงานเป็นขั้นตอนดังนี้คือ

1. การรับข้อมูล (input) โดยผ่านทางอุปกรณ์หรือเครื่องรับข้อมูล
2. การเข้ารหัส (encoding) โดยอาศัยชุดคำสั่งหรือซอฟต์แวร์ (software)
3. การส่งข้อมูลออก (output) โดยผ่านทางอุปกรณ์

คลอสเมียร์ (Klausmeier, 1985, p.105) ได้อธิบายกระบวนการประมวลข้อมูลโดยเริ่มต้นจากการที่มนุษย์รับสิ่งเร้าเข้าทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้นซึ่งการบันทึกนี้จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ประการคือการรู้จัก (recognition) และความใส่ใจ (attention) ของบุคคลที่รับสิ่งเร้าบุคคลจะเลือกรับสิ่งเร้าที่ตนรู้จัก หรือมีความสนใจ สิ่งเร้านั้นจะได้รับการบันทึกลงในความจำระยะสั้น (short-term memory) ซึ่งจะดำรงคงอยู่ในระยะเวลาที่จำกัดมาก แต่แต่ละบุคคลมีความสามารถในการจำระยะสั้นที่จำกัด คนส่วนมากจะสามารถจำสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกันได้เพียงครั้งละ 7 + 2 อย่างเท่านั้น ในการทำงานที่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลไว้ใช้ชั่วคราว อาจจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการจำช่วย เช่น การจัดกลุ่มคำ หรือการท่องซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง ซึ่งจะสามารถช่วยให้จดจำสิ่งนั้นไว้ใช้งานได้ การเก็บข้อมูลไว้ใช้ในภายหลังสามารถทำได้โดยข้อมูลนั้นจำเป็นต้องได้รับการประมวลและเปลี่ยนรูปโดยการเข้ารหัส (encoding) เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว (long term memory) ซึ่งอาจต้องใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้าช่วย เช่น การท่องซ้ำหลาย ๆ ครั้ง หรือการทำข้อมูลให้มีความหมายกับตนเองโดยการสัมพันธ์สิ่งที่เรียนรู้ใหม่กับสิ่งเก่าที่เคยเรียนรู้มาก่อน ซึ่งเรียกว่าเป็นกระบวนการขยายความคิด (elaborative operations process) ความจำระยะยาวนี้มี 2 ชนิด คือความจำที่เกี่ยวกับภาษา (semanti) และความจำที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ (affective memory) เมื่อข้อมูลข่าวสารได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะยาวแล้ว บุคคลจะสามารถเรียกข้อมูลต่าง ๆ ออกมาใช้ได้ ซึ่งในการเรียกข้อมูลออกมาใช้บุคคลจำเป็นต้องถอดรหัสข้อมูล (decoding) จากความจำระยะยาวนั้น และต้องส่งต่อไปสู่ตัว

ก่อนกำเนิดพฤติกรรมตอบสนอง ซึ่งจะเป็นแรงขับหรือกระตุ้นให้บุคคลมี การเคลื่อนไหวหรือการ พุคสนองต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ กระบวนการของการประมวลข้อมูลของมนุษย์

1. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการเรียนการสอน

ทฤษฎีที่กล่าวไว้ข้างต้นเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนหลายประการ

1. เนื่องจากการรู้จัก (recognition) มีผลต่อการรับรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง หากเรารู้จักสิ่งนั้น มาก่อน เราก็มักจะเลือกรับรู้สิ่งนั้น และนำไปเก็บไว้ในหน่วยความจำต่อไป การที่บุคคลจะรู้จักสิ่งใด ก็ย่อมหมายความว่าบุคคลรู้หรือเคยมีประสบการณ์กับสิ่งนั้นมาก่อน ดังนั้นการนำเสนอสิ่งเร้าที่ ผู้เรียนรู้จักหรือมีข้อมูลอยู่แล้วจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนหันมาใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้นซึ่งผู้สอนสามารถ เชื่อมโยงไปถึงสิ่งใหม่ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้นได้

2. เนื่องจากความใส่ใจ(attention)เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการรับข้อมูลเข้ามาไว้ใน ความจำระยะสั้น ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงควรจัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับ ความสนใจของผู้เรียน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้น และนำไปเก็บบันทึกไว้ในความจำ ระยะสั้นต่อไป

3. เนื่องจากข้อมูลที่ผ่านการรับรู้แล้วจะถูกนำไปเก็บไว้ในความจำระยะสั้น ซึ่ง นักจิตวิทยาการศึกษาพบว่า จะคงอยู่เพียง 15-30 วินาทีเท่านั้น ดังนั้นหากต้องการที่จะจำสิ่งนั้นนาน กว่านี้ก็จำเป็นต้องจำเป็นต้น

4. หากต้องการจะให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระใด ๆ ได้เป็นเวลานานสาระนั้นจะต้อง ได้รับการเข้ารหัส (encoding) เพื่อนำไปเข้าหน่วยความจำระยะยาว วิธีการเข้ารหัสสามารถทำได้ หลายวิธี เช่น การท่องจำซ้ำ ๆ การทบทวน หรือการใช้กระบวนการขยายความคิด(elaborative operations process) ซึ่งได้แก่ การเรียบเรียง ผสมผสาน ขยายความ และการสัมพันธ์ความรู้ใหม่กับ ความรู้เดิม 5. ข้อมูลที่ถูกนำไปเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะสั้นหรือระยะยาวแล้วสามารถเรียก ออกมาใช้งานได้โดยผ่าน “affecter” ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรมทางวาจาหรือการกระทำ (vocal and motor reponse generator)ซึ่งทำให้บุคคลแสดงความคิดภายในออกมาเป็นพฤติกรรมสังเกตเห็น ได้การที่บุคคลไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่เก็บไว้ได้อาจจะเป็นเพราะไม่สามารถเรียก ข้อมูลให้ขึ้นถึงระดับจิตสำนึกได้ (conscious level) หรือเกิดการลืมขึ้น

6. เนื่องจากกระบวนการต่าง ๆ ของสมองได้รับการควบคุมโดยหน่วยบริหารควบคุม อีกชั้นหนึ่ง (executive control of information processing) ซึ่งเปรียบได้กับ โปรแกรมสั่งงาน ซึ่งเป็น “software” ของเครื่องคอมพิวเตอร์ดังนั้นการที่ผู้เรียนรู้ตัวและรู้จักการบริหารควบคุมกระบวนการ ทางปัญญาหรือกระบวนการคิดของตนก็จะสามารถทำให้บุคคลนั้นสามารถสั่งงานให้สมองกระทำ การต่าง ๆ อันจะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ได้ เช่น หากผู้เรียนรู้ตัวว่าเรียนวิชาใด

วิชาหนึ่งไม่ได้ดี เพราะไม่ชอบครูที่สอนวิชานั้น ผู้เรียนก็อาจหาทางแก้ไขปัญหานั้นได้ โดยอาจสร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง หรือใช้เทคนิคกลวิธีต่าง ๆ เข้าช่วยทฤษฎีกระบวนการเรียนรู้ทางสมอง ในการประมวลข้อมูลนี้แม้จะได้รับความสนใจมา แล้วกว่า 50 ปีแต่ก็ยังคงได้รับความนิยมนอยู่ในปัจจุบัน และกำลังมีการศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่องเพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติมขึ้นอีก

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552, น.31) ได้รวบรวมและกล่าวถึงทฤษฎีนี้ว่าเป็นการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ ด้านการทำงานของสมองโดยมีแนวคิดว่าการทำงานของสมองมนุษย์มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ (2543, น.276-277) กล่าวถึงทฤษฎีนี้ว่า เป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำงานของสมอง ทฤษฎีนี้มีแนวคิดว่าการทำงานของสมองมนุษย์มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของคอมพิวเตอร์

2. ขั้นตอนการประมวลข้อมูลสารสนเทศ

เมื่อข้อมูลผ่านเข้าไปในสมองของมนุษย์ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าจะเกิดการแปรข้อมูล เพื่อเตรียมนำไปเก็บไว้ในความจำรูปแบบต่างๆ และพร้อมที่จะให้เรียกกลับขึ้นมาใช้ได้อีก (Holland, 1974) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเข้ารหัส (Encoding) เมื่อสมองรับรู้ข้อมูลที่จะจำแล้ว ก็จะผ่านข้อมูลที่รับรู้ไปยังสมอง สมองไม่ได้บันทึกข้อมูลที่รับสัมผัสโดยตรง แต่จะเปลี่ยนเป็นรหัสเสียก่อน เช่น เมื่อนักเรียนได้ยินเสียงครูสอน เสียงครูไม่ได้ถูกบันทึกเข้าไปในสมองจริง แต่เสียงนั้นจะถูกเปลี่ยนให้เป็นรหัสเสียก่อน จึงจะนำไปจำไว้ในสมองส่วนความจำระยะสั้นต่อไป

2. ขั้นเก็บรหัส (Storage) เป็นการบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเป็นรหัสเรียบร้อยแล้ว ในความจำระยะสั้นบันทึกลงบนสมองให้เป็นความจำระยะยาว โดยสมองจะนำการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่บันทึกเสียใหม่ เพื่อให้เข้ากับหมวดหมู่ของข้อมูลเก่าที่ได้บันทึกไว้แล้วทุกครั้ง และเพื่อความสะดวกในการระลึกข้อมูลนั้นในอนาคต เช่น จะบันทึกข้อมูล ปากกา แก้วน้ำ จาน ยางลบ ชาม ดินสอ ถาด ไม้บรรทัด สมองจะจัดหมวดหมู่ข้อมูลเป็น 2 ชุด คือ ชุดเครื่องเขียน ได้แก่ ปากกา ยางลบ ดินสอ ไม้บรรทัด และชุดภาชนะ คือ แก้วน้ำ จาน ชาม ถาด จากนั้นสมองจึงทำการบันทึกความจำโดยสร้างรอยความจำ (Memory Trace) ไว้ในสมอง

3. ขั้นการถอดรหัส (Retrieval) เป็นการคิดค้นหรือการคืนมาของข้อมูลที่บันทึกเอาไว้ ในความจำระยะยาว กลับเข้ามาสู่ความจำระยะสั้น หากข้อมูลที่ระลึกได้ตรงกับข้อมูลที่บันทึกไว้ แสดงว่าจำได้ แต่ถ้าข้อมูลที่ระลึกได้ไม่ตรงกับข้อมูลที่บันทึกไว้ แสดงว่ามีการลืมเกิดขึ้น กระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศของสมอง

3. องค์ประกอบของกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

การที่บุคคลจะมีกระบวนการประมวลข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีระบบความจำข้อมูลที่ดี การจำข้อมูลได้มากน้อยเพียงใดก็ขึ้นกับกระบวนการทางปัญญาของบุคคล (Joyce, et al., 2004) นั้น ประกอบด้วย

1. การใส่ใจ (Attention) หากบุคคลมีความใส่ใจในข้อมูลที่ได้รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส (SM) ข้อมูลนั้นก็จะถูกนำไปสู่ความจำระยะสั้น (STM) ต่อไป หากไม่ได้รับความใส่ใจ ข้อมูลนั้นก็จะเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว

2. การรับรู้ (Perception) เมื่อบุคคลใส่ใจในข้อมูลใดที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส บุคคลก็จะรับรู้ข้อมูลนั้น และนำข้อมูลนี้เข้าสู่ความจำระยะสั้น (STM) ต่อไป ข้อมูลที่รับรู้จะเป็นความจริงตามการรับรู้ (Perceived reality) ของบุคคลนั้น ซึ่งอาจไม่ใช่ความจริงเชิงปรนัย (Objective reality) เนื่องจากเป็นความจริงที่ผ่านการตีความจากบุคคลนั้นมาแล้ว

3. การทำซ้ำ (Rehearsal) หากบุคคลมีกระบวนการรักษาข้อมูลโดยการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีก ข้อมูลนั้นก็จะยังคงถูกเก็บรักษาไว้ในความจำระยะสั้น (STM) หรือความจำปฏิบัติการ

4. การเข้ารหัส (Encoding) หากบุคคลมีกระบวนการสร้างตัวแทนทางความคิด (Mental representation) เกี่ยวกับข้อมูลนั้น โดยมีการนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ความจำระยะยาว (LTM) และเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว การเรียนรู้ที่มีความหมายก็จะเกิดขึ้น

5. การเรียกคืน (Retrieval) การเรียกคืนข้อมูลที่จำไว้ในความจำระยะยาว (LTM) เพื่อนำออกมาใช้ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเข้ารหัส หากการเข้ารหัสทำให้เกิดการเก็บจำได้ดีมีประสิทธิภาพ การเรียกคืนก็จะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

สิ่งสำคัญของการประมวลข้อมูลอยู่ที่ความสามารถในการเก็บบันทึกข้อมูลที่รับเข้ามาในสมองส่วนความจำระยะยาว และสามารถเรียกขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ได้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะ ความจำเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการเรียนรู้ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็น การเรียนรู้ลักษณะใดก็ตาม จำเป็นต้องเป็นตัวเชื่อมต่อการเรียนรู้กับการคิดของบุคคลนั้น ๆ

กล่าวโดยสรุปว่าทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล (Information Processing Theory) คือ การทำงานของสมองมนุษย์มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยเริ่มต้นจากการที่มนุษย์รับสิ่งเร้าเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สิ่งเร้าที่เข้ามาจะได้รับการบันทึกไว้ในความจำระยะสั้น เปรียบเสมือนการรับข้อมูล การเก็บข้อมูลไว้ใช้ในภายหลัง สามารถทำได้โดยข้อมูลนั้นจำเป็นต้องได้รับการประมวล เพื่อนำไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว เช่น การท่องจำ การฝึกฝน การได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การปฏิบัติซ้ำ ๆ จะเปรียบเสมือนการเข้ารหัส และ

การจัดการควบคุมกระบวนการคิด ด้วยวิธีต่างๆ ช่วยให้การเรียนรู้และงานที่ทำประสบผลสำเร็จตามที่ต้องการ ก็เปรียบเสมือนการส่งข้อมูลออกของคอมพิวเตอร์

ความคงทนในการจำ

1. ความคงทนในการจำ

สุชา จันทน์เอม (2541, น.181)กล่าวว่าความคงทนในการจำ คือการที่บุคคลสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เคยรับรู้และเก็บเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ได้ประสบมาแล้วออกมาได้อย่างถูกต้อง

วิงฟิลด์ และ ไบรน์ (Wingfield และ Byrnes, 1981, p.7-8) กล่าวว่าความคงทนในการจำ เป็นกระบวนการที่สามารถบ่งชี้ความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการจำข้อมูลจากประสบการณ์ซึ่งจำคงอยู่ในระบบความจำได้เมื่อมีการนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เป็นพื้นฐานในการจำข้อมูลใหม่

ฮุสตัน บี และริมม์ (Houston, Bee, and Rimm, 1983, p.212) กล่าวว่า ความคงทนในการจำ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจาก การเรียนรู้ มีลักษณะเป็นข้อมูลที่สะสมไว้ในระบบความจำ ภายหลังจากประสบความสำเร็จในการทดลองทำมาแล้ว

ดีไวน์ (Devine, 1986, p.34-35) ได้แบ่งความจำออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ความจำจากการรู้สึกลึกสัมผัส (Sensory storage memory) เป็นขั้นตอนที่เก็บข้อมูลไว้ได้น้อยกว่า 1 วินาที ซึ่งเป็นระบบความจำที่มีความสำคัญมากในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับภาษาในการอ่านเริ่มต้นด้วยการรับรู้ตัวอักษร และภาพเป็นระบบที่ปฏิบัติงานโดยอัตโนมัติ แต่เก็บข้อมูลได้น้อยมาก หรือไม่สามารถเก็บข้อมูลใดๆ ไว้ในความจำ

2. ความจำระยะสั้น (Short term memory) เป็นขั้นตอนที่ควบคุมได้ และข้อมูลจะอยู่ในความจำเป็นเวลา 2-3 นาที และถ้าจำข้อมูลให้นานๆ ก็ต้องมีการกระทำซ้ำหลายๆ ครั้ง จนจำได้ ซึ่งเป็นระบบที่ผู้อ่านจำประโยคที่เป็นใจความสำคัญขณะเดียวกันก็จะหาประโยคสนับสนุนหรือต้องการประเด็นหลักของข้อความที่ยาวมาก ในขณะที่ตรวจสอบประเด็นสนับสนุนที่อยู่ในข้อความที่ตามมา

