

การศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ปริญญานิพนธ์
ของ
วารุณี สงวนพงษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา
พฤษภาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

บทคัดย่อ
ของ
วารุณี สงวนพงษ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา
พฤษภาคม 2549

วารุณี สงวนพงษ์. (2549). การศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT. ปริญญาโท กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์สุนทร จันทร์ตรี, อาจารย์ทัศนาก ทอภักดี.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน โรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 ใช้เวลาทดลอง 15 ชั่วโมง โดยใช้แบบแผนการวิจัย One Group Pretest – Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าสถิติ t – test for Dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่ศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.81/82.35
2. ความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A STUDY OF WRITING ABILITY OF PRATHOM 2 STUDENTS
ACQUIRE THROUGH THE 4 MAT INSTRUCTIONAL PACKAGE

AN ABSTRACT
BY
WARUNEE SANGUANPONG

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education degree in Primary Education
at Srinakharinwirot University

May 2006

Warunee Sanguanpong. (2006). *A Study of Writing Ability of Prathom 2 Students Acquire Through The 4 MAT Instructional Package*. Master Thesis, M.Ed. (Primary Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Sunthon Chantri, Lect. Thatsana Thongphakdee.

The purpose of this research was to study of writing ability of prathom 2 students acquire through the 4 MAT instructional package.

The sample used in this study were 30 Prathom 2 students of Bankroengkrawia School, Aumphur Thongphaphum, Kanchanaburi in the second semester of 2005 academic year for 15 hours. The research used One Group Pretest – Posttest Design. The Data was statistically analyzed by t – test for Dependent

The results of the study indicated that :

1. the efficiency of the 4 MAT instructional package to study of Thai writing ability of Prathom 2 students was 82.81/82.35

2. After acquire through the 4 MAT instructional package, of Thai writing ability of Prathom 2 students was higher than before and significant at the level of .01

ปริญญาพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุน
จาก
ทบวงมหาวิทยาลัย

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ สุนทร จันทรตรี ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และ อาจารย์ทัศนาศ ทอภักดี กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ซึ่งท่านทั้งสองได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่ง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้ได้ปริญญานิพนธ์ที่มีความสมบูรณ์และมีคุณค่ามากขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สนั่น มีชั้นหมาก กรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขที่ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น และกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำภาควิชาการประถมศึกษาทุกท่านที่ได้ให้ข้อคิดในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สมหมาย ปะบุตร อาจารย์เยาวนารถ โพธิ์มี และอาจารย์ วัฒนา วงศ์ศรีเผือก ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำ ให้ข้อคิดเห็นและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย คุณแสวก สังขจันทร์ และคณะครูโรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้ขอขอบใจนักเรียนทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ พี่น้องและเพื่อนวิชาเอกการประถมศึกษา ตลอดจน กัลยาณมิตรทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์บุษกร พรหมหล้าวรรณ อาจารย์กรอยใจ ชัยเกียรติ อาจารย์ดนูชา ปนคำ อาจารย์สมจิตร์ สุดใจยา อาจารย์เยาวลักษณ์ ศรีกล่ำ อาจารย์นุชนารถ ภูเจริญ ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำ ที่เป็นประโยชน์เสมอมา รวมทั้งผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิจัย แม้มิได้กล่าวนามทุกท่าน ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิเชียร สงวนพงษ์ และคุณแม่บรรณ สงวนพงษ์ บิดามารดาผู้ให้กำเนิดและให้การอบรมแก่ผู้วิจัย คุณค่า และประโยชน์ทั้งหลายที่เกิดขึ้นจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา และครูอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ ประสพวิชาความรู้ ด้วยความรัก และเคารพยิ่ง

วารุณี สงวนพงษ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาไทย.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม.....	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการเขียน.....	23
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมอง.....	34
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	56
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	56
วิธีดำเนินการวิจัย.....	61
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	63
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	67
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	67
สมมติฐานของการวิจัย.....	67
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	67

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	68
สรุปผลการวิจัย.....	68
อภิปรายผล.....	68
ข้อเสนอแนะ.....	69
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	78
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	100

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 – 3 และสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 – 3.....	7
2 รูปแบบประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.....	50
3 แบบแผนการทดลอง.....	61
4 การกำหนดการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย แบบ 4 MAT.....	62
5 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	64
6 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยรวม.....	65
7 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้านการเขียนคำ.....	65
8 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้านการเขียนประโยค.....	66
9 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้านการเขียนเรื่อง.....	66
10 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถทางการเขียน. ที่ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (กลุ่มทดลอง).....	96
11 แสดงคะแนนการทำใบงานในชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถทางการเขียน ที่ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	97
12 แสดงคะแนนความสามารถในการเขียนและคำสัมประสิทธิ์ของผู้ตรวจ 2 คน	99

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
2 แสดงหน้าที่การทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา.....	36
3 แสดงหน้าที่การทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา.....	36
4 แสดงภาพรวมในการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา.....	36
5 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวคิดของคอลบ์ (Kolb).....	41
6 แผนภูมิแสดงรูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ.....	43
7 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 1.....	45
8 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 2.....	46
9 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 3.....	47
10 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 4.....	47
11 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามแบบการเรียนรู้ และเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา.....	48

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ภาษาไทยมีความสำคัญในการที่เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจให้ตรงกันและตรงตามจุดมุ่งหมาย ไม่ว่าจะเป็นการแสดงความคิด ความต้องการ ความรู้สึกและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาความรู้และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งคำในภาษาไทยประกอบไปด้วยเสียง รูปพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และความหมาย ส่วนประโยคเป็นการเรียงคำตามหลักเกณฑ์ทางภาษา และประโยคหลายประโยคเรียงกันเป็นข้อความ ดังนั้น ผู้ใช้ต้องฝึกฝนทักษะการใช้ภาษาให้เกิดความชำนาญทั้งในด้านการอ่านและการฟังที่เป็นทักษะของการรับรู้ เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ ซึ่งต้องใช้ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษาเพื่อสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพและใช้อย่างคล่องแคล่ว มีวิจารณญาณและมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 1-2) ทักษะทางด้านการเขียนเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เช่น ในการทำงาน สามารถนำความรู้และประสบการณ์จากการเขียนไปใช้ประโยชน์ในการสื่อสารกับผู้อื่นให้เข้าใจตรงกันและถูกต้องรวดเร็ว และในการเรียนทุกวิชาต้องใช้การเขียนเพื่อบันทึกความรู้และสามารถถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจในเวลาสอบได้ นอกจากนี้บุคคลใดมีความสามารถในการเขียนดีก็สามารถใช้ประกอบอาชีพได้ เพราะการเขียนสามารถสื่อความคิดจากผู้ส่งถ่ายทอดไปยังผู้รับเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน และทำให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสารโดยการถ่ายทอดความคิดนั้นออกมาเป็นภาษาเขียน ซึ่งเป็นสิ่งที่พัฒนาได้โดยครู ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เขียนอย่างอิสระหรือให้เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น จุดหมายปลายทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เขียนอย่างอิสระ คือ เรื่องที่เขียนต้องเหมาะสมกับวัยของเด็กหรือเป็นสิ่งที่เขาต้องการแสดงออก (ศิริวิรัตน์ หน่ยมี. 2533 : 1) ซึ่งการพัฒนาให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเขียนได้นั้นครูต้องจัดกิจกรรมให้มีความยากง่ายเหมาะสม คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน โดยต้องใช้หลักวิธีสอนและสื่อต่างๆ รวมทั้งให้ผลย้อนกลับอย่างรวดเร็วเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเขียน และต้องปลูกฝังให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการเขียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยจึงได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 - 3 ไว้ว่าผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถในการเขียนคำได้ถูกความหมาย และสะกดการันต์ให้ถูกต้อง ใช้ความรู้และประสบการณ์เขียนประโยค ข้อความ และเรื่องราวแสดงความคิด ความรู้สึก ความต้องการและจินตนาการ รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน นอกจากนี้ผู้เรียนต้องมีการถ่ายทอดการเขียนและนิสัยรักการเขียนและใช้ทักษะการเขียนจดบันทึกความรู้ประสบการณ์และเรื่องราวในชีวิตประจำวันได้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 10)

จากรายงานผลการประเมิน คุณภาพและวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน ในชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ปีการศึกษา 2541 ของสำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า ความสามารถด้านการเขียนเรื่องจากภาพ มีคะแนนเฉลี่ย

ร้อยละ 61.97 เมื่อพิจารณารายการวินิจฉัยพบว่า นักเรียนมีความบกพร่องด้านการเขียนสะกดคำมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 52.54 รองลงมาคือ ด้านความสอดคล้องของเรื่องและภาพ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 58.88 ด้านการลำดับเหตุการณ์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 59.91 ด้านการใช้ภาษาและสื่อความหมาย มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 63.24 และการตั้งชื่อเรื่องมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.92 ตามลำดับ (สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2544 : 26-27) ซึ่งเป็นผลมาจากการสอนคำศัพท์พื้นฐาน ครูสอนไม่เน้นการเขียนใช้คำศัพท์ที่ถูกต้อง (สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2544 : 76) นอกจากนี้ยังมีรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ปีการศึกษา 2541 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาภาษาไทยมีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 59.083 โดยสมรรถภาพด้านการเขียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 60.891 (กรวิชากร. 2542 : ไม่มีเลขหน้า) ซึ่งทำให้พบว่าการสอนทักษะการเขียนค่อนข้างมีปัญหาและอุปสรรค ทั้งนี้อาจสืบเนื่องมาจาก ข้อสอบภาษาไทยมักเป็นปรนัยให้เลือกตอบ นักเรียนตอบอัตโนมัติไม่อาจเป็นเพราะฝึกเขียนเรียงความน้อย หรืออาจเป็นเพราะนักเรียนขาดการฝึกทักษะการเขียน (สุนีย์ สินธุเดชะ. 2533 : 11) และอุปสรรคสำคัญประการหนึ่งที่เป็นปัญหาในการเรียนการสอนภาษาไทย คือ ด้านการสอนของครูส่วนใหญ่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง บรรยายแต่เพียงผู้เดียว ขาดความเข้าใจ ความชำนาญ ความถนัดและประสบการณ์ การสอนไม่เน้นทักษะทางภาษา ไม่ฝึกให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ขาดการประยุกต์เทคนิคการสอน ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อไม่อยากเรียนวิชาภาษาไทย (สอวค ดำเนินสวัสดิ์. 2536 : 10) ด้วยเหตุนี้จึงเป็นผลให้ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศในปัจจุบันขาดทักษะการเขียน เพราะไม่ได้รับการฝึกการเขียนและให้ใช้ความคิดในการเลือกสรรถ้อยคำกัน จึงทำให้การสื่อความหมายนั้นเข้าใจไม่ตรงกัน นำคำผิดไปใช้ทำให้เกิดความผิดพลาดในการสื่อสาร

ดังนั้น เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการเขียนและให้การปฏิรูปการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลายที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน โดยครูทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้จัดเป็นชุดการเรียนรู้ที่จัดเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนตามลำดับขั้นความสามารถของแต่ละบุคคล (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2525 : 174-175) มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้อย่างชัดเจน ซึ่งครูเป็นผู้จัดให้นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาและฝึกฝนตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น (พรศรี บุญรอด. 2545 : 9 ; อ้างอิงจาก Good. 1973 : 306) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นกิจกรรมการสอนที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นสำคัญ และพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาซึ่งแบ่งผู้เรียนเป็น 4 ลักษณะดังนี้

1. ผู้เรียนที่ถนัดการใช้จินตนาการ เป็นพวกที่ชอบถามเหตุผลว่า ทำไม หรือ Why?
2. ผู้เรียนถนัดการวิเคราะห์ เป็นพวกที่ชอบถามว่าข้อเท็จจริงคืออะไร หรือ What?
3. ผู้เรียนถนัดใช้สามัญสำนึก เป็นพวกที่ชอบถามว่า อย่างไร หรือ How?
4. ผู้เรียนที่สนใจค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เป็นพวกที่ชอบตั้งเงื่อนไข ถ้าอย่างนั้น ถ้าอย่างนี้ หรือ If?

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สมองสองซีกจะมีความถนัดในเรื่องต่างๆที่แตกต่างกัน คือ สมองซีกซ้ายจะมีศักยภาพเกี่ยวกับ ภาษา การฟัง ความจำ การวิเคราะห์เหตุผล การจัดลำดับ การคิดคำนวณ สัญลักษณ์ เหตุผลเชิงตรรกะและวิทยาศาสตร์ ส่วน สมอง ซีกขวา จะมีศักยภาพเกี่ยวกับ จินตนาการ

ความคิด-สร้างสรรค์ อารมณ์ความรู้สึกรับรู้ภาพรวม การรับรู้ทางประสาทสัมผัส ไม่มีลำดับก่อนหลัง ศิลปสุนทรี รูปทรง รูปแบบ สี ดนตรี มิติสัมพันธ์และการเคลื่อนไหว โดยต้องจัดกิจกรรมให้สลับกันไปเพื่อให้สมองทั้งสองซีกได้ทำงานอย่างสมดุล

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะประกอบไปด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน และพัฒนาสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการเขียนภาษาไทยได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80 / 80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อฝึกความสามารถทางการเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อฝึกความสามารถทางการเขียนสำหรับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 60 คน ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดนักเรียนเข้าชั้นโดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ คะแนนความสามารถทางการเรียนในแต่ละห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 จำนวน 30 คน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีจับฉลาก 1 ห้องเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถทางการเขียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ประกอบไปด้วยสื่อการเรียนรู้หลายๆอย่างที่ครูเป็นผู้จัดทำขึ้นโดยใช้ลำดับขั้น

การสอนแบบ 4 MAT เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายของการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพด้วยตนเอง โดยพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล และคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน 4 แบบ คือ แบบที่ 1 Why มีการเรียนรู้โดยใช้จินตนาการเป็นหลัก แบบที่ 2 What มีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียด แบบที่ 3 How มีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก แบบที่ 4 If มีการเรียนรู้ด้วยการค้นพบตนเอง โดยชุดกิจกรรมการเรียนแบบ 4 MAT ผู้วิจัยได้ประยุกต์รูปแบบการเขียนแผนการสอนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2543 (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543 : 1-17) ประกอบด้วย

- 1.1 ส่วนนำ
- 1.2 สารสำคัญ
- 1.3 ผังการวิเคราะห์เนื้อหา
- 1.4 สารการเรียนรู้
- 1.5 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.6 สื่อการเรียนรู้
- 1.7 กิจกรรมการเรียนรู้ มีลำดับขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้
 - 1.7.1 แบบ Why สร้างประสบการณ์เฉพาะผู้เรียน
 - ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา)
 - ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย)
 - 1.7.2 แบบ What พัฒนาความคิดรวบยอดของผู้เรียน
 - ขั้นที่ 3 บูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด (สมองซีกขวา)
 - ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)
 - 1.7.3 แบบ How การปฏิบัติและการพัฒนาแนวคิดออกมาเป็นการกระทำ
 - ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)
 - ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตน (สมองซีกขวา)
 - 1.7.4 แบบ If การบูรณาการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน
 - ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย)
 - ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น (สมองซีกขวา)
- 1.8 การประเมินผล

2. ความสามารถทางการเขียน

หมายถึง ความสามารถทางการเขียนภาษาไทยในรูปแบบของ การเขียนคำ การเขียนประโยค และการเขียนเรื่องที่เกิดจากการเรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนแบบ 4 MAT ซึ่ง วัดได้จากการทำแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียน

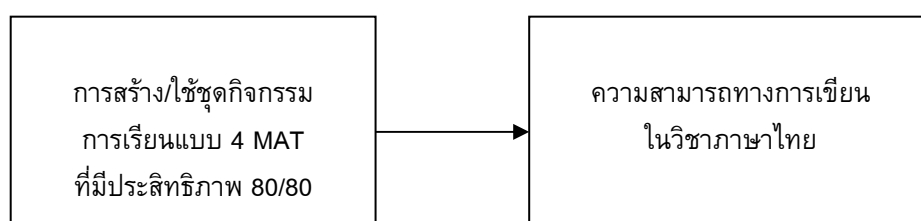
หมายถึง ชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 ซึ่งมีความหมายดังนี้

3.1 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนจากชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานนำมารวมกัน

3.2 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับการเรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนหลังจากเรียนด้วยชุดกิจกรรม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถสรุปได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อฝึกความสามารถทางการเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. ความสามารถทางการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องการศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาไทย
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการเขียน
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมอง
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาไทย

1.1 ความสำคัญของภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์และความจริงใจในชีวิต จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศและสื่อมวลชนต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด ความสดชื่นรื่นรมย์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงได้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 3 - 4)

1.2 คุณภาพของผู้เรียน

เมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 3)

1. สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี
2. สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล และคิดเป็นระบบ
4. มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษาในการพัฒนาตน และสร้างสรรค์งานอาชีพ
5. ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดีและวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย
6. สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามสถานการณ์และบุคคล
7. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสร้างความสามัคคีในความเป็นชาติไทย
8. มีคุณธรรม จริยธรรม วิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง

1.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยด้านการเขียน

สาระที่ 2 : การเขียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 48)

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 – 3 และสาระการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 – 3

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 - 3	สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 - 3
1. สามารถเขียนคำได้ถูกความหมายและสะกด การันต์ถูกต้อง ใช้ความรู้และประสบการณ์เขียน ประโยค ข้อความ และเรื่องราวแสดงความคิด ความรู้สึก ความต้องการ และจินตนาการ รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน	1.1 การเขียนคำได้ถูกความหมายและตัวสะกด การันต์ 1.2 การเขียนประโยค ข้อความและเรื่องราว การ เขียนแสดงความคิด ความรู้สึก ความต้องการ และเขียนจินตนาการ 1.3 การใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน
2. มีมารยาทการเขียนและนิสัยรักการเขียนและใช้ ทักษะการเขียนจดบันทึกความรู้ประสบการณ์ และเรื่องราวในชีวิตประจำวัน	2.1 มารยาทการเขียน 2.2 นิสัยรักการเขียน 2.3 การเขียนจดบันทึกความรู้ประสบการณ์และ เรื่องราวในชีวิตประจำวัน

ที่มา : กรมวิชาการ. (2544) คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในหลักสูตร
การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 : 48.

จากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 1 – 3 ผู้วิจัยจึงได้แบ่งลำดับขั้นของชุดกิจกรรมการ
เรียนรู้ออกเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. การเขียนคำ
2. การเขียนประโยค
3. การเขียนเรื่อง

1.4 แนวทางการพัฒนาทักษะภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 45 – 46) ได้เสนอแนะแนวทางสำหรับการพัฒนาทักษะภาษาไทย ไว้
ดังนี้

การเรียนรู้ประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น วิธีการจัดกิจกรรมการ
เรียนการสอน สภาพแวดล้อมในการเรียน แหล่งเรียนรู้ ฯลฯ ปัจจัยเหล่านี้ ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง สามารถ
ร่วมมือกันจัดให้เกิดขึ้นได้ โดยสถานศึกษาเป็นผู้บริหารจัดการให้เกิดขึ้น มีการประชุมคณะกรรมการ
สถานศึกษาหรือประชุมผู้ปกครอง การจัดแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในโรงเรียนและใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้
เกิดประโยชน์การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม มีการสนับสนุนให้ผู้สอนเกิดการพัฒนาดตนเอง การนิเทศ
ภายในโรงเรียน เป็นต้น

การพัฒนาทักษะภาษาไทย ให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการและคุณธรรม จริยธรรม ควรประกอบด้วย

1. การพัฒนาทักษะการคิด

กิจกรรมที่พัฒนาทักษะการคิดในการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้สอนจะต้องใช้วิธีการต่างๆกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด ลงมือปฏิบัติ ประเมินปรับปรุงแก้ไขพัฒนางานของตน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เช่น กิจกรรมการอภิปราย การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การค้นคว้า การทำโครงการ ฯลฯ นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องสอดแทรกคุณธรรมในกระบวนการคิดควบคู่ไปด้วย อาทิ ความรับผิดชอบ ความอดทน ความเพียรพยายาม และควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา การตัดสินใจการวางแผนการดำเนินชีวิตในอนาคต เพื่อให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุข

2. การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

ผู้สอน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง ชุมชน มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทย เพื่อการสื่อสาร โดยการจัดกิจกรรมร่วมกันทั้งในห้องเรียน ในโรงเรียน และในชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารตามสถานการณ์จริง

3. การพัฒนาการเรียนรู้หลักการทางภาษา

การเรียนรู้หลักการทางภาษา จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจธรรมชาติของภาษาไทย หลักการทางภาษา และวัฒนธรรมการใช้ภาษาไทย ตระหนักและเห็นความสำคัญของภาษาไทย กิจกรรมการพัฒนาการเรียนรู้หลักการทางภาษา จำเป็นต้องจัดควบคู่และสัมพันธ์กับกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทุกกิจกรรม โดยนำความรู้เรื่องหลักเกณฑ์ทางภาษามาตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข ทั้งในการประเมินตนเองและการประเมินจากผู้อื่น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

4. การพัฒนาการเรียนรู้วรรณคดี วรรณกรรม

การพัฒนาการเรียนรู้วรรณคดีและวรรณกรรมเป็นการเรียนรู้เรื่องราวที่เป็นทั้งความรู้และการบันเทิง ซึ่งสะท้อนให้เห็นวิถีชีวิตของคนไทยในยุคสมัยต่างๆ และเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนใช้ทักษะภาษาเพื่อเรียนรู้เนื้อหาสาระทางวรรณคดีและวรรณกรรมด้วยการอ่านพิจารณา วิเคราะห์ วิจัยวรรณคดีและวรรณกรรมอย่างมีเหตุผล มีการนำเสนอความเข้าใจ ความซาบซึ้ง ข้อคิด คุณค่าในรูปแบบต่างๆ เช่น การรายงาน การจัดแสดงละคร บทบาทสมมติ การอภิปราย การเขียนบทวิจารณ์วรรณคดี การเขียนแสดงความคิดเห็น การอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมเพิ่มเติมทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง ฯลฯ ทั้งนี้จะมีผลให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่านและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นแนวทางในการศึกษาวรรณคดีและวรรณกรรมให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

5. การพัฒนาการเรียนรู้ภูมิปัญญาทางภาษา

ภูมิปัญญาทางภาษาเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักตนเอง มีความภาคภูมิใจในท้องถิ่น และประเทศชาติของตน การเรียนรู้ภูมิปัญญาทางภาษา ทำให้ผู้เรียนเข้าใจวิถีชีวิต ศิลปะการใช้ภาษาในรูปแบบต่างๆของบรรพบุรุษและผู้รู้ในท้องถิ่น การจัดกิจกรรมพัฒนาควรเน้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะภาษาแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ โดยการสัมภาษณ์ผู้รู้ในท้องถิ่น ศึกษาค้นคว้าจากสถานที่จริง ทำโครงการ ฯลฯ สถานศึกษาควรจัดการเรียนการสอนให้เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ในการอนุรักษ์และพัฒนาภูมิปัญญาทางภาษา เช่น ปริศนาคำทาย บทร่ำเล่นของเด็ก บทกล่อมเด็ก เพลงพื้นบ้าน นิทานพื้นบ้าน เป็นต้น

การพัฒนาทักษะภาษาไทยดังกล่าวข้างต้น จำเป็นต้องจัดกิจกรรมในลักษณะของบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถภาพทางภาษาอย่างต่อเนื่อง โดยผู้สอนเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.5 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 22) ได้เสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไว้ดังนี้

การจัดการเรียนรู้ให้บรรลุมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้สอนจะต้องศึกษาวิเคราะห์จุดหมายของหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย รวมทั้งเอกสารประกอบหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในส่วนบทบาทของผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากผู้ออกความรู้แก่นักเรียนเป็นผู้สนับสนุน เสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน โดยดำเนินการดังนี้

1. เลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้สอนต้องเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น กิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลอง แบบโครงงาน แบบศูนย์การเรียนรู้ แบบสืบสวนสอบสวน แบบอภิปราย แบบสำรวจ แบบร่วมมือ เป็นต้น

2. คัดค้นเทคนิควิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้สอนสามารถคิดค้นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ และนำมาใช้ให้เหมาะสมกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความรู้ความสามารถด้านเนื้อหาวิชา ความสนใจ และวัยของผู้เรียน ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น เวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชน

3. จัดกระบวนการเรียนรู้

การจัดกระบวนการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถเลือกนำมาใช้หรือปรับใช้โดยคำนึงถึงสภาพและลักษณะของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้อย่างมีความสุข

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม

2.1 ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) คือสื่อการสอนที่เปลี่ยนมาจากคำเดิมว่า ชุดการสอน (Instructional Package) ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่ใช้มาแต่เดิม ปัจจุบันนักศึกษามักจะเรียกว่าชุดการเรียนรู้หรือชุดกิจกรรม เพื่อย้ำถึงแนวการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ชุดการเรียนรู้มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป ชุดการสอนรายบุคคล และชุดกิจกรรม ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสมที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ (สมปัญญา ศรีคนานท์. 2535 : 22) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า “ชุดกิจกรรม” เพื่อให้ครอบคลุมทั้งกิจกรรมของครูและนักเรียน โดยมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

แคปเฟอร์ จี และแคปเฟอร์ เอ็ม (พรศรี บุญรอด. 2545 : 9 ; อ้างอิงจาก Kapfer G ; & Kapfer M. 1972 : 3 – 10) ให้ความหมายว่า ชุดกิจกรรมเป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งประกอบคำแนะนำที่ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ จนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลของการเรียนรู้ การรวบรวมเนื้อหาที่นำมาสร้างชุดกิจกรรมนั้น ได้มาจากขอบข่ายของความรู้ที่หลักสูตรต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ และเนื้อหาจะต้องตรงและชัดเจนที่จะสื่อความหมายให้ผู้เรียนได้เกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายของการเรียน

บราวน์ (เพ็ญประภา แสนลี. 2542 : 9 ; อ้างอิงจาก Brown. 1973 : 338) ให้ความหมายไว้ว่า ชุดกิจกรรมคือ ชุดสื่อประสมที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้ครูสามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งภายในกล่องหรือชุดกิจกรรมประกอบไปด้วยอุปกรณ์หลายอย่าง เช่น ภาพโปรงใส फिल्मสคริป รูปภาพ โปสเตอร์ สไลด์ และแผนภูมิ เป็นต้น

ก๊อต (พรศรี บุญรอด. 2545 : 9 ; อ้างอิงจาก Good. 1973 : 306) ได้อธิบายถึงชุดกิจกรรมว่า ชุดกิจกรรมคือโปรแกรมทางการสอนทุกอย่างที่จัดไว้โดยเฉพาะ มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือครู เนื้อหา แบบทดสอบ ข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนไว้อย่างชัดเจน ชุดกิจกรรมนี้ครูเป็นผู้จัดให้นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาและฝึกฝนตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น

มัวร์ (ปฐมพร อาสนวิเชียร. 2541 : 22 ; อ้างอิงจาก Moore. 1974 : 24) กล่าวถึงชุดกิจกรรมว่าเป็นการศึกษารายบุคคลที่เป็นระบบ ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าประสงค์ในการเรียนต่อเนื่องกันไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สื่อและกิจกรรมที่จัดไว้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 185) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมเป็นระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนหลายๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการเรียนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อการสร้างความสนใจ ในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และอีกอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดการเสาะแสวงหาอันนำไปสู่ความเข้าใจอันลึกซึ้ง และป้องกันการเข้าใจความหมายผิด สื่อการเรียนเหล่านี้เรียกอีกประการหนึ่งว่าสื่อประสมที่เรานำมาใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วีระ ไทยพานิช (2529 : 134) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น ชุดการสอน (Instructional Package) ชุดการเรียนเบ็ดเสร็จ (Self - Instructional Package) ชุดการเรียนรายบุคคล (Individualized Learning Package) ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi - Media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ หัวข้อ เนื้อหาและอุปกรณ์ของแต่ละหน่วยที่จัดไว้เป็น ชุด กล่อง หรือซอง ชุดกิจกรรมอาจมีรูปแบบ (Formats) ที่แตกต่างกันออกไป ส่วนมากจะประกอบด้วยคำชี้แจง หัวข้อ จุดมุ่งหมาย การประเมินผลเบื้องต้น การกำหนดกิจกรรมและการประเมินผลขั้นสุดท้าย จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสอนนักเรียนเป็นรายบุคคลคือให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเอง

ยุพิน พิพิธกุล (2539 : 212) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมว่า เป็นชุดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ในชุดกิจกรรมจะประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหา บัตรแบบฝึกหัด หรือบัตรงานพร้อมเฉลยและบัตรทดสอบพร้อมเฉลย ในชุดกิจกรรมนั้นจะมีสื่อการเรียนการสอนไว้พร้อมเพื่อที่ผู้เรียนจะใช้ประกอบการเรียนเรื่องนั้นๆ

สุภารัตน์ ไผ่พงสาวงค์ (2543 : 52) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม คือ ชุดการเรียนหรือชุดการสอนนั่นเอง ซึ่งหมายถึง สื่อการสอนที่ครูเป็นผู้สร้างประกอบขึ้นด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และองค์ประกอบอื่น เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือและมีการนำหลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบในการเรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ

พรศรี บุญรอด (2545 : 9) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมก็คือชุดการเรียนหรือชุดการสอนที่หมายถึงเป็นสื่อการสอนซึ่งครูสร้างขึ้นประกอบไปด้วย สื่ออุปกรณ์และกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนใช้ศึกษาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ

จากความหมายของชุดกิจกรรมที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม คือ สื่อการเรียนหลาย ๆ อย่างที่ครูเป็นผู้จัดทำขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายของการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น

2.2 ประเภทของชุดกิจกรรม

มีนักการศึกษาได้กล่าวถึง ประเภทของชุดการสอน ชุดการเรียน ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรม ที่ช่วยให้ผู้สร้างได้ตัดสินใจว่าจะสร้างชุดกิจกรรมในรูปแบบใดไว้หลายท่าน ดังนี้

คณะกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตอุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์ (2524 : 250 – 251) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมสำหรับครู เป็นชุดกิจกรรมสำหรับจัดให้ครูโดยเฉพาะ มีคู่มือและเครื่องมือสำหรับครู ซึ่งพร้อมที่จะนำไปใช้สอนให้เด็กเกิดพฤติกรรมที่คาดหวัง ครูเป็นผู้ดำเนินการและควบคุมกิจกรรมทั้งหมด นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมภายใต้การดูแลของครู

2. ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน เป็นชุดกิจกรรมสำหรับจัดให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ครูมีหน้าที่เพียงจัดอุปกรณ์และมอบชุดการเรียนให้ แล้วคอยรับรายงานผลเป็นระยะๆ ให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหาและประเมินผล ชุดกิจกรรมนี้จะฝึกการเรียนด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนจบการศึกษาจากโรงเรียนไปแล้วก็สามารถเรียนรู้หรือศึกษาสิ่งต่างๆได้ด้วยตนเอง

3. ชุดกิจกรรมที่ครูและนักเรียนใช้ร่วมกัน ชุดนี้มีลักษณะผสมระหว่างชุดแบบที่ 1 และชุดแบบที่ 2 ครูเป็นผู้คอยดูแล และกิจกรรมบางอย่างครูต้องเป็นผู้แสดงนำให้นักเรียนดู และกิจกรรมบางอย่างนักเรียนต้องทำด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมแบบนี้เหมาะอย่างยิ่งที่จะใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาซึ่งจะเริ่มฝึกให้รู้จักการเรียนด้วยตนเองภายใต้การดูแลของครู

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524 : 61) ได้จำแนกประเภทของชุดกิจกรรมไว้ 2 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กิจกรรมกลุ่ม เช่น ในวิธีการของศูนย์การเรียน (Learning Center) หรือบทเรียนโมดูลเมื่อออกแบบให้ใช้กิจกรรมกลุ่มเป็นวิธีเรียน

2. ชุดกิจกรรมรายบุคคล ส่งเสริมการเรียนด้วยตนเองตามลำพัง เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบของผู้เรียน และความก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถในเวลาที่แตกต่างกัน ผู้เรียนสามารถทดสอบเพื่อทราบผลความก้าวหน้าของตนเองได้ตลอดเวลา และตรวจคำตอบได้ทันที

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 174 – 175) ได้แบ่งชุดกิจกรรมตามลักษณะของการใช้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมสำหรับการบรรยาย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ชุดกิจกรรมสำหรับครูใช้ คือเป็นชุดกิจกรรมสำหรับกำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนให้ครูใช้ประกอบคำบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมนี้จะมีเนื้อหาเพียงหน่วยเดียวและใช้กับนักเรียนทั้งชั้น

2. ชุดกิจกรรมสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม ชุดกิจกรรมนี้มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน และอาจจัดการเรียนการสอนในรูปศูนย์การเรียน ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มจะประกอบด้วย ชุดกิจกรรมย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์การเรียนที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น สื่อการเรียนอาจจัดอยู่ในรูปของการเรียนการสอนรายบุคคลหรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันก็ได้ ผู้เรียนที่เรียนจากชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่มอาจจะต้องขอความ

ช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มต้นเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้วผู้เรียนสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้เอง ในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ เมื่อจบการเรียนรู้แต่ละศูนย์แล้ว ผู้เรียนอาจจะสนใจการเรียนรู้เสริมเพื่อเจาะลึกสิ่งที่เรียนรู้ได้อีกจากศูนย์สำรองที่ครูจัดเตรียมไว้เพื่อเป็นการไม่เสียเวลาที่จะต้องรอคอยผู้อื่น

3. ชุดกิจกรรมรายบุคคล เป็นชุดกิจกรรมที่จัดระบบขั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อศึกษาครบแล้วจะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้า และศึกษาชุดกิจกรรมชุดต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากันได้ในระหว่างผู้เรียน และผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงานหรือผู้ชี้แนะแนวทาง การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมนี้จัดเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปจนถึงขีดความสามารถโดยไม่ต้องเสียเวลารอคอยผู้อื่น ชุดกิจกรรมแบบนี้บางครั้งเรียกว่าบทเรียนโมดูล

จากการศึกษาประเภทของชุดกิจกรรมที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า นักวิชาการส่วนใหญ่จะแบ่งประเภทของชุดกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งชุดกิจกรรมแต่ละประเภทนั้นจะเป็นตัวกำหนดบทบาทของครูและนักเรียนแตกต่างกันออกไป ดังนั้นแนวการสร้างชุดกิจกรรมนี้ ผู้วิจัยได้เลือกสร้างชุดกิจกรรมที่ครูและนักเรียนใช้ร่วมกัน โดยต้องการให้นักเรียนได้มีบทบาทมากที่สุดในการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม และครูจะมีบทบาทเป็นผู้คอยแนะนำช่วยเหลือหรือเป็นที่ปรึกษา

2.3 จิตวิทยาที่นำมาใช้ในชุดกิจกรรม

บลูม (พรศรี บุญรอด. 2545 : 12 ; อ้างอิงจาก Bloom. 1976 : 115 – 124) กล่าวว่า การสอนที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. การให้แนวทาง (Cues) คือคำอธิบายของครูที่ให้นักเรียนเข้าใจชัดเจนว่าเมื่อเรียนเรื่องนั้นๆ แล้ว จะต้องมีความสามารถอย่างไร ต้องทำอะไรบ้าง

2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (Participation) เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้

3. การเสริมแรง (Reinforcement) ทั้งการเสริมแรงภายนอก เช่น สิ่งของ การกล่าวชื่นชมหรือการเสริมแรงภายในตัวนักเรียนเอง เช่น ความอยากรู้อยากเห็น ฯลฯ

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับและการแก้ไขข้อบกพร่อง (Feedback and Corrections) จะต้องมีการแจ้งผลการเรียนและข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบ

เป็รื่อง กุมุท (2520 : 42) ได้กล่าวถึงเทคนิคการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมดังนี้

1. สอนด้วยวิธีให้ผู้เรียนกระทำหรือสนองตอบอยู่ตลอดเวลา
2. ทุกครั้งที่ผู้เรียนตอบ ก็จะได้รับรู้ผลการสนองตอบของตนทันทีว่าถูกหรือผิดและคำตอบที่ถูกเป็นอย่างไร

3. สอนให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ โดยพยายามทำให้เขาได้ทำสิ่งที่ต้องการ ให้เขาทำหรือตอบถูกต้องเป็นส่วนมากหรือถูกต้องทั้งหมด เพื่อที่เขาจะได้ไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียนและมีกำลังใจเรียน

4. สอนไปตามลำดับขั้นตอน ครั้งละเล็กน้อย ไม่ยัดเยียดครั้งละจำนวนมาก

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 119) ได้เสนอแนวความคิดซึ่งมาจากจิตวิทยาการเรียนรู้ที่นำมาสู่การผลิตชุดกิจกรรมดังนี้

1. เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. เพื่อยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางด้วยการให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

3. มีสื่อการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ช่วยในการเรียนของนักเรียน เพื่อช่วยการสอนของครู
4. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนที่เปลี่ยนไป โดยครูจะมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ

จากการศึกษาจิตวิทยาที่นำมาใช้ในชุดกิจกรรม คือ การให้แนวทางไปตามลำดับขั้นตอน ใช้สื่อการเรียนรู้ใหม่ๆ ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการเสริมแรงทั้งภายนอกและภายใน รวมทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับและการให้โอกาสแก้ไขข้อบกพร่อง นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและบทบาทของครูที่เป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ

2.4 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

คาร์ดาเรลลี (สุนทรี หิมารัตน์. 2533 : 124 ; อ้างอิงจาก Cadarelli. 1973 : 150) ได้กำหนดโครงสร้างของชุดกิจกรรมว่าประกอบด้วย

1. หัวข้อ (Topic)
2. หัวข้อย่อย (Subtopic)
3. จุดมุ่งหมายหรือเหตุผล (Rational)
4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)
5. การสอบก่อนเรียน (Pretest)
6. กิจกรรมและการประเมินตนเอง (Activities and Self – evaluation)
7. การทดสอบย่อย (Quiz หรือ Formative Test)
8. การทดสอบขั้นสุดท้าย (Posttest หรือ Summative Evaluation)

ดอน (ปฐมาพร อาสนวิเชียร. 2541 :30 ; อ้างอิงจาก Duane. 1973 : 16) ได้กล่าวถึง

องค์ประกอบของชุดกิจกรรม 6 ประการ คือ

1. มีจุดมุ่งหมายและเนื้อหา
2. บรรยายเนื้อหา
3. มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. มีกิจกรรมให้เลือกเรียน
5. มีกิจกรรมที่ส่งเสริมเจตคติ
6. มีเครื่องมือวัดผลก่อนการเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน

ยุพิน พิพิธกุล และอรพรรณ ดันบรรจง (2531 : 175 – 176) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมรายบุคคลไว้ว่า จะต้องเอาบทเรียนมาแบ่งเป็นหน่วยย่อยๆ แต่ละหน่วยย่อยประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. บัตรคำสั่ง จะชี้แจงรายละเอียดว่า ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างไร
2. บัตรกิจกรรม เป็นบัตรที่บอกให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ สิ่งที่จะต้องมีในบัตรกิจกรรมคือ

หัวเรื่อง ระดับชั้น สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมและเฉลยกิจกรรม

3. บัตรเนื้อหา เป็นบัตรที่บอกเนื้อหาทั้งหมดที่ต้องการให้เรียน สิ่งที่จะต้องมีในบัตรเนื้อหา

ก็คือ หัวเรื่อง สูตร นิยาม เป็นต้น

4. บัตรแบบฝึกหัดหรือบัตรงาน เป็นแบบฝึกหัดที่ทำไว้ให้ผู้เรียนฝึกหัดทำหลังจากที่ได้ทำบัตรกิจกรรมและศึกษาเนื้อหาจนเข้าใจแล้ว ในบัตรแบบฝึกหัดนี้จะต้องทำบัตรเฉลยไว้พร้อม สิ่งที่จะมีในแบบฝึกหัดหรือบัตรงานคือ หัวเรื่อง สูตร นิยาม กฎที่ต้องการใช้ในโจทย์แบบฝึกหัด ให้นักเรียนตั้งใจเองแล้วหาคำตอบเฉลยแบบฝึกหัด

5. บัตรทดสอบหรือบัตรปัญหา เป็นข้อทดสอบตามเนื้อหาของแต่ละหน่วยย่อยและมีเฉลยไว้พร้อม

อาจทำทั้งข้อทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และข้อทดสอบหลังเรียน (Posttest)

สมชัย อุมะวรรณ (2532 : 57) ได้สร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ซึ่งในชุดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมประกอบด้วย

1. ชื่อกิจกรรม
2. แนวคิดในการจัดกิจกรรม เป็นส่วนที่อธิบายมโนคติหลักของแต่ละกิจกรรม
3. วัตถุประสงค์ จะบอกความสามารถที่นักเรียนจะเกิดหลังจากทำกิจกรรม
4. เวลา บอกเวลาทั้งหมดในการปฏิบัติกิจกรรม
5. อุปกรณ์ บอกรายชื่ออุปกรณ์ และจำนวนที่ใช้ต่อจำนวนทั้งหมด
6. วิธีดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนระบุวิธีการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย
 - ขั้นนำ อธิบายว่า ผู้ดำเนินกิจกรรมจะเตรียมเด็กอย่างไร
 - ขั้นดำเนินกิจกรรม จะอธิบายวิธีปฏิบัติของผู้ใช้กิจกรรมตั้งแต่ต้นจนจบ
 - ขั้นสรุป ระบุว่าผู้ใช้ชุดกิจกรรมสรุปการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมอย่างไร
 - ขั้นประเมินผล เป็นส่วนระบุให้ผู้ใช้ชุดกิจกรรมประเมินผลกิจกรรม

7. เอกสารประกอบการทำกิจกรรม เป็นส่วนที่ให้ตัวอย่างเอกสารไว้สำหรับให้นักเรียนปฏิบัติ
เรียกเอกสารนี้ว่า เอกสารสำหรับนักเรียน

8. ตัวอย่างผลการปฏิบัติกิจกรรม บางกิจกรรมจะมีตัวอย่างผลของการปฏิบัติกิจกรรมไว้ให้ครู
ได้ศึกษา และคำแนะนำเพิ่มเติม

สุกิจ ศรีพรหม (2541 : 68 – 72) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดกิจกรรมประกอบด้วยองค์ประกอบ
7 อย่างคือ

1. เนื้อหาหรือมโนทัศน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษา (concept focus) ชุดกิจกรรมชุดหนึ่งควรจะ
เน้นให้ผู้เรียนศึกษาเพียงมโนทัศน์หลักเรื่องเดียว
2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (behaviorally stated objective) เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ชุด
กิจกรรมนั้นประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว เป็นข้อความที่ระบุถึงพฤติกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังจาก
การเรียนรู้ ควรระบุชัดเจนให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง เพราะวัตถุประสงค์นี้เป็นแนวทางในการทำกิจกรรม
เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
3. มีกิจกรรมให้เลือกหลายอย่าง (multiple-active methodologies) คือรายละเอียดของ
กิจกรรมที่ต้องการให้นักเรียนปฏิบัติ เช่น ทำงานกลุ่มทำการทดลองหรือใช้สื่อการเรียนชนิดต่างๆ การที่มี
กิจกรรมให้นักเรียนเลือกปฏิบัติหลายๆทางมาจากความเชื่อที่ว่าไม่มีวิธีใดวิธีหนึ่งจะเหมาะสมที่สุดกับนักเรียนทุก
คน
4. วัสดุประกอบการเรียน (diversified learning resources) จากกิจกรรมให้เลือกหลายทางนั้น
จำเป็นต้องมีวัสดุประกอบการเรียนหลายอย่าง เช่น แผนภูมิภาพ หุ่นจำลอง เทปบันทึกเสียง เป็นต้น วัสดุ
หรือสื่อการเรียนเป็นแหล่งที่จะช่วยให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์และเกิดการเรียนรู้ใหม่ในมโนทัศน์ที่
กำหนดให้
5. แบบทดสอบ (evaluation instrument) ในการประเมินผลดูว่านักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ในการ
เรียนรู้จากการสอนมากน้อยเพียงใด แบบทดสอบที่ใช้อาจใน 3 ลักษณะ

5.1 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test)

5.2 แบบทดสอบตนเอง (Self - test)

5.3 แบบทดสอบหลังเรียน (Post - test)

6. กิจกรรมสำรวจหรือกิจกรรมเพิ่มเติม (breadth and depth activities) หลังจากให้นักเรียนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วอาจทำกิจกรรมที่เสนอแนะเพิ่มเติมตามความสนใจ
7. คำชี้แจงวิธีใช้ชุดกิจกรรม (instruction) เนื่องจากชุดกิจกรรมที่ผลิตขึ้นเพื่อให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง คำชี้แจงวิธีใช้ชุดกิจกรรมจึงจำเป็นต้องบอกรายละเอียดของวิธีใช้ชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจและเรียนได้ด้วยตนเอง

จากองค์ประกอบของชุดกิจกรรมที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมมีลักษณะที่คล้ายกัน ซึ่งองค์ประกอบของชุดกิจกรรมส่วนใหญ่จะประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ ได้แก่ คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรม จุดมุ่งหมาย สื่อการสอน กิจกรรมและการประเมินผล

2.5 การสร้างชุดกิจกรรม

อีทเทอร์ (พรทิพย์ แก้วใจดี. 2545 :19 ; อ้างอิงจาก Heathers. 1964 : 342-344) ได้ให้ขั้นตอนสำคัญสำหรับครูผู้สร้างชุดกิจกรรมด้วยตนเอง คือ

1. ศึกษาหลักสูตร ตัดสินใจเลือกสิ่งที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วจัดลำดับขั้นเนื้อหาให้ต่อเนื่องจากง่ายไปหายาก

2. ประเมินความรู้พื้นฐานประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
3. เลือกกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีสอน และสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยต้องคำนึงถึง

ความพร้อมและความต้องการของผู้เรียน

4. กำหนดรูปแบบของการเรียน
5. กำหนดหน้าที่ของผู้ประสานงาน หรือจัดอำนาจความสะดวกในการเรียน
6. สร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนว่าบรรลุเป้าประสงค์ในการเรียนหรือไม่

สมิธ (พรศรี บุญรอด. 2545 :15 ; อ้างอิงจาก Smith. 1973 : 24-25) ได้อธิบายเกี่ยวกับชุดกิจกรรมว่า เราจะต้องยอมให้ผู้เรียนมีโอกาสข้ามขั้นชุดการเรียนในบางหน่วยได้เมื่อนักเรียนมีพื้นความรู้หรือสอบได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และจะต้องยอมให้ผู้เรียนมีโอกาสตรวจสอบผลความก้าวหน้าของตนเองก่อนที่ครูจะวัดผล ในการจัดกิจกรรมให้นักเรียนนั้นจะต้องจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและหาวิธีการต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนด้วยเพื่อที่จะให้การเรียนนั้นได้บรรลุเป้าหมาย เช่น

1. ใช้สื่อหลายอย่างเพื่อให้เกิดประสบการณ์ทางการเรียนดีขึ้น
2. หาวิธีการหลายรูปแบบ โดยมีจุดมุ่งหมายและกระบวนการหลายอย่าง เช่น อาจจะจัดให้เป็นไปตามขนาดของกลุ่มและจะต้องหาวิธีการที่เหมาะสมเฉพาะแต่ละกลุ่มด้วย

3. แบ่งเนื้อหาออกเป็นขั้นตอนตามลำดับความยากง่าย
4. จัดกิจกรรมหลายอย่างให้ผู้เรียนได้เลือก และมีส่วนร่วมในบทเรียน นอกจากนี้สมิธ (Smith)

ยังได้อธิบายเพิ่มเติมอีกว่าชุดการเรียนที่ดีนั้นจะต้องมีสิ่งที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เช่น มีสีต่างๆ มีภาพประกอบตามความจำเป็น แล้วรวบรวมสื่อและเรื่องราวต่างๆไว้ในกล่องเล็กๆที่เหมาะสม จะทำให้มีความสะดวกสบายในการเก็บรักษาและการนำมาใช้

เสาวนีย์ สิกขามณฑิต (2528 : 293) ได้กล่าวถึงการสร้างชุดกิจกรรมควรดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์และกำหนดความต้องการ
2. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์
3. ออกแบบองค์ประกอบของระบบ

4. วิเคราะห์แหล่งทรัพยากรที่ต้องการ ทั้งทรัพยากรที่มีอยู่และข้อจำกัด (Resources and constraints)

5. เลือก และ/หรือ ผลิตวัสดุเพื่อการสอน
6. ออกแบบประเมินผลการเรียนของผู้เรียน
7. ทดลองและปรับปรุงแก้ไข
8. นำไปใช้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 189-192) ได้เสนอขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมไว้ 10 ขั้นตอน คือ

1. ศึกษาเนื้อหาสาระของวิชาทั้งหมดอย่างละเอียดว่า สิ่งที่เราจะนำมาทำเป็นชุดกิจกรรมนั้นจะมุ่งเน้นให้เกิดหลักการของการเรียนรู้อะไรบ้างให้กับผู้เรียน นำวิชาที่ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์แล้วมาแบ่งเป็นหน่วยของการเรียนการสอน ในแต่ละหน่วยนั้นจะมีหัวเรื่องย่อยๆ รวมอยู่อีกที่ เราจะต้องศึกษาพิจารณาให้ละเอียดชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในหน่วยอื่นๆ อันจะสร้างความสับสนให้กับผู้เรียนได้ และควรคำนึงถึงการแบ่งหน่วยการเรียนการสอนของแต่ละวิชานั้น ควรจะเรียงลำดับขั้นตอนของเนื้อหาสาระให้ถูกต้องว่าอะไรเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ก่อน อันเป็นพื้นฐานตามขั้นตอนของความรู้และลักษณะธรรมชาติของวิชานั้น

2. เมื่อศึกษาเนื้อหาสาระและแบ่งหน่วยการเรียนการสอนได้แล้วจะต้องพิจารณาตัดสินใจอีกครั้งว่าจะทำชุดกิจกรรมแบบใดโดยคำนึงถึงข้อกำหนดว่า ผู้เรียนคือใคร (Who is Learner) จะให้อะไรกับผู้เรียน (Give what Condition) จะทำกิจกรรมอย่างไร (Does what Activities) และจะทำได้ดีอย่างไร (How well Criterion) สิ่งเหล่านี้จะเป็นเกณฑ์ในการกำหนดการเรียน

3. กำหนดการเรียนการสอน โดยประมาณเนื้อหาสาระที่เราจะสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียน หาสื่อการเรียนได้ง่าย พยายามศึกษาวิเคราะห์ให้ละเอียดอีกครั้งหนึ่งว่าหน่วยการเรียนการสอนนั้นมีหลักการหรือความคิดรวบยอดอะไร และมีหัวข้อเรื่องย่อยๆ ใดบ้างรวมกันอยู่ในหน่วยนี้ แต่ละหัวเรื่องย่อยมีความคิดรวบยอดหรือหลักการย่อยๆ ใดบ้างที่จะต้องศึกษาพยายามดึงเอาแก่นของหลักการเรียนรู้ออกมาให้ได้

4. กำหนดความคิดรวบยอด ความคิดรวบยอดที่เรากำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปแนวความคิดสาระและหลักเกณฑ์ที่สำคัญ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกัน เพราะความคิดรวบยอดเป็นเรื่องของความเข้าใจอันเกิดจากประสบการณ์สัมผัสกับสิ่งแวดล้อม เพื่อตีความหมายออกมาเป็นพฤติกรรมทางสมองแล้วนำสิ่งใหม่ไปเชื่อมโยงกันกับประสบการณ์เดิม เกิดเป็นความคิดรวบยอดฝังอยู่ในความทรงจำ มนุษย์ต้องมีประสบการณ์ต่างๆ พอสมควรจึงจะสรุปแก่นแท้ของการเรียนรู้ เกิดเป็นความคิดรวบยอดได้

5. จุดประสงค์การเรียน การกำหนดจุดประสงค์การเรียนจะต้องให้สอดคล้องกับความคิดรวบยอด โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงความสามารถของผู้เรียนที่แสดงออกมาให้เห็นได้ภายหลังการเรียนการสอนบทเรียนแต่ละเรื่องจบไปแล้วโดยผู้สอนสามารถวัดได้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนี้ถ้าผู้สอนกำหนดหรือระบุให้ชัดเจนมากเท่าใดก็ยิ่งมีทางประสบความสำเร็จในการสอนมากเท่านั้น ดังนั้นจึงควรใช้เวลาตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนแต่ละข้อให้ถูกต้อง และครอบคลุมเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

6. การวิเคราะห์งาน คือการนำจุดประสงค์การเรียนแต่ละข้อมาทำการวิเคราะห์งาน เพื่อหา

กิจกรรมการเรียนการสอน แล้วจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมถูกต้อง สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้แต่ละข้อ

7. เรียงลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ ภายหลังจากที่เรานำจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อมาวิเคราะห์งาน และเรียงลำดับกิจกรรมของแต่ละข้อเพื่อให้เกิดการประสานกลมกลืนของการเรียนการสอน จะต้องนำกิจกรรมการเรียนของแต่ละข้อที่ทำการวิเคราะห์งานและเรียงลำดับกิจกรรมไว้ทั้งหมด นำมาหลอมรวมเป็นกิจกรรมการเรียนขั้นที่สมบูรณ์ที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการเรียนโดยคำนึงถึงพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียน (Entering Behavior) วิธีดำเนินการสอน (Instructional Procedures) ตลอดจนการติดตามผลและประเมินผลพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกมาเมื่อมีการเรียนการสอนแล้ว (Performance Assessment)

8. สื่อการเรียน คือวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูและนักเรียนจะต้องกระทำเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ ซึ่งครูจะต้องจัดทำขึ้นและจัดหาไว้เรียบร้อย ถ้าสื่อการเรียนเป็นของที่ใหญ่โตหรือมีคุณค่าที่จะต้องจัดเตรียมมาก่อนจะต้องเขียนบอกไว้ให้ชัดเจนในคู่มือครูเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนว่าจะให้จัดหาได้ ใด เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องบันทึกเสียง และพวกสิ่งที่ไม่ได้ทันทานเพราะเกิดการเน่าเสีย เช่น ไข่ไก่ ฟิช สัตว์ เป็นต้น

9. การประเมินผล คือการตรวจสอบดูว่า หลังจากการเรียนการสอนแล้วได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลนี้จะใช้วิธีใดก็ตามจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เราตั้งไว้ ถ้าการประเมินผลไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เมื่อใด ความยุติธรรมก็จะไม่เกิดขึ้นกับผู้เรียน และไม่ตรงเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วย การเรียนรู้สิ่งนั้นจะไม่เกิดขึ้น ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมาเป็นการเสียเวลาและไม่มีคุณค่า

10. การทดลองใช้ชุดกิจกรรมเพื่อหาประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบของชุดการสอนว่า จะผลิตออกมาในขนาดเท่าใดและรูปแบบของชุดการสอนจะออกมาเป็น แฟ้มหรือกล่องชุดแล้วแต่ความสะดวกในการใช้ การเก็บรักษาและความสวยงาม การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสม ควรนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก ๆ ดูก่อน และเพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องพร้อมกับแก้ไขปรับปรุงอย่างดีแล้ว จึงนำไปทดลองกับเด็กทั้งชั้น หรือกลุ่มใหญ่ โดยกำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

10.1 ชุดกิจกรรมนี้ต้องการความรู้เดิมของผู้เรียนหรือไม่

10.2 การนำเข้าสูบทเรียนของชุดกิจกรรมนี้เหมาะสมหรือไม่

10.3 การประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสับสนวุ่นวายกับผู้เรียนและดำเนินไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้หรือไม่

10.4 การสรุปผลการเรียนการสอนเพื่อเป็นแนวทางไปสู่ความคิดรวบยอดหรือหลักสำคัญของการเรียนรู้ในหน่วยนั้นๆ ดีหรือไม่ หรือจะต้องตรวจปรับเพิ่มเติมอย่างไร

10.5 การประเมินผลหลังการเรียนเพื่อตรวจสอบดูว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นนั้น ให้ความเชื่อมั่นได้มากน้อยแค่ไหนกับผู้เรียน

นอกจากนี้ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 192) ได้เสนอแนะว่า การใช้ชุดกิจกรรมจะประสบผลสำเร็จก็ต่อเมื่อได้มีการจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ดังกล่าวต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง
2. ให้นักเรียนมีโอกาสทราบผลการกระทำทันทีจากกิจกรรมการเรียนการสอน
3. มีการเสริมแรงนักเรียนจากประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จอย่างถูกต้อง
4. คอยชี้แนะแนวทางตามขั้นตอนในการเรียนรู้ตามทิศทางที่ครูได้วิเคราะห์และกำหนดความ