3. ความจำระยะยาว (Long term memory) ในขั้นตอนนี้ความจำจะคงอยู่ได้ถาวรมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มาจากความจำระยะสั้น ในระบบนี้เป็นที่เก็บรวบรวมความรู้เดิมทั้งหมดและอาจเก็บไว้ได้ยาวนานหรือตลอดชีวิตไม่มีข้อมูลสูญหายเพียงแต่จะมีการจัดที่ว่างเพื่อรับข้อมูลใหม่ ซึ่งเป็นความสามารถในการรับข้อมูลที่ไม่ว่าจะ

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ความคงทนในการจำ หมายถึง ความสามารถในการจำและการระลึกได้จากสิ่งเร้าที่ได้รับจากการเรียนรู้หรือการสะสมประสบการณ์เดิม

2. วิธีที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการจำ

ชัยพร วิชชาวุธ(2540, น.283-298) กล่าวว่าวิธีการที่จะช่วยให้เกิดความจำระยะยาวได้ดีจนเป็นความคงทนในการจำนั้นแบ่งเป็น 2 วิธี

1. การจัดบทเรียนให้มีความหมาย เป็นการจัดบทเรียนเป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่เกิดความหมายต่อนักเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียนจำบทเรียนได้ง่ายและนานเข้าซึ่งการจัดบทเรียนให้มีความหมาย มีดังนี้คือ

1.1 การเข้ากลุ่ม หมายถึง การจัดสิ่งที่ต้องการจำที่อยู่ใกล้และคล้าย ๆ กันให้มีความสัมพันธ์กันเป็นกลุ่มเดียวกัน

1.2 การเข้าเป็นหมวดหมู่ เป็นการจัดสิ่งที่ต้องการจำเป็นประเภทต่าง ๆ ตามคุณสมบัติที่คล้ายคลึงกัน

1.3 การเข้ารหัส เป็นการให้ความหมายกับสิ่งที่ต้องการจำ กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ขึ้นก็จะช่วยให้จำได้แม่นยำขึ้น

1.4 การเข้าสัมผัส โดยให้สิ่งที่ต้องการจำนั้นมาเรียบเรียงให้มีลักษณะคล้องจองกันเป็นการแต่งคำขวัญ คำกลอน คำคล้องจอง

1.5 การเข้าหลักเกณฑ์ ความสามารถเข้าใจหลักเกณฑ์จะสามารถทำให้ความจำง่ายขึ้นเพราะลดปริมาณสิ่งที่จะจำให้น้อยลง และจำได้นานเพราะจำเพียงหลักเกณฑ์อย่างเดียว ส่วนรายละเอียดอื่นก็จะคิดออกได้

2. การจัดสถานการณ์เพื่อช่วยการเรียนรู้ เป็นการจัดให้มีการเรียนเพิ่ม การทดสอบ การท่องจำ การใช้จินตนาการ และการเล็งสิ่งชัดขวางเพื่อช่วยจำ ซึ่งการจัดสถานการณ์เพื่อช่วยการเรียนรู้มีดังนี้

2.1 การเรียนเพิ่ม เป็นการเรียนภายหลังการได้เรียนบทเรียนนั้นแล้วและทบทวนสิ่งนั้นซ้ำแล้วซ้ำอีก จำได้แม่นยำและนานขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่คนส่วนมากรู้อยู่แล้ว เช่น การท่องจำต่าง ๆ ในเวลาเย็นก่อนกลับบ้านของนักเรียนการทบทวนบทเรียนก่อนสอบ ซึ่งเป็นการฝึกหัดเพื่อให้การเก็บความจำอยู่ได้ทนทาน

2.2 การทดสอบ เป็นการทบทวนบทเรียนเวลาที่ฝึกหัดซึ่งมี 2 ลักษณะคือ การฝึกโดยไม่มีการทดสอบ เช่น การอ่านทบทวนซ้ำบ่อย ๆ และการฝึกโดยมีการทดสอบ อาจทดสอบด้วยตนเอง เช่น ปิดตำราก็ถึงสิ่งที่ได้อ่านต่อไป หรือทดสอบโดยมีครูออกข้อสอบให้ทำก็ได้ การฝึกโดยมีการทดสอบจะได้ผลดีกว่าไม่มีการทดสอบ เพราะการทดสอบช่วยให้จำได้ดีกว่าเมื่อมีการทดสอบเกิดขึ้น นักเรียนจะเรียนรู้ได้ว่าตนเองจำบทเรียนส่วนไหนไม่ได้มาก ก็จะพยายามจำ

และทำความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง การจำโดยไม่มีทดสอบไม่ช่วยในเรื่องที่จำไม่ได้ การทดสอบจึงเป็นการรื้อฟื้นความจำอย่างหนึ่ง

2.3 การท่องจำ เป็นการทบทวนโดยการท่องบทเรียนดัง ๆ จากการทดลองโดยการแบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ให้ผู้ถูกทดลองอ่านในใจตลอดเวลา กลุ่มที่ 2 อ่านออกเสียง 20% ของเวลาที่กำหนดให้ กลุ่มที่ 3 อ่านออกเสียง 40% ของเวลาที่กำหนดให้ กลุ่มที่ 4 อ่านออกเสียง 60% ของเวลาที่กำหนดให้ กลุ่มที่ 6 อ่านออกเสียง 80% ของเวลาที่กำหนดให้ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่ใช้เวลาอ่านออกเสียงมาก จะจำได้ดีกว่ากลุ่มที่ใช้เวลาในการอ่านออกเสียงน้อยเป็นลำดับไป กลุ่มที่อ่านในใจตลอดเวลาจะจำได้น้อยที่สุด การออกเสียงช่วยให้จำบทเรียนได้ดีกว่าการอ่านในใจ เกิดจากการออกเสียงได้เพิ่มทักษะการฟังด้วย ซึ่งช่วยให้ความจำแม่นยำขึ้น

2.4 การใช้จินตนาการ เป็นการสร้างภาพในใจให้สัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการจำและสัมพันธ์กับภาพหรือสิ่งของที่จำได้ดีหรือคุ้นเคยแล้ว และนี่ภาพทั้งสองอย่างเข้าด้วยกัน ทั้งนี้เพราะสมองซีกซ้ายจะทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำทางภาษาและสิ่งที่เป็นนามธรรม สมองซีกขวาจะจำสิ่งที่เป็นรูปธรรม หากเราสามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ ก็จะทำให้เราจำได้ดีขึ้น เพราะได้ใช้สมองทั้งสองซีกให้เป็นประโยชน์ การสร้างจินตนาการมี 2 วิธี คือการจินตนาการด้วยตัวเลข และการสร้างจินตนาการด้วยสถานที่

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า วิธีช่วยให้เกิดความคงทนในการจำ ทำได้โดยใช้วิธีสอนที่น่าสนใจ การใช้อุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดความประทับใจ จัดบทเรียนให้มีความหมาย มีระเบียบ เป็นหมวดหมู่ พยายามเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อช่วยให้นักเรียนจดจำบทเรียนได้ง่ายและนานขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความคงทนในการจำระยะยาวให้มีมากขึ้น ส่วนการจัดสถานการณ์ช่วยในการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดสถานการณ์ให้นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมต่าง ๆ จะช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ และคงไว้ซึ่งประสบการณ์หรือมีความรู้ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นความคงทนในการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถนำประสบการณ์ที่จำได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การทดสอบความคงทนในการจำ

ตามปกติการเรียนรู้และความคงทนในการจำจะอยู่ร่วมกัน แต่เราสามารถแยกทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างอิสระ เมื่อเราสำรวจพฤติกรรมการเรียนและอัตราข้อมูลที่ได้จากการเรียนนั้น แสดงว่าเรามุ่งทดสอบการเรียนรู้ แต่ถ้าเรามุ่งพิจารณาข้อมูลที่นักเรียนสะสมไว้หลังจากการเรียนเสร็จสิ้นไปแล้วในช่วงเวลาหนึ่งแสดงว่าเราต้องทดสอบความจำหรือความคงทนในการจำ

วิธีการทดสอบความจำมี 3 วิธีด้วยกัน สรุปได้ดังนี้

1. การรับรู้ (Recognition) หมายถึง การจำสิ่งที่ประสบพบเห็นได้ ในการวัดความจำนี้ ต้องแสดงสิ่งของหรือเหตุการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่เราเคยกระทบมาแล้วต่อหน้าผู้ถูกทดสอบเพื่อให้ผู้ถูกทดสอบเกิดการรับรู้สิ่งของหรือเหตุการณ์ที่ปรากฏตรงหน้าแล้วผู้ถูกทดสอบจะเปรียบเทียบกับ การรับรู้ ซึ่งตนเคยมีมาก่อนในอดีตว่าเหมือนกันหรือไม่ ผู้ถูกทดสอบจะตอบว่าจำได้หรือจำไม่ได้ จากการเปรียบเทียบนี้

2. การระลึก (Recall) แตกต่างจากการรับรู้ตรงที่ในการระลึคนั้นผู้ระลึกจะต้องสร้าง เหตุการณ์ต่าง ๆ จากความจำส่วนการรับรู้ที่เหตุการณ์ได้ปรากฏตรงหน้าแล้วผู้จำเพียงแต่อ่าน ความรู้สึกของตนว่าจำสิ่งที่ปรากฏตรงหน้าได้หรือไม่ การระลึกต้องอาศัยการสร้างเหตุการณ์หรือ การรับรู้เดิมขึ้นมาจากรายละเอียดย่อยที่ปรากฏตรงหน้าหรือรายละเอียดย่อย ๆ ที่รู้พื้นมาจาก ความจำ

3. การเรียนซ้ำ (Relearning) ในการจำนั้นเราต้องใช้ความพยายามทำซ้ำ ๆ อ่านซ้ำ ๆ หรือฟังซ้ำ ๆ เพื่อให้สิ่งที่ต้องการจำนั้นติดอยู่ในความทรงจำ ความพยายามนี้อาจใช้เวลาหรือ จำนวนครั้งในการทำซ้ำเพื่อให้จำได้เป็นเครื่องวัดนักเรียนจะประหยัดเวลาหรือจำนวนครั้งในการ ทำซ้ำมากขึ้นถ้านักเรียนมีความคงทนในการจำอยู่มาก

เฮาส์ตัน (Houston, 1983, p.214-215) ได้เสนอวิธีการทดสอบความคงทนในการจำ 3 วิธี ดังนี้

1. การระลึกได้ (Recall) โดยให้นักเรียนเขียนหรือเล่าสิ่งที่ผ่านไปแล้วโดยไม่ให้ ทบทวนก่อนการสอบ

2. การจำได้ (Recognition) โดยกำหนดคำถามและตัวเลือกคำตอบให้ นักเรียน เลือกตอบตามความคิดเห็น การทดสอบวิธีนี้นักเรียนจะตอบได้ง่ายกว่าวิธีการระลึก

3. การเรียนซ้ำ (Relearning) โดยให้นักเรียนฝึกทำบทเรียนในช่วงเวลาหนึ่งแล้ว กลับมาฝึกซ้ำอีก ถ้านักเรียนจำบทเรียนได้มาก นักเรียนจะประหยัดเวลาในการฝึกครั้งหลัง

กล่าวได้ว่าวิธีการทดสอบความจำนั้น แตกต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตามจุดหมาย ของการทดสอบคือ การได้รู้ปริมาณความจำ ที่ผู้เรียนมีอยู่นั่นเอง

4. ระยะเวลาในการวัดความคงทนในการจำ

วรลักษณ์ กิจจารักษ์ (2553, น.43) กล่าวว่าระยะเวลาในการวัดความคงทนในการจำได้มี นักการศึกษาหลายท่านทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องช่วงเวลาที่ใช้ในการทดสอบความคงทนในการจำ ดังนี้

นูนอลลี (Nunally, 1959, p.42) กล่าวว่า เพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ น้อยลง ควรเว้นช่วงเวลาในการทดสอบครั้งที่ 2 ห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะความเคยชินในการทำแบบทดสอบจะทำให้ค่าสัมพันธระหว่างคะแนนทั้ง 2 กลุ่มสูง

แอทกินสันและชิฟฟริน (Atkinson & Shiffrin, 1968, p.89-195) กล่าวว่าในการทดสอบความคงทนในการจำควรเว้นระยะเวลาห่างจากการทดสอบครั้งแรกประมาณ 14 วัน เพราะเป็นช่วงเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาวหรือความคงทนในการจำ

เกรกอรี่ (Gregory, 2001, p.29) กล่าวว่า นักจิตวิทยาการทดลองได้กำหนดระยะเวลาในการวัดความคงทนในการจำไว้ ดังนี้

ความคงทนในการจำจากการรู้สึกสัมผัส (Sensory memory) ควรวัดหลังจากการเรียนรู้ประมาณ 1 วินาที เพราะเป็นเพียงความรู้สึกสัมผัสสิ่งเร้าด้วยอวัยวะรับสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง หรือส่วนใดส่วนหนึ่ง แต่ยังไม่รู้ความหมาย

ความคงทนในการจำระยะสั้น (Short term memory) ควรวัดหลังจากการเรียนรู้ 1 นาที หรือน้อยกว่า เพราะเป็นความจำหลังจากการเรียนรู้ที่คงอยู่ในระยะเวลาอันสั้นที่ดึงใจหรือใจจดใจจ่อต่อสิ่งนั้นเท่านั้น เมื่อไม่ได้ใส่ใจในสิ่งเหล่านั้นแล้วความจำก็จะเลือนหายไป

ความคงทนในการจำระยะยาว (Long term memory) ควรวัดหลังจากการเรียนรู้ในช่วง 1 นาที จนถึงหลายวันหรือหลายสัปดาห์ เพราะเป็นความจำที่คงทนถาวรมากกว่าความจำระยะสั้นไม่ว่าจะทิ้งระยะไว้นานเพียงใด ถ้าต้องการรื้อฟื้นความจำนั้น ๆ อาจจะระลึกออกมาได้ทันทีและถูกต้อง

กล่าวโดยสรุปว่า เวลาที่ใช้ในการทดสอบความคงทนในการจำระหว่างครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ส่วนใหญ่จะใช้ระยะเวลาห่างกันประมาณ 14 วัน หลังจากการเรียนรู้ เพราะเป็นระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาวหรือความคงทนในการจำนั่นเอง

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2552, น.1-7) ได้กำหนดหลักสูตรหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

หลักสูตรหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นี้ จัดทำขึ้นเพื่อท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะ

ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในการวางแผน ดำเนินการ ส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติ ไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็น มนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกายความรู้คุณธรรมมีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็น พลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อการประกอบอาชีพและการศึกษา ตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมีหลักการที่สำคัญดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติมีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ทักษะเจตคติและคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษาอย่าง เสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาระบบนอกระบบและตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญามีความสุขมี ศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพจึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบ การศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารการคิดการแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดีมีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติมีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลกยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสารเป็นความสามารถในการรับและส่งสารมีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิดความรู้ความเข้าใจความรู้สึกและทัศนคติของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมรวมทั้ง การเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้องตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิดเป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์การคิดสังเคราะห์การคิดอย่างสร้างสรรค์การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผลคุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศเข้าใจความสัมพันธและการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคมแสวงหาความรู้ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเองสังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้อ การสื่อสารการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ อดุ่ดองเหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุลต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา

6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้ มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่า ต้องการอะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่ การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดจะระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรมนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 4 – 9)

1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3)
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6)

การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ผู้สอนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

1. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และ พัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและ พัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม

2. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็น สำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการ จัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดย เลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้ พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนด

4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทดังนี้

4.1 บทบาทของผู้สอน

1) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการ จัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

- 2) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะ กระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 3) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
- 4) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้
- 5) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
- 6) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับ ธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน
- 7) วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้ง ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

4.2 บทบาทของผู้เรียน

- 1) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง
- 2) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้
- 3) ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 4) มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู
- 5) ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.25 – 26)

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อ สร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และดำรงชีวิต ร่วมกัน ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็น สื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณีและสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควร แก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

เรียนรู้อะไรในภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ต้องมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง

การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่าง ๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