สามารถพื้นฐานของนักเรียน

จากขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมเริ่มจากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรม แล้วจึงสร้างชุดกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม แผนการจัดกิจกรรม และเครื่องมือประเมินผล จากนั้นก็ต้องหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้น คือ การทดลองรายบุคคล การทดลองรายกลุ่ม และการทดลองภาคสนาม

2.6 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

2.6.1 ความจำเป็นที่ต้องทดสอบประสิทธิภาพ

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 213) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมที่ผลิตได้นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพเพื่อเป็นหลักประกันได้ว่า เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “ Developmental Testing” (การตรวจสอบพัฒนาการเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ) หมายถึงการนำชุดกิจกรรมไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อปรับปรุงแล้วนำไปทดลองสอนจริง (Trial Run) นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การทดลองใช้ หมายถึง การนำชุดกิจกรรมที่ผลิตขึ้นเป็นต้นแบบ (Prototype) ไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแต่ละระบบ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมให้เท่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การทดลองสอนจริง หมายถึง การนำชุดกิจกรรมที่ได้ทดลองใช้และปรับปรุงทุกหน่วยในแต่ละวิชาไปสอนจริง ในชั้นเรียนหรือในสถานการณ์การเรียนที่แท้จริงเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 490-491) กล่าวว่า ในการผลิตระบบการดำเนินงานทุกประเภท จำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบนั้น เพื่อเป็นประกันว่าจะมีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวัง การทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมมีความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการ คือ

1. สำหรับหน่วยงานผลิตชุดกิจกรรม เป็นการประกันคุณภาพว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก
2. สำหรับผู้ใช้ชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมจะทำหน้าที่สอนโดยที่ช่วยสร้างสภาพการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งต้องช่วยครูสอน บางครั้งต้องสอนแทนครู (อาทิในโรงเรียนครูคนเดียว) ดังนั้น ก่อนนำชุดกิจกรรมไปใช้ครูจึงควรมั่นใจว่าชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริง การทดสอบประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้ชุดกิจกรรมที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3. สำหรับผู้ผลิตชุดกิจกรรม การทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในชุดกิจกรรมเหมาะสมต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงสมอง แรงงาน เวลาและเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

2.6.2 การยอมรับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 215) ได้เสนอเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ผลิตได้นั้นกำหนดได้ 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5 % ขึ้นไป
2. เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5 %
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

2.6.3 วิธีการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 129-130) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพของสื่อทำได้ 2 วิธี คือ

1. ประเมินโดยอาศัยเกณฑ์ การประเมินชุดกิจกรรมนั้นเป็นการตรวจสอบ หรือประเมิน ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่นิยมประเมินจะเป็นชุดการสอนสำหรับกลุ่มกิจกรรม หรือชุดการสอนที่ใช้ใน ศูนย์การเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นเกณฑ์การประเมินสำหรับเนื้อหาประเภทความรู้ ความจำ และใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สำหรับเนื้อหาที่เป็นทักษะ ความหมายของตัวเลขเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว มีความหมายดังนี้ 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของประสิทธิภาพในด้านกระบวนการของชุดกิจกรรมซึ่ง ประกอบด้วยผลของการปฏิบัติการกิจต่างๆ เช่น งานและแบบฝึกของผู้เรียน โดยนำคะแนนที่ได้จากการ วัดผลภารกิจทั้งหลาย ทั้งรายบุคคลและกลุ่มย่อยทุกชิ้นมารวมกัน แล้วคำนวณหาค่าร้อยละเฉลี่ย ส่วน 80 ตัว หลังนั้น หมายถึงคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) ของผู้เรียนทุกคน นำมาคำนวณหาค่าร้อยละ เฉลี่ย ก็จะได้ค่าทั้งสอง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

2. ประเมินโดยไม่ต้องตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เป็นการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ ด้วยการ เปรียบเทียบผลการสอบของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากสื่อชิ้นนั้นแล้ว (Post-Test) ว่าสูงกว่าผลการสอบก่อน เรียน (Pre-Test) อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หากผลการเปรียบเทียบพบว่าผู้เรียนได้คะแนนสอบหลังเรียนสูง กว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญก็แสดงว่า สื่อชิ้นนั้นมีประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 494) กล่าวว่า การทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อจะต้องนำสื่อไปทดลอง ใช้ (Try Out) เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองสอนจริง (Trial Run) เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข เสร็จ แล้วจึงดำเนินการผลิตเป็นจำนวนมาก หรือใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอนดังนี้

1. สำหรับทดลองแบบเดี่ยว (1 : 1) เป็นการทดลอง ครู 1 คน ต่อเด็ก 1 คน ให้ทดลองกับเด็กอ่อน เสียก่อน ทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกับเด็กปานกลาง และนำไปทดลองกับเด็กเก่ง อย่างไรก็ตามหาก เวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสมก็ให้ทดลองกับเด็กอ่อนหรือปานกลาง

2. สำหรับการทดลองแบบกลุ่ม (1 : 10) เป็นการทดลองที่ครู 1 คน ต่อเด็ก 6-12 คน โดยให้เด็ก คละกันทั้งเก่ง ปานกลางและอ่อน ห้ามทดลองกับเด็กอ่อนล้วนหรือเด็กเก่งล้วน เวลาทดลองจะต้องจับเวลา ด้วยว่ากิจกรรมแต่ละกลุ่มใช้เวลาเท่าไร

3. สำหรับการทดลองภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่ (1 : 100) เป็นการทดลองที่ครู 1 คน กับเด็กทั้งชั้น 30 – 40 คน (หรือ 100 คน สำหรับชุดการสอนรายบุคคล) ชั้นที่เลือกมาทดลองจะต้องมีนักเรียนคละกันทั้ง เก่งและอ่อน ไม่ควรเลือกห้องเรียนที่มีเด็กเก่งหรือเด็กอ่อนล้วน

หลังการทดลอง คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรจะใกล้เคียงกับเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน 2.5 %

จากการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพเป็นขั้นตอนที่ สำคัญของการผลิตชุดกิจกรรม ทำให้ทราบว่าชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพเป็นอย่างไร เพื่อจะได้นำข้อมูล ที่ได้นำมาปรับปรุงชุดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพต่อไป ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของ ชุดกิจกรรมไว้ที่ระดับ 80 / 80

2.7 คุณค่าของชุดกิจกรรม

แฮริสเบอร์เกอร์ (พรศรี บุญรอด. 2545 :13 ; อ้างอิงจาก Harrisberger. 1973 : 201-205) ได้ กล่าวถึงคุณค่าของชุดกิจกรรมว่า

1. ผู้เรียนสามารถทดสอบตัวเองดูก่อนว่ามีความสามารถอยู่ในระดับไหน หลังจากนั้นก็จะเริ่มต้น

เรียนในสิ่งที่เขาไม่รู้ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลากลับมาเรียนในสิ่งที่ผู้เรียนรูแล้ว

2. ผู้เรียนสามารถจะนำบทเรียนไปเรียนที่ไหนก็ได้ตามความพอใจ โดยไม่จำกัดในเรื่องของเวลา สถานที่
3. เมื่อเรียนจบแล้วผู้เรียนสามารถทดสอบตัวเองได้ทันทีเวลาไหนก็ได้ และได้ทราบผลการเรียนของตนเองทันทีเช่นกัน
4. ผู้เรียนจะมีโอกาสได้พบปะหรือกับผู้สอนมากขึ้น เพราะผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ครูก็มีเวลาให้คำปรึกษากับผู้มีปัญหาในขณะที่ใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง
5. ผู้เรียนจะได้รับเกรตอะไรนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียนหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเอง
6. จะไม่มีคำว่าสอบตกสำหรับผู้ที่ไม่สำเร็จ แต่จะให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาในเรื่องเดิมนั้นใหม่ จนกว่าผลการเรียนจะได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ชม ภูมิภาค (2524 : 99-100) สรุปคุณค่าของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้ไม่ต้องเสียเวลาคิดค้นมาก ยังเป็นวิธีอบรมครูประจำการเรื่องการดำเนินการสอนได้อีกประการหนึ่ง
2. ช่วยให้นักเรียนรู้จักมุ่งหมายของการเรียนชัดเจน ตลอดจนรู้วิธีการที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายนั้น เป็นการเพิ่มพูนการสนใจในการเรียน นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการกระทำ
3. ในการบริหารการศึกษา ทำให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่ตรวจสอบ สามารถตรวจสอบคุณภาพการศึกษา ตรวจสอบผลการปฏิบัติหน้าที่ของครูได้
4. ชุดกิจกรรมที่ดีต้องประกอบด้วยผลการเรียนรู้ทุกพิสัย คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย บรรดาสื่อก็ต้องมีหลายประเภท คือ ใช้สื่อประสมหลายอย่าง (Multimedia approach) เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และเพิ่มพูนความสมบูรณ์ให้แก่การรับรู้
5. กำหนดบทบาทของครูและนักเรียนได้ชัดเจนว่าตอนใดใครจะทำอะไร อย่างไร ลดบทบาทในการกระทำของครูข้างเดียว นักเรียนได้ลงมือกระทำ ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบสกริยา (Active learning)
6. เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ครบถ้วนในเวลาที่กำหนด นักเรียนรู้ผลการกระทำของตนเองเป็นการเสริมแรงการเรียนรู้ประเภทหนึ่ง
7. ชุดกิจกรรมเป็นกระบวนการที่ครบทั้งระบบ เริ่มตั้งแต่จุดมุ่งหมายกระบวนการสอน และการประเมิน
8. ชุดกิจกรรมเกิดจากการนำเอาวิธีระบบมาใช้ ย่อมจะมีประสิทธิภาพเพราะได้ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพแล้ว โดยมีผู้ชำนาญทั้งเนื้อหาและวิธีการร่วมกันสร้างเป็นแม่แบบ และสามารถจะขยายชุดกิจกรรมไปได้อีก

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524 : 174) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู ลดบทบาทในการบรรยายของครู
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะสื่อประสม (Multimedia) ที่ได้จัดไว้ในระบบเป็นการแปรเปลี่ยนกิจกรรมและช่วยรักษาระดับความสนใจของนักเรียนอยู่ตลอดเวลา
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ พิจารณาข้อมูลและฝึกความรับผิดชอบ การตัดสินใจ
4. เป็นแหล่งความรู้ที่ทันสมัย และคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้

5. ช่วยจัดปัญหาการขาดครู เพราะนักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง
6. ส่งเสริมการศึกษานอกระบบ เพราะสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา และไม่จำเป็นต้องใช้เฉพาะในโรงเรียน

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2527 : 267) สรุปคุณค่าของชุดกิจกรรมดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความมั่นใจในการดำเนินการสอนเพราะลดเวลาในการเตรียมล่วงหน้า
2. ช่วยแก้ปัญหาในการขาดแคลนครู
3. สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริง จากชุดกิจกรรมรายบุคคลและชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม
5. ช่วยสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบ เพราะชุดกิจกรรมเอื้อต่อการใช้ทั้งในแง่เวลาและสถานที่
6. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ มีมากที่บูรณาการเป็นอย่างดี จึงทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ธีรศักดิ์ แสงสัมฤทธิ์ (2531 : 25) สรุปคุณค่าของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมเรียนด้วยตนเองสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลาที่ต้องการเรียน และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตนเรื่อยๆ
2. รักษามาตรฐานของการเรียนรู้ เพราะผู้ที่เรียนจากชุดกิจกรรมเรียนด้วยตนเองจะได้รับความรู้ในมาตรฐานเดียวกัน ผิดกับการเรียนกับครูที่ต่างคนต่างสอน
3. ประหยัดทั้งเวลาและเงิน เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้เองโดยไม่ต้องมาเรียนในห้องเรียน และไม่ต้องเรียนซ้ำในเรื่องที่ตนรู้แล้ว ชุดกิจกรรมเรียนด้วยตนเองสามารถใช้ได้เรื่อยๆ

จากคุณค่าของชุดกิจกรรมที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน ได้ศึกษาและได้ปฏิบัติกิจกรรมจากชุดกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ทำให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน และได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม

2.8.1 งานวิจัยต่างประเทศ

ฮาเปอร์ (Harper.1972 : 5669-5670 A) ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนภาษาฝรั่งเศส จากชุดการสอนกับการเรียนในห้องปกติ พบว่า ผู้ที่เรียนจากชุดการสอนจะมีทักษะการพูด อ่านเขียน ดีกว่าผู้ที่เรียนในห้องเรียน

บรูซ (Bruce. 1972 : 429-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดการเรียนการสอนกับการสอนแบบธรรมดา ซึ่งผลการวิจัยปรากฏว่า การสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนได้ผลดีว่าการสอนแบบธรรมดา ซึ่งผลการวิจัยลักษณะนี้ ได้สอดคล้องกับผลการวิจัยของอาร์มสตรอง (Armstrong. 1972 : 5669-A) ซึ่งได้ทำการวิจัยศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาฝรั่งเศสชนิดสื่อประสม (Multi-media Self Instruction Package) ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากชุดการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการสอนวิธีบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แมคโดนัลด์ (McDonald. 1973 : 1590-1591 A) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประเมินผลชุดการสอนแบบใช้สื่อประสมเพื่อเรียนด้วยตนเอง สำหรับใช้สอนซ่อมเสริมภาษาอังกฤษในวิทยาลัยชุมชน

แถบซานเมื่องในภาคใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า กลุ่มที่เรียนจากชุดการสอนประสบความสำเร็จในการเรียนดีขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อชุดการสอนด้วย

สภารัตตา (Sbaratta. 1975 : 1280-A) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอนเพื่อสอนเรียงความแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 แห่งมหาวิทยาลัยบอสตันที่เรียนวิชาการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรียงความ และทัศนคติของนักเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ ชุดการสอนแบ่งหน่วยการเรียนรู้ออกเป็น 5 หน่วย ได้แก่ การอ่าน การเล่นเกมสัทภาษา ประสพการณ์ส่วนตัว เทคนิคในการเขียนงานศึกษาค้นคว้าวิจัย การเขียนในเชิงโต้แย้งและการเขียนวิจารณ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดการสอนมีความสามารถทั่วไปในการเขียนเรียงความ การเขียนโครงสร้างของประโยคและส่วนประกอบของประโยคสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดการสอนมีทัศนคติที่ดีต่อการเขียนเรียงความสูงกว่านักเรียนที่สอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วีวาส (Vivas. 1985 : 603) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบพัฒนา และประเมินค่าของการรับรู้ทางความคิดของนักเรียนเกรด 1 ในประเทศเวเนซุเอลา โดยใช้ชุดการสอนจากการศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจในการพัฒนาทักษะทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความคิด ด้านความพร้อมในการเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านชาวปัญญาและด้านการปรับตัวทางสังคม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 1 จากโรงเรียนเร็นส์กัวเนียร์ เขตรัฐมิลันดา ประเทศเวเนซุเอลา จำนวน 214 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 ห้องเรียน จำนวน 114 คน ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอน และกลุ่มควบคุม 3 ห้องเรียน จำนวน 100 คน ได้รับการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนมีความสามารถเพิ่มขึ้นในด้านความคิด ด้านความพร้อมในการเรียน ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านชาวปัญญา และด้านการปรับตัวทางสังคม หลังจากได้รับการสอนด้วยชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

2.8.2 งานวิจัยในประเทศ

เสริมศรี สงเนียม (2539 : 50-51) ได้พัฒนาชุดการสอน เรื่องการแกะสลัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสุทธิสะอาด เขตมีนบุรี สังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 30 คน ซึ่งได้โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการทดลองพบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

นุชลดา ส่องแสง (2540 : 73) ได้ทำการวิจัยการสร้างชุดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองภายหลังได้รับการสอนด้วยชุดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิตติร ทองสุข (2541 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องศิลปวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนทั้ง 3 ชุดมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 93.35/90.00 91.65/92.30 และ 92.50/90.70 รวมเฉลี่ยทั้ง 3 ชุด มีประสิทธิภาพ 92.50/91.10 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนจากชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยะพงษ์ สุริยะพรหม (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องป่าชุมชน เพื่อส่งเสริมเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิด

การเรียนรู้แบบองค์รวม ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องป่าชุมชน มีประสิทธิภาพสูงกว่าตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 84.02/81.14 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่องป่าชุมชน มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าชุมชน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมที่กล่าวมา สรุปได้ว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้เพราะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆตามความสามารถของตัวเขาอย่างอิสระ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ในหลายด้าน ทั้งในด้านการเรียนในรายวิชาต่างๆ รวมทั้งสามารถส่งเสริมคุณลักษณะที่ดีให้กับผู้เรียนได้ในทุกระดับชั้นของการเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการเขียน

3.1 ความหมายของการเขียน

นพดล จันทรพิชญ (2531 : 9) ได้ให้ความหมายของการเขียนว่า การเขียนคือ การแสดงออกในการติดต่อสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์โดยอาศัยภาษาตัวอักษรเป็นสื่อเพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ความต้องการ และความในใจของเราให้กับผู้อื่นทราบ การเขียนนี้มีลักษณะการสื่อสารที่ถาวร สามารถคงอยู่นาน ตรวจสอบได้ เป็นหลักฐานอ้างอิงนานับพัน นับหมื่นปี ถ้ามีการเก็บรักษาให้คงสภาพเดิมไว้ได้

ผดุง อารยะวิญญู (2535 : 5) กล่าวว่า การเขียนหมายถึง ความสามารถของเด็กในการเขียนหนังสือ รวมไปถึงการเขียนตัวอักษรไทยได้ถูกวิธี เขียนสะกดคำได้ และเขียนบรรยายสั้นๆประกอบภาพหรือเหตุการณ์ได้

ยมโดย เฟื่องพงศา (2537 : 129) กล่าวว่า การเขียนหมายถึง การใช้ตัวพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ ประสมกันเป็นคำมีความหมายแสดงให้ผู้อื่นเข้าใจ รวมถึงการเขียนข้อความโดยการเรียบเรียงคำให้ถูกต้องตามหลัก ไวยากรณ์ไทย และการเลือกใช้สำนวนอย่างถูกต้อง

วรรณิ โสมประยูร (2539 : 139) ได้ให้ความหมายของการเขียนว่า การเขียน หมายถึง การถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของบุคคลออกมาเป็นสัญลักษณ์หรือตัวอักษร เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ

จากความหมายของการเขียนที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า การเขียนคือความสามารถของเด็กในการใช้ตัวพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ประสมกันเป็นคำที่มีความหมายเขียนตัวหนังสือหรือตัวเลข รวมถึงการเขียนข้อความบรรยายสั้นๆประกอบภาพหรือเหตุการณ์โดยการเรียบเรียงคำให้ถูกต้อง เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ความต้องการ อารมณ์ เรื่องราวต่างๆให้ผู้อื่นได้เข้าใจ

3.2 ความสำคัญของการเขียน

นพดล จันทรพิชญ (2531 : 9) ได้สรุปความสำคัญของการเขียนไว้ ดังนี้

1. การเขียนเป็นการสื่อสารของมนุษย์
2. การเขียนเป็นเครื่องถ่ายทอดความรู้และสติปัญญาของมนุษย์
3. การเขียนสามารถสร้างความสามัคคีในมนุษยชาติ
4. การเขียนเป็นเครื่องระบายออกทางอารมณ์ของมนุษย์

5. การเขียนสามารถทำให้มนุษย์ประสบความสำเร็จในชีวิต เช่น การเล่าเรียน เป็นต้น
สนธิ ตั้งทวี (2538 : 118) ได้กล่าวถึงการเขียนไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือแสดงออกของความรู้ ความคิด และความรู้สึกของมนุษย์
2. เป็นเครื่องมือสำคัญในการวัดความเจริญหรืออารยธรรมของมนุษย์ ในแต่ละยุคแต่ละสมัย
3. เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการสื่อสาร ทั้งเรื่องในอดีต ปัจจุบันและอนาคต
4. เป็นเครื่องมือที่ใช้สนองความปรารถนาของมนุษย์ เช่น ความรัก ความเข้าใจ เป็นต้น
5. เป็นเครื่องมือสำคัญทางวัฒนธรรมที่ถ่ายทอดมรดกทางสติปัญญาของมนุษย์
6. เป็นสื่อที่ช่วยแพร่กระจายความรู้ ความคิด ให้กว้างไกลและรวดเร็ว
7. เป็นสื่อกลางที่ให้ความรู้ ความคิด และความเพลิดเพลินแก่คนทุกเพศทุกวัย
8. เป็นบันทึกทางสังคมที่ให้คุณประโยชน์แก่คนรุ่นปัจจุบันและอนาคต
9. เป็นงานอาชีพที่สำคัญอย่างหนึ่งในปัจจุบัน

วรรณิ โสมประยูร (2539 : 140-141) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่ผู้เขียนต้องการถ่ายทอดความคิดความเข้าใจ และ
ประสบการณ์ของตนออกเสนอผู้อ่าน

2. เป็นการเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ ซึ่งตนเคยมีประสบการณ์มาก่อน
3. เป็นการระบายอารมณ์อย่างหนึ่ง เกี่ยวกับเรื่องที่ทำให้ผู้เขียนเกิดความรู้สึกประทับใจใน

ประสบการณ์ที่ผ่านมา

4. เป็นเครื่องมือถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรม เช่น ถ่ายทอดจากสมัยหนึ่งไปสู่อีกสมัยหนึ่ง หรือ
จากชาติหนึ่งไปสู่อีกชาติหนึ่ง

5. เป็นเครื่องมือพัฒนาสติปัญญาของบุคคล เนื่องจากการเรียนรู้เกือบทุกอย่างต้องอาศัยการ
เขียนเป็นเครื่องมือสำหรับบันทึกสิ่งที่ได้ฟังหรืออ่าน

6. เป็นการสนองความต้องการของมนุษย์ ตามความประสงค์ที่มนุษย์แต่ละคนปรารถนา เช่น เพื่อ
ต้องการทำให้รู้เรื่องราว ทำให้รัก ทำให้โกรธ และสร้างหรือทำลายความสัมพันธ์ของคนในชาติ

7. เป็นการแสดงออกซึ่งภูมิปัญญาของผู้เขียน ทำให้รู้ถึงความสามารถของผู้เขียนได้จาก

วรรณกรรมหรืองานเขียนอื่นๆ

8. เป็นอาชีพอย่างหนึ่งที่ได้รับการยกย่องว่ามีเกียรติ และเพิ่มฐานะทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้นได้

9. เป็นการพัฒนาความสามารถและบุคลิกส่วนบุคคลให้มีความเชื่อมั่นในตนเองในการแสดงความรู้
รู้สึกและแนวความคิด

10. เป็นการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม
จากความสำคัญของการเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการเขียนมีความสำคัญ และมีประโยชน์ในชีวิต

ประจำวันมาก เพราะเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้และใช้ติดต่อสื่อสารของมนุษย์เพื่อแสดงออกซึ่งภูมิปัญญา
ของผู้เขียนในการเสนอความรู้ ความคิด และความรู้สึกต่างๆที่เป็นประโยชน์หรือเพื่อทำลาย หรือให้ความ
เพลิดเพลินเสนอผู้อ่าน รวมทั้งใช้บันทึกสิ่งที่ได้ฟังหรืออ่านแล้วรวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจไว้ และยังเป็น
เครื่องมือถ่ายทอดมรดกวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติไทย นอกจากนี้ผู้ที่มีความสามารถทางการเขียนยัง
สามารถใช้เป็นงานอาชีพได้

3.3 ความมุ่งหมายของการเขียน

สนธิ ตั้งทวี (2531 : 37) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการเขียนว่า เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในข้อต่อไปนี้ คือ

1. เขียนตัวหนังสือได้ชัดเจน สวยงาม น่าอ่าน มีความเป็นระเบียบและรวดเร็ว
2. เขียนหนังสือได้ถูกต้องตามอักขรวิธี
3. เลือกคำได้ถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อความและความนิยม
4. ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดออกมาเป็นภาษาที่กะทัดรัด สละสลวย ชัดเจนและเข้าใจง่าย
5. สามารถแก้สำนวนภาษาที่ไม่ถูกต้อง ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของภาษาได้
6. เขียนเล่าเรื่องต่างๆตามที่ต้องการได้
7. เขียนตอบคำถามได้ตรงประเด็น
8. เขียนเรื่องโดยใช้ถ้อยคำชักจูงโน้มน้าวจิตใจให้ผู้อื่นคล้อยตาม
9. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้อย่างถูกต้อง
10. เขียนได้ถูกต้องตามแบบการเขียนทุกประการ

ผอบ โปษกฤษณะ (2532 : 52-53) กล่าวว่า การเขียนมีจุดมุ่งหมายการเขียนไว้ดังนี้

1. เพื่ออธิบายให้ผู้อ่านรู้ว่าอะไรเป็นอะไร เป็นการบอกเล่าให้ทราบ
2. เพื่อพรรณนาให้ผู้อ่านได้รู้สึก ได้เห็น ได้ยิน เช่นเดียวกับผู้เขียน
3. เพื่อเปลี่ยนความรู้สึก เปลี่ยนใจหรือเปลี่ยนท่าทีไปตามที่ผู้เขียนต้องการ
4. เพื่อเล่าให้ผู้อื่นทราบ เสมือนผู้อ่านได้เห็นสิ่งที่เกิดขึ้นหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง

วรรณิ โสมประยูร (2539 : 141) ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการเขียนในระดับประถมศึกษาไว้

ดังนี้

1. เพื่อคัดลายมือหรือเขียนให้ถูกต้องตามลักษณะตัวอักษร ให้เป็นระเบียบ ชัดเจนและอ่านเข้าใจง่าย
2. เพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะการเขียนให้พัฒนาองกงามขึ้นตามควรแก่วัย
3. เพื่อให้มีทักษะการเขียนสะกดคำถูกต้องตามอักขรวิธี เขียนวรรคตอนถูกต้องและเขียนได้รวดเร็ว

รวดเร็ว

4. เพื่อให้รู้จักเลือกภาษาเขียนที่ดี มีคุณภาพเหมาะสมกับบุคคลและโอกาส
5. เพื่อให้สามารถรวบรวมและลำดับความคิด แล้วจัดบันทึก สรุป และย่อใจความเรื่องที่อ่านหรือฟังได้

ฟังได้

6. เพื่อถ่ายทอดให้มีจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และความรู้สึกนึกคิดเป็นเรื่องราวให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายอย่างแจ่มแจ้ง

7. เพื่อให้สามารถสังเกต จดจำ และเลือกเฟ้นถ้อยคำ หรือสำนวนโวหารให้ถูกต้องตามหลักภาษา และสื่อความหมายได้ตรงตามที่ต้องการ

8. เพื่อให้มีทักษะการเขียนประเภทต่างๆและสามารถนำหลักการเขียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

9. เพื่อเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการเขียนตามที่ตนสนใจและมีความถนัด

10. เพื่อให้เห็นความสำคัญและคุณค่าของการเขียนว่ามีประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ การศึกษาหาความรู้และอื่นๆ

จากความมุ่งหมายของการเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การเขียนมีจุดมุ่งหมายมากและแตกต่างกัน ซึ่งแต่ละจุดมุ่งหมายผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะและกระบวนการต่างๆ เช่น การสังเกต การลำดับความคิด เพื่อที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นงานเขียนได้ และก่อนการเขียนผู้เรียนควรตั้งจุดมุ่งหมายในการเขียนว่าต้องการเขียนเพื่ออะไรและเขียนให้ใครอ่าน แล้วจึงเขียนให้ตรงกับจุดมุ่งหมายนั้น เพื่อให้การเขียนบรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์แก่ผู้อ่าน

3.4 ความสามารถทางการเขียน

อาร์นดท์ (กัญญา ทองสิงห์. 2540 : 26 ; อ้างอิงจาก Arndt. 1987 : 257) กล่าวว่า ความสามารถทางการเขียนเป็นกระบวนการในการเชื่อมโยงความคิดกับความรู้ทางภาษาของผู้เขียนโดยใช้ภาษาถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นงานเขียนที่มีคุณภาพแก่ผู้อ่าน

เบอร์น (กัญญา ทองสิงห์. 2540 : 26 ; อ้างอิงจาก Byrne. 1988 : 1) กล่าวว่า ความสามารถทางการเขียนไม่ใช่เป็นเพียงการเขียนสัญลักษณ์ทางภาษาเท่านั้น แต่หมายถึงกระบวนการในการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารและความคิดของผู้เขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการเรียบเรียงถ้อยคำจัดลำดับความคิดได้เหมาะสม สามารถสื่อสารข้อมูลนั้นไปสู่ผู้อ่านได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้เขียน

สุภัทรา อักษรานุเคราะห์ (2532 : 108) อธิบายถึงความสามารถทางการเขียนว่า เป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความคิด เพราะผู้เขียนจะต้องคิดว่าจะเขียนอะไร เพื่อใคร และมีจุดมุ่งหมายอะไร แล้วรวบรวมข้อมูล เลือกสรรและจัดลำดับความคิดเพื่อเรียบเรียงออกมาเป็นตัวอักษร โดยใช้ความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาด้านการเขียน เช่น การสะกดคำ เครื่องหมายวรรคตอน กฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์ ตลอดจนวากยสัมพันธ์ให้ได้มาซึ่งงานเขียนที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารทางความคิดกับผู้อ่าน

จากความสามารถทางการเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความสามารถทางการเขียนคือ กระบวนการในการนำความสามารถในความรู้ทางด้านภาษา ประสบการณ์และการจัดลำดับความคิดที่เหมาะสมของผู้เขียนรวมกัน เพื่อนำเสนอเป็นงานเขียนที่สามารถสื่อสารไปสู่ผู้อ่านได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้เขียนและสื่อความหมายให้เข้าใจได้

3.5 องค์ประกอบของการเขียน

แฮริส (สมหมาย ปะบุตร. 2546 : 12 ; อ้างอิงจาก Harris. 1969 : 68-69) กล่าวว่า การเขียนคือความสามารถในการรวมทักษะหลายๆอย่างทางภาษาเข้าด้วยกัน ดังนั้นการเขียนจึงต้องมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาหรือประเด็นที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารกับผู้อ่าน
2. การวางรูปแบบหรือการจัดระบบของเนื้อหา
3. ความสามารถในการใช้ภาษาได้ตามหลักไวยากรณ์และโครงสร้างของประโยค
4. สลีลาในการใช้ภาษาของผู้เขียน การเลือกคำและสำนวนต่างๆของภาษาที่ใช้ในการเขียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้เกิดอรรถรสนั่นเอง
5. กลไกด้านต่างๆที่นำมาประยุกต์ใช้กับการเขียน เช่น การเขียนแบบสรุปความควรใช้หลักอย่างไร ควรจะเลือกใช้ตัวอักษรในภาษาอย่างไร และจะใช้เครื่องหมายวรรคตอนอย่างไรจึงจะถูกต้องและเหมาะสมตามหลักการของภาษานั้นๆ

อรุณี วิริยะจิตรา (กัญญา ทองสิงห์. 2540 : 27 ; อ้างอิงจาก Arunee Wireyachitra. 1983 : 30-41) กล่าวว่า การเขียนนั้นไม่ใช่เพียงความสามารถในการแต่งประโยคได้เท่านั้น การเขียนที่ดีอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วยส่วนที่สำคัญๆ 2 ส่วน คือ ความสามารถในการที่จะสร้างประโยคและความสามารถที่จะนำเอา

ประโยคเหล่านั้นมาเรียงกันให้เป็นข้อความที่มีความหมายต่อเนื่องกันได้อย่างสอดคล้อง เพื่อเป็นสื่อในการส่งข้อมูลข่าวสารบางประการระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน หรือการเขียนก็คือการใช้ระบบของภาษารวมกันในรูปของประโยคต่างๆเพื่อใช้ประโยคเหล่านี้แสดงกิริยาอาการ และความคิดแทนผู้เขียน

สนิท ตั้งทวี (2533 : 120) กล่าวว่า การเขียนที่ดีนั้นจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. ความชัดเจน (Perspicuity)
2. ความเรียบง่าย (Simplicity)
3. ความกระชับ (Brevity)
4. ความประทับใจ (Impressiveness)
5. ความไพเราะ (Euphony)
6. การสร้างภาพ (Picturesqueness)
7. โครงสร้างของประโยค (Structure of Sentences)

จากองค์ประกอบที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การเขียนมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เนื้อหา รูปแบบ การเขียนและการใช้ภาษา เมื่อสร้างประโยคได้แล้วผู้เขียนสามารถจะนำมาเรียบเรียงให้เป็นข้อความที่มีความหมายได้อย่างสอดคล้องกัน เพื่อเป็นสื่อในการส่งข้อมูลและความคิดไปสู่ผู้อ่านให้เข้าใจตรงกับความต้องการในการสื่อความหมายของผู้เขียน

3.6 หลักสำคัญบางประการในการสอนเขียน

สุจิต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์ทรัพย์ (2538 : 165-167) ได้ให้หลักสำคัญบางประการในการสอนทักษะการเขียนไว้ดังนี้ คือ

1. ก่อนที่จะลงมือสอนครูควรจะได้ทดสอบความสามารถในการเขียนของนักเรียน ในกรณีไม่มีข้อทดสอบมาตรฐานครูควรสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้เอง อย่างน้อยก็เป็นการวัดความสามารถในการสะกดคำ ความสามารถในการใช้คำ การผูกประโยค และการเรียบเรียงข้อความเข้าด้วยกัน
2. ครูควรจะได้ปลุกฝังให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการมีความสามารถในการด้านการเขียน การส่งสาร โดยการเขียน และพยายามชี้ให้เห็นว่าผู้ที่มีความสามารถในการเขียนก็อาจจะยึดการเขียนเป็นอาชีพ ซึ่งนอกจากจะมีรายได้ดีแล้วก็ยังมีเกียรติในสังคมอีกด้วย
3. ในการสอนเขียนแต่ละครั้ง ครูควรให้นักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ในการเขียนแต่ละครั้งอย่างชัดเจน พร้อมทั้งประโยชน์ของการฝึกฝนทักษะนั้นๆด้วย และถ้าเป็นไปได้ครูควรจะให้นักเรียนร่วมตั้งวัตถุประสงค์ในการเขียนด้วย
4. ในการสอนทักษะการเขียนนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องเขียนเกี่ยวกับเรื่องใดก็ตามไม่ควรกำหนดหัวเรื่องให้ตายตัว นักเรียนควรจะได้มีส่วนร่วมในการเสนอหัวเรื่อง หรือมีโอกาสเลือกเรื่องที่จะเขียนพอสมควร
5. การสอนทักษะการเขียนไม่ควรจะแยกออกมาจากทักษะอื่นๆ ควรสอนให้สัมพันธ์กันไปและถ้าหากมีโอกาสก็ควรสอนทักษะการเขียนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นๆ เช่น สังคมศึกษา ศิลปะ เป็นต้น
6. เนื่องจากทักษะการเขียนเป็นทักษะที่ค่อนข้างซับซ้อน นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยสนใจ เกิดความท้อแท้ และรู้สึกไม่ค่อยประสบความสำเร็จในการเขียน ครูจึงควรพยายามใช้กลวิธี การจูงใจ และการเสริมกำลังใจหลายรูปแบบ และทำเป็นระยะๆตลอดเวลาที่ทำการสอน
7. ความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้น ครูควรคำนึงให้มาก การจัดกิจกรรมและการมอบหมายงานก็ควรคำนึงถึงความสามารถของเด็กแต่ละคนด้วย
8. เนื่องจากทักษะการเขียนนั้น เป็นทักษะที่ค่อนข้างยาก นักเรียนไม่มีใครประสบความสำเร็จ ทำให้

เกิดความท้อแท้ เบื่อหน่ายดังกล่าวแล้ว เนื้อหา กิจกรรมต่างๆ และงานที่ครูมอบหมายให้จึงควรมีระดับความยากง่าย ความสั้นยาว และความสลับซับซ้อน แตกต่างกันไปแต่ละครั้ง ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่าประสบความสำเร็จในการเขียน

9. ในการสอนทักษะการเขียนครูควรจะมีคลังเพลงใช้วิธีสอนหลายๆแบบ เพื่อให้บรรยากาศในการเรียนการสอนน่าสนใจ มีชีวิตชีวา และเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเขียน

10. ครูควรจะได้จัดกิจกรรมประกอบการสอนหลายๆประเภท นักเรียนก็ควรจะได้มีส่วนร่วมในการวางแผนกิจกรรมนั้นๆด้วย และกิจกรรมการเขียนนั้นก็ควรจะเป็นกิจกรรมที่ให้ประสบการณ์ตรง นักเรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติด้วยตนเองให้มาก

11. ในการสอนทักษะการเขียนที่จะให้ได้ผลดีนั้นครูควรจะได้ใช้สื่อการสอนประกอบด้วย เพราะสื่อการสอนนั้นนอกจากจะช่วยเร้าความสนใจแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจบทเรียนเร็วและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

12. ในการสอนทักษะการเขียนนี้ครูควรจะได้วางแผนการสอนแต่ละครั้ง แต่ละเรื่องอย่างละเอียดว่าควรจะมีวัตถุประสงค์อะไรบ้าง และควรจะเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งสามารถเน้นพฤติกรรมกาเขียนของนักเรียนอย่างเด่นชัด การนำเข้าสู่วิธีเรียน การดำเนินการสอน การจัดกิจกรรมที่จะให้ทักษะการเขียนสัมพันธ์กับทักษะอื่นๆพร้อมทั้งอุปกรณ์และการประเมินผลด้วย

13. การสอนทักษะการเขียนนั้น ควรจะให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การเขียนประเภทต่างๆด้วย ทั้งนี้เพื่อฝึกให้นักเรียนเขียนโดยมีหลักเกณฑ์ นอกจากนั้นยังเป็นการช่วยให้การประเมินผลง่ายขึ้น นักเรียนเองก็สามารถปรับปรุงทักษะการเขียนของตนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

14. ในกรณีที่นักเรียนประสบปัญหาในการเขียน เช่น ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดออกมาเป็นภาษาเขียน ครูอาจจะช่วยได้โดยสร้างสถานการณ์และจัดกิจกรรมต่างๆที่จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเขียน

15. เมื่อนักเรียนเขียนตามที่ครูมอบหมายแล้ว ครูควรรีบตรวจให้เสร็จแล้วคืนให้นักเรียนพร้อมทั้งเขียนติชมให้ชัดเจน เพื่อนักเรียนจะได้ทราบว่ามีข้อดี ข้อด้อยอย่างไร ทั้งนี้เป็นการช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจในการเขียนต่อไป

16. นักเรียนควรจะได้มีส่วนร่วมในการวัดผล และการสร้างเกณฑ์ในการประเมินผลกาเขียนด้วย ทั้งนี้เพื่อนักเรียนได้ทราบแนวทางในการวัดผลว่าควรเป็นอย่างไร นอกจากนั้นยังเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักใช้เหตุผลและวิจารณ์ญาณไปในตัว

17. นอกจากสอนเขียนในชั้นเรียนตามปกติแล้ว ครูควรจะได้จัดกิจกรรม หรือมอบหมายให้นักเรียนไปทำนอกชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อนักเรียนได้มีโอกาเขียนได้อย่างสม่ำเสมอ

จากหลักสำคัญบางประการในการสอนเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า หลักสำคัญในการสอนเขียน คือ ต้องทดสอบก่อนสอน แล้ววางแผนการสอนให้เกิดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมอย่างชัดเจน โดยในการจัดกิจกรรมต้องให้มีความยากง่ายเหมาะสม คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอนด้วยตนเอง ซึ่งการสอนเขียนต้องให้สัมพันธ์กับวิชาอื่นๆโดยใช้กลวิธีสอนและสื่อต่างๆรวมทั้งให้ผลย้อนกลับอย่างรวดเร็วเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กาเรียนน่าสนใจ และต้องปลูกฝังให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ ของกาเขียน เพื่อนักเรียนของผู้เรียนประสบความสำเร็จ

3.7 จิตวิทยาและทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถทางการเขียน

วรรณิ โสมประยูร (2539 : 169-171) ได้กล่าวถึง สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการสอนเขียน ที่สามารถนำมาใช้กับการสอนเขียนเรื่องได้ คือ ความพร้อมของเด็ก ความสามารถในการถ่ายทอดและการรับรู้ของเด็ก และการใช้สิ่งเร้าและแรงบันดาลใจ ซึ่งตรงกับจิตวิทยาการศึกษาและทฤษฎีดังต่อไปนี้

1. ความพร้อม (Readiness) การเขียนเป็นทักษะที่ย่างยากลำบากซับซ้อน เพราะต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อตา และความคิด ดังนั้นเด็กจะพัฒนาการเขียนได้ดี จำเป็นต้องมีความพร้อมทางกายและสมองเสียก่อน ครูจึงจำเป็นต้องทราบว่าเด็กแต่ละคนมีความพร้อมทางกายและสมองมากน้อยต่างกันอย่างไร เพื่อหาวิธีปลูกฝังความพร้อมทางการเขียนโดยให้เด็กมีโอกาสปฏิบัติงานที่ใช้กล้ามเนื้อตา สมองให้สัมพันธ์กัน

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different) เด็กแต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้และแสดงความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจแตกต่างกัน บางคนมีความสามารถรับรู้ได้มากในเวลารวดเร็ว บางคนรับได้น้อย บางคนแม้จะมีความสามารถรับรู้ได้ดีและมีความรู้มากแต่ไม่สามารถเขียนแสดงความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ดังนั้นครูจะต้องรู้และเข้าใจความสามารถของเด็กแต่ละคนจึงจะสามารถแก้ไข ปรับปรุง และส่งเสริมหรือพัฒนาทักษะการเขียนให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคนได้

3. ทฤษฎีการเรียนรู้การสอนพื้นฐาน กาเย่ (กัญญา ทอสิงห์. 2540 : 29 ; อ้างอิงจาก Gagne. 1974 : 28) ได้แสดงลำดับขั้นตอนการเรียนรู้การสอน (Instructional Phases) ซึ่งเป็นกระบวนการภายในตัวผู้เรียน เมื่อได้รับการสอนแล้วจะเกิดขึ้นมีส่วนสัมพันธ์สอดคล้องกัน โดยเมื่อผู้เรียนได้รับการสอนซึ่งผู้สอนได้กระตุ้นพลังแรงจูงใจแล้ว ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนการสอนขึ้น ซึ่งสามารถแสดงเป็นลำดับขั้นตอนไว้ดังนี้

3.1 การสร้างแรงจูงใจ (Motivation Phase)

3.2 การรับรู้ (Apprehending Phase)

3.3 การสำนึก (Retention Phase)

3.4 การปรุงแต่ง (Acquisition Phase)

3.5 การระลึกทบทวน (Recall Phase)

3.6 การแสดงพฤติกรรม (Generalization Phase)

3.7 การแสดงผลย้อนกลับ (Performance Phase)

จากจิตวิทยาและทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถทางการเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ในการสอนเขียนต้องคำนึงถึงความพร้อม ความแตกต่างระหว่างบุคคล และทฤษฎีการเรียนรู้การสอนพื้นฐาน เพราะเด็กมีลักษณะพื้นฐานที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นก่อนการสอนเขียนครูต้องรู้และเข้าใจ แล้วจึงจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมหรือพัฒนาการเขียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้

3.8 เทคนิคและวิธีการสอนเขียน

เอริล (รัตนา แวงจันทร์. 2541 : 28 ; อ้างอิงจาก Ariel. 1992 : 426) กล่าวถึงเทคนิคและวิธีการสอนเขียนไว้ดังนี้

1. จัดประสบการณ์ทางการเขียนให้สัมพันธ์กันระหว่างความรู้พื้นฐานและความสนใจของแต่ละคน
2. จัดประสบการณ์ทางการเขียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาการทางภาษาพูดของเด็ก
3. เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถทางการเขียน โดยเริ่มจากการเขียนเรื่องง่ายๆตาม

ประสบการณ์ของเขา

4. ควรให้คำแนะนำในเรื่องการใช้คำที่เหมาะสมในการเขียน
5. ให้เด็กได้ฝึกฝนทักษะในการเขียนเพื่อการสื่อสารด้วยวิธีต่างๆ
6. ให้เด็กมีรูปแบบที่ถูกต้องในการแสดงออกทางความคิดด้านการเขียน โดยมีครูเป็นแบบอย่างที่ดี

ดี

7. เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและหาวิธีสะกดคำด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ
 8. การให้แรงเสริมแก่ตัวเด็ก
 9. สอนให้เด็กมีทักษะในการลำดับเรื่องราวที่ตนเขียนออกมา
 10. จัดกิจกรรมทางการเขียนที่หลากหลายเพื่อให้เด็กได้รู้จักโครงสร้างของไวยากรณ์
- พิตรวัลย์ โกวิทวาท (2537 : 51-52) กล่าวถึงเทคนิคและวิธีการสอนเขียนไว้ดังนี้

1. เทคนิคการคัดลอก
2. เทคนิคการเติมคำให้สมบูรณ์
3. เทคนิคการเปลี่ยนคำให้แตกต่างไปจากเดิม
4. เทคนิคการเขียนตามกรอบที่กำหนดให้
5. เทคนิคการเรียงความแบบชี้แนะ
6. เทคนิคการใช้ภาพประกอบการเขียน
7. เทคนิคการเขียนโดยใช้ข้อมูลจากแผนผัง ตารางกราฟและแผนภูมิ
8. เทคนิคการพูดปากเปล่าเพื่อเสริมการเขียน
9. เทคนิคการใช้บทสนทนาเพื่อเสริมการเขียน
10. เทคนิคการเขียนโดยใช้ทักษะสัมพันธ์

จากเทคนิคและวิธีการสอนเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า มีเทคนิคและวิธีการสอนเขียนมาก ซึ่งแต่ละวิธีเป็นวิธีการที่ช่วยส่งเสริมการเขียนให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เรียนรู้อย่างมีความสุข ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการสอนเขียน จึงจำเป็นต้องจัดให้สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละบุคคล รวมทั้งให้การเสริมแรง จึงจะทำให้การเขียนของผู้เรียนเกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ

3.9 การวัดความสามารถทางการเขียน

อีตัน (กัญจน ท่องสิงห์. 2540 : 32 ; อ้างอิงจาก Heaton. 1979 : 134-135) ได้เสนอแนะว่า ในการวัดความสามารถทางการเขียนนั้น ควรจะวัดผู้เขียนในด้านต่อไปนี้

1. วัดความสามารถในด้านไวยากรณ์ (Grammar) หมายถึง ความถูกต้องของการใช้ไวยากรณ์ในการเขียนเรื่องนั้นๆ
2. วัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ (Vocabulary) หมายถึง การเลือกใช้คำศัพท์ได้ถูกต้องเหมาะสม และหลากหลาย
3. วัดความสามารถด้านกลไกการเขียน (Mechanics) หมายถึง เครื่องหมายวรรคตอนและตัวสะกดที่ผู้เขียนใช้ได้ถูกต้อง
4. วัดด้านความคล่องแคล่วของการเขียน คือ วัดด้านลีลา และความคล่องของการสื่อความหมาย (Fluency : Style and Ease of Communication) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอเนื้อเรื่องและความคิด ให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายที่ผู้เขียนต้องการสื่อ การเลือกใช้ถ้อยคำ ลีลาการเขียน และโวหารต่างๆ

5. วัดด้านความสัมพันธ์ของข้อความ (Relevance) หมายถึง การจัดลำดับความคิดและการเรียบเรียงข้อความ

บังอร สว่างวโรรส และเยาวภา พุกกะคุปต์ (2524 : 50) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่นำมาใช้พิจารณาเพื่อวัดความสามารถทางการเขียน 5 ประการ คือ

1. เนื้อหา (Content) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกและความรู้ที่ผู้เขียนเสนอแก่ผู้อ่าน
2. วัตถุประสงค์ในการเขียน (Judgment Skills) ได้แก่ งานเขียนนั้นจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และผู้อ่านตลอดเวลา ซึ่งรวมถึงความสามารถในการเลือกสรร การจัดและลำดับเรื่องราวให้มีความต่อเนื่องกันด้วย (An Ability to Select, Organize and Order Relevant Information)
3. ไวยากรณ์ (Grammatical Skills) ได้แก่ ความสามารถในการเขียนประโยคที่ถูกต้อง
4. ลีลาการเขียน (Stylistic Skills) ได้แก่ การเลือกใช้ถ้อยคำ สำนวนโวหาร เพื่อให้เกิดลักษณะเฉพาะของผู้เขียน
5. กลไกการเขียน (Mechanic Skills) ได้แก่ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการสะกดตัวอักษรที่ถูกต้อง

จากการวัดความสามารถทางการเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ในการวัดความสามารถทางการเขียนนั้น ต้องวัดในด้านต่อไปนี้ ด้านภาษาได้แก่ ความถูกต้องของการใช้ไวยากรณ์ในการเขียน การเลือกใช้คำศัพท์ โวหาร ได้ถูกต้องเหมาะสมและหลากหลาย ใช้เครื่องหมายวรรคตอนและตัวสะกดได้ถูกต้อง ส่วนด้านความคิดได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาและลีลาการเขียน ที่สามารถนำเสนอเนื้อเรื่องและจัดลำดับความคิดและเรียบเรียงข้อความหรือเรื่องราวให้มีความต่อเนื่องกันให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายที่ผู้เขียนต้องการสื่อได้

3.10 การประเมินผลการเขียน

สุนันท์ ศลโกสม (2526 : ภาคผนวก) ได้กล่าวถึงเกณฑ์ในการตรวจเรียงความไว้ในงานวิจัยเรื่องรูปแบบการสอนเขียนและปัญหาการสอนวิชาภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษา ดังนี้

การพิจารณาให้คะแนนพิจารณาจาก 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การเสนอเรื่อง	50 คะแนน
ส่วนที่ 2 การลำดับเรื่อง	15 คะแนน
ส่วนที่ 3 การใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย	20 คะแนน
ส่วนที่ 4 การรักษารูปแบบของการเขียน	5 คะแนน
ส่วนที่ 5 การใช้อักษรย่อ หรือ อักษร	10 คะแนน

โดยแต่ละส่วนมีแนวทางพิจารณาดังนี้

ส่วนที่ 1 การเสนอเรื่อง ให้พิจารณาว่า เขียนเรื่องประเภทใดต้องเขียนให้ตรงตามเกณฑ์เฉพาะอย่างของงานเขียนประเภทนั้น มีการเสนอเรื่องอันประกอบด้วยสาระ ความรู้ ความถูกต้อง ข้อเท็จจริงเสริมความคิดเห็นตามสมควร และมีเนื้อความอันแสดงทิศทางในการเขียนที่ชัดเจน

ส่วนที่ 2 การลำดับเรื่อง ให้พิจารณาการเรียบเรียงเนื้อหา ความมีระเบียบเกี่ยวเนื่องกันไปตลอด มีการลำดับความคิดที่ไม่สับสน ไม่วกวน ไม่ย้อนไปย้อนมา เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวมแล้วแสดงความสามารถของผู้เขียนในการวางโครงเรื่องที่ดี คือมีความสัมพันธ์กันโดยตลอดทั้งการเปิดเรื่องการดำเนินเรื่องและการปิดเรื่อง

ส่วนที่ 3 การใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย ให้พิจารณาดังนี้

1. ด้านอักขรวิธี การเขียนสะกดการันต์ ไม่ควรฉีกคำหรือแยกคำในที่อื่นไม่ควร

2. ด้านการใช้คำ วลี ประโยค ให้พิจารณาการใช้ให้มีความชัดเจน สื่อความหมายได้ตรง ประเด็น ช่วยให้เนื้อความชัดเจน อ่านแล้วรู้เรื่อง น่าอ่าน ไม่หยابคาย ถ้าผู้เขียนมีลักษณะสร้างสรรค์ มีความเป็นตัวของตัวเองเรียงความจะยิ่งน่าอ่านชวนติดตาม

ส่วนที่ 4 การรักษารูปแบบการเขียน ให้พิจารณาการเขียนวันวรรคตอน การย่อหน้าในอันควร การแบ่งย่อหน้าอันเป็นการรักษารูปแบบของการเขียนเรียงความนับว่ามีความสำคัญ เพราะการแบ่งสัดส่วนของย่อหน้าที่ดีจะช่วยให้เนื้อหาชัดเจนและน่าอ่าน

ส่วนที่ 5 การใช้อลงกรณ์ หรืออาภรณ์ หมายถึง การใช้ภาษาอันเป็นเครื่องประดับให้เรียงความน่าอ่าน เช่น การใช้คำที่มีน้ำหนัก การใช้สำนวนโวหาร การเปรียบเทียบอุปมาสาธก (การยกตัวอย่าง) การอ้างอิงสำนวน คำพังเพย สุภาษิต คำคม ข้อคิด บทกวี และบทธรรมะต่างๆ การใช้ลักษณะดังกล่าวนี้ ถ้าอยู่ในที่อันเหมาะสมจะช่วยเร้าใจหรือเชิญชวนท้าทายให้ผู้อ่านสนใจ ชวนคิดหรือชวนติดตามเนื้อความที่เขียนนั้น

สมศักดิ์ สันธุระเวช (2527 : 102) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการเขียนแต่ละด้านไว้ ดังนี้

1. ประเมินผลด้านการเขียนสะกดคำ ในด้านการเขียนสะกดคำต้องหาคำจากแบบเรียน คำที่มีความสำคัญทางสังคม และเป็นคำที่ยากพอสมควร การประเมินผลการเขียนสะกดคำนี้ อาจจะอ่านให้นักเรียนฟังแล้วให้นักเรียนเขียนตาม หรืออาจจะให้คำที่ทั้งถูกและผิดมา แล้วให้นักเรียนเลือกคำดังกล่าว หรืออาจจะให้ข้อความมา และมีคำที่สะกดผิดปนอยู่ แล้วให้นักเรียนเลือกคำที่สะกดผิดแล้วแก้ไข

2. ประเมินผลด้านการเขียนเรื่องหรือเรียบเรียงความ ในการประเมินผลด้านนี้ทำได้ 2 รูปแบบ คือ

2.1 วัดโดยตรง ได้แก่ การให้นักเรียนได้ลงมือเขียนเรื่องจริงตามที่กำหนดให้ วิธีการเขียนนั้นมีหลายวิธีการ

- 2.1.1 กำหนดหัวข้อเรื่องให้เขียน
- 2.1.2 กำหนดภาพให้เขียนจากภาพ
- 2.1.3 ให้เขียนต่อจากเรื่องที่ครูเล่าให้ฟังค้างไว้
- 2.1.4 เล่าเรื่องให้ฟังแล้วให้เขียนแนวใหม่
- 2.1.5 กำหนดคำให้จำนวนหนึ่ง แล้วให้ใช้คำนั้นเขียนเรื่อง
- 2.1.6 ให้เขียนบทสนทนา บทละคร

2.2 วัดโดยทางอ้อม วัดได้โดยการสร้างแบบทดสอบสำหรับวัดความรู้ในด้านต่างๆ เฉพาะด้าน ซึ่งได้แก่ การวัดกลไกทางภาษา โดยมีความเชื่อว่า ถ้าเด็กเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้ ก็น่าจะเขียนเรียงความได้ การวัดกลไกทางภาษาจะวัดในเรื่องต่อไปนี้

- 2.2.1 คำศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำศัพท์ที่กำหนดให้
- 2.2.2 ความหมายของสำนวน
- 2.2.3 การหาคำสัมผัสคล้องจอง
- 2.2.4 คำศัพท์ที่ไม่เข้าพวก
- 2.2.5 คำศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้ามกับคำศัพท์ที่กำหนดให้
- 2.2.6 คำสำนวน ให้หาคำหรือสำนวนที่เหมาะสมกับข้อความที่กำหนดให้
- 2.2.7 แบบทดสอบหาคำที่เกี่ยวข้องมากที่สุด
- 2.2.8 แบบทดสอบให้หาความบกพร่องในด้านหลักภาษา การใช้ภาษา หรือสำนวน

อย่างใดอย่างหนึ่ง

- 2.2.9 แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษา โดยให้ปรับปรุงข้อความให้ถูกต้องและ