การเขียน การเขียนสะกดคำตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ การเขียนเรียงความย่อความ เขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า เขียนตามจินตนาการ เขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์

การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และการพูดเพื่อน้อมน้าวใจ

หลักการใช้ภาษาไทย ศักยภาพธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่าง ๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

วรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล แนวความคิด คุณค่าของงานประพันธ์ และเพื่อความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบทเห่ บทร้องเล่นของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึกลึกซึ้ง ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจในบรรพบุรุษที่ได้สั่งสมสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนองานวิจัยต่างประเทศและในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

พรรณนที โชติพงษ์ (2552) ได้ศึกษาเรื่องการใช้กิจกรรมประกอบจังหวะเพื่อพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษพบว่า 1) การใช้กิจกรรมประกอบจังหวะ ทำให้นักเรียนมีความรู้ด้านคำศัพท์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 2) นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังจบการทดลองเมื่อเวลาสิ้นสุดแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ กับ 4 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมประกอบจังหวะ มีความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษสูงกว่าก่อนทดลอง

ชลิดา เจนนพกาญจน์ (2552) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้และความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนโดยกลวิธีลินซ์ (LINC Strategy) การศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยกลวิธีลินซ์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบดั้งเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยกลวิธีลินซ์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบดั้งเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และ 3) นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยกลวิธีลินซ์และวิธีสอนแบบดั้งเดิมมีความรู้ดีกว่า ได้รับประโยชน์ในระดับสูงจากการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ศิรินทรา บัวประชุม (2547) ได้ศึกษาผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนบนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกันผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยโปรแกรม

การเรียนการสอนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกันเมื่อเรียนด้วยโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บที่มีรูปแบบกระดานสนทนาต่างกัันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์ (2546) ได้ศึกษาผลของการนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ในการเรียนการสอนผ่านเว็บเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ต่างกันในบทเรียนวิชาชีววิทยาเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 2) ความคงทนในการจำในการเรียนการสอนบนเว็บที่มีการนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ต่างกันในบทเรียนวิชาชีววิทยาเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กิตติ เพ็ญภาคกุล (2545) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบแตกต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การศึกษาพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบแตกต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบช้ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบเร็ว และ 2) นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบแตกต่างกันมีความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบช้ามีความคงทนในการจำดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความเร็วจังหวะของเสียงดนตรีประกอบเร็ว

งานวิจัยต่างประเทศ

ฮูเยน และนี่ง่า (Huyen and Nga, 2002) ได้ศึกษาการเรียนรู้คำศัพท์โดยใช้เกมภาษาของนักเรียนในประเทศเวียดนาม จำนวน 20 คน โดยการเข้าร่วมสังเกตการณ์ของผู้สอน จากการสัมภาษณ์ผู้สอนและนักเรียน จาก HUFSS School พบว่า นักเรียนสามารถจดจำศัพท์จากการเรียนโดยใช้เกมได้มากขึ้นนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนโดยใช้เกม

ลัมกิน (Lumpkin, 1990) ได้ศึกษาผลการสอนทักษะการคิดวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนระดับ 5 และ 6 ผลการวิจัยพบว่า เมื่อได้สอนทักษะการคิดวิเคราะห์แล้วนักเรียนระดับ 5 และ 6 มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ไม่ต่างกัน นักเรียนระดับ 5 ทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในวิชาสังคมไม่แตกต่างกัน สำหรับนักเรียนระดับ 6 ที่เป็นกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม

พินเตอร์ (Pinter, 1977) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การสะกดคำโดยใช้เกมการศึกษา กับนักเรียนระดับ 3 จำนวน 94 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มทดลองสอนโดยใช้เกมการศึกษา กลุ่มควบคุมสอนโดยใช้ตำราเรียน ภายหลังจากทดลอง 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการสะกดคำ ผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมการศึกษามีความคงทนในการจำสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนตามตำรา

ดิคเคอร์สัน (Dickerson, 1976) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบความจำด้านคำศัพท์ จากการสอนโดยใช้เกมที่ต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกาย (active games) และเกมที่ใช้สติปัญญาหรือเกมเฉื่อย (passive games) กับการสอนแบบธรรมดา เพื่อเป็นการเสริมแรงในการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนระดับ 1 ของโรงเรียนรัฐบาล ในเมืองโคลัมโบ ประเทศศรีลังกา จำนวน 274 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมการเคลื่อนไหวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าอีก 2 กลุ่ม ส่วนกลุ่มนักเรียนที่เรียนตามกิจกรรมปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุดทั้งเพศหญิงและเพศชาย

จากการศึกษางานวิจัยข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำนั้นมีความสำคัญ สอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งต้องมีปัจจัยหลายๆอย่างร่วมกันเพื่อส่งเสริมผู้เรียน ได้แก่ ปรักษา ทฤษฎี วัตถุประสงค์ ทักษะกระบวนการ การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความสุขกับการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมให้เกิดความคงทนในการจำยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

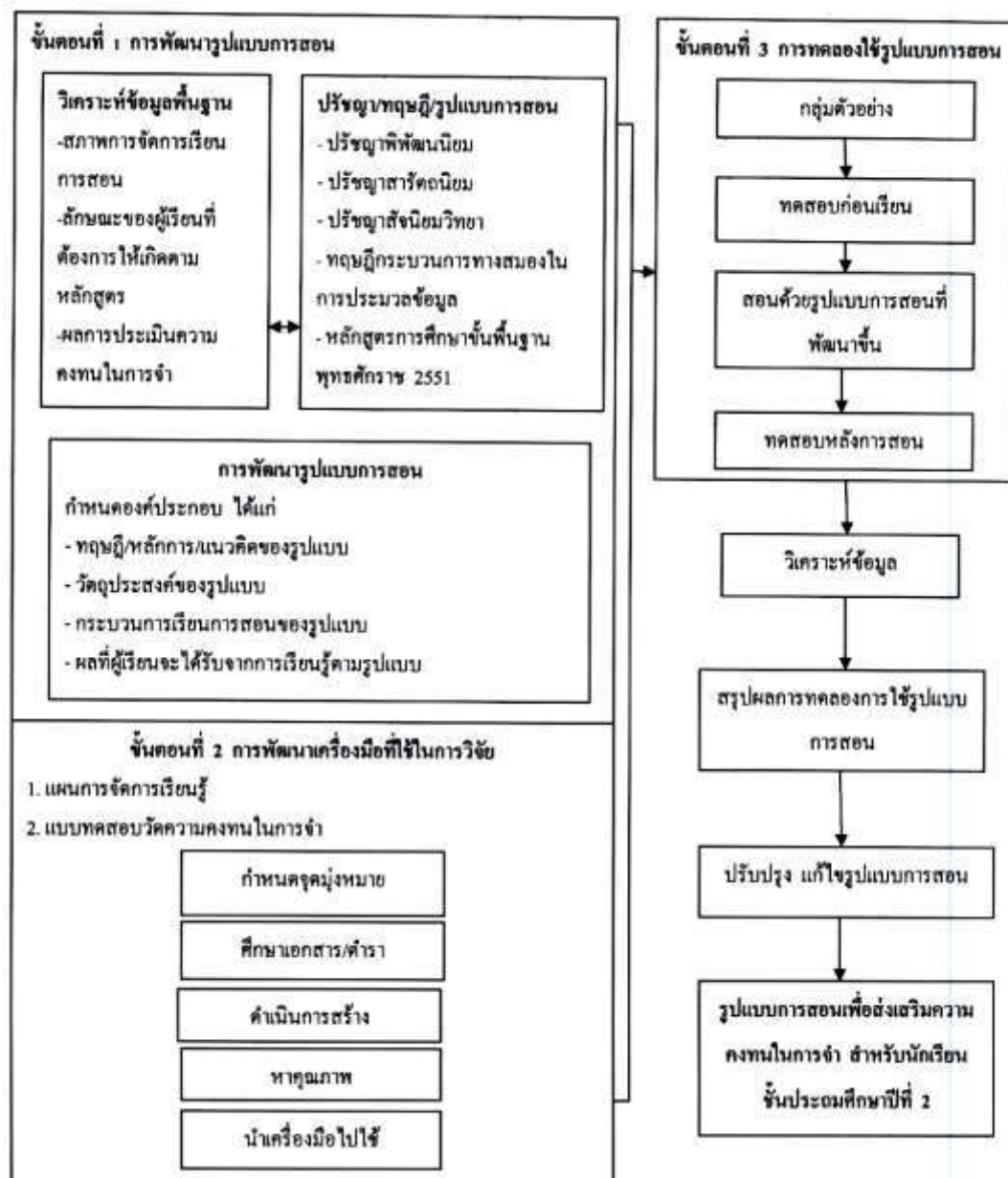
ในการศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้
ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนโดยแบ่ง
ออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

ขั้นตอนการพัฒนาแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวล
ข้อมูล เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
ศึกษา แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เพื่อพัฒนาความคงทนในการจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบัน คุณภาพการศึกษา ผลการปฏิรูปการศึกษา ปัญหาด้านการเรียนรู้ของเด็กไทยในยุคปัจจุบัน ความสำคัญของการจำ แนวทางในการพัฒนาความคงทนในการจำ การจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับการจำ

2. ศึกษาปรัชญา/ทฤษฎี/รูปแบบการสอน

โดยศึกษาแนวคิดตามปรัชญาพิพัฒนนิยม ปรัชญาสารัตถนิยม ปรัชญาสังคมนิยมวิทยา ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามองค์ประกอบกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. การสร้างรูปแบบการสอน

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ตามปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเรียบเรียงสร้างความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนจนได้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

3.1 การสังเคราะห์ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้กรอบแนวคิดที่นำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการสอน ได้แก่

- 1) กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาความคงทนในการจำ
- 2) กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามองค์ประกอบกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล
- 3) กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

3.2 การกำหนดแนวคิดและการสร้างรูปแบบการสอน

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน มีองค์ประกอบ 4 ส่วนดังนี้

- 1) ทฤษฎี / หลักการ / แนวคิดของรูปแบบ
- 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ
- 3) กระบวนการเรียนการสอน
- 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ซึ่งรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น ได้ประยุกต์แนวคิดตามขั้นตอนการสอนตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล โดยมีกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นรู้จัก** หมายถึง ขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบ และทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น
2. **ขั้นใส่ใจ** หมายถึง ขั้นที่ครูจัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับความสนใจของนักเรียน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้นและสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้มากที่สุด
3. **ขั้นจดจำ** หมายถึง ขั้นที่วิเคราะห์ข้อมูลความรู้โดยใช้เทคนิควิธีต่างๆ เช่น การอ่านซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง หรือการจัดสิ่งที่เป็นหมวดหมู่ เป็นต้น
4. **ขั้นเข้ารหัส** หมายถึง ขั้นที่ทดสอบความคงทนในการจำข้างต้น โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่
5. **ขั้นย้อนกลับ** หมายถึง ขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ และแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับรูปแบบการสอนเน้นความคงทนในการจำ แต่ละแผนมีองค์ประกอบ ได้แก่ สารสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้/เอกสารประกอบการเรียน การวัดผลประเมินผล เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กรมวิชาการ, 2552)

1.2 ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายของสาระวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.3 คัดเลือกเนื้อหาบทเรียนสาระภาษาไทย เรื่อง หลักภาษาโดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาเสนอต่อประธานกรรมการและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ และนำไปปรับปรุงแก้ไข ซึ่งมี 2 ระยะดังนี้

1) นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจจำนวน 3 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญจะตรวจสอบความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎี โดยคณะผู้เชี่ยวชาญจะประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543, น.249)

ให้คะแนน +1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าเหมาะสมตามองค์ประกอบ

ให้คะแนน 0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเหมาะสมตามองค์ประกอบ

ให้คะแนน -1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าไม่เหมาะสมตามองค์ประกอบ

$$\text{โดย } IOC = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในข้อนั้นๆ}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการโดยการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงในลักษณะของการวิจัยเชิงทดลอง

2) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือก จำนวน 40 คน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง

2. แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ คือ เพื่อวัดความคงทนในการจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสระเปลี่ยนรูป (สระเอมีตัวสะกด) เรื่องสระลดรูป (สระอามีตัวสะกด) เรื่องคำที่ใช้สระอและเรื่องสระลดรูป (สระเอมีตัวสะกด)

2.2 ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.3 วิเคราะห์หลักสูตรโดยศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คัดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการสร้างแบบทดสอบ คือ หลักภาษา เรื่องสระเปลี่ยนรูป (สระเอมีตัวสะกด) เรื่องสระลดรูป (สระอามีตัวสะกด) เรื่องคำที่ใช้สระอ และเรื่องสระลดรูป (สระเอมีตัวสะกด)

2.4 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชนิดอัตนัย 40 ข้อ 3 ตัวเลือก

2.5 ส่งแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเสนอแนะเกี่ยวกับแบบทดสอบ โดยคณะผู้เชี่ยวชาญจะ

ประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะให้คะแนนตามเกณฑ์ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, น.249) ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าเหมาะสมตามองค์ประกอบ

ให้คะแนน 0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเหมาะสมตามองค์ประกอบ

ให้คะแนน -1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าไม่เหมาะสมตามองค์ประกอบ

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

2.6 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกได้จากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อความเหมาะสมของเวลา และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบ

2.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้แล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างอีกกลุ่มหนึ่งที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือก แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบครั้งแรก จำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้การคำนวณตามสูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

การนำรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านปล่องเหล็กม สังกัดสำนักงานองค์การบริหารราชการส่วนจังหวัด อำเภอกะทู้มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 105 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านปล่องเหล็กม จำนวน 1 ห้องเรียน 33 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล จำนวน 4 แผน

2.2 แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ จำนวน 40 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ดำเนินการทดลอง โดยมีรูปแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One group time series design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, น.216) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองการใช้รูปแบบ

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลองสอน	ทดสอบหลังเรียน
E	T ₁	X	T ₂ , T ₃ , T ₄

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

E แทน กลุ่มทดลอง

T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน

T₂ แทน การทดสอบหลังการสอนครั้งที่ 1

T₃ แทน การทดสอบหลังการสอนครั้งที่ 2

T₄ แทน การทดสอบหลังการสอนครั้งที่ 3

X แทน การสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

3.2 ดำเนินการทดลองใช้ จำนวน 5 ครั้ง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที

3.3 หลังจากดำเนินการทดลองแล้ว ทำการทดสอบนักเรียนหลังเรียนอีก 3 ครั้ง โดยใช้แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำชุดเดียวกัน และเว้นระยะเวลาการทดสอบแต่ละครั้งห่างกัน 14 วัน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบบันทึกเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผู้เรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

4.2 เปรียบเทียบความคงทนในการจำหลังเรียนทั้งสามครั้ง โดยหาค่า t - test (Dependent Samples)

4.3 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำโดยใช้การคำนวณสูตร ครอนบาค (Cronbach, 1970 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, น.214)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการสอน

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทของการจัดการศึกษา

ความคงทนในการจำกับวิชาภาษาไทยมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เพราะกิจกรรมที่ผู้เรียนได้เรียนรู้นั้น มีอยู่ในทุกแผนการสอนที่จัดไว้ และรวมถึงมีการบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ เช่น วิชาคณิตศาสตร์ ในเรื่องการนับจำนวนคำศัพท์ของแต่ละสระในช่วงการทำกิจกรรม วิชาศิลปะ ในเรื่องการร้องเพลงสระอวและสระออ การทำหนังสือเล่มเล็ก การทำภาพ POP - UP และการทำใบงาน จากประสบการณ์การสอนวิชาภาษาไทยมาหลายปีผู้วิจัย พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาภาษาไทย เพราะวิชาภาษาไทยต้องอาศัยหลักในการจำมาก ปัญหาที่พบคือ นักเรียนจะเขียนสะกดคำผิด ๆ อยู่เสมอ ทั้งๆ ที่เป็นคำที่ได้เรียนมาแล้วในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยจึงได้ทำการค้นคว้า และจัดทำวิจัยฉบับนี้ขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักเรียนต่อไป

2. ผลการศึกษาปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ปรัชญาการศึกษา แนวคิด และทฤษฎี เป็นแนวทางสำคัญในการจัดการศึกษา ในที่นี้ผู้วิจัยได้เลือกแนวคิดตามปรัชญาพิพัฒนนิยม ปรัชญาสารัตถนิยม และปรัชญาสังคมนิยมวิทยา ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีแนวทางการจัดการศึกษาสอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการพัฒนา ดังนี้

ปรัชญาพิพัฒนนิยม (Progressivism) มีสาระสำคัญดังนี้ คือ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นการฝึกกระทำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ปรัชญาสารัตถนิยม (Essentialism) มีสาระสำคัญดังนี้ คือ เน้นผู้เรียนแสวงหาความรู้ ข้อเท็จจริงและการสรุปเกณฑ์จากข้อมูลข้อเท็จจริงเหล่านั้น ปรัชญาสังคมนิยมวิทยา (Perennialism) มีสาระสำคัญดังนี้ คือ เน้นผู้เรียนจดจำ ใช้เหตุผล

ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล มีสาระสำคัญดังนี้คือเชื่อว่าการประมวลข้อมูลเกิดจากสิ่งเร้าทั้ง 5 ทำให้เกิดความจำระยะสั้น ถ้าต้องการเก็บข้อมูล จำเป็นต้องผ่านเทคนิคต่าง ๆ ในการช่วยจำ เพื่อให้เกิดความจำระยะยาวและความคงทนในการจำ

3. ผลการพัฒนารูปแบบการสอน

รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล มีองค์ประกอบของรูปแบบและรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

3.1 ทฤษฎี / หลักการ / แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการสอนนี้พัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดและรูปแบบการสอนตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกการจำโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย หากต้องการให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระใด ๆ ได้เป็นเวลานาน สาระนั้นจะต้องได้รับการเข้ารหัส (encoding) เพื่อนำไปเข้าหน่วยความจำระยะยาว ซึ่งวิธีการเข้ารหัสสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การท่องจำซ้ำ ๆ การทบทวน หรือการใช้กระบวนการขยายความคิด

3.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำ

3.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นรู้จัก หมายถึง ขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบ และทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น

2) ขั้นใส่ใจ หมายถึง ขั้นที่ครูจัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับความสนใจของนักเรียน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนใส่ใจและรับรู้ถึงนั้น และสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้มากที่สุด

3) ขั้นจดจำ หมายถึง ขั้นที่วิเคราะห์ข้อมูลความรู้โดยใช้เทคนิควิธีต่างๆ เช่น การอ่านซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง หรือการจัดสิ่งจำให้เป็นหมวดหมู่ เป็นต้น

4) ขั้นเข้ารหัส หมายถึง ขั้นที่ทดสอบความคงทนในการจำข้างต้น โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่

5) ขั้นย้อนกลับ หมายถึง ขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

4. ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ ผู้เรียนมีความคงทนในการจำ

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

การทดลองใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ ดำเนินการโดยนำการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นไปใช้จัดกิจกรรมการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยการเปรียบเทียบความคงทนในการจำของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้จากรูปแบบการสอนก่อนและหลัง ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบการสอน ครั้งที่ 1

ความคงทน ในการจำ	n (40คะแนน)	ก่อนเรียน (T1)		หลังเรียน 1 (T2)		t
		\bar{x} (คะแนน)	S.D	\bar{x} (คะแนน)	S.D	
ความคงทน ในการจำ	33	24.73	5.66	28.91	8.41	8.14**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 24.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 5.66 และหลังเรียนนักเรียนมีความคงทนในการจำมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 28.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 8.41 หลังเรียนครั้งที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนครั้งที่ 1 (T2) มีความคงทนในการจำสูงกว่าก่อนเรียน (T1)

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบการสอน ครั้งที่ 2

ความคงทน ในการจำ	n (40คะแนน)	หลังเรียน 1 (T2)		หลังเรียน 2 (T3)		t
		\bar{x} (คะแนน)	S.D	\bar{x} (คะแนน)	S.D	
ความคงทน ในการจำ	33	28.91	8.14	31.00	5.06	11.35**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า ความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล หลังเรียนครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 28.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 8.14 และหลังเรียนครั้งที่ 2 นักเรียนมีความคงทนในการจำมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ

31.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 5.06 หลังเรียนครั้งที่ 2 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนครั้งที่ 2 (T3) มีความคงทนในการจำสูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 (T2)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังทดลองใช้รูปแบบการสอน ครั้งที่ 3

ความคงทน ในการจำ	n (40คะแนน)	หลังเรียน 1 (T2)		หลังเรียน 3 (T4)		t
		\bar{x} (คะแนน)	S.D	\bar{x} (คะแนน)	S.D	
ความคงทน ในการจำ	33	28.91	8.14	32.97	4.94	14.88**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล หลังเรียนครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 28.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 8.14 และหลังเรียนครั้งที่ 3 นักเรียนมีความคงทนในการจำมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 32.97 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 4.94 หลังเรียนครั้งที่ 3 สูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังเรียนครั้งที่ 3 (T4) มีความคงทนในการจำสูงกว่าหลังเรียนครั้งที่ 1 (T2)

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลผล ผู้วิจัยได้ทดสอบกับนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยแยกเป็นขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผนดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องคำสระอะมีตัวสะกด

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก

ขั้นตอนนี้ นักเรียนสังเกตจากบัตรภาพ และบอกคำศัพท์จากภาพว่าเป็นภาพอะไร (เด็ก เห็น เล็บ เข็ม เหล็ก เบ็ด เต็ม เล็ง)

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า ในช่วงแรกของการจัดกิจกรรมนักเรียนบางคนไม่เข้าใจคำศัพท์ บอกคำศัพท์จากภาพได้ไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่ยอมเข้าร่วมกิจกรรม เมื่อผู้วิจัยได้อธิบายเพิ่มเติม

พร้อมยกตัวอย่างประกอบ นักเรียนจึงเริ่มเข้าใจ ให้ความสนใจมากขึ้น สามารถบอกคำศัพท์จากภาพได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ

ขั้นตอนนี้ ครูจับฉลากชื่อนักเรียน ใครถูกจับชื่อให้ออกมาเขียนคำศัพท์จากภาพข้างต้นบนกระดานดำ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำศัพท์จากภาพ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่านักเรียนที่ได้เรียกชื่อ เวลาเขียนคำศัพท์จะเขียนคำศัพท์ได้ไม่ถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ

ขั้นตอนนี้ นักเรียนฝึกอ่านแจกลูกคำ และบอกส่วนประกอบของคำ เด็ก เห็น เล็บ เข็ม เหล็ก เบ็ด เต็ม เล็ง

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า ในส่วนการอ่านแจกลูกคำ นักเรียนให้ความร่วมมือดี ส่วนในช่วงการบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ นักเรียนส่วนใหญ่บอกส่วนประกอบของคำได้

ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส

ขั้นตอนนี้ นักเรียนต้องแบ่งกลุ่มหาคำสระอะมีตัวสะกด จากหนังสือพิมพ์ในเวลาที่กำหนด เขียนลงในกระดาษเทาขาว ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน และนักเรียนเขียนคำศัพท์สระอะมีตัวสะกดลงในหนังสือเล่มเล็กเป็นรายบุคคล

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า ในช่วงการแบ่งกลุ่มทำงาน นักเรียนสนุกสนานให้ความร่วมมือดี ส่วนในช่วงการทำหนังสือเล่มเล็ก นักเรียนที่ลายมือสวย ถนัดการระบายสี จะทำชิ้นงานได้ดีกว่านักเรียนที่ลายมือไม่สวยและไม่ถนัดในการระบายสี

ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับ

ขั้นตอนนี้ นักเรียนสรุปส่วนประกอบของคำศัพท์และทำใบงาน

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่บอกส่วนประกอบของคำและทำใบงานได้ถูกต้อง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องคำสระอัมมีตัวสะกด

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก

ขั้นตอนนี้ นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลงคำที่ประสมสระอัม โดยครูร้องให้ฟังก่อนร้องแล้วให้นักเรียนร้องตาม และนักเรียนร้องด้วยตนเองจนคล่อง

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจขณะร่วมกิจกรรมดี

ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ

ขั้นตอนนี้ นักเรียนสนทนากับเพื่อนเกี่ยวกับเนื้อเพลง ค้นหาคำที่ประสมสระอัม จัดหมวดหมู่ของคำศัพท์ (มีตัวสะกดและไม่มีตัวสะกด) รวมถึงบอกส่วนประกอบของคำ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนค้นหาคำศัพท์ที่ประสมสระอ้อมมีตัวสะกดได้ไม่มากเท่าที่ควร จัดหมวดหมู่ไม่ได้ บอกส่วนประกอบได้ยังไม่ถูกต้องนัก ผู้วิจัยจึงอธิบายเพิ่มเติมว่าคำสระอ้อม เมื่อมีตัวสะกดไม่หันอากาศจะลดรูปหายไป นักเรียนจึงหาคำศัพท์ จัดหมวดหมู่ และบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ

ขั้นตอนนี้ นักเรียนยกตัวอย่างคำสระอ้อมคนละ 1 คำ เขียนลงในกระดาษ แล้วอ่านให้เพื่อนฟัง ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยกตัวอย่างคำสระอ้อมมีตัวสะกด อ่านคำแจกลูกคำที่ตัวเองเขียนให้เพื่อนฟังได้ดี

ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส

ขั้นตอนนี้ นักเรียนแบ่งกลุ่ม เขียนแผนผังความคิดคำที่ประสมสระอ้อมมีตัวสะกด ตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มได้ดี

ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับ

ขั้นตอนนี้ นักเรียนทำหนังสือเล่มเล็ก

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำหนังสือเล่มเล็กได้ดี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องคำสระอ้อมมีตัวสะกด

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก

ขั้นตอนนี้ นักเรียนและครูร่วมกันร้องเพลงคำที่ประสมสระอ้อม

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี

ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ

ขั้นตอนนี้ นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับเนื้อเพลง ค้นหาคำสระอ้อมจากเนื้อเพลง และบอกส่วนประกอบของคำศัพท์

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่จะหาคำศัพท์ที่ประสมสระอ้อมแบบมีตัวสะกด และไม่มีตัวสะกดพร้อมทั้งบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ได้

ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ

ขั้นตอนนี้ นักเรียนยกตัวอย่างคำศัพท์ที่ประสมสระอ้อมแบบมีตัวสะกด อ่านแจกลูกสะกดคำ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนสามารถหาคำศัพท์ที่ประสมสระอ้อมมีตัวสะกด และอ่านแจกลูกสะกดคำได้

ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส

ขั้นตอนนี้ นักเรียนแบ่งกลุ่มหาคำที่ประสมสระอ้อม จากนิทาน อ่านแจกลูกสะกดคำ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนสามารถหาคำที่ประสมสระอและอ่านแจกลูกสะกดคำได้
 ชั้นที่ 5 ขึ้นย้อนกลับ

ชั้นตอนนี้ นักเรียนร่วมกันอ่านแจกลูกสะกดคำ และทำภาพ Pop – up คำที่ประสมสระ
 ออมีตัวสะกดเป็นรายบุคคล

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่หาคำศัพท์ที่ประสมสระออมีตัวสะกด และ
 ทำภาพ Pop – up ได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องคำที่ประสมสระเออมีตัวสะกด

ชั้นที่ 1 ขึ้นรู้จัก

ชั้นตอนนี้ นักเรียนดูภาพ เนย เกิด เตย เงิน เต็ม เต็น เคย แล้วร่วมกันเดาคำศัพท์จากภาพ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี

ชั้นที่ 2 ขึ้นใส่ใจ

ชั้นตอนนี้ นักเรียนเขียนคำศัพท์จากภาพที่ประสมสระเออมีตัวสะกดบนกระดานดำ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เขียนคำศัพท์จากภาพได้

ชั้นที่ 3 ขึ้นจดจำ

ชั้นตอนนี้ นักเรียนยกตัวอย่างคำศัพท์ที่ประสมสระเออมีตัวสะกด ฝึกอ่านแจกลูกคำ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมดี

ชั้นที่ 4 ขึ้นเข้ารหัส

ชั้นตอนนี้ นักเรียนแบ่งกลุ่มคิดคำที่ประสมสระเออมีตัวสะกด ตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน
 และร่วมกันอ่านแจกลูกประสมคำ

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่คิดหาคำศัพท์ที่ประสมสระเออมีตัวสะกด
 และร่วมกันอ่านแจกลูกประสมคำได้

ชั้นที่ 5 ขึ้นย้อนกลับ

ชั้นตอนนี้ นักเรียนทำใบงาน โดยเขียนแผนผังความคิดทำที่ประสมสระเออมีตัวสะกด

ผลการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนสามารถเขียนแผนผังความคิดคำที่ประสมสระเออมี
 ตัวสะกดได้ถูกต้อง

จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่า การนำรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ
 โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลมาใช้ในการทดลองครั้งนี้ ด้วยกิจกรรม
 ต่าง ๆ ที่สนุกสนานหลากหลาย มีการร้องเพลง มีการเล่นทายคำจากภาพ มีการทำงานเป็นกลุ่ม
 ทำภาพ Pop – up ทำหนังสือเล่มเล็ก มีความภาคภูมิใจต่อตนเองและผู้อื่นซึ่งเกิดผลเป็นที่น่าพอใจ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้ เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนโดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ปรัชญาการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องคือ ปรัชญาพิพัฒนนิยม ปรัชญาสารัตถนิยม ปรัชญาสังคมนิยม วิทยา ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดหลักการ เป้าหมาย องค์กรประกอบของรูปแบบการสอน ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ 5 ชั้น และผลที่จะได้รับจากการเรียนการสอนตามรูปแบบเมื่อได้รูปแบบการสอนแล้วจึงดำเนินการสร้างเอกสารประกอบการสอนซึ่งได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ใช้เวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง เมื่อได้รูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอนแล้วผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเพื่อหาคุณภาพของรูปแบบการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการสอน

ส่วนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการสอนและแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยเลือกใช้นิยามมาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ จากนั้นนำแบบทดสอบไปหาคุณภาพของแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ได้แบบทดสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 - 1

ส่วนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวน 33 คน ได้มาโดยวิธีการแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นกลุ่มในการสุ่มจาก 3 ห้องเรียน มา 1 ห้องเรียน จัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ตามขั้นตอนเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วจึงดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นใช้ระยะเวลาในการสอน 12 สัปดาห์ๆ ละ 1 คาบๆ ละ 1 ชั่วโมงรวมเวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมงในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ ฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน คือ ทดสอบก่อนเรียน 1 ครั้ง แล้วนำข้อสอบชุดเดิมมาทดสอบหลังเรียนอีก 3 ครั้ง โดยทิ้งระยะห่างกัน 14 วัน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติค่าที (t-test)

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี / หลักการ / แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ 3) กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรู้จัก ขั้นใส่ใจ ขั้นจดจำ ขั้นเข้ารหัส และขั้นย้อนกลับ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

2. ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำ พบว่านักเรียนที่เรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล พบว่าความคงทนในการจำของนักเรียน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล มีประเด็นอภิปราย 2 ด้านคือ 1) ผลการพัฒนา รูปแบบการสอน 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

1. ผลการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ทำให้ได้

รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ เป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนกระบวนการของรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้นรู้จัก ขั้นใส่ใจ ขั้นจดจำ ขั้นเข้ารหัส และขั้นย้อนกลับ เมื่อผู้เรียนเรียนจนครบทุกขั้นตอนแล้วผู้เรียนจะมีความคงทนในการจำที่แตกต่างไปจากเดิม ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมผ่านการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน รูปแบบนี้สอดคล้องกับ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543, น.105-110) กล่าวถึงทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำงานของสมอง ทฤษฎีนี้มีแนวคิดว่าการทำงานของสมองมนุษย์มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ หลักการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้ คือ การนำเสนอสิ่งเร้าที่ผู้เรียนรู้จักหรือมีข้อมูลอยู่จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนหันมาใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้น จัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับความสนใจของผู้เรียน สอนให้ฝึกการจำโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย หากต้องการให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระใดๆ ได้เป็นเวลานาน สาระนั้นจะต้องได้รับการเข้ารหัส(encoding) เพื่อนำไปเข้าหน่วยความจำระยะยาว วิธีการเข้ารหัสสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การท่องจำซ้ำๆ การทบทวน หรือการใช้กระบวนการขยายความคิด