ได้ความชัดเจน

2.2.10 แบบทดสอบให้หาข้อบกพร่องในลักษณะต่างๆได้แก่

- ใช้ความหมายผิด
- ใช้วรรคตอนผิด
- ใช้คำฟุ่มเฟือย
- ใช้สำนวนผิด
- ใช้หลักภาษาผิด

2.2.11 แบบทดสอบการเปลี่ยนสำนวนโวหารให้เหมาะสมกับความ

2.2.12 แบบทดสอบการเข้าประโยค

2.2.13 แบบทดสอบเรียบเรียงเรื่อง

2.2.14 แบบทดสอบตามวรรคตอน

1.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการเขียน

3.11.1 งานวิจัยต่างประเทศ

อารีนา (Arena. 1973 : 5138-A) วิจัยเพื่อที่จะนำวิชาภาษาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการสอนเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือใช้เทคนิควิเคราะห์ประโยคยี่สิบระบบโครงสร้างทางไวยากรณ์และใช้วิธีสอนเป็นรายบุคคลโดยใช้หลักบางประการในการเขียนเพื่อเพิ่มทักษะในการเขียนเรียงความให้แก่นักศึกษาที่สอบวิชาภาษาอังกฤษตก ผลการวิจัยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางไวยากรณ์กับทักษะการเขียน และความสามารถในการวิเคราะห์ประโยคเกี่ยวข้องกับการสอนเป็นรายบุคคล หลักการทั่วไปของการเขียนมีอิทธิพลต่อความมั่งคั่งด้านทักษะการเขียนเรียงความ

โทมัส (Thomas. 1976 : 6320-A) ศึกษาขอบเขตความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและผลสัมฤทธิ์ในการเขียน ของนิสิตปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเซาท์คาโรไลนา จำนวน 405 คน ความเข้าใจในการอ่านมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเขียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าผลสัมฤทธิ์ในการเขียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการอ่านอย่างมีนัยสำคัญ และผลสัมฤทธิ์ในการเขียนมีความสัมพันธ์กับจำนวนของการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ออสติน (Austin. 1983 : 771-A) วิจัยผลการอ่านอย่างวิเคราะห์ต่อทักษะการเขียนเรียงความในระดับมหาวิทยาลัย โดยแบ่งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 25 คน เป็นนักศึกษาปีที่ 1 กลุ่มทดลองใช้การฝึกเขียนโดยคำนึงถึงการนำรูปแบบ ตัวอย่างการเขียนที่ดีจากเรื่องที่อ่าน ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ฝึกการอ่านอย่างวิเคราะห์ประกอบการฝึกเขียน ผู้วิจัยใช้ผลการสอบทั้งก่อนและหลังเรียน โดยใช้ผลของการเขียนในสัปดาห์แรกและสัปดาห์สุดท้ายของการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนจากการสอบก่อนและหลังการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการใช้บทความหรือเนื้อหาการอ่านอย่างมีการวิเคราะห์เรื่องถ้อยคำ สำนวนภาษาศิลปะการเขียนที่ดี เหล่านี้มีผลต่อการเรียนวิชาการเขียน

3.11.2 งานวิจัยในประเทศ

นลินี บพิตรสุวรรณ (2537 : 99) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนและแรงจูงใจในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษารูปแบบที่ 3 กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู มีความสามารถทางการเขียนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิษานต์ คมคาย (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนแบบสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนเขียนแบบสร้างสรรค์โดยใช้สื่อภาพการ์ตูนกับสื่อภาพเหมือนแบบทดสอบแบบอัตนัย ชนิดให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพจำนวน 12 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนแบบสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปทุม หนูมา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว จำนวน 20 ข้อ เป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง มีผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการเขียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความสามารถทางการเขียนสามารถส่งเสริมและพัฒนาขึ้นได้ โดยการใช้เทคนิคการสอน สื่อ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพอย่างหลากหลายและเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการเขียนที่ดี

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมอง

4.1 โครงสร้างสมอง

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2540 : 37-39) ได้กล่าวถึงการค้นพบของ พอล แม็คคลิน นักวิทยาศาสตร์กายวิภาคแห่งสถาบันสาธารณสุขแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา ที่ได้เสนอว่า สมองของมนุษย์ประกอบด้วย 3 ส่วน มีต่อเชื่อมกัน ดังนี้

1. สมอง อาร์ คอมเพล็กซ์ (R - Complex) หรือสมองส่วนล่าง (Brainstem) เป็นสมองชั้นในสุด เป็นแกนสมอง เป็นที่ตั้งของพฤติกรรมการแสวงหาอำนาจ และการยอมรับอำนาจ การปฏิบัติตามพิธีกรรม ตามจารีต ประเพณี ความก้าวร้าว การทารุณกรรมทางเพศ ความกลัว ความโกรธ และความหวงแหนที่อยู่อาศัย

2. สมองลิมบิก (Limbic System) หรือสมองส่วนกลาง เป็นสมองที่อยู่ถัดออกมาจากสมองอาร์ คอมเพล็กซ์ เป็นสมองส่วนที่แสดงออกด้านอารมณ์ และความรู้สึกเกี่ยวกับความรัก ความผูกพัน ความเศร้าโศกเสียใจ การทนุถนอมดูแลเอาใจใส่ผู้เยาว์แม้ไม่ใช่ลูกของตน การยับยั้งหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3. สมองนีโอคอร์เท็กซ์ (Neocortex) หรือสมองส่วนบน เป็นส่วนที่อยู่นอกสุด มีลักษณะเป็นกลีบปลีร่องที่คดเคี้ยว เป็นที่อยู่ของเซลล์ประสาทส่วนมาก สถิติปัญญา ความฉลาด อารมณ์และจินตนาการของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับขนาดและน้ำหนักสมอง สมองนีโอคอร์เท็กซ์ แบ่งเป็นด้านซ้ายและขวา ทั้งสองด้านมีขนาดและรูปร่างเหมือนกันทุกประการ สมองด้านซ้าย ทำงานเกี่ยวกับเรื่องรูปธรรม ตัวเลข เหตุผล ความก้าวร้าว ส่วนสมองด้านขวา ทำงานเกี่ยวกับนามธรรม อารมณ์ ศิลปดนตรี ความอดกลั้น ความอดทน

นอกจากนี้ เรียร์ พานิช (2544 : 13-14) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของสมองส่วนต่างๆของมนุษย์ไว้ดังนี้

สมองส่วนล่าง (Brainstem) เป็นสมองส่วนที่เก่าแก่มากที่สุด เชื่อว่ามีอายุไม่ต่ำกว่า 200 ล้านปี ล้อมรอบส่วนบนของไขสันหลัง มีหน้าที่ควบคุมกิจการพื้นฐาน เช่น การหายใจ การเคลื่อนไหวตลอดจนกระบวนการเผาผลาญพลังงาน (Metabolism) ของอวัยวะต่างๆ หน้าที่หลักของสมองส่วนนี้ไม่ได้มีไว้สำหรับคิดหรือเรียนรู้ แต่เป็นตัวควบคุมที่ถูกกำหนดหรือถูกโปรแกรมไว้ก่อนแล้วเพื่อให้ร่างกายทำงานได้ตามปกติตามที่ควรจะเป็น และตอบโต้เพื่อการอยู่รอดในยามฉุกเฉิน

ถัดขึ้นมาเป็นศูนย์ควบคุมความรู้สึก (Emotional Center) หรือ สมองส่วนกลาง ล้อมรอบสมองส่วนล่าง ซึ่งเมื่อหลายล้านปีผ่านไป สมองส่วนกลาง ได้สร้างเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ และจำขึ้นมา เป็นสมองส่วนที่ใช้คิด (Thinking Brain) หรือ สมองส่วนบน

จากความจริงที่ว่าสมองส่วนบนนี้วิวัฒนาการมาจากสมองส่วนควบคุมอารมณ์ความรู้สึก ทำให้เราเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการคิดกับความรู้สึก และสมองส่วนควบคุมความรู้สึกเกิดขึ้นมาก่อนส่วนที่ใช้คิด ดังนั้นเมื่อเรารู้สึกโกรธ แสดงว่าเรากำลังมีความขัดแย้งภายในระหว่างความคิดที่มีเหตุผลกับความรู้สึก และโอกาสที่อารมณ์จะอยู่เหนือเหตุผลนั้นมีมากทีเดียว

การเปลี่ยนแปลงของสมองนี้ทำให้สัตว์ฉลาดขึ้นมีความเป็นอยู่สอดคล้องกับความต้องการของตนเองและสภาพแวดล้อม มีทางเลือกในการอยู่รอดมากขึ้น แทนที่จะเป็นไปตามโปรแกรมอัตโนมัติอย่างเดียว เช่น เมื่อรู้ว่ากินพืชชนิดนี้แล้วจะไม่สบายก็จะไม่กินอีก เป็นต้น

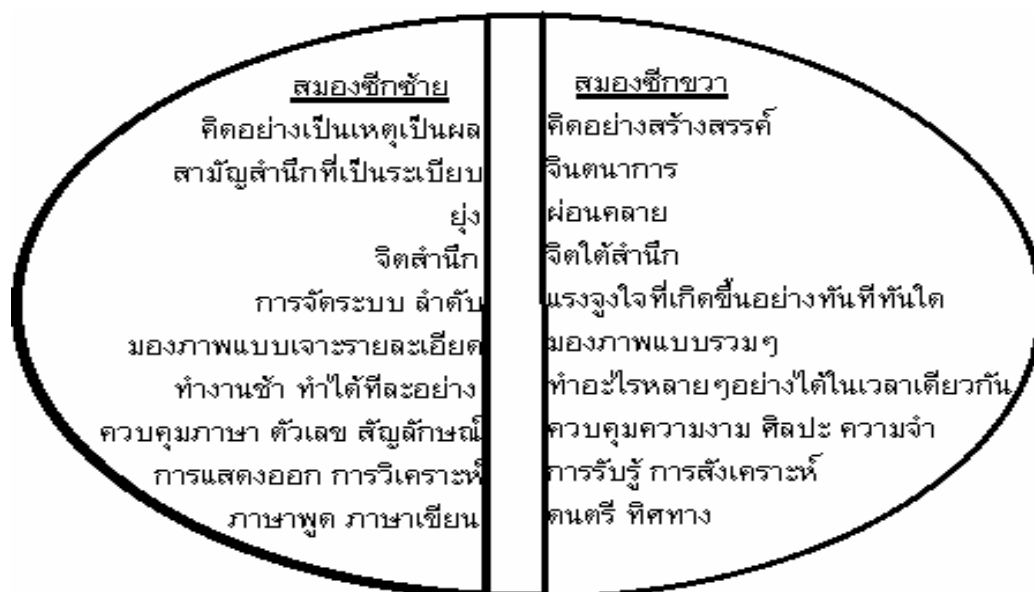
สมองส่วนบน เป็นส่วนของปัญญา สมองส่วนนี้ของมนุษย์จะใหญ่กว่าของสัตว์ทุกชนิด เป็นส่วนที่ทำให้มนุษย์แตกต่างจากสัตว์อื่นๆ เป็นส่วนที่ใช้คิด ประกอบด้วยศูนย์รวบรวมและทำความเข้าใจต่อข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งนอกจากรู้สึกแล้ว ยังคิดเกี่ยวกับความรู้สึกได้อีกด้วย เช่น คิดอย่างไรเกี่ยวกับความรัก ทำให้มีความซาบซึ้งต่องานศิลปะสัญลักษณ์ และมีจินตนาการต่างๆ เป็นต้น

จากโครงสร้างของสมองที่ได้กล่าวมา สรุปได้ว่า สมองของมนุษย์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ สมองส่วนล่าง สมองส่วนกลาง และสมองส่วนบน ซึ่งแต่ละส่วนมีหน้าที่ในการทำงานแตกต่างกันออกไป และนอกจากนี้สมองส่วนบน ยังแบ่งออกเป็นสองซีก คือ ซีกซ้ายและซีกขวา ซึ่งสมองทั้งสองซีกนี้มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของมนุษย์อย่างมาก

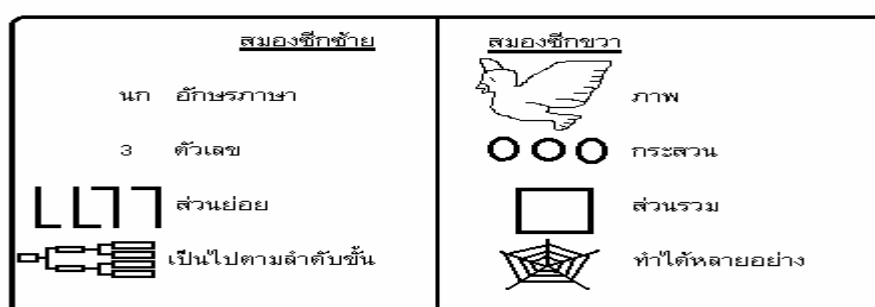
4.2 การทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา

ในปี ค.ศ. 1972 นพ. โรเจอร์ สเปอรี่ (Roger Sperry) ศัลยแพทย์ทางประสาทและเบริตอร์นสไตน์ จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งแคลิฟอร์เนีย ได้รับรางวัลโนเบล จากการค้นพบว่าสมองคนเราแบ่งออกเป็น 2 ซีก แต่ละซีกมีหน้าที่แตกต่างกัน สมองซีกซ้ายมีหน้าที่ในการคิดเชิงวิเคราะห์ กล่าวคือ ศึกษาส่วนย่อยๆ ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นส่วนรวมทั้งหมด กระบวนการคิดของสมองซีกซ้ายเป็นไปทีละขั้นตอนตามลำดับก่อนหลัง และการวิเคราะห์ออกในแนวเส้นตรง (Linear) และมีประสิทธิภาพสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลภาษา ส่วนสมองซีกขวามีประสิทธิภาพสูงในการมองเห็น (Visual) และในการกระกระการสร้างภาพรวม (Spatial) และมีความสามารถจำกัดในเรื่องภาษา (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2541 : 2-4)

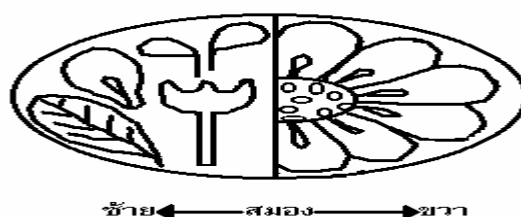
นักวิทยาศาสตร์ พบว่า สมองส่วนใดจะถูกใช้ขึ้นขึ้นขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่เราทำด้วย อาทิ สมองซีกซ้ายจะมีหน้าที่คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ ควบคุมเกี่ยวกับการพูด ภาษาเขียน ตัวเลข การจัดลำดับ การแสดงออกและสัญลักษณ์ต่างๆ ส่วนสมองซีกขวาจะมีหน้าที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ การสังเคราะห์ ศิลปะ ดนตรี และเรื่องของทิศทาง ซึ่งเป็นส่วนที่ผ่อนคลายและอยู่ในจิตใต้สำนึก สมองซีกขวาจะทำหน้าที่สร้างกระบวนการต่างๆ อย่างรวดเร็วและเห็นภาพรวม จึงสามารถทำอะไรหลายๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน ซึ่งตรงกันข้ามกับสมองซีกซ้ายที่อยู่ในจิตสำนึก และมักทำได้ทีละอย่างเป็นขั้นตอน และอย่างมีรายละเอียด คนบางคนนั้นมีทักษะและความสามารถที่บ่งบอกได้ว่าใช้สมองด้านหนึ่งมากกว่าอีกด้านหนึ่ง การศึกษาในระบบโรงเรียนโดยทั่วไป มักให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถของสมองซีกซ้ายมากกว่าซีกขวา อย่างไรก็ตาม ทักษะกระบวนการคิดโดยส่วนใหญ่แล้วจำเป็นต้องใช้การทำงานของสมองทั้งสองซีกประสานกัน ยิ่งกว่านั้น หัวใจสำคัญที่ทำให้การคิดมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับความกลมเกลียวของการประสานกันของสมองทั้งสองซีก (นกเนตร ธรรมบวร, 2544 : 13) ดังแสดงในภาพประกอบ 2 , 3 และ 4



ภาพประกอบ 2 แสดงหน้าที่การทำงานของสมอชีกซ้ายและชีกขวา
ที่มา : สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2542) : 4



ภาพประกอบ 3 แสดงหน้าที่การทำงานของสมอชีกซ้ายและชีกขวา
ที่มา : สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2542) : 4



ภาพประกอบ 4 แสดงภาพรวมในการทำงานของสมอชีกซ้ายและชีกขวา
ที่มา : สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2542) : 4

จากภาพประกอบดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าหน้าที่การทำงานของสมองทั้งสองซีกมีความแตกต่างกัน แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าสมองแต่ละซีกแบ่งแยกกันทำหน้าที่โดยไม่ประสานสัมพันธ์กันในการทำงาน

ในทางตรงกันข้าม ถ้าสมองทั้งสองซีกทำงานเสริมซึ่งกันและกัน มนุษย์จะมีทั้งความยืดหยุ่นและพลังในการคิดสูง สมองจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมองทั้งสองซีกจะต้องทำงานไปพร้อม ๆ กัน และในแต่ละซีก ทุกส่วนได้รับการพัฒนาอย่างสมดุล เพื่อให้เกิดความสมดุลผสมผสานกัน ซึ่งจะทำให้เราได้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสมบูรณ์แบบไวพัฒนาประเทศและสังคมโลก (บุญชู อังสวัสดิ์. 2539 : 58)

จากการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาที่กล่าวมา สรุปได้ว่า สมองทั้งสองซีกมีหน้าที่ต่างกัน สมองซีกซ้ายจะมีหน้าที่แยกย่อย วิเคราะห์ พิจารณาจากภาพรวมทั้งหมด ส่วนสมองซีกขวาทำหน้าที่ศึกษาภาพรวมทั้งหมด ซึ่งสมองทั้งสองซีกสามารถทำงานส่งเสริมซึ่งกันและกันได้ ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ครูต้องพัฒนาสมองทั้งสองซีกของผู้เรียนให้พัฒนาไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาได้อย่างสมดุลและมีคุณภาพ

4.3 การสอนเพื่อการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม (2537 : 129-172) ได้ศึกษาการสอนเพื่อการพัฒนาสมองดังนี้

1. เทคนิคที่ช่วยพัฒนาสมองซีกขวา

1.1 เทคนิคการเปรียบเทียบเชิงอุปมาอุปไมย (Metaphor) เน้นการสอนโดยการเปรียบเทียบเพื่อเชื่อมโยงความรู้เก่าให้เข้ากับความรู้ใหม่ เป็นการเรียนที่ให้ประโยชน์ทั้งเด็กเก่งและเด็กอ่อนพอ ๆ กัน ครูควรใช้เวลาในการรักษา และไตร่ตรองเพื่อหาสิ่งเปรียบเทียบที่จะนำมาใช้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้นักเรียนเข้าใจสิ่งเปรียบเทียบนั้นอย่างกระจ่างชัดยิ่งขึ้น

1.2 เทคนิคการส่งเสริมการคิดโดยใช้ภาพเป็นสื่อ (Visual Thinking) เป็นการคิดโดยใช้ภาพเป็นสื่อ โดยใช้การมองเห็น ภาพหรือแผนภูมิและการสร้างภาพพจน์ในการคิด (Visualizing)

2. การใช้จินตนาการ (Fantasy) เพื่อพัฒนาสมองทั้งสองซีก เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้แก่บุคคล สามารถสอนให้นักเรียนเข้าสู่การจินตนาการได้โดยนักเรียนเป็นผู้สังเกต (Observe Fantasy) และนักเรียนเป็นผู้สมมติตนเองเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ ในจินตนาการ (Identification Fantasy)

3. การเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน (Multisensory Learning) ในการพัฒนาสมองทั้งสองซีกพร้อมกันนั้น ครูควรเน้นประสบการณ์ตรงและประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด

4. เทคนิคการพัฒนาอัจฉริยภาพที่ซ่อนเร้นตามแนวคิดของกลุ่มมนุษยนิยมใหม่เป็นการศึกษาที่พัฒนาศักยภาพเด็ก เน้นการเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเผชิญกับโลกในอนาคตอันซับซ้อน แนวคิดของกลุ่มนี้เชื่อเรื่องการพัฒนาร่างกายและความคิด แล้วยังเชื่อและสนใจลงไปถึงพัฒนามิติที่เรียกว่าจิตเหนือสำนึก (Superconscious Mind) ซึ่งเป็นแหล่งความคิดสร้างสรรค์ การหยั่งรู้และความรักความเมตตา อันเป็นความปิติสุขที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของมนุษย์

แจนเซิน (สุศักดิ์ หลาบมาลา. 2542 : 5-6 ; อ้างอิงจาก Jansen. 1998. Teaching with the brain in mind.) ได้เสนอแนวทางการเรียนการสอนในห้องเรียน ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสมอง ไว่สำหรับครูผู้สอนดังนี้

1. บริบทการเรียนรู้ (Learning context) ครูควรใช้เวลา 5 นาทีแรก กระทำ 3 ประการ คือ

1.1 ให้นักเรียนมีหนทางระบายอารมณ์ที่อาจจะค้างมาจากที่อื่นหมดไป โดยกิจกรรมอภิปราย ร้องเพลง แบ่งปันความรู้ บันทึก ดนตรี หรือวาดรูป

1.2 สร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนหรือครู เช่น ครูคอยทักทายหน้าชั้นเรียน หรือให้เด็กทักทายกันเอง

1.3 ให้นักเรียนสร้างความสัมพันธ์กับความรู้เก่าโดยให้อภิปรายกลุ่ม เขียนสมุดบันทึก จัดกิจกรรมกลุ่ม หรือคู่ หรือกำหนดแผนงานในใจ

2. การรับความรู้ (Acquisition) ช่วงระยะเวลาความสนใจของเด็กจะแตกต่างกันและต่างกันตามอายุ ระหว่างช่วงความสนใจนี้ ครูควรจะสอนหลักการ คำแนะนำการทำงาน ทบทวน บรรยาย เล่านิทาน หรือสรุปบทเรียน ส่วนเวลาที่เหลือของแต่ละคาบควรเป็นเวลาสำหรับนักเรียนจัดกระทำข้อมูล ทำโครงการ อีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยการรับความรู้คือ เสริมความรู้เก่าในตอนเริ่มต้นสอน แต่เพิ่มปริมาณตอนต่อมาในวันต่อไป หรือสัปดาห์ต่อไป และครูสร้างความอยากรู้อยากเห็น ความคาดหวังและความท้าทายจากบทเรียน

3. การสรุปรวม (Elaboration) การสรุปรวม คือ การจัดประเภท การกรอง การวิเคราะห์ การทดสอบและการให้ข้อมูลย้อนกลับว่าผลงานของเด็กเป็นอย่างไร ครูควรใช้เวลาได้ระหว่าง 55 – 80 % ในการจัดกระทำข้อมูลที่เรียนมาแล้ว

4. การลงบันทึกในสมอง (Encoding) ข้อมูลที่เรียนจะเข้าสู่สมอง แต่อาจจะไม่ลงลึกพอที่จะเรียกกลับมาใช้ในเวลาสอบได้ การเรียกข้อมูลกลับมาใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การพักผ่อน ความเข้มทางอารมณ์ อาหารที่รับประทาน สภาพของสถานที่ ปริมาณของความเกี่ยวพัน (ยิ่งเรียนรู้หลายวิธียิ่งจะเรียกกลับได้มากยิ่งขึ้น) ประการสุดท้าย คือ นักเรียนต้องมีการทบทวนความรู้ที่เรียนมาบ่อยๆ

จากการสอนเพื่อพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ในการสอนครูควรคำนึงถึงเทคนิคการพัฒนาสมองวิธีต่างๆและการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น การเปรียบเทียบ การใช้สื่อสร้างความคิด การฝึกจินตนาการ การใช้ประสาทสัมผัส และการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น การสร้างความสัมพันธ์ในห้องเรียน การรับรู้ การสรุปรวม และการลงบันทึกในสมอง เป็นต้น

4.4 คลื่นสมองและการเรียนรู้

นกเนตร ธรรมบวร (2544 : 10-12) ได้กล่าวถึงคลื่นสมองกับการเรียนรู้ไว้ว่า ในขณะที่เซลล์ประสาทกำลังทำงาน และติดต่อกันถึงกันนั้นจะก่อให้เกิดกระแสคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่เรียกว่า “คลื่นสมอง” ซึ่งสามารถวัดได้โดยนำเครื่องมือที่เรียกว่า อิเล็กโทร – เอนเซฟาโลกราฟ (Electro-encephalograph หรือ EEG) มาต่อกับศีรษะของมนุษย์ เครื่องมือจะแสดงให้เห็นถึงความถี่ของกระแสคลื่นในสมอง ซึ่งขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ทำในขณะนั้น โดยแบ่งเป็นลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. คลื่นเบตา (Beta waves) มีความถี่ของคลื่นสมองอยู่ระหว่าง 13-25 รอบต่อวินาที เป็นคลื่นที่เร็วและมีความยาวสั้นที่สุด คลื่นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมนุษย์ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโลกรอบตัว คลื่นเบตามีความสัมพันธ์กับความจำระยะสั้น (Short-term memory)

2. คลื่นอัลฟา (Alpha waves) มีความถี่ของคลื่นสมองอยู่ระหว่าง 8-12 รอบต่อวินาที ลักษณะของคลื่นสมองชนิดนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมนุษย์มีความสงบ ผ่อนคลาย แต่ในขณะเดียวกันก็ยังคงตระหนักกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งอยู่ในขั้นของการรับรู้แต่ผ่อนคลาย ในสภาวะนี้ มนุษย์จะสามารถรับรู้ข้อมูลได้มากที่สุด และสามารถจำสิ่งต่างๆได้ดี โดยใช้ความจำระยะยาว (Long-term memory) ขณะเดียวกันก็สามารถนึกหรือคิดถึงสิ่งต่างๆที่ผ่านมาได้ดีเช่นกัน

3. คลื่นเทตา (Theta waves) มีความถี่ของคลื่นสมองอยู่ระหว่าง 4-7 รอบต่อวินาที ลักษณะ

ของคลื่นสมองชนิดนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมนุษย์มีความผ่อนคลายเต็มที่ ในสภาวะนี้ มนุษย์จะมีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการและความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น รวมตลอดถึงการฝันกลางวัน และการทำสมาธิ นอกจากนี้มนุษย์จะสามารถนึกหรือคิดย้อนกลับไปถึงข้อมูลหรือประสบการณ์เดิมได้ดี

4. คลื่นเดลตา (Delta waves) มีความถี่ของคลื่นสมองอยู่ระหว่าง 0.5-3 รอบต่อวินาที เป็นคลื่นที่ช้าที่สุด ลักษณะของคลื่นชนิดนี้จะเกิดเมื่อมนุษย์กำลังนอนหลับ

คลื่นต่างๆดังกล่าวข้างต้นมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้และสภาวะทางจิตใจของมนุษย์ เมื่อเด็กหรือผู้เรียนอยู่ในสภาวะของคลื่นเบตา ซึ่งมักเกิดขึ้นในบรรยากาศของห้องเรียนที่เร่งเรียน และมีความเครียดสูง การเรียนรู้ของเด็กจะเกิดขึ้นน้อย เด็กจะรู้สึกสมองตื้อ ไม่สามารถรับรู้อะไรได้อีกต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากความเครียดก่อให้เกิดฮอร์โมนที่ชื่อว่า “คอร์ติซอล” (Cortizol) ซึ่งจะไปทำลายผิวสมอง หรือคอร์เท็กซ์ (Cortex) ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับความคิด ความฉลาด หรือสมองที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความจำ ถ้าระดับฮอร์โมน “คอร์ติซอล” (Cortizol) สูงจะมีผลทำลายเซลล์ประสาท และลดจำนวนเครือข่ายของเซลล์ประสาทลง (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2542 : 45)

ในสภาวะเช่นนี้ เด็กจำเป็นต้องได้รับการพักผ่อน ผ่อนคลายเพื่อให้ความถี่ของคลื่นสมองต่ำลงไปสู่คลื่นอัลฟา เพื่อเด็กจะได้เรียนรู้ได้ดีขึ้น นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบว่า มีปัจจัยหลายอย่างที่สามารถช่วยลดความถี่ของคลื่นสมอง เช่น การออกกำลังกาย เสียงเพลง การให้คำชมเชยที่เหมาะสม การทำสมาธิ และโภชนาการที่ดี เป็นต้น (เกียรติวรรณ อมาตยกุล. 2543 : 72)

จากคลื่นสมองและการเรียนรู้ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า คลื่นสมองของเด็กส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างมาก ดังนั้นการจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความจำระยะยาวซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาสมอง

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์, กิจจา ฤทธิขจร และบริษัทแปลน พับบลิชซิ่ง (2542 : 62-63) ได้ร่วมกันทำโครงการวิจัยการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมอง ปัจจัยและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการพัฒนาสมอง การเรียนรู้และการสื่อสารของเด็ก พบว่า ครอบครัวและสถาบันทางการศึกษามีบทบาทและมีระดับการรับผิดชอบอันสำคัญที่จะต้องมีความรู้ และเข้าถึงปัจจัยเสริมและปัจจัยขวางที่ส่งผลต่อการพัฒนาการทางสมอง ดังนี้