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล พบว่า นักเรียนมีความคงทนในการจำ หลังสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สืบเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งรูปแบบกิจกรรมที่เน้นกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องเรียงลำดับจากสิ่งที่ยากเหมาะสมกับพัฒนาความสามารถของเด็กคู่สิ่งที่ซับซ้อนมากขึ้น จากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัว และการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติได้เล่น ได้ร้อง ได้ฟัง ได้อ่าน ได้เขียนทำให้เด็กมีสมาธิในการเรียนได้เร็วขึ้น สิ่งเหล่านี้ทำให้เด็กค่อย ๆ ซึมซับความเข้าใจของเนื้อหาแต่ละกิจกรรม เมื่อถึงคราวที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจะมีความคงทนในการจำมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นจุดประสงค์หลักของกิจกรรมตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับ ราตรี พิชัยพงศ์ (2552, น.62) กล่าวว่าความคงทนในการจำมีความสำคัญอย่างมากในการเรียนการสอน โดยเฉพาะความจำระยะยาว เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น เพราะฉะนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้เกิดความคงทนในการจำระยะยาวในการเรียนรู้แก่นักเรียน ทำได้โดยใช้วิธีสอนที่น่าสนใจ การใช้อุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดความประทับใจ จัดบทเรียนให้มีความหมาย มีระเบียบ เป็นหมวดหมู่ พยายามเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อช่วยให้นักเรียนจดจำบทเรียนได้ง่ายและนานขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความคงทนในการจำระยะยาวให้

มีมากขึ้น ส่วนการจัดสถานการณ์ช่วยในการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดสถานการณ์ให้นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมต่าง ๆ จะช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ และคงไว้ซึ่งประสบการณ์หรือมีความรู้ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นความคงทนในการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 5 ขั้นตอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคงทนในการจำ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เล่น ได้ร้อง ได้ฟัง ได้อ่าน ได้เขียน เข้าใจกระบวนการทำงานกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เกิดปฏิสัมพันธ์สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ของตนเอง กิจกรรมที่จัดขึ้นทำให้นักเรียนเกิดความรู้กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรมและส่งผลให้คะแนนความคงทนในการจำของนักเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ด้าน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำรูปแบบการสอนไปใช้

1.1 ก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการสอนของรูปแบบให้เข้าใจชัดเจน คือ

- 1) ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิดของรูปแบบ
- 2) ศึกษาวัตถุประสงค์ของรูปแบบ
- 3) ศึกษากระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

1.2 ในการสอนครั้งแรกเนื่องจากเป็นวิธีการสอนรูปแบบใหม่นักเรียนยังไม่เข้าใจกับกิจกรรมและการทำแบบทดสอบต่างๆ ครูผู้สอนเป็นผู้มีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนเกิดความคงทนในการจำออกมาอย่างเต็มที่ โดยครูผู้สอนต้องเป็นผู้สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความเป็นกันเอง สนุกสนาน ไม่เน้นถูกผิดแต่คำนึงถึงนักเรียนเป็นสำคัญให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมตามความสมัครใจ คือ

- 1) เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ครูเป็นแค่ผู้ชี้แนะแนวทาง
- 2) จัดกิจกรรมที่สนุก หลากหลาย เน้นปฏิบัติซ้ำๆ มีสื่อการสอนแปลกใหม่
- 3) มีการเสริมแรง ให้กำลังใจเสมอ

1.3 การจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล สิ่งที่ต้องคำนึงคือการแนะนำกฎ กติกา และการมีกร

ปฏิบัติตัวอย่างให้ดูก่อน จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่ตรงกันและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องเหมาะสม คือ

- 1) ร้องเพลงให้นักเรียนฟังก่อน แล้วให้นักเรียนร้องตาม และร้องจนคล่อง
- 2) ยกตัวอย่างการเขียนแผนผังความคิด การทำหนังสือเล่มเล็ก การทำภาพ Pop-up

รวมถึงการทำใบงาน

1.4 ควรส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นความคงทนในการจำ ให้ปฏิบัติเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

1.5 ผู้ที่สนใจต้องการนำรูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำไปใช้ ต้องศึกษาให้รอบคอบว่า ก่อนสอนต้องเตรียมการอย่างไร ระหว่างสอนต้องสอนตามขั้นตอนอย่างไร เสร็จสิ้นการสอนแต่ละครั้งต้องทำอย่างไร

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการนำกิจกรรม เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลตามแนวคิดของคลอสเมียร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับที่แตกต่างกันออกไปหรือนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับอายุ ความสามารถและพัฒนาการของนักเรียนในกลุ่มนั้น ๆ

2.2 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลตามแนวคิดของคลอสเมียร์ ที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาวิจัยปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ รูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย (Brain-based Learning) ที่ส่งผลเกี่ยวข้องกับความคงทนในการจำ ให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและเห็นคุณค่าของภาษาไทย

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติ เพ็ญภาคกุล. (2545). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำในการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีความเร็วจังหวะของดนตรี ประกอบแตกต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- เกรียงไกร ไชยเมืองดี. (2546). เคล็ดลับจำเก่ง. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : บริษัทแอคทีฟพรีนซ์ จำกัด.
- ชลิดา เจนนพกาญจน์. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้และคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนโดยกลวิธีลินซ์. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชัยพร วิชชาวธู. (2540). ความจำมนุษย์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- (2541). เอกสารการสอนชุดวิชามนุษย์กับสังคม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- จิตินันท์ ประทุมนันท์. (2545). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษและความคงทนในการจำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบรมราชชนนีนาถราชวิทยาลัย ที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษต่างกัน โดยวิธีการอ่านแบบ MIA. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร

- ดลวรรณ พวงวิภาต. (2554). ผลการเรียนรู้และความคงทนเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากการเรียนด้วยหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทิตินา เขมมณี. (2554). ศาสตร์การสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2545). กระบวนการเรียนรู้ : ความหมาย แนวทางการพัฒนาและปัญหาข้อใจ. กรุงเทพฯ : พัฒนาวิชาการ (พ.ว.)
- (2544). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- โทนีบูชาน. (2551). ใช้หัวจ่าฉบับคลาสสิก. กรุงเทพฯ : บริษัทมิลเลนเนียม มายด์ จำกัด.
- (2552). คัมภีร์ Mind Map The Mind Map Book. กรุงเทพฯ : บริษัท มิลเลนเนียม มายด์ จำกัด.
- ชนชัย ใจสา. (2553). การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- บิล ลูกัส. (2552). 52 ทักษะพัฒนาสมอง. กรุงเทพฯ : บริษัทแอคทีฟพรีนซ์ จำกัด.
- นุรชัย ศิริมหาสาร. (2550). การจัดการความรู้สู่ความเป็นเลิศ Knowledge Management To Excellence Organization. กรุงเทพฯ : แสงดาว.
- ปรีชา สนธิรักษ์. (2543). การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. ค้นเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2559. จาก [www.gotoknow.org / posts / 35195](http://www.gotoknow.org/posts/35195).
- ปรีชาพร วงศ์อนุพรโรจน์. (2543). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัญญลักษณ์ ถวาย. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประถมสาธิตมหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่เรียนโดยใช้แบบฝึกกิจกรรมเพิ่มพูนคำศัพท์ร่วมกับการอ่าน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรพิไล เลิศวิชา. (2552). ความลับสมองลูก. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

- พรรณนที โชติพงษ์. (2552). การใช้กิจกรรมประกอบจังหวะเพื่อพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มหาวิทยาลัยบูรพา. (2553). ปัญหาการศึกษาไทย. ค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2557.
จาก <http://buu401.blogspot.com>.
- โมจิ เคนอิจิ. (2552). ความลับของสมองเรียนอย่างไรให้สมองมีความสุข.(พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ราตรี พิชัยพงศ์. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำวิชาภาษาไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการ์ตูนเรื่องชนิดภาพเคลื่อนไหว ที่มีรูปแบบการสรุปเนื้อหา 2 รูปแบบ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ลัดดาวัลย์ ประกอบเพชร. (2552). ผลและความคงทนของการพัฒนาคุณธรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการสอนแบบบูรณาการด้วยการเขียนบันทึกประจำวัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วชิราพันธ์ แก้วประพันธ์. (2546). ผลของการนำเสนอแผนผังมโนทัศน์ในการเรียนการสอนผ่านเว็บเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแบบไม่อิสระ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- วิชากร. (2532). ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิโพกฐ์ วัฒนานิมิตกุล. (2540). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สาระอิงบริบทเพื่อส่งเสริมความรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2548). การพัฒนาหลักสูตรองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.

- วิทยากร เชียงกุล. (2547). **เรียนลึก รู้ไว ใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน).
- วรลักษณ์ กิจจักษ์. (2553). **การศึกษาความสามารถและความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อการช่วยจำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- วราภรณ์ สุขประวิทย์. (2552). **การพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นผสมผสาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- ศิรินทรา บัวประทุม. (2547). **ผลของการใช้กระดานสนทนาแบบมีและไม่มีการนำเสนอโครงสร้างเนื้อหาในการเรียนการสอนเว็บกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สายฝน วรรณกุล. (2545). **หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ ดร.รุ่งโรจน์ แก้วอุไร หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สิริอร วิชาวุธและคณะ. (2554). **จิตวิทยาทั่วไป**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุดาทิพย์ โพธิ์งาม. (2550). **การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4)**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สุจิตรา อ่อนค้อม. (2551). **ปรัชญาเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- สุชา จันทน์เอม. (2541). **จิตวิทยาทั่วไป**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุพรรณณี ชัยสีดา. (2553). **ผลของโปรแกรมการฝึกสร้างแผนที่ความคิดที่มีต่อการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านโคกหนองแวง จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

- สุนีย์ สอนตระกูล. (2535). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบจัดอบรมโมโนทัศน์สำหรับ
วิชาชีววิทยาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุเทียบ ละอองทอง. (2545). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ
โดยใช้ยุทธศาสตร์เมตาคอกนิชัน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏ
บุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมปอง จักรคำ. (2554). การพัฒนาความสามารถในการจำคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ (Memory Model).
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ. (2543). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อักรภูมิ จารุภากร. (2550). สมองเรียนรู้. กรุงเทพฯ : บริษัท ศิริวัฒนาอินเตอร์
พรีน จำกัด (มหาชน).
- อุษณีย์ อนุรุทธวงศ์. (2545). สร้างเด็กให้เป็นอัจฉริยะ. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- Atkinson, R.C. and Shiffrin, R.M.. (1968). **The psychology of learning and motivation
:Advanced in research and theory.** New York : Academic press.
- Atkinson, R.C. and Shiffrin, R.M. (1997). **The Psychology of Learning and motivator :
Advances in Research and Theory.** New York : Academic
- Devine, Thomas G. (1986). **Teaching Reading Comprehension From Theory to Practice.**
Mossachuseltes : Allyn and bacon Inc.
- Gregory, A. (2001). **Foreword. In M, Blomd, A., Theaker, & D.,Wragg Effective media
relations.** London : Kogan Page.
- George F. Kneller. (1964). **Introduction to philosophy of education.**
University of California, Los Angeles : John Wiley & Sons.
- Houston, John P. and others. (1983). **Invitation to psychology.** (2nd ed.). U.S.A.:
Academic Press.
- Holland, John L. (1974). **The Psychology of Vocational Choice.** N.p. : n.p.

- Joyce,B.,Weil,M. and Calhoun,E.(2004). **Model of Teaching**. (7th ed.). Boston :
Allyn and Bacon.
- Joyce and M. Weil. (1986). **Model of Teaching**. (3rd). New York : Prentice-Hall.
- Klausmeier,H.J. (1985). **Educational psychology**. (5th ed.). New York:
Harper & Row.
- Lumpkin, Cynthia Loren. (1990). "Effect of teaching critical thinking skill on the critical
thinking ability, Fifth and sixth grader (Fifth Graders)." **Dissertation Abstracts
International**, 51(2), 1084-A.
- Nunally. (1959). **Test and measurement assessment and prediction**. New York :
McGraw-Hill.
- Pinter, D.K. (1997, August). The Effects of an Academic Games on the Spelling
Achievement of the Third Grades. **Dissertation Abstracts International**, 2, 710 - A.
- Stumpf, S.E. (1994). **Philosophy: History and problems**. New York: McGraw-Hill.
- Saylor, J.G. and others. (1981). **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning**.
(4th ed.). Japan: Holt-Saunders International Editions.
- Saccuzzo Dennis P. (1987). **Psychoiogy From Research to Applications**. U.S.A. :
Allyn and Bacon, Inc.
- Wingfield, Arthur and Bymes, Dennis L. (1981). **The Psychology Human Memmory**. U.S.A.:
Academic Press,Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุริย์ เชื้อมทอง อาจารย์ประจำ
สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. นายอุเทน เกียวท่าไม้
รองผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านปล่องเหลียม
รักษาการแทนผู้อำนวยการ โรงเรียน
บ้านปล่องเหลียม
3. นางศิววรรณ นัตริสุขวงศ์
ครูค.ศ.4 โรงเรียนบ้านปล่องเหลียม
อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๔๘๕



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงศิริบุญชัย
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๑๕ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เปรมสุรีย์ เชื้อมทอง

ด้วยนางคำนิง คงศรี นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | กรรมการที่ปรึกษา |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยของนักศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้ และบัณฑิตวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว.มี คงอินทร์

(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๔๘๖



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๑๕ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายอุเทน เจียวท่าไม้

ด้วยนางคำนิง คงศรี นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล" โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้ และบัณฑิตวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว.ม. คงอินทร์

(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๔๘๗



มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงศิริราชูจิ
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๑๕ กันยายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางศรีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์

ด้วยนางคำนิง คงศรี นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ๑. อาจารย์ ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | กรรมการที่ปรึกษาร่วม |

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ สอดคล้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งคำแนะนำของท่านจะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการสร้างเครื่องมือสำหรับการศึกษาให้มีคุณภาพและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขเครื่องมือวิจัย ดังแนบมาพร้อมนี้ และบัณฑิตวิทยาลัย ขอขอบคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ว.ม. คองอินทร์
(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริม
ความคงทนในการจำ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. สาระสำคัญกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	+1	+1	+1	3	1
2. สาระสำคัญกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับสาระการ เรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับ กระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับการวัด และประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
6. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับสื่อการ เรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
7. สาระการเรียนรู้กับกระบวนการ เรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
8. สาระการเรียนรู้กับสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
9. สาระการเรียนรู้กับการวัดและ ประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
10. กระบวนการเรียนรู้กับสื่อการ เรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
11. กระบวนการเรียนรู้กับการวัดผล และประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
12. สื่อการเรียนรู้กับการวัดและ ประเมินผล	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของเนื้อหาที่ต้องการวัดกับ
แบบทดสอบความคงทนในการจำ

เนื้อหา	พฤติกรรมที่ต้องการวัด ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC
		1	2	3	
1.สระอะมีตัวสะกด	1.ความคงทนในการจำ	+1	+1	+1	1.00
2.สระอามีตัวสะกด		+1	+1	+1	1.00
3.สระอ้อมีตัวสะกด		+1	+1	+1	1.00
4.สระเออมีตัวสะกด		+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ของพฤติกรรมที่ต้องการวัดกับ
แบบทดสอบความคงทนในการจำ

พฤติกรรมที่ต้องการวัด	แบบทดสอบข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC
		1	2	3	
1.ความคงทนในการจำ	นักเรียนทำแบบทดสอบข้อที่ 1 -40	+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบการให้คะแนน
กับเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำ
ของการทำใบงาน

องค์ประกอบ	คะแนน	ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC
				1	2	3	
ความคงทนในการจำ	3	ดี	อ่านได้ถูกต้องทุกคำ	+1	+1	+1	1.00
1.การอ่านแจกลูก	2	พอใช้	อ่านผิด 1 คำ	+1	+1	+1	1.00
สะกดคำ	1	ควรปรับปรุง	อ่านผิด 2 คำขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00
2.การทำใบงาน	3	ดี	ทำได้ถูก 8-10คะแนน	+1	+1	+1	1.00
	2	พอใช้	ได้คะแนน 5-7	+1	+1	+1	1.00
	1	ควรปรับปรุง	ได้คะแนน 1-4	+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบการให้คะแนน
กับเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำ
ของการทำหนังสือเล่มเล็ก