1. ปัจจัยเสริม ได้แก่

1.1 สัมผัสสร้างสัมพันธ์พื้นฐานแรก สมาชิกทุกคนในครอบครัวมีส่วนร่วมสำคัญในการกระตุ้นการเรียนรู้

1.2 ของเล่น เป็นสื่อการเรียนรู้ที่วิเศษสุดสำหรับเด็ก เพราะสนับสนุนพัฒนาการทางภาษากلامเนื้อ และการมองเห็น เป็นต้น

1.3 นิทานสร้างจินตนาการ เมื่อเด็กฟังนิทานเด็กจะสร้างสัญลักษณ์ในสมองโดยใช้ความสัมพันธ์ของสมองส่วนลิมบิกเบรนที่ดูแลอารมณ์ และสมองส่วนนีโอ คอร์เท็กซ์ ที่ดูแลความฝัน จินตนาการ ถ้าได้ฟังเรื่องซ้ำๆหรือได้เรื่องใหม่ๆเพิ่มขึ้น เด็กจะได้เกิดเส้นใยประสาทที่มั่นคงยิ่งขึ้น

1.4 อาหารกับการพัฒนาสมอง ธาตุอาหารที่สำคัญต่อการพัฒนาสมอง ได้แก่ ธาตุเหล็ก ไอโอดีน และไทโรซีน ฮอร์โมน กรดไขมัน กรดโซลิก และนมแม่

1.5 เสียงดนตรี ช่วยกระตุ้นการเพิ่มใยสมอง เพิ่มความคิดอย่างมีเหตุผล

2. ปัจจัยขวาง ได้แก่

2.1 ความเครียด หากเด็กเกิดภาวะเครียดบ่อยๆ จะทำให้สมองเล็กลงกว่าเด็กทั่วไปร้อยละ 20-30 ฉะนั้นพ่อแม่และครูควรศึกษาว่าสิ่งแวดล้อมใดหรือการกระทำใดบ้าง ที่ทำให้เด็กเกิดความเครียดและพยายามหลีกเลี่ยง

2.2 อิทธิพลโทรทัศน์ การดูโทรทัศน์มากๆจะเป็นผลเสียกับเด็ก เพราะทำให้เด็กขาดจินตนาการและความสามารถในการสมมติ เพราะทุกอย่างถูกสร้างไว้อย่างสมจริงในจอโทรทัศน์ การใช้เวลาอยู่หน้าจอโทรทัศน์มากเกินไป ทำให้เด็กขาดโอกาสที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆจากคนรอบข้าง

จากปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาสมองที่กล่าวมา สรุปได้ว่า พ่อแม่และครูเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดเด็กมาก ดังนั้นควรระวังมิฉะนั้นในการส่งเสริมพัฒนาการสมองของเด็ก โดยการให้เด็กได้รับสารอาหารที่สำคัญให้เพียงพอและเพียงพอให้ดูโทรทัศน์มากเกินไป ควรหาของเล่นเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้เล่นเพื่อพัฒนาสมองและพยายามหลีกเลี่ยงการทำให้เด็กต้องอยู่ในสภาวะที่เครียด

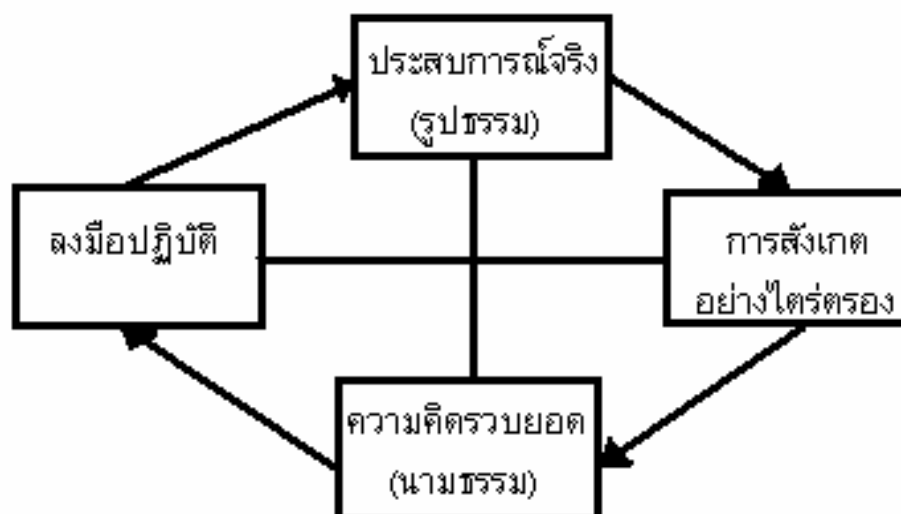
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

5.1 ประวัติความเป็นมาของกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

อุษณีย์ โพธิ์สุข (2542 : 63) ได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งสรุปได้ว่าแมคคาร์ธี (McCarthy) เป็นผู้พัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบนี้เป็นคนแรก เป็นนักการศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอนหลายระดับ ทำให้เกิดความเข้าใจว่าเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งสภาพสติปัญญา การรับรู้ และการเรียนรู้อย่างสิ้นเชิง ในปี 1979 แมคคาร์ธี (McCarthy) ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากบริษัทแมคโดนัลด์ (McDonald's Corp.) ทำวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบทางสมองและสไตล์การเรียนรู้ของเด็ก เขาได้กลั่นกรองรูปแบบการศึกษาเกี่ยวกับสไตล์การเรียนรู้หลายรูปแบบในที่สุดก็ดึงเอางานของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) มาเป็นขอบข่ายหรือแนวทางในกระบวนการเรียนรู้และแนวความคิดในเรื่องความแตกต่างของคน ตามทฤษฎีของคอลบ์ (Kolb, 1976) นั้น เขาเห็นว่ามี 2 มิติที่มีความสำคัญกับการเรียนรู้ คือ การรับรู้และกระบวนการ กล่าวว่าการเรียนรู้เกิดจากที่คนทั้งหลายรับรู้แล้วนำเข้าไปจัดกระบวนการในสิ่งที่ตนรับรู้มาอย่างไร ตัวอย่างคนที่มีความแตกต่างกันมากก็ได้แก่คนที่รับรู้ผ่านรูปธรรม แต่อีกคนประเภทหนึ่งรับรู้ผ่านนามธรรม คนสองกลุ่มนี้สร้างความคิดแตกต่างกันในเรื่องเดียวกัน

แนวความคิดของคอลบ์ (Kolb) เขาพิจารณาว่าคนบางคนมีกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Active Experimentation) แต่อีกคนอาจเรียนจากการสังเกตจากแหล่งต่างๆแล้วสะท้อนกลับเป็นการเรียนรู้ (Reflective Observation) ซึ่งคนทั้งสองประเภทเป็นผู้ที่มีลักษณะการเรียนรู้ที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง หากมีการเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนประเภทใดประเภทหนึ่งมากเกินไป ก็อาจเป็นเหตุให้ผู้เรียนอีกประเภทหนึ่งขาดโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถได้อย่างเต็มที่

อีกมุมหนึ่งก็คือ การแบ่งลักษณะการเรียนรู้เป็น 2 กลุ่มที่ต่างกัน กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้สัญญาณหยังรู้มองเห็นสิ่งต่างๆเป็นรูปธรรมแล้ววิเคราะห์ สังเคราะห์จากการรับรู้ที่ได้มาเป็นองค์ความรู้ แต่อีกกลุ่มหนึ่งเรียนรู้ได้ติดต่อเมื่อผ่านการวิเคราะห์ การประเมินสิ่งต่างๆโดยการเอาตัวเองเข้าไปพิสูจน์หรือใช้หลักแห่งเหตุผล ทั้ง 4 กลุ่ม 2 แนวคิดต่างมีจุดดีเด่นคนละแบบ ซึ่งเป็นโครงสร้างทางกลไกทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีอยู่จริงในทุกโรงเรียนทั่วโลก ดังแสดงในภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แผนภูมิแสดงรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวคิดของคอลบ (Kolb)

ดังนั้นในปี ค.ศ.1980 แมคคาร์ธี (McCarthy) จึงได้สรุปแนวความคิดเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ตอบสนองการเรียนรู้ผู้เรียน 4 แบบ (4 Types of Students) ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ของเด็กๆ มีความสัมพันธ์โดยตรงกับโครงสร้างทางสมองและระบบการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยเอาแนวความคิดของคอลบ (Kolb) มาประยุกต์ ซึ่งรูปแบบของคอลบ (Kolb) นั้นก็ได้รากฐานทฤษฎีมาจากจอห์น ดิวอี้ เคิร์ทเลวิน และฌอง ปิอาเจต์

สรุปได้ว่าแมคคาร์ธี (McCarthy) เป็นผู้พัฒนากิจกรรมการเรียนแบบ 4 MAT ขึ้นมา โดยใช้หลักการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้สมดุลกัน และนำแนวคิดเกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ของนักเรียน 4 แบบ ของคอลบ (Kolb) มาสร้างกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมดุลและตรงตามศักยภาพของนักเรียน

5.2 รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

มอร์ริส และ แมคคาร์ธี (สมหมาย ปวะบุตร. 2546 : 50-52 ; อ้างอิงจาก Morris ; & McCarthy. 1990 : 194-195) เสนอแนวคิดว่ามีผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้และการรับรู้แตกต่างกัน โดยมีลักษณะดังนี้

ผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการ (Imaginative Learners) เป็นพวกที่ชอบถามเหตุผลว่า “ทำไม” หรือ Why? จะเรียนได้ดีโดยการฟัง จะรับข้อมูลแล้วสะท้อนความคิดเห็น โดยหาความหมายที่ชัดเจน แล้วบูรณาการประสบการณ์ให้เข้ากับตนเองเพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นส่วนตัว สามารถจัดการกับปัญหาด้วยตนเอง และระดมความคิดร่วมกับผู้อื่นได้ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. อำนวยความสะดวกเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน
2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตัวเองมากขึ้น
3. หลักสูตรควรส่งเสริมความสามารถของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง
4. การได้ความรู้เป็นการยกระดับความเข้าใจของบุคคล
5. ส่งเสริมความเป็นตัวที่แท้จริงของผู้เรียน

6. ชอบการอธิบาย งานกลุ่ม และข้อมูลย้อนกลับที่เป็นจริงเกี่ยวกับความรู้สึก
7. สนใจคนที่ใช้ความพยายามในการร่วมมือกับผู้อื่น
8. ตระหนักถึงพลังทางสังคมที่มีผลต่อการพัฒนามนุษย์
9. พยายามเน้นจุดหมายที่มีความหมายที่ดี
10. โน้มหน้าเมื่อเกิดความกลัว ความกดดัน และบางเวลาเมื่อเกิดความกล้าหาญ

ผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์ (Analytic Learners) และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก เป็นพวกที่ชอบถามว่าข้อเท็จจริงคือ “อะไร” หรือ What? จะแสวงหารายละเอียดและคิดเป็นขั้นตอน จะรับรู้ในลักษณะรูปธรรมและสะท้อนความคิดเห็นออกมา เก่งในการเรียนแบบเดิม การตรวจสอบข้อเท็จจริง และนำเสนอข้อเท็จจริงต่างๆ มาประกอบเป็นทฤษฎี จัดการกับปัญหาด้วยเหตุผลหลักเกณฑ์ และการดำเนินการเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ข้อเท็จจริง ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการถ่ายทอดความรู้
2. พยายามเป็นผู้ที่มีความถูกต้องแม่นยำให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. มีความเชื่อว่าหลักสูตรจะส่งเสริมความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายมากขึ้นและการนำเสนอ

อย่างมีระบบ

4. มองความรู้อย่างเข้าใจลึกซึ้ง
5. ส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถโดดเด่น
6. ชอบข้อเท็จจริงและรายละเอียด การคิดแบบเป็นระบบและตามขั้นตอน
7. เป็นครูแบบเดิมที่รักความรู้แบบแม่นยำ
8. เชื่อในการใช้อ่านอย่างมีเหตุผล
9. มีแนวโน้มที่ไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยมีอำนาจเหนือเจตคติ

ผู้เรียนแบบที่ 3 ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก (Commonsense Learners) เป็นพวกที่ชอบถามว่า “อย่างไร” หรือ How? ชอบการลงมือปฏิบัติ จะรับรู้ข้อมูลที่เป็นนามธรรม และประมวลความรู้จากการทดลองกระทำจริง ชอบทดสอบทำสิ่งต่างๆ ต้องการรู้วิธีการทำงานของสิ่งต่าง ๆ ชอบวางแผน และกำหนดเวลา จัดการกับปัญหาด้วยการลงมือทำ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในผลผลิตและความสามารถ
2. พยายามให้ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต
3. เชื่อว่าหลักสูตรควรจะปรับให้เข้ากับความสามารถและการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมกับความ

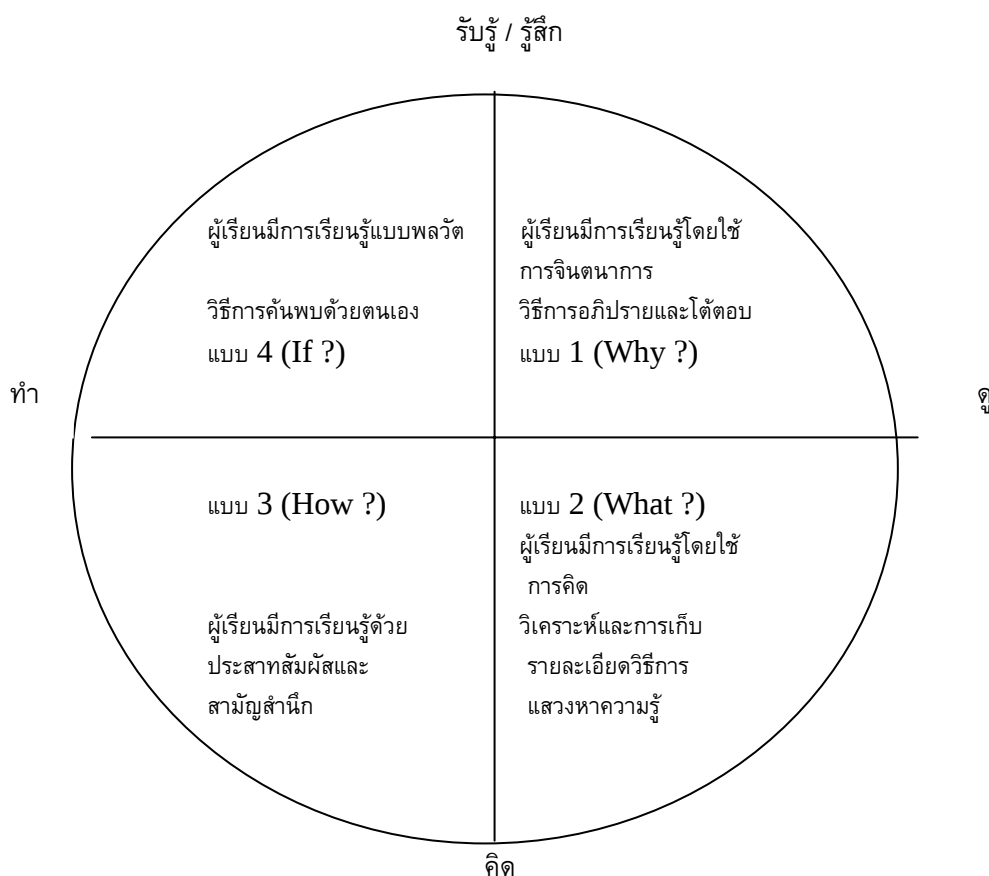
ต้องการของมนุษย์

4. การส่งเสริมการประยุกต์ใช้การปฏิบัติ
5. ความรู้ทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการดำรงชีวิตได้
6. ชอบวิธีการใช้ทักษะและกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ
7. วิธีที่ดีควรส่งเสริมด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์
8. ใช้การให้รางวัลในการวัดผล
9. มีแนวโน้มที่จะไม่ยืดหยุ่นและเชื่อมั่นในตนเอง
10. ขาดทักษะของการทำงานเป็นทีม

ผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตัวเอง (Dynamic Learners) เป็นพวกที่ชอบตั้งเงื่อนไข “ถ้าอย่างนั้น” “ถ้าอย่างนี้” หรือ if? จะรับรู้ผ่านสิ่งที่ป็นรูปธรรมเรียนด้วยการลองผิดลองถูก จะปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย มีความคิดใหม่ๆ มีความสามารถมองทิศทางใหม่ๆ จัดการกับปัญหาด้วยสัญชาตญาณ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการทำให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง
2. พยายามช่วยให้บุคคลแสดงวิสัยทัศน์ของเขา
3. เชื่อว่าหลักสูตรควรจะมีมุ่งไปตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน
4. เข้าใจว่าความรู้จำเป็นสำหรับการปรับปรุงสังคมที่ยิ่งใหญ่
5. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการทดลอง
6. ชอบวิธีการสอนที่หลากหลาย
7. เป็นผู้คนที่พยายามกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
8. พยายามสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อกระตุ้นให้มีชีวิตชีวมายิ่งขึ้น
9. สามารถสร้างขอบเขตใหม่ๆ
10. มีแนวโน้มที่จะหุนหันพลันแล่นและจัดการกับการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม

รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ สามารถสรุปได้ดังแสดงในภาพประกอบ 6 (Morris; & McCarthy. 1990 : 199)



ภาพประกอบ 6 แผนภูมิแสดงรูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

สรุปได้ว่า รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ ได้แก่ ผู้เรียนแบบที่ 1 มีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 2 มีการเรียนรู้โดยใช้การคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 3 มีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก และผู้เรียนแบบที่ 4 มีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนต้องเป็นไปตามธรรมชาติของผู้เรียน 4 แบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้เท่าเทียมกัน

5.3 หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบที่แมคคาร์ธี (McCarthy) ได้เสนอไว้มีดังนี้

1. แบบ Why จะเน้นประสบการณ์ที่เน้นรูปธรรม (Concrete Experience) ผู้เรียนในกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่มีความสนใจในความหมายส่วนตัว ครูจำเป็นต้องสร้างความรู้สึกรู้สึกที่มีเหตุผล และให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล
2. แบบ What จะเน้นการมีปฏิริยาโต้ตอบ โดยการสังเกตและเฝ้าดู (Reflective Observation) ผู้เรียนในกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่มีความสนใจในข้อเท็จจริง และทำความเข้าใจด้วยตนเอง ครูต้องป้อนข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น
3. แบบ How จะเน้นการทดลอง และลงมือปฏิบัติ (Active Experimentation) ผู้เรียนในกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในวิธีการต่างๆ ที่สามารถลงมือปฏิบัติและได้ชิ้นงาน ครูต้องชักชวนและให้ปฏิบัติด้วยตนเอง

4. แบบ If จะเน้นความคิดที่เป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization) ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องให้เรียนรู้และสอนกันเอง

การเรียนรู้ทั้งสี่ของผู้เรียนทั้ง 4 รูปแบบนี้ แสดงถึงการที่ผู้เรียนมีความแตกต่างกันในการเรียนรู้ซึ่งถือว่าเป็นทฤษฎีประสบการณ์การเรียนรู้ (Experiential Learning Theory) ซึ่งมอร์ริส และ แมคคาร์ธี (สมหมาย ปะบุตร. 2546 : 53-54 ; อ้างอิงจาก Morris ; & McCarthy. 1990 : 1) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยมีหลักการดังนี้

1. มนุษย์ได้รับประสบการณ์และความรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันหลายวิธี และมีกระบวนการจัดการกับประสบการณ์และความรู้นั้นหลายวิธีต่างกัน ตลอดจนสามารถผสมผสานเทคนิคการเรียนรู้ และปรับแต่งให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะตนที่ไม่เหมือนใคร

2. รูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญมีอยู่ 4 แบบ ซึ่งมีคุณค่าเท่าเทียมกัน และผู้เรียนต้องการที่จะมีความสุขและสะดวกสบายในวิธีการเรียนรู้ของตน

3. ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีครูที่สอนด้วยวิธีการครบทั้ง 4 แบบ เพื่อให้เรียนได้อย่างสะดวกสบาย และประสบผลสำเร็จ ต่อจากนั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ในด้านอื่นๆต่อไป

4. ระบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้ เป็นไปตามขั้นตอนทั้ง 4 แบบ และผสมผสานกับลักษณะพิเศษ ซึ่งเน้นความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามธรรมชาติ

5. วิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบนี้ จำเป็นต้องสอนโดยใช้เทคนิคกระบวนการสมองซีกซ้ายและซีกขวา ผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลา และปรับครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสม ส่วนผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้าย จะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้ดัดแปลงครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสมเช่นกัน

6. เป้าหมายหลักของการศึกษา คือ การพัฒนาและบูรณาการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมถึงการพัฒนาและการบูรณาการสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

7. ผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ยอมรับว่าตนมีความเข้มแข็งและสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของตน เพื่อจะเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ
8. ถ้าเรามีความสนใจและมีความสุขกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ก็จะเรียนรู้จากผู้อื่นได้มากขึ้นเท่านั้น

สรุปได้ว่า หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT นั้นเชื่อว่า ผู้สอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งลักษณะของผู้เรียนมี 4 แบบตามลักษณะการเรียนรู้ โดยผู้เรียนแต่ละแบบจะได้รับประสบการณ์ ความรู้ และมีวิธีการเรียนแตกต่างกันไป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะดำเนินไปตามลำดับขั้นตอน โดยครูต้องให้โอกาสผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เท่ากันทุกกลุ่ม ควบคู่ไปกับเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตามธรรมชาติอย่างสมดุล

5.4 ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

มอร์ริส และ แมคคาร์ธี (สมหมาย ปะบุต. 2546 : 54-57 ; อ้างอิงจาก Morris ; & McCarthy. 1990 : 4-23) ได้เสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง

การพัฒนาจากประสบการณ์จริง ไปสู่การสังเกตด้วยสติปัญญาคิดไตร่ตรอง ต้องสร้างประสบการณ์ให้คิดหาเหตุผลด้วยตนเอง ผู้เรียนชอบจินตนาการจะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

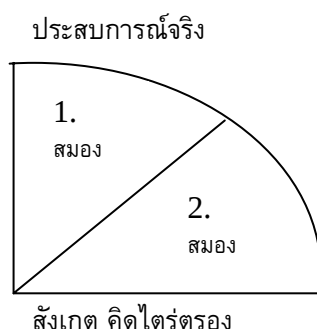
บทบาทครู เป็นผู้กระตุ้น สร้างแรงจูงใจ เป็นผู้ช่วย

วิธีการ สถานการณ์จำลอง การอภิปราย

นักเรียน สร้างเหตุผล

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมาย ด้วยวิธีการกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจ และให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ดังกล่าวเป็นประสบการณ์ของตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดวกสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน จะใช้สมองสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ ผู้เรียนจะตรวจสอบประสบการณ์โดยการอภิปราย หลังจากครูสร้างประสบการณ์ที่มีความหมายให้แล้ว ดังแสดงในภาพประกอบ 7 (Morris ; & McCarthy. 1990 : 5-10)



ภาพประกอบ 7 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ขั้นตอนที่ 1

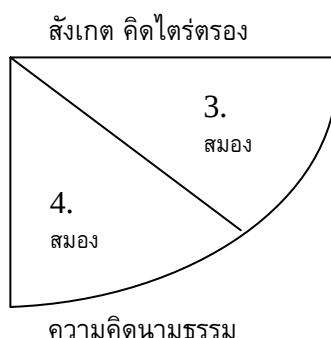
2. เลี้ยวที่ 2 การพัฒนาความคิดรวบยอด

การพัฒนาความคิดรวบยอด จากการสังเกตด้วยสติปัญญาคิดไตร่ตรอง ไปสู่การสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนชอบการวิเคราะห์จะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

บทบาทครู เป็นผู้สอน
วิธีการ ให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง
นักเรียน แสวงหารายละเอียด

ขั้นที่ 3 ขั้นบูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดักสะบวยและมีความสุขที่สุดในการเรียน นักเรียนบูรณาการประสบการณ์และความรู้ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด โดยครูเป็นผู้ให้ข้อมูลและข้อเท็จจริงและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความเข้าใจความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาทฤษฎีและความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดักสะบวยและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงตามทฤษฎีหรือความคิดรวบยอด โดยการวิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์ หรือ ใต้อารมณ์ ค้นคว้า นักเรียนคิดวิเคราะห์ไตร่ตรองจากประสบการณ์ ข้อมูล ข้อเท็จจริงที่ได้รับ ดังแสดงในภาพประกอบ 8 (Morris ; & McCarthy. 1990)



ภาพประกอบ 8 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 2

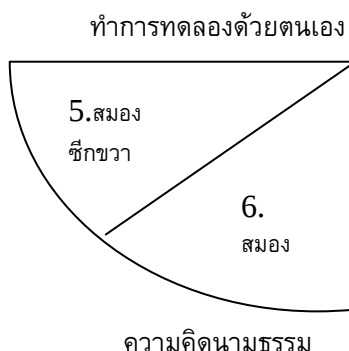
3. เลี้ยวที่ 3 การปฏิบัติและปรับแต่งเป็นความคิดของตนเอง

การทดลองด้วยตนเอง ไปสู่การสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนชอบใช้สามัญสำนึกจะมีความสุขที่สุดในการเรียน

บทบาทครู เป็นผู้ฝึก
วิธีการ อำนวยความสะดวก
นักเรียน ลองปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ขั้นปฏิบัติตามความคิดรวบยอด ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสะดักสะบวยและมีความสุขที่สุดในการเรียน ครูให้ผู้เรียนได้ลองทำโดยผ่านประสาทสัมผัส โดยครูเป็นผู้ฝึกและอำนวยความสะดวก เช่น การทดลอง การทำแบบฝึกหัดเพื่อพัฒนาความคิดและทักษะของตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสะดักสะบวยและมีความสุขที่สุดในการเรียนผู้เรียนจะปรับปรุงสิ่งที่ตนเองปฏิบัติด้วยวิธีการของตนเองและบูรณาการข้อมูลเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ดังแสดงในภาพประกอบ 9 (Morris ; & McCarthy. 1990 : 16-18)



ภาพประกอบ 9 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 3

4. เลี้ยวที่ 4 การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์

การทดลองด้วยตนเอง ไปสู่การได้รับประสบการณ์จริง ผู้เรียนของพลวัตจะมีความสุขที่สุดในการเรียนรู้

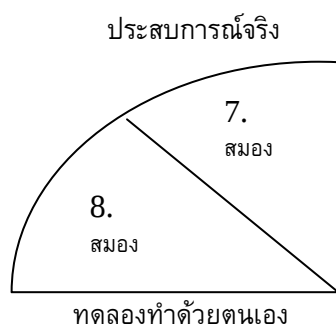
บทบาทครู เป็นผู้ประเมิน แก้ไขข้อบกพร่อง ผู้ร่วมเรียนรู้

วิธีการ ค้นพบด้วยตนเอง

นักเรียน ค้นพบด้วยตนเอง

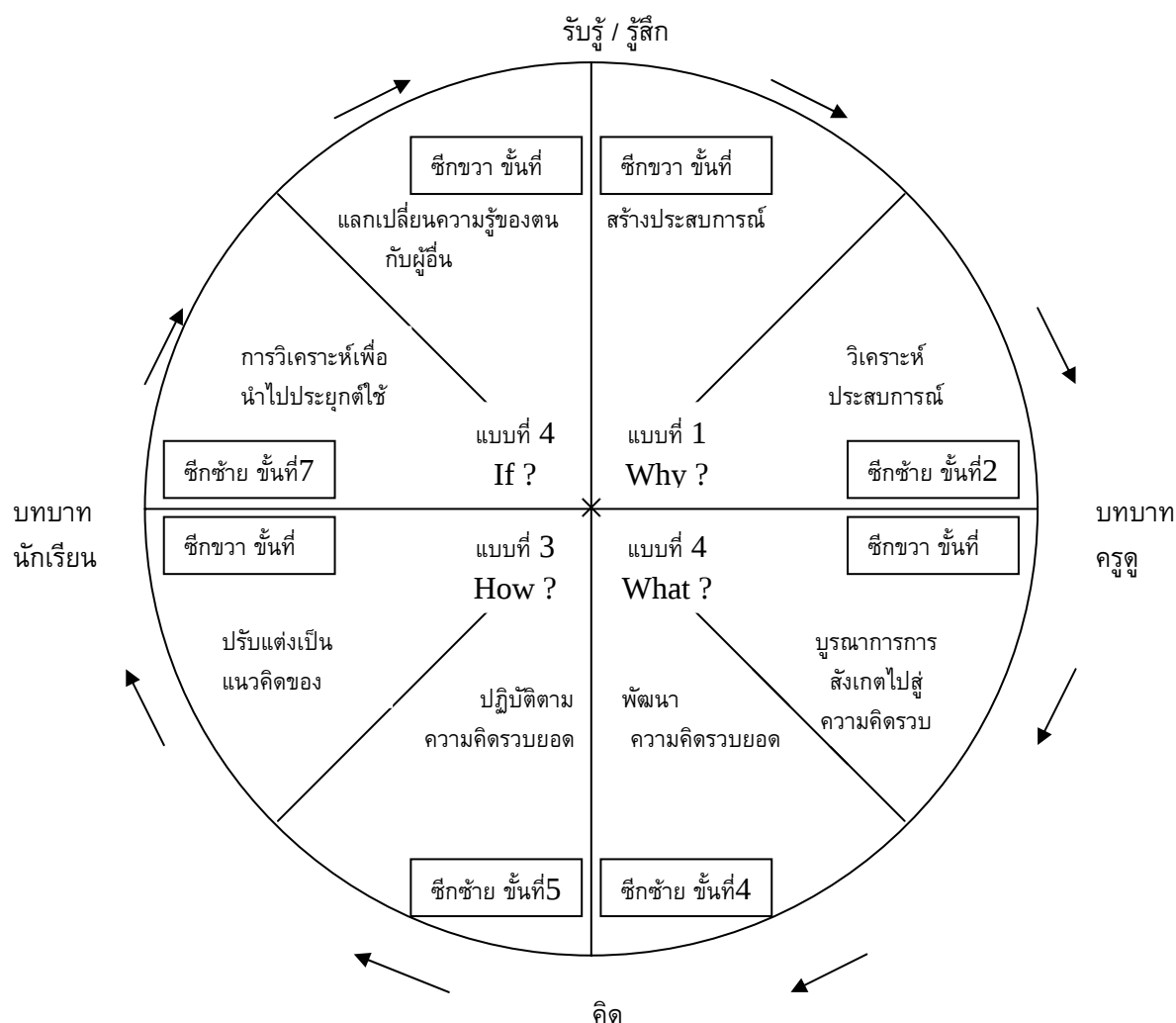
ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายมีความสุขสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน ผู้เรียนวิเคราะห์จากการเรียนรู้แล้วนำไปสู่การวางแผนเพื่อประยุกต์ใช้หรือดัดแปลงให้ดีขึ้น หรือกลั่นกรองนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น ผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกขวามีความสุขสบายและมีความสุขที่สุดในการเรียน จากการที่ได้ทักษะการคิดค้นด้วยตนเอง ผู้เรียนจะแบ่งปันสิ่งที่ได้เรียนรู้มากับผู้อื่น เป็นการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ดังแสดงในภาพประกอบ 10 (Morris ; & McCarthy. 1990 : 21-22)



ภาพประกอบ 10 รูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT เลี้ยวที่ 4

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทั้ง 8 ขั้นตอน สามารถเขียนสรุปดังแสดงในภาพประกอบ 11 (Morris ; & McCarthy. 1990 : 200)



ภาพประกอบ 11 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ตามแบบการเรียนรู้ และเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา

สรุปได้ว่า ลำดับขั้นตอนของการสอนแบบ 4 MAT มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์
- ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์
- ขั้นที่ 3 บูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด
- ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด
- ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด
- ขั้นที่ 6 การปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง
- ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องดำเนินไปตามวัฏจักรการเรียนรู้ตามลำดับขั้น ควบคู่กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพมากที่สุด

5.5 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 1-17) ได้เสนอชุดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2543 ซึ่งมีลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ดังนี้

1. ส่วนนำ อธิบายภาพรวมของชุดกิจกรรมที่ออกแบบโดย

ระบุกิจกรรมการเรียนรู้สู่ศักยภาพด้าน.....