องค์ประกอบ	คะแนน	ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC
				1	2	3	
ความคงทนในการจำ	3	ดี	อ่านได้ถูกต้องทุกคำ	+1	+1	+1	1.00
1.การอ่านแจกลูก	2	พอใช้	อ่านผิด 1 คำ	+1	+1	+1	1.00
สะกดคำ	1	ควรปรับปรุง	อ่านผิด 2 คำขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00
2.การทำหนังสือเล่ม เล็ก	3	ดี	ทำได้ถูก 8-10คะแนน	+1	+1	+1	1.00
	2	พอใช้	ได้คะแนน 5-7	+1	+1	+1	1.00
	1	ควรปรับปรุง	ได้คะแนน 1-4	+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบการให้คะแนน
กับเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำ
ของการทำภาพ Pop-up

องค์ประกอบ	คะแนน	ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนนของ ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC
				1	2	3	
ความคงทนในการจำ	3	ดี	อ่านได้ถูกต้องทุกคำ	+1	+1	+1	1.00
1.การอ่านแจกลูก	2	พอใช้	อ่านผิด 1 คำ	+1	+1	+1	1.00
สะกดคำ	1	ควรปรับปรุง	อ่านผิด 2 คำขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00
2.การทำภาพ Pop-up	3	ดี	ทำได้ถูก 8-10คะแนน	+1	+1	+1	1.00
	2	พอใช้	ได้คะแนน 5-7	+1	+1	+1	1.00
	1	ควรปรับปรุง	ได้คะแนน 1-4	+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ค่า IOC) ขององค์ประกอบการให้คะแนน
กับเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบของแบบทดสอบความคงทนในการจำ
ของการทำชิ้นงาน

องค์ประกอบ	คะแนน	ระดับ	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนนของ ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			IOC
				1	2	3	
ความคงทนในการจำ	3	ดี	อ่านได้ถูกต้องทุกคำ	+1	+1	+1	1.00
1.การอ่านแจกลูก	2	พอใช้	อ่านผิด 1 คำ	+1	+1	+1	1.00
สะกดคำ	1	ควรปรับปรุง	อ่านผิด 2 คำขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00
2.การทำชิ้นงาน	3	ดี	ทำได้ถูก 8-10คะแนน	+1	+1	+1	1.00
	2	พอใช้	ได้คะแนน 5-7	+1	+1	+1	1.00
	1	ควรปรับปรุง	ได้คะแนน 1-4	+1	+1	+1	1.00

ตารางที่ 12 คะแนนทดสอบความคงทนในการจำของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองใช้
รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน ก่อน เรียน	คะแนนหลังเรียน			D		
			1	2	3	1	2	3
1	ค.ช.ชาติรี เอี่ยมชาติรี	22	26	27	28	4	5	6
2	ค.ช.ศิริวิทย์ ฮีสวัสดิ์	23	30	31	32	7	8	9
3	ค.ช.สรศักดิ์ ฤทธิสมบูรณ์	16	21	23	25	5	7	9
4	ค.ช.ณัฐพร แรตสอน	19	30	33	35	11	14	16
5	ค.ช.วิศรุต ต้นลิ้มสุน	27	31	35	37	4	8	10
6	ค.ช.อมรเทพ จันทร์ต่อง	19	22	23	27	3	4	8
7	ค.ช.ศุภกิตติ์ ไชยปัญญา	21	23	27	28	2	6	7
8	ค.ญ.ทิพานัน อุประ	34	35	37	38	1	3	4
9	ค.ญ.ภัทรวดี แซ่ประสิทธิ์	29	32	35	37	3	6	8
10	ค.ญ.รุ่งรวี นิยมณี	33	35	35	37	2	2	4
11	ค.ช.ปิ่นฉวีวัฒน์ ว้าวกลาง	23	23	25	29	0	2	6
12	ค.ช.อภิชัย กิตติโสภินทร์	27	35	37	39	8	10	12
13	ค.ญ.กุลชา ภูทอง	33	35	37	38	2	4	5
14	ค.ญ.ปพิชญา พุ่มสะอาด	28	32	32	35	4	4	7
15	ค.ญ.ศศิภา ชัมเจริญ	28	31	35	39	3	7	11
16	ค.ญ.ปริศนา สุระพล	34	38	38	38	4	4	5
17	ค.ช.นันทกร ดาวงศ์หนู	22	25	26	29	3	4	7
18	ค.ช.จักรพันธ์ จันทะแจ่ม	23	30	31	33	7	8	10
19	ค.ญ.สุกัญญา	29	29	31	33	0	2	4
20	ค.ญ.ธิดารัตน์ ไชยปัญญา	29	32	33	35	3	4	6
21	ค.ญ.วิลาสินี โมบัณดิษฐ์	24	27	31	32	3	7	8
22	ค.ช.สันติสุข ทำแก้ว	13	15	18	20	2	5	7

ตารางที่ 12 (ต่อ)

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน ก่อน เรียน	คะแนนหลังเรียน			D		
			1	2	3	1	2	3
23	ด.ญ.ณัฐพร ขาวพวง	31	31	35	37	0	4	6
24	ด.ช.จิระพัฒน์ ศิริเรือง	19	25	29	31	6	10	12
25	ด.ญ.สิรินยา จันทร์พรอค	18	30	31	33	12	13	15
26	ด.ช.อนุภาพ แอมกระโทก	27	36	37	40	9	10	13
27	ด.ช.ธวัชชัย ทิพย์รักษ์	20	24	30	31	4	10	11
28	ด.ช.ชัยวิวัฒน์ พิมพ์เสนา	22	29	31	32	7	9	10
29	ด.ช.สันหนัฐ รัตแสนยา	18	24	26	28	6	8	10
30	ด.ช.นรเทพ กิ่งประเสริฐ	23	24	24	26	1	1	3
31	ด.ช.ณัฐกร ทางตระกูล	34	38	38	40	4	4	6
32	ด.ญ.ศศิกานต์ ไผ่กล้า	28	33	34	35	5	6	7
33	ด.ช.สุรเดช อาตมะ	20	23	28	30	3	8	10
รวม		816	954	1023	1088	138	207	272
ค่าเฉลี่ย		24.73	28.91	31.00	32.97	4.18	6.27	8.24
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		5.66	5.45	5.06	4.94	2.95	3.18	3.18

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



โรงเรียนบ้านปล่องเหล็ก

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 คาบ
ชื่อครูผู้สอน นางคำนึ่ง คงศรี เรื่อง สระเอะมีตัวสะกด

1.สาระสำคัญ

สระเอะ เป็นสระเสียงสั้น ถ้ามีตัวสะกดจะเปลี่ยนรูปเป็นไม้ไต่คู้ จะไม่มีรูปสระแต่มีเสียงสระเรียกว่าสระเปลี่ยนรูป

2.ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 4.1 ป.2/1 1.บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขไทย

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระเอะมีตัวสะกดได้
- 3.2 นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระเอะมีตัวสะกดได้
- 3.3 นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระเอะมีตัวสะกดได้

4.สาระการเรียนรู้

คำที่ประสมด้วยสระเอะมีตัวสะกด

5.กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก

- 1.นักเรียนท่องบทอาขยาน กรรไกร ไข่ ผ้าไหม ตามครู เพื่อทำกิจกรรม Brain – Gym (ขยับกายสบายสมอง)
- 2.นักเรียนดูบัตรภาพ เด็ก เห็ด เล็บ เข็ม เหล็ก เบ็ด เต็ม เต็ง แล้วร่วมกันเดาคำศัพท์จากรูปภาพ โดยให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ

- 1.ครูจับฉลากชื่อของนักเรียน ใครถูกจับชื่อได้ให้ออกมาเขียนคำศัพท์จากภาพข้างต้น บนกระดานดำ ทำเช่นนี้จนครบทุกคำ

2.ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำศัพท์จากภาพอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ

1.นักเรียนร่วมกันอ่านแจกลูกสะกดคำ คำศัพท์ เด็ก เห็น เล็บ เข็ม เหล็ก เบ็ด เต็ม เล็ง

2.นักเรียนร่วมกันบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ ซึ่งประกอบไปด้วย พยัญชนะต้น สระ

ตัวสะกด

3.ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า สระอะเป็นสระเสียงสั้นเมื่อมีตัวสะกด สระอะด้านหลังจะเปลี่ยนรูปเป็นไม้ไต่คู้ พร้อมทั้งยกตัวอย่างด้วยบัตรคำประกอบ โดยใช้แผนภูมิความรู้และบัตรคำ

4.นักเรียนอ่านแจกลูกประสมคำ คำศัพท์เป็นกลุ่มและรายบุคคลอีกครั้งจนคล่อง

ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มร่วมกันหาคำสระอะมีตัวสะกด จากหนังสือพิมพ์ ในเวลา 10 นาที โดยเขียนลงในกระดาษเทาขาวที่ครูเตรียมไว้ให้

2.แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3.ครูและเพื่อนๆ ร่วมกันตรวจทานความถูกต้องของคำศัพท์อีกครั้ง

4.นักเรียนเขียนคำศัพท์สระอะมีตัวสะกดลงในหนังสือเล่มเล็กเป็นรายบุคคล

ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับ

1.นักเรียนร่วมกันสรุปส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระอะมีตัวสะกดร่วมกัน

2.นักเรียนทำใบงาน

6.สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้/เอกสารประกอบการเรียน

1.บัตรภาพ

2.แผนภูมิความรู้

3.บัตรคำ

4.หนังสือพิมพ์

5.กระดาษเทาขาว

6.หนังสือเล่มเล็ก

7.ใบงาน

7. การวัดผลประเมินผล

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	เครื่องมือวัด	วิธีการวัด
1. นักเรียนบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระอะมีตัวสะกดได้ 2. นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระอะมีตัวสะกดได้ 3. นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระอะได้	แบบทดสอบ	ตรวจแบบทดสอบ

8. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินการอ่านแจกลูกสะกดคำ มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้
- | | | |
|-----------------------|-------------|---------------------|
| ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง | ดี | อ่านได้ถูกต้องทุกคำ |
| ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง | พอใช้ | อ่านผิด 1 คำ |
| ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง | ควรปรับปรุง | อ่านผิด 2 คำขึ้นไป |
- เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ ๒ ขึ้นไปหรือได้คะแนน ๕ ขึ้นไป

2. เกณฑ์การประเมินการทำใบงาน มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้
- | | | | |
|-----------------------|-------------|----------|--------|
| ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง | ดี | ทำได้ถูก | 8 - 10 |
| ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง | พอใช้ | ได้คะแนน | 5 - 7 |
| ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง | ควรปรับปรุง | ได้คะแนน | 1 - 4 |
- เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปหรือได้คะแนน 5 ขึ้นไป



โรงเรียนบ้านปล่องเหล็ก

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 คาบ
ชื่อครูผู้สอน นางคานิ่ง คงศรี เรื่อง สระอ้ามิตัวสะกด

1.สาระสำคัญ

สระอัว เป็นสระประสมเสียงยาว ถ้ามีตัวสะกดจะลดรูปไม่หันอากาศ จะไม่มีรูปแต่มีเสียงสระเรียกว่า สระลดรูป

2.ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 4.1 ป.2/1 1. บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และเลขไทย

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระอ้ามิตัวสะกดได้
- 3.2 นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระอ้ามิตัวสะกดได้
- 3.3 นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระอ้ามิตัวสะกดได้

4.สาระการเรียนรู้

คำที่ประสมสระอ้ามิตัวสะกด

5.กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก

- 1.ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลงคำที่ประสมสระอัว

เพลงคำที่ประสมสระอัว

บัว ถั่ว วั	ตัว ชั่ว กลัว
ริ้วสวนครัวมีสระอัว	เราอย่ามัววีรโร
จงดูที่สระอัว	<u>มีตัว ว และหันอากาศ (ซ้ำ)</u>
พวน ช่วย ปวน	ชวน พวก ญวน
ล้วนทบทวนมีสระอัว	เราอย่ามัววีรโร
จงดูที่สระอัว	<u>มีตัว ว ไม่มีหันอากาศ (ซ้ำ)</u>

ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ

- 1.นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อหาต่าง ๆ ในเนื้อเพลง
- 2.นักเรียนร่วมกันหาคำสระอัวจากเนื้อเพลง และร่วมกันแยกคำศัพท์ว่าแต่ละคำต่างกันอย่างไร แล้วจัดหมวดหมู่ (มีตัวสะกดและไม่มีตัวสะกด) และร่วมกันบอกส่วนประกอบของคำศัพท์
- 3.นักเรียนร่วมอธิบายเพิ่มเติม เกี่ยวกับคำที่ประสมสระอัวมีตัวสะกด ว่า คำสระอัวเมื่อมีตัวสะกดจะลดรูปไม่หันอากาศไป ครูร่วมอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้แผนภูมิความรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ

- 1.นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างคำสระอัวมีตัวสะกด โดยเขียนลงในกระดาษที่ครูแจกให้
- 2.นักเรียนแต่ละคนอ่านสะกดคำ แจกลูกคำของคำศัพท์ที่ตนเองเขียนไว้ ให้เพื่อนฟังทีละคนจนหมดห้อง
- 3.นักเรียนนำคำศัพท์ทั้งหมดติดบนกระดานดำ ครูและเพื่อนนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง ร่วมกันอ่านแจกลูกประสมคำเป็นกลุ่ม และรายบุคคลจนคล่อง

ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส

- 1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม 5 กลุ่ม โดยร่วมกันเขียน แผนผังความคิดเรื่อง คำที่ประสมสระอัวมีตัวสะกด ลงในกระดาษเทาขาว
- 2.ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และติดผลงานบนกระดานดำ ครูและเพื่อนๆ นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับ

1.นักเรียนร่วมกันอ่านแจกลูกประสมคำ คำที่ประสมสระอามีตัวสะกดเป็นกลุ่ม และรายบุคคลอีกครั้ง

2.นักเรียนทำหนังสือเล่มเล็ก คำที่ประสมสระอามีตัวสะกด เป็นรายบุคคล
6.สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้/เอกสารประกอบการเรียน

1.แผนภูมิเพลง

2.แผนภูมิความรู้

3.กระดาษ A 4

4.กระดาษเทาขาว

5.หนังสือเล่มเล็ก

7.การวัดผลประเมินผล

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	เครื่องมือวัด	วิธีการวัด
<p>1.นักเรียนบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระอามีตัวสะกดได้</p> <p>2.นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระอามีตัวสะกดได้</p> <p>3.นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระอามีตัวสะกดได้</p>	แบบทดสอบ	ตรวจแบบทดสอบ

8. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินการอ่านแจกลูกสะกดคำ มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี อ่านได้ถูกต้องทุกคำ

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้ อ่านผิด 1 คำ

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง อ่านผิด 2 คำขึ้นไป

เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปหรือได้คะแนน 5 ขึ้นไป

2. เกณฑ์การประเมินการทำหนังสือเล่มเล็ก มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี ทำได้ถูก 8 - 10

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้ ได้คะแนน 5 - 7

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง ได้คะแนน 1 - 4

เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปหรือได้คะแนน 5 ขึ้นไป



โรงเรียนบ้านปล่องเหล็ก

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 คาบ
ชื่อครูผู้สอน นางคำนึ่ง คงศรี เรื่อง สระออมมีตัวสะกด

1.สาระสำคัญ

สระออม เป็นสระเสียงยาว ถ้ามีตัวสะกด จะคงรูปสระออมไว้

2.ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 4. ป.2/1 1.บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเลขไทย

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระออมมีตัวสะกดได้

3.2 นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระออมมีตัวสะกดได้

3.3 นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระออมมีตัวสะกดได้

4.สาระการเรียนรู้

คำที่ประสมสระออมมีตัวสะกด

5.กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก

1.ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลงคำสระออม

เพลงคำสระอ

เด็กๆจำอย่าหน้าอ คูสิออนั้นคืออะไร

ออนั้นอยู่ที่ใด ออนั้นเขียนเอาไว้ไหนเอ่ย

เด็กๆจำอย่าหน้าอ คูสิออนั้นคือสระ

หลังพยัญชนะ คือที่อยู่ของอแท้เอ๋ย

เด็กๆจำอย่าหน้าอ หากเสียงอมี น ตามมา

ออสุนุกริงรำ เปล่งวาจาว่านอน หมอน วอน

เด็กๆจำอย่าหน้าอ หากเสียงอมี ร ตามมา

ออนั้นอายหลบหน้า เปล่งวาจาขอลาลับจร

ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ

- 1.นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเนื้อหาต่างๆ ในเนื้อเพลง ครูร่วมอธิบายเพิ่มเติม
- 2.นักเรียนร่วมกันหาคำสระอจากเนื้อเพลง และร่วมกันบอกส่วนประกอบของคำศัพท์
- 3.ครูร่วมอธิบายเพิ่มเติม เกี่ยวกับคำที่ประสมสระอมีตัวสะกด ว่า คำสระอเมื่อมี