ชั้นประถมศึกษาปีที่.....

เรื่อง.....

เขียนประเด็นสำคัญ ๆ จุดเน้นหรือลักษณะเฉพาะของชุดกิจกรรมการเรียนรู้สู่ศักยภาพของผู้เรียนอย่างไร

2. ผังการวิเคราะห์หมโนมติจากหลักสูตร

การเขียนผังมโนมติหรือ แผนี่ความคิด จะเป็นภาพสะท้อนการทำงานของสมองสองซีก คือ ขณะที่วิเคราะห์หลักสูตร สมองซีกซ้ายจะทำงาน และเมื่อนำมาเขียนเป็นแผนี่ความคิด สมองซีกขวาจะทำงาน เมื่อสมองทั้งสองซีกทำงานไปด้วยกันทำให้เกิดความสนุกและไม่เครียด

แผนี่ความคิดเป็นภาพรวมความคิดที่จะช่วยให้การวางแผน การเลือก การรวบรวมข้อมูล การคิด การแก้ปัญหา การกำหนดทิศทางชัดเจน การเรียนรู้ การศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรให้ได้แนวคิดหลัก (Main Concept) สำหรับผู้เรียน ลดเนื้อหาจากหลักสูตรที่อัดแน่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและติดตามสิ่งที่นำเสนอ สร้างความเชื่อมโยงกับแนวคิดหลัก และการเข้าถึงข้อสรุปเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การทำแผนี่ความคิดมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 วิเคราะห์หลักสูตรแล้วเขียนคำแนวคิดหลักหรือคำกุญแจ (Key Word) คำเชื่อมโยง และแนวคิดรองลงในตาราง

2.2 นำแนวคิดหลักแนวคิดรอง และคำเชื่อมโยงมาเขียนเป็นแผนี่ความคิดหรือผังมโนมติ เพื่อให้เห็นภาพรวมและความเชื่อมโยงกัน จะช่วยให้การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง ในลักษณะบูรณาการไม่แยกการเรียนรู้เป็นส่วนๆ

3. แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้

การเขียนแนวคิดสำคัญหรือแนวคิดของการเรียนรู้ ให้พิจารณาจากแผนี่ความคิดที่เป็นแนวคิดหลัก แล้วเขียนแสดงเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ชนิด ประเภท เหตุการณ์ สัญลักษณ์ การสรุปรวม โดยจะเขียนเป็นข้อๆ แสดงประเด็นหลักๆ หรือจะเขียนในลักษณะการบรรยาย

4. สารหลัก (ของกลุ่มประสบการณ์ / วิชาจากหลักสูตร)

ระบุเฉพาะประเด็นหลักๆและประเด็นรองที่เชื่อมโยงโดยเรียงลำดับกัน ซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์หลักสูตร

5. ตัวบ่งชี้ที่นำไปสู่ศักยภาพของนักเรียน

เขียนตัวบ่งชี้ในลักษณะของผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) 3 ด้าน คือ

5.1 ผลการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ (Subject Specific Outcomes) ซึ่งเป็นความคิดรวบยอดหรือแนวคิดหลัก

5.2 ทักษะที่ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนได้ (Personal Transfer Skills) การเขียนลักษณะที่สะท้อนการปฏิบัติ (Performance Objective)

5.3 ผลการเรียนรู้ทางวิชาการทั่วไป หรือเกณฑ์ (Generic Academic Outcome / Criteria) เช่น การใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ การวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสังเคราะห์ ความคิดจากข้อมูลข่าวสาร

6. สารของกิจกรรมการเรียนรู้

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ความสำคัญกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความคิด การเรียนรู้ที่มีความหมาย การเรียนรู้โดยการค้นพบ และการตรวจสอบการคิด และเกิดความรู้จากสาระหลักที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตร กิจกรรมที่นำมาออกแบบจะต้องเหมาะสมกับผู้เรียน ใกล้เคียงกับสภาพของผู้เรียน มีความยืดหยุ่นหลากหลาย โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 แบบ (4 MAT)

7. การประเมินผล

ระบบวิธีการประเมินว่าจะประเมินในช่วงเวลาใดพร้อมทั้งเครื่องมือ เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ และผู้สอนนำข้อมูลไปปรับปรุงการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยระบบวิธีการประเมินผลลงในตารางประเมินผล ซึ่ง วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543 : 17) ได้เสนอรูปแบบ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 รูปแบบประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ตัวบ่งชี้สู่ศักยภาพ	วิธีการ	เครื่องมือ	แหล่งข้อมูล
ระบุตัวบ่งชี้ที่สอดคล้องกับวิธีการประเมิน	1. การสังเกต 2. การซักถาม เป็นต้น	1. แบบสังเกตการทำงาน 2. คำถามที่กระตุ้นการคิด การค้นคว้า เป็นต้น	ระบุแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมผล เช่น ผลงานนักเรียน เป็นต้น

จากแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ ส่วนนำ ผังการวิเคราะห์หัตถ์โนมติกจากหลักสูตร แนวคิดสำคัญของการเรียนรู้ สารหลัก (ของกลุ่มประสบการณ์ / วิชาจากหลักสูตร) ตัวบ่งชี้ที่นำไปสู่ศักยภาพของนักเรียน สารของกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบเหล่านี้มาสร้างและปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สำหรับการศึกษาครั้งนี้

5.6 บทบาทของครูและนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

1. บทบาทของนักเรียน

บทบาทของนักเรียนเมื่อผ่านประสบการณ์ครบวงจรที่เป็นการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าตามธรรมชาติ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ ความรู้ และสามัญสำนึก ต่อจากนั้นยังได้สังเกต เผชิญ และการตอบสนอง ผู้เรียนจะนำไปพัฒนาความคิด พิสูจน์ทฤษฎี ทดลอง มาเป็นทฤษฎีของตนเอง นำมาเป็นความคิดรวบยอด และประสบการณ์ที่ได้รับมาประยุกต์กับประสบการณ์คล้ายคลึงกัน ทำให้เกิดการผสมผสานระหว่างประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่ทำให้ฉลาดขึ้น (ตรูเนตร อัสซสวัสดิ์. ม.ป.ป. : 26)

2. บทบาทของครู

แมคคาร์ธี (McCarthy) ได้แนะแนวทางในการสอนว่า ครูจะต้องเตรียมตัวสร้างสรรค์ประสบการณ์

ของตนเองก่อนที่จะนำไปสู่การอภิปรายในสัปดาห์แรกของการสอน ต่อจากนั้นครูจะต้องป้อนข้อมูลในสัปดาห์ที่สอง ส่วนในสัปดาห์ที่สามครูเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะช่วยฝึกฝนในส่วนที่จำเป็นต้องเรียนรู้ และในสัปดาห์สุดท้ายครูจะต้องเป็นผู้ซ่อมเสริม สนับสนุน และเป็นแหล่งข้อมูลให้นักเรียนได้ค้นพบด้วยตนเองจากการเรียนรู้

นอกจากนี้มอร์ริส และแมคคาร์ธี (Morris ; & McCarthy. 1990 : 3) กล่าวว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ครูต้องเปลี่ยนแปลงเจตคติที่สำคัญเกี่ยวกับการสอนดังนี้

1. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกัน
2. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ถือว่าภารกิจสำคัญของครูคือ การสร้างแรงจูงใจ
3. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่นำแนวคิดเล็กๆน้อยๆมาเป็นพื้นฐานในการสอน
4. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่สามารถฝึกทักษะเกี่ยวกับการสอนแนวคิดและมีประโยชน์ในปัจจุบันได้

ปัจจุบันได้

5. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่นำผู้เรียนไปสู่ความสุขจากการค้นพบด้วยตนเอง
6. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่กระตุ้นส่งเสริมการสอนให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ โดยใช้เทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา

4 แบบ โดยใช้เทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา

7. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ไม่เพียงแต่ให้เกียรติ แต่ยังคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนอีกด้วย

ด้วย

สรุปได้ว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ครูจะต้องเปลี่ยนแปลงเจตคติในการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้แล้วสร้างสรรค์ประสบการณ์ โดยคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน ด้วยการสร้างแรงจูงใจ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเองตามแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด และผู้เรียนสามารถนำประโยชน์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสูงสุด

5.7 ข้อควรคำนึงถึงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

มอร์ริส และแมคคาร์ธี (Morris ; & McCarthy. 1990 : 2) กล่าวว่า การสอนวิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ โดยใช้เทคนิคพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา ต้องคำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้แต่ละแบบใน 4 แบบ ที่ผู้เรียนจะสะดวกสบายและประสบความสำเร็จมากที่สุด ดังนี้

1. ผู้เรียนที่ชอบจินตนาการจะอยู่ในสัปดาห์ที่ 1 คือชอบเรียนจากการรับรู้ การรู้สึก และการสังเกตดู
2. ผู้เรียนที่ชอบวิเคราะห์หาเหตุผลจะอยู่ในสัปดาห์ที่ 2 คือ ชอบเรียนรู้ด้วยวิธีการผสมผสานการคิดไตร่ตรองกับการเฝ้าดู
3. ผู้เรียนที่ชอบใช้สามัญสำนึกจะอยู่ในสัปดาห์ที่ 3 คือ ชอบที่จะคิดไตร่ตรองแล้วลงมือทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ใช้ประสาทสัมผัส
4. ผู้เรียนที่ชอบคิดชอบทำสิ่งใหม่ๆจะอยู่ในสัปดาห์ที่ 4 คือ ชอบเรียนรู้ด้วยการสัมผัสและคิดหาแนวทางใหม่ๆจากการค้นพบด้วยตนเอง

นอกจากนี้มอร์ริส และแมคคาร์ธี (Morris ; & McCarthy. 1990 : 186) ได้เสนอข้อคิดสำคัญที่ครูควรคำนึงที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ดังนี้

1. ไม่มีรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีที่สุด เพราะแต่ละแบบมีความแตกต่างกัน
2. ไม่มีวิธีการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นหรือตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้อย่างเพียงพอ
3. ต้องศึกษาและเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ การทำงานของสมอง และหาสิ่งที่ดีที่สุดในการสอน
4. ต้องการให้สอนกระบวนการคิด ต้องให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาที่เป็นการวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง และกระบวนการคิด

5. ต้องการให้มีโครงการพัฒนาครูระยะยาว ให้มีความสามารถและมีคุณภาพ
6. ผลสรุปสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอน ช่วยทำให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ระดับสูงง่ายขึ้น สะดวกขึ้น และมีความสุขในการเรียนรู้

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ครูควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน และต้องหาวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนทั้ง 4 แบบได้บรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้ให้มากที่สุด โดยครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และกิจกรรมนั้นต้องดีเพื่อเน้นการพัฒนาสมองและกระบวนการคิด เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุขมากที่สุด

5.8 ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

แมคคาร์ธี (ตรูเนตร อัสซสวัสดิ์. ม.ป.ป. : 29 ; อ้างอิงจาก McCarthy. 1990 : 9) ได้กล่าวถึงการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT จะเกิดประโยชน์ดังนี้

1. สามารถปลูกฝังความรักซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน
2. สามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยากให้เป็นง่ายได้
3. ช่วยให้นักเรียนมั่นใจในตนเองว่า
 - สิ่งที่เป็นไปไม่ได้ย่อมเป็นไปได้
 - สามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆในโลกของเราได้
4. ทำให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน เพราะครูต้องสอนให้นักเรียนรู้จักยกย่องคุณงามความดี และช่วยผสมผสานสิ่งทั้งปวงที่อยู่ในปัจจุบัน อดีต และอนาคตให้เข้ากันได้ดี

นอกจากนี้เหมวรรณ ชันมณี (2543 : 28) ได้สรุปประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบโพร์แมท ซิสเต็มไว้ดังนี้

ประโยชน์ต่อนักเรียน

1. นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง
2. นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้ในวิชาต่างๆมาใช้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์
3. นักเรียนได้เรียนรู้โดยการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิม ทำให้การเรียนรู้มีความหมายต่อนักเรียน

4. ส่งเสริมให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งที่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานกลุ่ม การอภิปราย และการประยุกต์ความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์

5. นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
6. นักเรียนได้นำเสนอความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย
7. นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆอย่างลึกซึ้ง ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

9. นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น

10. นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ต่อครู

1. ทำให้ครูได้คำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างของนักเรียนแต่ละคนและยอมรับความแตกต่างเหล่านั้นของนักเรียน

2. ส่งเสริมให้ครูเล็งเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นแทนที่จะคำนึงถึงการ

ควบคุมพฤติกรรมต่างๆของนักเรียน

3. ครูมีความสุขในการสอน

4. ครูได้สร้างแผนการสอนอย่างสร้างสรรค์บนพื้นฐานของการคิดวิเคราะห์

5. ช่วยให้ครูได้เตรียมการสอนที่มีคุณภาพ เนื่องจากก่อนที่จะให้นักเรียนเข้าใจความคิดรวบยอดของสิ่งที่เรียน ครูจะต้องเข้าใจความคิดรวบยอดเหล่านั้นอย่างลึกซึ้งก่อน แล้วเตรียมการสอนที่จะนำไปสู่การสร้างความคิดรวบยอดเหล่านั้น

ประโยชน์ต่อผู้ปกครอง

1. ผู้ปกครองได้เรียนรู้ที่จะยอมรับความแตกต่างของเด็กแต่ละคน

2. ส่งเสริมให้ผู้ปกครองเข้าใจและมีความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการเรียนรู้ของบุตรหลาน

3. ผู้ปกครองเข้าใจธรรมชาติของการเรียนรู้และเข้าใจวิธีการสอนที่ใช้ในโรงเรียน และมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

4. ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้ปกครองกับครูในโรงเรียนเพื่อร่วมมือส่งเสริมการเรียนรู้ของบุตรหลาน

ประโยชน์ต่อโรงเรียน

1. สร้างสรรค์บรรยากาศในการเรียนแบบร่วมมือให้เกิดขึ้นภายในโรงเรียน

2. โรงเรียนมีโอกาสนในการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

3. โรงเรียนได้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนรู้วิธีการในการแสวงหามากกว่าการบอกเนื้อหาโดยตรง

4. โรงเรียนได้เชื่อมความสัมพันธ์กับชุมชนอย่างกว้างขวาง

5. มีการใช้เทคนิคการประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสม

6. โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนได้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนแบบ 4 MAT มีประโยชน์ต่อนักเรียน ผู้ปกครอง ครู และโรงเรียนหลายประการ โดยประโยชน์เหล่านี้สามารถทำให้การจัดการศึกษาของชาติได้พัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามเป้าหมายของพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความสำเร็จให้กับประเทศชาติต่อไป

5.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนแบบ 4 MAT

4.9.1 งานวิจัยต่างประเทศ

แมคคาร์ธี (McCarthy. 1985 : 61-68) ได้ศึกษาระบบ 4 MAT ในการฝึกคณะครูให้พัฒนามากขึ้นจากการใช้ระบบ 4 MAT ในการปรับแผนการสอนให้เหมาะกับนักเรียน และแนะนำแนวทางสำหรับรับคณะครูในการใช้ ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำ 7 ประการ ในการพัฒนาผู้ใช้ระบบนี้

ดิวเยอร์ (Dwyer. 1993 : 15) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนด้วยระบบ 4 MAT ในการสอนเพื่อสร้างแรงจูงใจในการพูด ในหลักสูตรพื้นฐานทางภาษา แผนการสอนของระบบ 4 MAT (8 ขั้นตอนการสอนสำหรับนักเรียน 4 แบบ และผู้เรียนที่ถนัดการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายและซีกขวา) สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแบบต่างๆ แต่ละขั้นใน 8 ขั้นให้ความสำคัญกับผู้เรียน และใช้กระบวนการถนัดสมองซีกซ้ายและซีกขวา การใช้ระบบพัฒนาแผนการสอนของครูในหน่วยการเรียนรู้ พบว่า ความสนใจและผลงานของนักเรียนทั้งหมดดีขึ้น สามารถดึงความสนใจในการพูดด้วยระบบที่จัดเตรียมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการฝึกหัดที่เหมาะสม ได้แสดงความคิดใหม่ๆ ได้กระทำและเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมร่วมกับนักเรียนคนอื่นๆ

สกอตต์ (Scott. 1994 : 16) ได้ศึกษารูปแบบของ 4 MAT อย่างจริงจัง ว่าเป็นรูปแบบการสอน ที่มี 8 ขั้นตอนเนื่อง ตามพื้นฐาน 2 ทฤษฎี คือรูปแบบของผู้เรียน 4 แบบของคอลบ์ (Kolb) และแนวคิดเกี่ยวกับ ซิกสมองซึ่งพัฒนาโดยแมคคาร์ธี (McCarthy. 1987) ได้สรุปเป็นวัฏจักรการเรียนรู้และรวม 8 กิจกรรมบรรจุ เข้ากับผู้เรียน 4 แบบ ด้วยการใช้สมองซีกซ้ายและซีกขวา บทเรียนเน้นแบบของผู้เรียน การหมุนรอบระหว่าง กิจกรรมสมองซีกซ้ายและซีกขวา และมีการจัดเวลาปรับเข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งหมดของสมอง ผลการวิจัย เกี่ยวกับ 4 MAT สรุปได้ว่า สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบการสอน และการพัฒนาผู้ที่ เกี่ยวข้อง ซึ่งทฤษฎีนี้มีความเชื่อมั่นและถูกต้อง ไม่มีการวิจารณ์ใดๆเกี่ยวกับรูปแบบการสอนแบบ 4 MAT นักวิชาการได้วิจัยและได้ชี้แนะเกี่ยวกับรูปแบบการสอนแบบ 4 MAT ว่าการพัฒนาหน่วยการสอนจะให้ผู้ ใช้ สืบสมมากกว่าที่จะไม่สืบสม และสามารถนำไปใช้ฝึกในชั้นมัธยมศึกษาดีกว่าประถมศึกษา และใช้ในโรงเรียน ที่อยู่ในเมืองดีกว่าโรงเรียนที่อยู่นอกเมือง

แมคคาร์ธี (McCarthy. 1997 : 46-51) ได้ศึกษาผู้เรียน 4 แบบ กับรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งมีลักษณะพิเศษ คือ ผู้เรียนแต่ละคนสามารถนำไปใช้ได้ในห้องเรียน ขณะเดียวกันจะช่วยให้ผู้เรียน ทั้งหมดพัฒนาขึ้น โดยเมื่อเข้าสู่วัฏจักรการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความหมายและเป็นไปตาม ธรรมชาติจากความรู้สึกไปถึงความคิดไตร่ตรอง และสุดท้ายสู่การกระทำ ครูไม่ต้องแบ่งผู้เรียนเป็นแบบต่างๆ แต่ช่วยให้พวกเขาทำงานอย่างสมดุลและสมบูรณ์

คาปาลัน (Kaplan. 1998 : 83-92) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT เพื่อ พัฒนาการเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ โดยมีความเชื่อมั่นในการพัฒนาการเป็นผู้นำของนักเรียนในโรงเรียน อนาคต สิ่งที่ครูคาดหวังคือ ให้ผู้เรียนมีความเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่ผู้ใช้มีความเป็นมิตรและมีโครงสร้างพื้นฐานในการวิจัยเพื่อออกแบบหลักการปฏิบัติที่มีอำนาจการ ทำงานในห้องปฏิบัติการเพื่อพัฒนาพฤติกรรมผู้นำท่ามกลางเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญ

4.9.2 งานวิจัยในประเทศ

ตรุนตร อชชสวัสดิ์ (2542 : 79) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิด แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม จำนวน 2 ห้องเรียนห้องเรียนละ 35 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม การสอนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิริวรรณ ตะรุสานนท์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคม โดยการจัดกิจกรรมการสอน 4 MAT กับ การจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนพระหฤทัยคอนเวนต์ (หญิง) จำนวน 2 ห้องเรียนละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมและความสามารถในการคิด แก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการสอน 4 MAT กับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการ สอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เหมวรรณ ชนมณี (2543 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนการสอนแบบโพรมีทซิสเต็ม โรงเรียนประชา นิเวศน์ จำนวน 2 กลุ่มละ 51 คน ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้การเรียนการสอนแบบโพรมีทซิสเต็ม มี

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เพิ่มขึ้นกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดวงหทัย แสงวิริยะ (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการไม่แตกต่างกัน ความรับผิดชอบต่อการเรียน และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT กับที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการแตกต่างกัน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งคำนึงถึงแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน 4 แบบกับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาผู้เรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเรียนและส่งเสริมคุณลักษณะที่ดีให้ผู้เรียนได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้วิจัยดำเนินการค้นคว้าวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 60 คน ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดนักเรียนเข้าชั้นโดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือความสามารถทางการเรียนในแต่ละห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียนมีนักเรียนจำนวน 30 คน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีจับฉลาก 1 ห้องเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม
 - 1.2 ชุดกิจกรรมแบ่งเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ
 - 1.2.1 การเขียนคำ
 - 1.2.2 การเขียนประโยค
 - 1.2.3 การเขียนเรื่อง
2. แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้
 - 1.1 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 และสาระการเรียนรู้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 เกี่ยวกับการเขียน จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและจุดประสงค์

1.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างเป็นชุดกิจกรรมจากตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาไทยที่พัฒนาความสามารถทางการเขียน

1.3 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และความสามารถทางการเขียน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อความสามารถทางการเขียน

1.4 เลือกคำศัพท์ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะต้องเรียนแล้วแบ่งประเภทของคำศัพท์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.5 กำหนดหมวดหมู่และเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแบ่งตามลำดับขั้นของการฝึกความสามารถทางการเขียนจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 4 ชุดกิจกรรม รวม 12 ชุดกิจกรรม ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การเขียนคำ

- ชุดกิจกรรมที่ 1 การเขียนคำนาม
- ชุดกิจกรรมที่ 2 การเขียนคำที่สะกดตามมาตราตัวสะกด
- ชุดกิจกรรมที่ 3 การเขียนคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด
- ชุดกิจกรรมที่ 4 การเขียนคำที่มีตัวการันต์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การเขียนประโยค

- ชุดกิจกรรมที่ 5 ส่วนประกอบของประโยค
- ชุดกิจกรรมที่ 6 ชนิดของประโยค
- ชุดกิจกรรมที่ 7 ส่วนขยายของคำ
- ชุดกิจกรรมที่ 8 การเขียนประโยค

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การเขียนเรื่อง

- ชุดกิจกรรมที่ 9 การเขียนเรียบเรียงประโยค
- ชุดกิจกรรมที่ 10 การใช้ภาษาเขียน
- ชุดกิจกรรมที่ 11 การเขียนบันทึก
- ชุดกิจกรรมที่ 12 การเขียนเรื่องจากภาพ

1.6 สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยชุดกิจกรรมย่อยจำนวนทั้งสิ้น 12 ชุดกิจกรรม กิจกรรมละ 1 ชั่วโมง รวมเวลา 12 ชั่วโมง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง ภายใต้การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ใช้ลำดับขั้นการสอนแบบ 4 MAT ของแมคคาร์ธี ซึ่งมี 8 ขั้น และได้ประยุกต์รูปแบบการเขียนแผนการสอนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ของ วิชัย วงษ์ใหญ่.2543 : 1-17 ประกอบด้วย

1. ส่วนนำ
2. สารสำคัญ
3. ผังการวิเคราะห์เนื้อหา
4. จุดประสงค์การเรียนรู้
5. สารการเรียนรู้

6. สื่อการเรียนรู้

7. กิจกรรมการเรียนรู้ มีลำดับขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

7.1 แบบ Why สร้างประสบการณ์เฉพาะผู้เรียน

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา)

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย)

7.2 แบบ What พัฒนาความคิดรวบยอดของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 บูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด (สมองซีกขวา)

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)

7.3 แบบ How การปฏิบัติและการพัฒนาแนวคิดออกมาเป็นการกระทำ

ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย)

ขั้นที่ 6 ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตน (สมองซีกขวา)

7.4 แบบ If การบูรณาการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย)

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนกับผู้อื่น (สมองซีกขวา)

8. การประเมินผล

1.7 นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้น เสนอต่อประธาน กรรมการควบคุมปริญญาพันธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้

1.8 นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนกลุ่มวิชาภาษาไทย และมีประสบการณ์ด้านการสอนวิชาภาษาไทยไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สมหมาย ปะบุตร อาจารย์โรงเรียนประถมสาริตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, อาจารย์เยาวนารถ โพธิ์มี และ อาจารย์วีณา วงศ์ศรีเผือก อาจารย์โรงเรียนสาริตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เพื่อตรวจพิจารณาความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา และวิธีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการพิจารณา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1.8.1 ให้มีการปรับกิจกรรมให้มีความหลากหลาย เช่น ให้นำเกม เพลง และนิทานมาประกอบการสอนเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