ตัวสะกดจะคงรูปเดิม ครูร่วมอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้แผนภูมิความรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ

- 1.นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างคำที่ประสมสระอมีตัวสะกด โดยเขียนบนกระดานคำเป็น

รายบุคคล

- 2.นักเรียนอ่านแจกลูกสะกดคำสระอมีตัวสะกด บนกระดานคำเป็นกลุ่มและเดี่ยว

ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส

- 1.นักเรียนแบ่งกลุ่มหาคำสระอมีตัวสะกดจากหนังสือนิทาน ลงในกระดาษ A4
- 2.ตัวแทนแต่ละกลุ่มเสนอคำศัพท์ที่ทำได้โดยการอ่าน แจกลูกสะกดคำ หน้าชั้นเรียน โดย

ติดผลงานบนกระดานคำ ครูและเพื่อนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

- 3.นักเรียนร่วมกันอ่านแจกลูกสะกดประสมคำ คำที่ประสมสระอมีตัวสะกดเป็นกลุ่มและ

รายบุคคลอีกครั้ง

ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับ

1.นักเรียนร่วมกันอ่านแจกลูกกลูกประสมคำ คำที่ประสมสระอามีตัวสะกดเป็นกลุ่มและรายบุคคลอีกครั้ง

2.นักเรียนทำภาพ POP – UP คำที่ประสมสระอามีตัวสะกดเป็นรายบุคคล

6.สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้/เอกสารประกอบการเรียน

- 1.แผนภูมิเพลง
- 2.แผนภูมิความรู้
- 3.กระดาษ A4
- 4.หนังสือนิทาน

7.การวัดผลประเมินผล

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	เครื่องมือวัด	วิธีการวัด
1.นักเรียนบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระอามีตัวสะกดได้ 2.นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระอามีตัวสะกดได้ 3.นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระอามีตัวสะกดได้	แบบทดสอบ	ตรวจแบบทดสอบ

8. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินการอ่านแจกลูกสะกดคำ มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี อ่านได้ถูกต้องทุกคำ

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้ อ่านผิด 1 คำ

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง อ่านผิด 2 คำขึ้นไป

เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปหรือได้คะแนน 5 ขึ้นไป

2. เกณฑ์การประเมินการทำภาพ POP - UP มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี ทำได้ถูก 8 - 10

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้ ได้คะแนน 5 - 7

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง ได้คะแนน 1 - 4

เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปหรือได้คะแนน 5 ขึ้นไป



โรงเรียนบ้านปล่องเหล็ก

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 คาบ
ชื่อครูผู้สอน นางคำนึ่ง คงศรี เรื่อง สระเอมีตัวสะกด

1.สาระสำคัญ

สระเออ เป็นสระประสม เสียงยาว ถ้ามีตัวสะกดจะมีทั้งการลดรูป เปลี่ยนรูปและคงรูปเดิม

2.ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ท 4.1 ป.2/1 1.บอกและเขียนพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และเลขไทย

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนบอกส่วนประกอบของคำศัพท์ที่ประสมสระเอมีตัวสะกดได้
- 3.2 นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระเอมีตัวสะกดได้
- 3.3 นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระเอมีตัวสะกดได้

4.สาระการเรียนรู้

คำที่ประสมสระเอมีตัวสะกด

5.กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก

1.นักเรียนดูบัตรภาพ เนย เกิด เตย เงิน เต็ม เต็น เกย แล้วร่วมกันเดาคำศัพท์จากรูปภาพ

ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ

1.ครูสุ่มนักเรียนโดยการเล่นเกมเป่าขลุ่ย ใครแพ้เป็นฝ่ายตอบ โดยการเขียนบนกระดานคำ

2.ครูและเพื่อนๆ ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

3.นักเรียนร่วมกันบอกเงื่อนไขของคำที่ประสมสระเออมีตัวสะกด ว่า สระเออถ้ามีตัวสะกดเป็น ย จะไม่มีสระอิต้านบน แต่ถ้าเป็นตัวสะกดอื่นจะมีสระอิต้านบน ครูร่วมอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้แผนภูมิความรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ

1.นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างคำที่ประสมสระเออมีตัวสะกด ครูจดลงกระดานดำ

2.นักเรียนฝึกอ่านแจกลูกสะกดคำ คำศัพท์ที่ประสมด้วยสระเออมีตัวสะกดเป็นกลุ่มและ

รายบุคคล

ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส

1.นักเรียนแบ่งกลุ่ม 5 กลุ่ม ร่วมกันคิดคำศัพท์ที่ประสมด้วยสระเออมีตัวสะกดลงกระดาษ

A4

2.ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยติดผลงานบนกระดานดำ เพื่อนๆ และครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

3.นักเรียนร่วมกันอ่านแจกลูกประสมคำ คำที่ประสมสระเออมีตัวสะกดเป็นกลุ่ม และรายบุคคลอีกครั้งจนคล่อง

ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับ

1.นักเรียนทำใบงาน โดยเขียนแผนผังความคิดคำที่ประสมสระเออมีตัวสะกด เป็นรายบุคคล

6.สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้/เอกสารประกอบการเรียน

1.บัตรภาพ

2.แผนภูมิความรู้

3.กระดาษ A4

4.ใบงาน

7. การวัดผลประเมินผล

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	เครื่องมือวัด	วิธีการวัด
1. นักเรียนบอกส่วนประกอบ ของคำศัพท์ที่ประสมสระเออมี ตัวสะกดได้ 2. นักเรียนแจกลูกสะกดคำที่ ประสมด้วยสระเออมีตัวสะกด ได้ 3. นักเรียนเขียนคำที่ประสมสระ เออมีตัวสะกดได้	แบบทดสอบ	ตรวจแบบทดสอบ

8. เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล

1. เกณฑ์การประเมินการอ่านแจกลูกสะกดคำ มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี อ่านได้ถูกต้องทุกคำ

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้ อ่านผิด 1 คำ

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง อ่านผิด 2 คำขึ้นไป

เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปหรือได้คะแนน 5 ขึ้นไป

2. เกณฑ์การประเมินการทำใบงาน มีคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี ทำได้ถูก 8 - 10

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้ ได้คะแนน 5 - 7

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง ได้คะแนน 1 - 4

เกณฑ์การผ่านต้องได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปหรือได้คะแนน 5 ขึ้นไป

ภาคผนวก จ
แบบตอบรับและบทความวิจัย

Ref. No. 0564.14/ 356



Bansomdejchaopraya Rajabhat University
1061 Isarapap 15 Hirunrujee
Thonburi Bangkok 10600

6 July 2017

Subject Notification of Results of BSRU Conference 2017 Full Paper and
Invitation to the Conference

Attention Kumnuang Kongsri & the others

Attachment A set of schedule of paper presentation

We are pleased to inform you that your full paper entitled, **“The Development of Information Processing Theory-based Instruction for Enhancing Retention”** was accepted for a poster presentation at the 1st National and International Conference 2017 on Education for Sustainable Locality Development organized by Bansomdejchaopraya Rajabhat University in Bangkok, Thailand on the 29th of July, 2017.

Also, you are invited to participate in the opening ceremony. After the plenary session in the morning, your presentation is scheduled in the afternoon according to the attachments informing the venue, time and room monitors. Your poster will be instantly designed and set at the venue of presentation by Graduate School and you are expected to stand by your poster in case of visitors' queries.

Please feel free to contact us regarding any questions you may have. All of us at BSRU Conference 2017 are doing our best to make this year event fruitful and memorable, and we look forward to welcoming you.

Cordially yours,

Areewan

(Assistant Professor Dr. Areewan Iamsa-ard)
Dean
Graduate School of BSRU

Graduate School
Tel. +662-473-7000 Ext. 1810, 1813

**การพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ
โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล
THE DEVELOPMENT OF INFORMATION PROCESSING
THEORY – BASED INSTRUCTION FOR
ENHANCING RETENTION**

เจ้าของบทความ นางคำนิง กงศรี
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.เพ็ญพร ทองคำสุก
อาจารย์ที่ปรึกษา รอง รศ.ดร.บังอร เสรีรัตน์
Mrs. Kumnuang Kongsri

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล และ 2) เปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านปล่องเหล็ก องค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรสาคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 33 คน โดยการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำและแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลผล ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี / หลักการ / แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นรู้จัก ขั้นที่ 2 ขั้นใส่ใจ ขั้นที่ 3 ขั้นจดจำ ขั้นที่ 4 ขั้นเข้ารหัส ขั้นที่ 5 ขั้นย้อนกลับ 4) ผลที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ
2. นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลมีความคงทนในการจำหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การพัฒนา รูปแบบการสอน ความคงทนในการจำ ทฤษฎีกระบวนการทางสมอง

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop the information processing theory-based instruction for enhancing retention and 2) to compare the retention between before and after using the developed instruction. The sample included thirty-three prathomsuksa 2/2 students from Banplongliam School under Samutsakorn Administrative Organization in the 2nd semester of academic year 2014 obtained through cluster random sampling. The research instruments involved information processing theory-based lesson plans and retention test. Data were statistically analyzed in Mean, standard deviation, and t-test.

The findings revealed as follows.

1. The information processing theory-based instruction for enhancing retention delineated the followings 1) theory / principle / thoughts of model 2) objectives of the model 3) five stages of instruction – stage 1 recognition; stage 2 attention; stage 3 retention; stage 4 coding; and stage 5 feedback and 4) learning outcome.

2. The retention of those who learned through the information processing theory-based instruction was higher than that before the experiment at significance level .01

Keywords: Development of Instruction, Retention, Information Processing Theory

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญอยู่ 6 ข้อ โดยข้อที่ 5 กำหนดไว้ว่า เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งโครงสร้างของหลักสูตร ได้กำหนดมาตรฐานในทุกกลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (บุรชัย ศิริมหาสาร, 2550, น.3 อ้างถึงใน วิวิญญู วัฒนานิมิตกุล, 2548, น.3)

ผลจากการติดตามการปฏิรูปการศึกษาในรอบ 6 ปี หลังการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 โดยประเมินจากคุณภาพนอกสถานศึกษา 17,562 แห่งทั่วประเทศ คิดเป็นร้อยละ 49.1 ของโรงเรียนทั้งหมด พบว่า การจัดการเรียนการสอนของครูยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

ยังมีคุณภาพอยู่ในระดับร้อยละ 39.2 การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นผู้เรียนให้รู้จักคิด วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหาและตัดสินใจ มีคุณภาพอยู่ระดับ ร้อยละ 13.5 และครูสามารถนำผลการประเมินมาปรับการเรียนและเปลี่ยนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพเพียงร้อยละ 21.6 ของสถานศึกษาทั้งหมด การประเมินคุณภาพทางด้านผู้เรียนพบว่า ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำมากในทุกกลุ่ม โดยเฉพาะความสารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณ์ญาณและคิดสร้างสรรค์ มีคุณภาพระดับดีเพียงร้อยละ 11.1 และการมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพดีเพียงร้อยละ 26.5 ของสถานศึกษาทั้งหมด ส่วนผลการประเมินของผู้ตรวจราชการพบว่าโครงสร้างการบริหารการศึกษามนส่วนกลางยังขาดในส่วนการประสานเชื่อมโยงนโยบายและยุทธศาสตร์ ส่วนภูมิภาคพบว่าผู้แทนกระทรวงในจังหวัดยังไม่ชัดเจน การกระจายอำนาจไม่เป็นไปตามกฎหมาย ที่สำคัญครูจำนวนมากยังสอนแบบเดิมขาดความรู้ในเนื้อหาวิชาและทักษะการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะครูในโรงเรียนขนาดเล็กขาดโอกาสพัฒนาเพราะไม่สามารถทิ้งห้องเรียนได้ การติดตามผลยังไม่เข้มแข็ง ไม่ได้ถูกนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ทางการศึกษา

ปัญหาการศึกษาของเด็กไทย 1,000,000 คน จะพบว่าเด็กมีปัญหาทางการเรียนรู้จำนวน 1,000,000 คน ส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้าน การอ่านและการเขียนจำนวน 80 % ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ประมาณ 800,000 คนจากทั่วประเทศ ทำให้เกิดมาตรการแก้ปัญหาจากหลายฝ่าย แต่ก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริงและจากที่กล่าวมานี้ทำให้รู้ว่าเด็กไทยมีปัญหาทางการศึกษาเป็นอย่างมาก (มหาวิทยาลัยบูรพา,2553)

สำหรับทฤษฎีการจำ ชัยพร วิชชาวุธ (2541,น.71-72) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการจำที่เรียกว่า ทฤษฎีการจำกระบวนกร ซึ่งเป็นทฤษฎีความจำเพื่ออธิบายกระบวนกรต่างๆ ใน STM (Short-Term Memory) และ LTM (Long-Term Memory) ไว้ดังนี้ STM เป็นความจำชั่วคราว สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ใน STM ต้องได้รับการทบทวนตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำสิ่งนั้นจะสลายไปอย่างรวดเร็ว ในการทบทวนนั้นเราสามารถทบทวนสิ่งเร้ามาอยู่ใน STM ดังนั้น จำนวนสิ่งของที่เรจำไม่ได้ใส่ STM จึงมีจำกัด การทบทวน ป้องกัน ไม่ให้ความจำสลายตัวไปจาก STM ดังนั้นจำนวนสิ่งของของเราที่จำได้ใน STM ในระยะเวลาสั้น สิ่งนั้นก็มาโอกาสฝังตัวอยู่ใน LTM ยิ่งมาก ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ได้นาน LTM สิ่งนั้นจะติดอยู่กับความจำตลอดไป การสอนเพื่อการจำในการเรียนวันหนึ่งๆ ผู้เรียนต้องเรียนวิชาต่างๆ มากมาย ฉะนั้นการเรียนให้ได้ดีจำเป็นต้องจำให้ได้มากๆ โดยเฉพาะกับนักเรียนซึ่งควรรู้จักใช้วิธีการจำเพื่อนำไปใช้กับการเรียน

วิทยากร เชียงกุล (2547,น.135-136) กล่าวว่า สำหรับแนวทางในการพัฒนาความคงทนในการจำนั้นทำได้หลายวิธีแนวทางหนึ่งก็คือการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีกระบวนกรทาง

สมองในการประมวลข้อมูลซึ่งเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับความจำ สรุปลงได้สำ ททุกอย่างที่ผ่านเข้ามาสู่การรับรู้ สมองมีธรรมชาติที่จะเลือกเรียนรู้และจดจำบางสิ่งที่สมองสนใจ (attention) เป็นสำคัญ ดังนั้นหลักการของการสอนเด็กก็คือ ต้องหาวิธี กลยุทธ์ต่างๆ ทำให้เกิดความสนใจจริงๆ เสียก่อน

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาวิธีการที่จะจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำเกี่ยวกับหลักภาษาและกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ได้ลงมือปฏิบัติได้ฝึกฝน เรียนรู้อย่างสนุกสนานไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้หลักภาษาซึ่งเป็นกระบวนการของการจำ สอดคล้องกับ แอทกินสัน และคณะ (Atkinson, et al.,1997) ได้จำแนกกระบวนการจำออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรกเป็นการเข้ารหัส (Encoding) เป็นการทำงานของระบบประสาทสัมผัสที่รับข้อมูลเข้ามาจากสิ่งเร้า ซึ่งข้อมูลนั้นอาจจะเป็นภาษา สัญลักษณ์หรือเหตุการณ์ และสมองจะแปลความหมายเหล่านั้นจนเกิดความเข้าใจขั้นตอนต่อมาคือการเก็บ (Storage) ข้อมูลดังกล่าวจะถูกกลไกทางสมองเก็บรักษาข้อมูลนั้นไว้เป็นการเก็บไว้ในความจำระยะยาว ขั้นตอนสุดท้ายคือการค้นคืน (Retrieval) เป็นการค้นคืนข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวมาใช้ เมื่อต้องการนำข้อมูลความจำบางอย่างค้นคืนได้เร็ว เช่น หมายเลขโทรศัพท์ แต่บางอย่างจะต้องใช้ความพยายามที่จะระลึกได้ บางครั้งจำเป็นต้องใช้เครื่องชี้แนะ (Cues)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน ส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล
2. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังการใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

ขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการสอนโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอน

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบัน คุณภาพการศึกษา ผลการปฏิรูปการศึกษา ปัญหาด้านการเรียนรู้ของเด็กไทยในยุคปัจจุบันความสำคัญของการจำ แนวทางในการพัฒนาความคงทนในการจำ การจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับการจำ

2. ศึกษาปรัชญา/ทฤษฎี/รูปแบบการสอน

โดยศึกษาแนวคิดตามปรัชญาพิพัฒนนิยม ปรัชญาสารัตถนิยม ปรัชญาสังคมนิยมวิทยา ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามองค์ประกอบกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. การสร้างรูปแบบการสอน

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ตามปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเรียบเรียงสร้างความสัมพันธ์เป็นขั้นตอนจนได้รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

3.1 การสังเคราะห์ปรัชญาการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้กรอบแนวคิดที่นำไปสู่การพัฒนารูปแบบการสอน ได้แก่

- 1) กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาความคงทนในการจำ
- 2) กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ทฤษฎี

กระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล

3.2 การกำหนดแนวคิดและการสร้างรูปแบบการสอน

องค์ประกอบของรูปแบบการสอน มีองค์ประกอบ 4 ส่วนดังนี้

- 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ
- 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ
- 3) กระบวนการเรียนการสอน
- 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ซึ่งรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นได้ประยุกต์แนวคิดตามขั้นตอนตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล โดยมีกระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นรู้จัก หมายถึง ขั้นที่ครูกระตุ้นเพื่อสร้างความสนใจแก่นักเรียน เพื่อตรวจสอบและทบทวนความรู้เดิม เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนอันจะเกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป ครูอาจใช้การสนทนาตั้งคำถาม ใช้เทคนิควิธีและสื่อประกอบ เช่น รูปภาพ นิทาน เพลง และเกม เป็นต้น
2. ขั้นใส่ใจ หมายถึง ขั้นที่ครูจัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับความสนใจของนักเรียน เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้นและสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้มากที่สุด
3. ขั้นจดจำ หมายถึง ขั้นที่วิเคราะห์ข้อมูลความรู้โดยใช้เทคนิควิธีต่างๆ เช่น การอ่านซ้ำกันหลายๆ ครั้ง หรือการจัดสิ่งจำให้เป็นหมวดหมู่ เป็นต้น
4. ขั้นเข้ารหัส หมายถึง ขั้นที่ทดสอบความคงทนในการจำข้างต้น โดยผู้เรียนจะให้ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นฐานในการอธิบายความรู้หรือประสบการณ์ใหม่
5. ขั้นย้อนกลับ หมายถึง ขั้นสรุปคำตอบ รวบรวมประเด็นสำคัญ และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

3.3 ร่างรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบความถูกต้อง นำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ และแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับรูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล แต่ละแผนมีองค์ประกอบ ได้แก่ สาระสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้/เอกสารประกอบการเรียน การวัดผลประเมินผล เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

- 1.1 ศึกษารายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กรมวิชาการ, 2552)

1.2 ศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายของสาระวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.3 คัดเลือกเนื้อหาบทเรียนสาระภาษาไทย เรื่อง หลักภาษาไทย โดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) มาตรฐานการเรียนรู้ 2) สาระสำคัญ 3) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ 5) เนื้อหาสาระ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนคือ ขั้นรู้จัก ขั้นใส่ใจ ขั้นจดจำ ขั้นเข้ารหัส และขั้นย้อนกลับ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาเสนอต่อประธานกรรมการและผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพ และนำไปปรับปรุงแก้ไข

2. แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ คือ เพื่อวัดความคงทนในการจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสระเปลี่ยนรูป (สระเอะมีตัวสะกด) เรื่องสระลครูป (สระอ๋มีตัวสะกด) เรื่องคำที่ใช้สระอและเรือสระลครูป (สระเอะมีตัวสะกด)

2.2 ศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.3 วิเคราะห์หลักสูตร โดยศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คัดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการสร้างแบบทดสอบ คือ หลักภาษา เรื่องสระเปลี่ยนรูป (สระเอะมีตัวสะกด) เรื่องสระลครูป (สระอ๋มีตัวสะกด) เรื่องคำที่ใช้สระอ และเรื่องสระลครูป (สระเอะมีตัวสะกด)

2.4 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชนิดอัตนัย 40 ข้อ 3 ตัวเลือก

2.5 ส่งแบบทดสอบ ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเสนอแนะเกี่ยวกับแบบทดสอบ โดยคณะผู้เชี่ยวชาญจะ ประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะให้คะแนนตามเกณฑ์ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543, น.249) ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าเหมาะสมตามองค์ประกอบ

ให้คะแนน 0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าเหมาะสมตามองค์ประกอบ

ให้คะแนน -1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าไม่เหมาะสมตามองค์ประกอบ

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่างๆ สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ความเป็นไปได้

2.6 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกได้จากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อความเหมาะสมของเวลา และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบ

2.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้แล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างอีกกลุ่มหนึ่งที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือก แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบครั้งแรก จำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้การคำนวณตามสูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการสอน

การนำรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านปล่องเหลียม สังกัดสำนักงานองค์การบริหารราชการส่วนจังหวัด อำเภอกะทู้มuban จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 105 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านปล่องเหลียม จำนวน 1 ห้องเรียน 33 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล จำนวน 4 แผน

2.2 แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ จำนวน 40 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ดำเนินการทดลอง โดยมีรูปแบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One group time series design) (ลิวน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543, น.216)

3.2 ดำเนินการทดลองใช้ จำนวน 5 ครั้ง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที

3.3 หลังจากดำเนินการทดลองแล้ว ทำการทดสอบนักเรียนหลังเรียนอีก 3 ครั้ง โดยใช้แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำชุดเดียวกัน และเว้นระยะเวลาการทดสอบแต่ละครั้งห่างกัน 14 วัน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบบันทึกเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าของผู้เรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

4.2 เปรียบเทียบความคงทนในการจำหลังเรียนทั้ง 3 ครั้ง โดยหาค่า t – test (Dependent Samples)

4.3 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำโดยใช้การคำนวณสูตร (Cronbach, 1970 อ้างถึงในล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543, น.214)

ผู้วิจัยดำเนินการ โดยนำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวน 33 คน ได้มาโดยวิธีการแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นกลุ่มในการสุ่มจาก 3 ห้องเรียน 1 ห้องเรียน จัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ตามขั้นตอนเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วจึงดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นใช้ระยะเวลาในการสอน 12 สัปดาห์ๆ ละ 1 คาบๆ ละ 1 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ ฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน คือ ทดสอบก่อนเรียน 1 ครั้ง แล้วนำข้อสอบชุดเดิมมาทดสอบหลังเรียนอีก 3 ครั้ง โดยทิ้งระยะห่างกัน 14 วัน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการจำก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติค่าที(t-test)

ผลการวิจัย

จากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎี ผู้วิจัยได้ทดสอบกับนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยแยกเป็นขั้นตอนตามกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล มีประเด็นอภิปราย 2 ด้าน คือ 1) ผลการพัฒนาแบบการสอน 2) ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอน

1. ผลการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล หลักสูตรการเรียนรู้ภาษาไทย ทำให้ได้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำเป็นแนวทางหนึ่งสำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนกระบวนการของรูปแบบ ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้นรู้จัก ขั้นใส่ใจ ขั้นจดจำ ขั้นเข้ารหัส และขั้นย้อนกลับ เมื่อผู้เรียนเรียนจนครบทุกขั้นตอนแล้วผู้เรียนจะมีความคงทนในการจำที่แตกต่างไปจากเดิม ใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมผ่านการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติอย่างเป็น ขั้นตอน รูปแบบสอดคล้องกับ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543, น.105-110) กล่าวถึงทฤษฎีนี้ว่า เป็นทฤษฎีที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาสติปัญญาของมนุษย์ โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับการทำงานของสมองมนุษย์มีความคล้ายคลึงกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ หลักการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีนี้ คือ การนำเสนอสิ่งเร้าที่ผู้เรียนรู้จักหรือมีข้อมูลอยู่จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนหันมาใส่ใจและรับรู้สิ่งนั้น จัดสิ่งเร้าในการเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน สอนให้ฝึกการจำโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย หากต้องการให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระใดๆ ได้เป็นเวลานาน สาระนั้นจะต้องได้รับการเข้ารหัส (encoding) เพื่อนำไปเข้าหน่วยความจำระยะยาว วิธีการเข้ารหัสสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การท่องจำซ้ำๆ การทบทวน หรือการใช้กระบวนการขยายความคิด

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล พบว่า นักเรียนมีความคงทนในการจำ หลังสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .01 สืบเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งรูปแบบกิจกรรมที่เน้นกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องเรียงลำดับจากสิ่งที่ง่ายเหมาะสมกับพัฒนาความสามารถของเด็กสู่สิ่งที่ซับซ้อนมากขึ้น จากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัวและการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติได้เล่น ได้ร้อง ได้ฟัง ได้อ่าน และได้เขียน ทำให้เด็กมีสมาธิในการเรียนได้เร็วขึ้น สิ่งเหล่านี้ทำให้เด็กค่อยๆ ซึมซับความเข้าใจของเนื้อหาแต่ละกิจกรรม เมื่อถึงคราวที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจะมีความคงทนในการจำมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือเป็นจุดประสงค์หลักของกิจกรรมตามทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับ ราตรี พิชัยพงศ์ (2552, น.62) กล่าวว่าความคงทนในการจำมีความสำคัญอย่างมากในการเรียนการสอนโดยเฉพาะความจะระยะยาว เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น เพราะฉะนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมให้เกิดความคงทนในการจำระยะยาวในการเรียนรู้แก่นักเรียน ทำได้โดยใช้วิธีสอนที่น่าสนใจ การใช้อุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดความประทับใจ จัดบทเรียนให้มีความหมาย มีระเบียบ เป็นหมวดหมู่ พยายามเชื่อมโยงความสัมพันธ์

เพื่อช่วยให้นักเรียนจดจำบทเรียนได้ง่ายและนานขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความคงทนในการจำระยะยาวให้มีมากขึ้น ส่วนการจัดสถานการณ์ช่วยในการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดสถานการณ์ให้นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมต่างๆ จะช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ และคงไว้ซึ่งประสบการณ์หรือมีความรู้ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นความคงทนในการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 5 ขั้นตอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคงทนในการจำ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เล่น ได้ร้อง ได้ฟัง ได้อ่าน และได้เขียน เข้าใจกระบวนการทำงานกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เกิดปฏิสัมพันธ์สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ของตนเอง กิจกรรมที่จัดขึ้นทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกหรือร้อนที่จะร่วมกิจกรรมและส่งผลให้คะแนนความคงทนในการจำของนักเรียนสูงขึ้น

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้รูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ ประกอบด้วย 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ 3) กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรู้จัก ขั้นใส่ใจ ขั้นจดจำ ขั้นเข้ารหัส และขั้นย้อนกลับ 4) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

2. ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการจำ พบว่านักเรียนที่เรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลมีความคงทนในการจำ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ด้าน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำรูปแบบการสอนไปใช้

1.1 ก่อนที่จะนำรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการสอนของรูปแบบให้เข้าใจชัดเจน คือ

- 1) ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิดของรูปแบบ
- 2) ศึกษาวัตถุประสงค์ของรูปแบบ
- 3) ศึกษากระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

1.2 ในการสอนครั้งแรกเนื่องจากเป็นวิธีการสอนรูปแบบใหม่นักเรียนยังไม่เข้าใจกับกิจกรรมและการทำแบบทดสอบต่างๆ ครูผู้สอนเป็นผู้มีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนเกิดความคงทนในการจำออกมาอย่างเต็มที่ โดยครูผู้สอนต้องเป็นผู้สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความเป็นกันเอง สนุกสนาน ไม่เน้นถูกผิด แต่คำนึงถึงนักเรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมตามความสมัครใจ คือ

- 1) เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ครูเป็นแค่ผู้ชี้แนะแนวทาง
- 2) จัดกิจกรรมที่สนุก หลากหลาย เน้นปฏิบัติซ้ำๆ มีสื่อการสอนแปลกใหม่
- 3) มีการเสริมแรง ให้กำลังใจเสมอ

1.3 การจัดการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล สิ่งที่ควรคำนึงคือการแนะนำกฎ กติกา และมีการปฏิบัติตัวอย่างให้ดูก่อน จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่ตรงกันและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องเหมาะสม คือ

- 1) ร้องเพลงให้นักเรียนฟังก่อน แล้วให้นักเรียนร้องตาม และร้องจนคล่อง
- 2) ยกตัวอย่างการเขียนแผนผังความคิด การทำหนังสือเล่มเล็ก การทำภาพ Pop-up

รวมถึงการทำใบงาน

1.4 ควรส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นความคงทนในการจำ ให้ปฏิบัติเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

1.5 ผู้ที่สนใจต้องการนำรูปแบบการเรียนการสอนเน้นความคงทนในการจำไปใช้ต้องศึกษาให้รอบคอบว่า ก่อนสอนต้องเตรียมการอย่างไร ระหว่างสอนต้องสอนตามขั้นตอนอย่างไร เสร็จสิ้นการสอนแต่ละครั้งต้องทำอย่างไร

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการนำกิจกรรม เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำ โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลตามแนวคิดของคลอสเมียร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับที่แตกต่างกันออกไปหรือนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับอายุ ความสามารถและพัฒนาการของนักเรียนในกลุ่มนั้นๆ

2.2 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทย เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำโดยใช้ทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูลตามแนวคิดของคลอสเมียร์ ที่อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาวิจัยรูปแบบด้านอื่นๆ เช่นรูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ รูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย (Brain-based Learning) ที่ส่งผลเกี่ยวข้องกับความคงทนในการจำ ให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและเห็นคุณค่าของภาษาไทย

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.
กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชัยพร วิชาวุธ. (2541). **เอกสารการสอนชุดวิชามนุษยกับสังคม**. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ปรียาพร วงศ์อนุพรโรจน์. (2543). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี
ประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยบูรพา. (2553). **ปัญหาการศึกษาไทย**. ค้นเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2557.
จาก <http://buu401.blogspot.com>.
- ราตรี พิชัยพงศ์. (2553). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำวิชาภาษาไทย
โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการ์ตูนเรื่องชนิดภาพเคลื่อนไหว ที่มีรูปแบบ
การสรุปเนื้อหา 2 รูปแบบ**.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). **สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วิทยากร เชียงกุล. (2547). **เรียนลึก รู้ไว ใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ ฯ :
บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่งจำกัด (มหาชน).
- วิโพภุช วัฒนานิมิตกุล. (2548). **การพัฒนาหลักสูตรองค์ความรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา.มหาวิทยาลัย
ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**. ม.ป.ท. : ม.ป.พ.
- Atkinson, R.C. and Shiffrin, R.M.. (1968). **The psychology of learning and motivation
:Advanced in research and theory**. New York : Academic press.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางคำนึ่ง คงศรี
วัน/เดือน/ปี เกิด	วันที่ 1 เดือน มกราคม พ.ศ.2519
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 48/2 หมู่ 8 ตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2542	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ค.บ) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เอกการประถมศึกษา
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ.2542 – พ.ศ.2553	ครูโรงเรียนสมฤติสมุทรสาคร อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร
พ.ศ.2553 – พ.ศ.2557	ครูโรงเรียนบ้านปล่องเหล็ก อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร
พ.ศ.2557 – พ.ศ.2559	ครูโรงเรียนวัดมงคลโคธาวาส อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ
17 กพ. พ.ศ.2559 –ปัจจุบัน	ครูโรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์(ขันมาอนุราษฎร์)