1.8.2 ปรับด้านภาษาให้นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย

1.8.3 ปรับด้านรูปภาพที่ใช้ประกอบในใบงานให้เป็นลักษณะการ์ตูน

1.8.4 ปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับเวลาโดยคำนึงถึงศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

1.9 ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.10 นำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

ครั้งที่ 1 ขั้นทดลองรายบุคคล โดยนำชุดกิจกรรมที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองกับนักเรียน 1 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับภาษา แนวการจัดกิจกรรม ความยากง่าย ความเป็นไปได้ของเวลาที่ใช้ และความเหมาะสมของกิจกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต การสัมภาษณ์ ผู้เรียน ตลอดจนดูจากการทำใบงาน พบว่า เวลาในการจัดกิจกรรมไม่เพียงพอ และข้อคำถาม

บางส่วนยังยากต่อการเข้าใจอีกทั้ง รูปแบบของใบงานยังไม่น่าสนใจมากนัก ผู้วิจัยนำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไข

ครั้งที่ 2 ขั้นทดลองกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยนำชุดกิจกรรมที่ผ่านการทดลองในขั้นที่ 1 ไปทดลองกับ นักเรียน 10 คน โดยมีระดับความรู้ความสามารถ เก่ง กลาง และอ่อน ดังนี้ เก่ง 3 คน กลาง 4 คน และอ่อน 3 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับภาษา แนวการจัดกิจกรรม ความยากง่าย ความเป็นไปได้ของเวลาที่ใช้ และความเหมาะสมของกิจกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต การสัมภาษณ์ผู้เรียน ตลอดจนดูจากการทำใบงาน พบว่า หลังจากปรับปรุงแก้ไขในครั้งที่ 1 นักเรียนในกลุ่มอ่อนยังไม่เข้าใจข้อคำถาม และทำใบงานได้ไม่ดีนัก ขณะเดียวกันนักเรียนกลุ่มเก่งสามารถทำคะแนนได้ค่อนข้างดี แต่นักเรียนส่วนใหญ่ยังชอบที่จะให้มีลวดลายหรือการ์ตูนในใบงานเพื่อเพิ่มสีสันและความน่าสนใจ ผู้วิจัยนำข้อบกพร่องและข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

ครั้งที่ 3 ขั้นทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยนำชุดกิจกรรมที่ได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากขั้นทดลองกลุ่มเล็ก ไปทดลองใช้กับนักเรียน โดยผู้วิจัยสุ่มเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากโรงเรียนอนุบาลทองผาภูมิ มา 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ที่มีความรู้ความสามารถ เก่ง กลาง และอ่อนคละกัน ผู้วิจัยใช้เวลาในการประสิทธิภาพขั้นนี้ 15 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนอย่างเต็มรูปแบบและได้ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม 82.81/82.35

2. แบบทดสอบความสามารถทางการเขียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ต่อไปนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล กลุ่มทักษะ วิชาภาษาไทยระดับประถมศึกษา และการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน

2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้ วิชาภาษาไทย จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และ หนังสือแบบเรียนภาษาไทย คู่มือครูภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2.3 สร้างแบบทดสอบความสามารถทางการเขียน เป็นแบบอัตนัย จำนวน 6 ฉบับ ฉบับละ 3 ตอน และมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเขียนคำ จำนวน 20 คำ คะแนนเต็ม 20 คะแนน
ให้คะแนนคำที่เขียนได้ถูกต้อง คำละ 1 คะแนน คำที่เขียนผิดได้ 0 คะแนน

ตอนที่ 2 การเขียนประโยค จำนวน 6 ประโยค คะแนนเต็ม 24 คะแนน
ให้คะแนนประโยคที่นักเรียนเขียนได้ถูกต้องตามหลักภาษาและได้ความหมายสอดคล้องกับเรื่องในรูปภาพที่กำหนดให้ มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้ (ใบงาน)

ประโยคสองส่วน ให้ 0.25 คะแนน

ตัวอย่าง - นก บิน
- น้อง นอน

ประโยคสองส่วนขยาย ให้ 0.5 คะแนน

ตัวอย่าง - นกแก้ว บิน
- น้องสาว นอน

ประโยคสามส่วน ให้ 0.75 คะแนน

ตัวอย่าง - แม่ ชื้อ เสื้อ

- พี่ ขั้ว รถ

ประโยคสามส่วนขยาย ให้ 1 คะแนน

ตัวอย่าง - แม่ ชื่อ เสือสีแดง

- พี่ ขั้ว รถบรรทุก

หมายเหตุ ถ้านักเรียนเขียนประโยคไม่สอดคล้องกับภาพ 0 คะแนน และในการตรวจ ของข้อสอบ ปรับเปลี่ยนเกณฑ์การให้คะแนนใหม่ ดังนี้

ประโยคสองส่วน ให้ 1 คะแนน

ประโยคสองส่วนขยาย ให้ 2 คะแนน

ประโยคสามส่วน ให้ 3 คะแนน

ประโยคสามส่วนขยาย ให้ 4 คะแนน

ตอนที่ 3 การเขียนเรื่อง

จำนวน 1 เรื่อง

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ให้คะแนนการเขียนเรื่อง ดังนี้

1. รูปแบบการเขียนเรื่อง คะแนนเต็ม 1 คะแนน
 - 1.1 มีชื่อเรื่อง 1 คะแนน
 - 1.2 ไม่มีชื่อเรื่อง 0 คะแนน
 2. เนื้อหา คะแนนเต็ม 4 คะแนน
 - 2.1 การลำดับความ 2 คะแนน
 - ลำดับข้อความสอดคล้องสัมพันธ์กันตลอดเรื่อง 2 คะแนน
 - ลำดับข้อความขาดความต่อเนื่อง 1 คะแนน
 - สับสน จับใจความไม่ได้ 0 คะแนน
 - 2.2 ความสมบูรณ์ของการเขียนจากภาพ
 - เขียนถึงสิ่งที่ปรากฏในภาพ สื่อความหมายชัดเจนตลอดเรื่อง 2 คะแนน
 - เขียนถึงสิ่งที่ปรากฏในภาพ แต่สื่อความไม่ชัดเจน 1 คะแนน
 - ไม่เขียนถึงสิ่งที่ปรากฏในภาพ ไม่สามารถสื่อความหมายได้ 0 คะแนน
 3. การใช้ภาษา คะแนนเต็ม 4 คะแนน
 - 3.1 การใช้ภาษา 2 คะแนน
 - ใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายได้ชัดเจนตลอดเรื่อง 2 คะแนน
 - ใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายได้ชัดเจนประมาณ 1 ใน 2 ของเรื่อง 1 คะแนน
 - ใช้ภาษาไม่เหมาะสมสื่อความหมายไม่ชัดเจน 0 คะแนน
 - 3.2 การเขียนสะกดคำ 2 คะแนน
 - เขียนสะกดถูกต้องทั้งหมด 2 คะแนน
 - เขียนสะกดผิดไม่เกิน 1-3 คำ 1 คะแนน
 - เขียนสะกดผิดมากกว่า 4 คำขึ้นไป 0 คะแนน
- หมายเหตุ - การนับคำผิดไม่นับคำซ้ำ
- คำที่ถูกแต่ใส่วรรณยุกต์ผิดตำแหน่งให้นับเป็นคำผิด
4. กลไกประกอบการเขียนอื่นๆ คะแนนเต็ม 1 คะแนน

4.1 ลายมือชัดเจน และเว้นวรรคตอนถูกต้อง 1 คะแนน

4.2 ลายมือไม่ชัดเจนและไม่เว้นวรรคตอน 0 คะแนน

2.4 นำแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนเสนอประธาน กรรมการควบคุมปริญญา นิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องของภาษา ความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และพิจารณาภาษาที่ใช้ในคำสั่ง ผลการพิจารณา มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ ให้มีการปรับด้านข้อคำถาม ความถูกต้องและความเหมาะสมของคำและภาพที่ใช้ประกอบให้นักเรียนเขียนประโยคและเขียนเรื่อง และให้ปรับด้านรูปภาพที่ใช้ประกอบในแบบทดสอบให้เป็นลักษณะการตูน

2.5 หลังจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของข้อคำถาม ความถูกต้องและความเหมาะสมของคำ ประโยค จากนั้น นำข้อสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนนเพื่อป้องกันความผิดพลาดซึ่งมักจะเกิดขึ้น คือ ความคลาดเคลื่อนจากการให้คะแนน ผู้วิจัย จึงสุ่มเลือกข้อสอบ จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การเขียนคำ ตอนที่ 2 การเขียนประโยค และตอนที่ 3 การเขียนเรื่อง ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลทองผาภูมิ จำนวน 30 คน เพื่อมาตรวจหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ตรวจให้คะแนน โดยนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product – Moment Coefficient Correlation) ซึ่งค่าที่ได้จะเป็นค่าความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนนเท่ากับ 0.87 แสดงว่า ผู้ตรวจทั้ง 2 คน ให้คะแนนสอดคล้องกัน มีค่าความเชื่อมั่นสามารถตรวจให้คะแนนแบบวัดความสามารถทางการเขียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนได้

หลังจากเสร็จสิ้นการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อบกพร่องต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง เพื่อให้เครื่องมือมีความสมบูรณ์มากที่สุด ก่อนนำไปดำเนินการทดลอง

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pre-test – Post-test Design) ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

เมื่อ X แทน ความสามารถทางการเขียนโดยใช้ชุดกิจกรรม
 T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน
 T₂ แทน การทดสอบหลังเรียน
 E แทน กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม
 R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม

2. การดำเนินการวิจัย กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 ขั้นตอนเตรียมการ

2.1.1 ดำเนินการติดต่อผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนกลุ่มวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลอง

2.1.2 จัดตารางเวลาในการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โดยจัดการทดลองในช่วงเวลาเดียวกัน และทำการทดลองทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง

2.1.3 จัดหาและผลิตสื่อที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 ขั้นตอนทดลอง

2.2.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างและหาประสิทธิภาพแล้ว ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที บันทึกผลสอบที่ได้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2.2.2 ผู้วิจัยสอนกลุ่มทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ศึกษาความสามารถทางการเขียนแบบ 4 MAT จำนวน 12 ชุดกิจกรรม กิจกรรมละ 1 ชั่วโมง ดังตาราง 4

ตาราง 4 การกำหนดการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่ศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย แบบ 4 MAT

สัปดาห์	วันที่	เวลา	หน่วยการเรียนรู้	ชุดกิจกรรม
1	27 กุมภาพันธ์ - 3 มีนาคม 2549	9.30 – 10.30น.	1. การเขียนคำ	1. การเขียนคำนาม 2. การเขียนคำที่สะกดตามมาตราตัวสะกด 3. การเขียนคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด 4. การเขียนคำที่มีตัวการ์นต์
2	6 -9 มีนาคม 2549	9.30 – 10.30น.	2. การเขียนประโยค	5. ส่วนประกอบของประโยค 6. ชนิดของประโยค 7. ส่วนขยายของคำ 8. การเขียนประโยค
3	13-17 มีนาคม 2549	9.30 – 10.30น.	3. การเขียนเรื่อง	9. การเขียนเรียบเรียงประโยค 10. การใช้ภาษาเขียน 11. การเขียนบันทึก 12. การเขียนเรื่องจากภาพ

2.2.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนมาทำการทดสอบหลังการเรียน (Posttest) กับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นข้อสอบฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

2.2.4 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนก่อนเรียนและหลังเรียน มาเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ $t - test$ (Dependent Sample)

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ผู้วิจัยใช้สูตรหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย (E1/E2) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยจากการทำใบงานนำมารวมกัน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนน ทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนจากการทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน ด้วยแบบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 80 คะแนนทั้งหมด

2. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานในการทดสอบพัฒนาการของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ $t - test$ for dependent

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนน ($\bar{X}$)

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

2.1 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ใช้สูตร E1 / E2

2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางการเขียนก่อนเรียนกับหลังเรียน ใช้

$t - test$ for dependent

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

E1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละจากการทำใบงานประกอบการเรียนระหว่างเรียน
E2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม) คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน
N	แทน	จำนวนนักเรียน
x	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา t – distribution

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
E1	120	99.37	5.36	82.81
E2	54	44.47	4.53	82.35

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 99.37 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.81 และการทดสอบวัดความสามารถทางการเขียนภาษาไทยหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มี คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 44.47 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.35 ดังนั้น

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.81 / 82.35

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ดังแสดงในตาราง 6 - 9

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยรวม

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดสอบก่อนเรียน	30	21.30	8.17	22.45**
ทดสอบหลังเรียน	30	44.47	4.53	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 พบว่า ความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้านการเขียนคำ

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดสอบก่อนเรียน	30	7.97	1.64	36.78**
ทดสอบหลังเรียน	30	16.27	2.16	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่าความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ด้านการเขียนคำ ของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้านการเขียนประโยค

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดสอบก่อนเรียน	30	8.67	2.87	15.58**
ทดสอบหลังเรียน	30	20.13	5.05	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 8 พบว่าความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ด้านการเขียนประโยค ของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้านการเขียนเรื่อง

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดสอบก่อนเรียน	30	4.67	1.30	13.50**
ทดสอบหลังเรียน	30	8.07	0.79	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 9 พบว่าความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ด้านการเขียนเรื่อง ของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่ศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 60 คน ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดนักเรียนเข้าชั้นโดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือความสามารถทางการเรียนในแต่ละห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 ของโรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียนมีนักเรียนจำนวน 30 คน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีจับฉลาก 1 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 12 ชุดกิจกรรม กิจกรรมละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง โดยมีประสิทธิภาพ 82.81/82.35
2. แบบทดสอบความสามารถทางการเขียนภาษาไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One – Group Pre-test – Post-test Design)

2. ขั้นทดลอง

2.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางการเขียนที่ผู้วิจัยสร้างและหาประสิทธิภาพแล้ว บันทึกผลสอบที่ได้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2.2 ผู้วิจัยสอนกลุ่มทดลองด้วยชุดกิจกรรมที่พัฒนาความสามารถทางการเขียน แบบ 4 MAT จำนวน 12 ชุดกิจกรรม กิจกรรมละ 1 ชั่วโมง

2.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนมาทำการทดสอบหลังการเรียน (Posttest) กับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นข้อสอบฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

2.4 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบความสามารถทางการเขียนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ $t - test$ for Dependent

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) กับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)

2. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 โดยใช้สถิติ $t - test$ for dependent

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.81/82.35 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาความสามารถทางการเขียนภาษาไทยแยกออกเป็นรายด้าน พบว่าความสามารถด้านการเขียนคำ ด้านการเขียนประโยค และด้านการเขียนเรื่องของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกด้าน

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมแบบ 4 MAT

จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสามารถทางการเขียนภาษาไทยสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยขออภิปรายผล ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.81 / 82.35 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนุชลดา ส่องแสง (2540 : 73) จิตทิร ทองสุข (2541 : บทคัดย่อ) นุชนารถ ภูเจริญ (2547 : 86) และสบาเรตดา (Sbarratt. 1975 : 1280-A) ที่ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยะพงษ์ สุริยะพรหม (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่องป่าชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้แบบองค์รวม อย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 84.02 / 81.14 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เพื่อศึกษาความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบ โดยผ่านการปรับปรุงแก้ไขหลายขั้นตอนก่อนที่จะนำไปทดลองใช้จริง อีกทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติจริง และคำนึงถึงการพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล อันส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถเต็มตามศักยภาพของตน ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ยังเป็นกิจกรรมที่สามารถสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนได้คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียน 4 กลุ่มดังนั้นนักเรียนจึงได้เรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งแต่ละบุคคลมีความสามารถ หรือความเก่งที่แตกต่างกันมีรูปแบบการพัฒนาหรือการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน จึงส่งผลต่อการเสริมสร้างพัฒนาความสามารถหรือศักยภาพของแต่ละบุคคลให้แตกต่างกัน (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543 : 4 ; อ้างอิงจาก Howard. 1999) เมื่อนักเรียนได้เรียนตามความสนใจ ความถนัด ความต้องการ และแบบการเรียนรู้ของตนเอง จะพัฒนาทักษะทางสังคม และจริยธรรมของนักเรียนได้อีกด้วย

2. ความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาความสามารถทางการเขียนภาษาไทยแยกออกเป็นรายด้านพบว่า ความสามารถด้านการเขียนคำ ด้านการเขียนประโยค และด้านการเขียนเรื่องของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกด้าน เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของตรุเนตร อัศวสวัสดิ์ (2542 : 79) ดวงหทัย แสงวิริยะ (2544 : บทคัดย่อ)สมหมาย ปะบุตร (2546 : บทคัดย่อ) สุภณี ธรรมปิติ (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเขียนคำ การเขียนประโยค และการเขียนเรื่อง ผู้วิจัยได้จัดให้มีการแข่งขันและให้รางวัลแก่นักเรียนที่สามารถทำคะแนนได้ดีของแต่ละชุดกิจกรรม จึงเป็นแรงจูงใจโดยการวางเงื่อนไขให้มีการแข่งขัน เมื่อประสบความสำเร็จจะได้รับคำชมเชยหรือรางวัล โดยเป็นการเสริมแรงทางบวก ซึ่งพฤติกรรมของบุคคลที่มีความปรารถนาจะเอาชนะผู้อื่น หรือความปรารถนาจะทำให้ตนมีสภาพการณ์ที่ดีขึ้น ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่างๆ เพื่อต้องการรางวัล เมื่อได้รับรางวัลจะรู้สึกว่าการประสบความสำเร็จ (อาร์ พันธ์มณี. 2540 : 194 – 196) ด้วยเหตุผลข้างต้นนี้ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ให้นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมแบบ 4 MAT มีคะแนนด้านการเขียนคำ การเขียนประโยค และการเขียนเรื่องหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อีกทั้งในกระบวนการจัดการเรียนการสอนยังมีบรรยากาศที่เป็นกันเอง ได้รับความสนใจของผู้เรียนทำให้เกิดความสนุกสนาน ทำลายในการเขียน รวมทั้งมีการจัดลำดับชั้นการสอนจากง่ายไปยากจึงทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการเขียนอยู่ในระดับดี หรือเป็นที่น่าสนใจ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้นครูจึงต้องวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนที่จะมาทำการสอน เช่นศึกษาเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำชุดกิจกรรมไปปรับปรุงแก้ไขให้

สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน รวมทั้งต้องจัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้ให้พร้อมเพื่อตอบสนองการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งจะทำให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น

2. ครูควรมีกิจกรรมการเขียนที่หลากหลาย เพื่อฝึกทักษะการเขียนให้มีประสิทธิภาพ โดยเริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปยาก จากใกล้ตัวนักเรียนออกไปไกลตัว เหมาะสมและท้าทายกับความสามารถและสติปัญญาตามวัยของตัวนักเรียนเอง และทักษะการเขียนต้องมีการฝึกปฏิบัติบ่อยๆ นักเรียนจึงจะมีความสามารถทางการเขียนที่ดี และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดีต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนที่เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพดี สามารถพัฒนาทักษะการเขียนด้านการเขียนคำ ด้านการเขียนประโยค และด้านการเขียนเรื่อง ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยที่พัฒนาด้านเหล่านี้ ในเนื้อหาและระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป

2. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ จากการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ

3. ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดคาบเวลาในการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. (2524). *นวัตกรรมทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กัญญา ทองสิงห์. (2540). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถทางการเขียนเรื่องและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้นาฏการ*. ปริญญาโท กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- คณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตอุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์. (2524). *ชุดการเรียนการสอนสำหรับครูคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : คณะอนุกรรมการฯ ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ. (2528). *การเลือกและการใช้สื่อการสอน*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ชม ภูมิภาค. (2524). *เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประสานมิตร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- จิตติร ทองสุข. (2541). *การพัฒนาชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ณิกานต์ คมคาย. (2539). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนแบบสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนเขียนแบบสร้างสรรค์โดยใช้สื่อภาพการ์ตูนกับสื่อภาพเหมือน*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ดวงหทัย แสงวิริยะ. (2544). *ผลการใช้แผนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ และเจตคติต่อการเรียน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องประชากรศึกษาและการทำมาหากิน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ตรูเนตร อัสชสวัสดิ์. (2542, กันยายน-ธันวาคม). "งานวิจัย การศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม 4 MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา," *วิชาการศึกษาศาสตร์*. 1(1) : 79-80.

- ธีรศักดิ์ แสงสัมฤทธิ์. (2531). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนสื่อประสมและการสอน ตามคู่มือครู สสวท. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- เชียร พาณิช. (2544). 4MAT : การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี – สกตธีวงศ์.
- นภดล จันทรพิชญ. (2531). การใช้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ.
- นภเนตร ธรรมบวร. (2544). การพัฒนากระบวนการคิดในเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นลินี บพิตรสุวรรณ. (2537). การเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียนและแรงจูงใจในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตาม คู่มือครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- นุชลดา ส่องแสง. (2540). การสร้างชุดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- บังอร สว่างโรธ และเยาวภา พุกกะคุปต์. (2524). “การวัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเป็น ภาษาต่างประเทศ โดยใช้ข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัย,” วารสารภาษาปริทัศน์. 2.
- ปฐมาพร อาสนวิเชียร. (2541). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจในการเรียนและความภูมิใจใน ตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบเรียนเป็น คู่ (Learning Cell) โดยใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ปทุม หนูมา. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ร ล ว ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การ ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2527). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก คณะศึกษาศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ปิยะพงษ์ สุริยะพรหม. (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องป่าชุมชน เพื่อส่งเสริม เจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชุมชนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- เป็รื่อง กุมุท. (2520). เทคนิคการอบรม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ผอบ โปษกฤษณะ. (2532). ลักษณะเฉพาะภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : บารุงสาสน์.
- ผดุง อารยะวิญญ. (2535). รายงานการวิจัยเรื่อง การสร้างเครื่องมือเพื่อคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

- พรทิพย์ แก้วใจดี. (2545). การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- พรศรี บุญรอด. (2545). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ปริมาตรและพื้นที่ผิว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2535). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิตรวัลย์ โกวิทวาท. (2537). ทักษะและเทคนิคการสอนเขียนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญประภา แสนลี. (2542). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์เน้นทบทวน เรื่อง พหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ยมโดย เพ็งพงศา. (2537). เอกสารประกอบการสอนวิชา ทย 413 : หลักภาษา. สงขลา : ภาควิชาภาษาไทยและภาษาตะวันออก คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2539). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัทการพิมพ์.
- ยุพิน พิพิธกุล และอรพรรณ ต้นบรรจง. (2531). สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนา แวงจันทร์. (2541). การศึกษาความสามารถเขียนคำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ที่เรียนร่วมในโรงเรียนปกติ จากการสอนเขียนแบบบูรณาการกับเกม. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณ โสมประยูร. (2539). การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักสูตรและการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- (2543). ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เอกสารประกอบการอบรมครูในโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียนกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วีระ ไทยพานิช. (2529). 57วิธีสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริรัตน์ หน่ยมี. (2533). การสร้างชุดการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร
- ต้นสนีย์ ฉัตรคุปต์, กิจจา ฤทธิขจร, และบริษัทแปลน พับบริชซิง. (2542, มีนาคม). "สมอง : มหัศจรรย์แห่งการเรียนรู้," *สานปฏิรูป*. 2(13) : 62-63.

- สนธิ ตั้งทวี. (2531). ศิลปะการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- (2538). การใช้ภาษาเชิงปฏิบัติการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรีนติ้งเฮาส์.
- สมชัย อุมะวรรณ. (2532). ผลของกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สมปัญญา ศรีคนานนท์. (2535). การศึกษาความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาธรรม. (2537). เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชชัย. (2527). การประเมินผลกลุ่มทักษะภาษาไทย ระดับประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ฝ่ายส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา สำนักทดสอบทางภาษาไทย กรมวิชาการ.
- (2542). เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่องก้าวทันการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.
- สมหมาย ปะบุตร. (2546). การศึกษาความสามารถทางการเขียน และความสนใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สอาด ดำเนินสวัสดิ์. (2536). จะสอนภาษาไทยให้สนุกได้อย่างไร. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิริวรรณ ตะรุสนานนท์. (2542). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการจัดกิจกรรมการสอน 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุกิจ ศรีพรหม. (2541, กันยายน). “ชุดการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,” วารสารวิชาการ. 1(9) : 68-72
- สุจิต เพียรชอบ; และสายใจ อินทร์พรหม. (2538). วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุดารัตน์ ใฝ่พงสาวงค์. (2543). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้จัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่อง เส้นขนานและความคล้าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุนทร หิมารัตน์. (2533). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองกับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

- สุนีย์ สินธุเดชะ. (2538). *ปัญหาการใช้ภาษาไทยถึงขั้นวิกฤติจริงหรือ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุภัทรา อักษรานุเคราะห์. (2532). *การสอนทักษะทางภาษาและวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2542, มิถุนายน). “พรั้งนี้เราจะสอนสมองนักเรียน,” *วิชาการ*. 2(6) : 5-6.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2544). *การประเมินคุณภาพและวินิจัยข้อบกพร่องของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2541*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2540, กันยายน-ธันวาคม). “สถิติปัญญากับสมองของมนุษย์,” *การวัดผลการศึกษา*. 19(56) : 36-43.
- เสริมศรี สงเนียม. (2539). *การพัฒนาชุดการสอน เรื่องการแกะสลัก ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เหมวรรณ ชันมณี. (2543). *การพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนการสอนแบบโปรแกรมเสริมเติม*. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. (ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2542, พฤศจิกายน). “การสอนแบบ 4 MAT System,” *สานปฏิรูป*. 2(20) : 62-65.
- Arena, Louis Anthony. (1973, February). “Linguistics and the Teaching of Composition : the Use of a Clause Analysis Techniques and Limited Individual Instruction to Improve Composition Skills,” *Dissertation Abstracts International*. 34(8) : 5138 – A.
- Austin, Doris Edna. (1983, September). “Read to Write : The Effect of the Analysis of Eassays on Writing Skills in College Composition Classes,” *Dissertation Abstracts International*. 45(3) : 771 – A.
- Bruce, Meeks Elija. (1972, February). “Learning Packages Versus Conventional Methods of Instruction,” *Dissertation Abstracts International*. 32 : 429-A.
- Dwyer, Karen Kanga. (1993, April). “Using the 4 MAT System Learning Styles Model To Teach Persuasive Speaking in the Basic Speech Course,” *Eric Accession : NISC Discover Report*. 15.
- Harper, Martha Jane Amstrong. (1972). “The Development and Evaluation of A Multimedia Self- Instructional Package in Beginning French at Tarrant Country Junior College,” *Dissertation Abstracts International*. 32(10) : 5669-5670A.
- Kaplan, Leslie Schenkman. (1998, September). “Using the 4 MAT Instructional Model for Effective Leadership Development,” *Eric Accession : NISC Discover Report*. 83-92.
- McCarthy, Bernice. (1985, April). “What 4 MAT Training Teaches Us about Staff Development,” *Eric Accession : NISC Discover Report*. 61-68.

- McCarthy, Bernice. (1997, March). "A Tale of Four Learners : 4 MAT Learning Styles," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 46-51.
- McDonald, Ellen J.B. (1973, October). "The Development and Evaluation of a Set of Multi-Media Self-Instructional learning Activity Packages for Use in Remedial English at an Urban Community College," *Dissertation Abstracts International*. 34(4) : 1590-1591 A.
- Sbaratta, Philip. (1975, September). "A Flexible Modular System : An Experiment in Teaching Freshman Composition," *Dissertation Abstracts International*. 36 : 1280-A.
- Scott, Harry V. (1994). "A serious Look at the 4 MAT Model," *Eric Accession : NISC Discover Report*. 16.
- Thomas, Freddy Level. (1976, April). "The Extent of the Relationship between Reading Achivement and Writing Achivement among College freshmen," *Dissertation Abstracts International*. 37(10) : 6320 – A.
- Vivas, David A. (1985, September). "The Design and Evaluation of Course in Thinking Opertions for First Grades in Venezuela (Cognitive, Elementary Learning)," *Dissertation Abstracts International*. 46(3) : 603.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

กลุ่มทักษะ(ภาษาไทย)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548

ชุดกิจกรรมที่ 1 การเขียนคำนาม

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

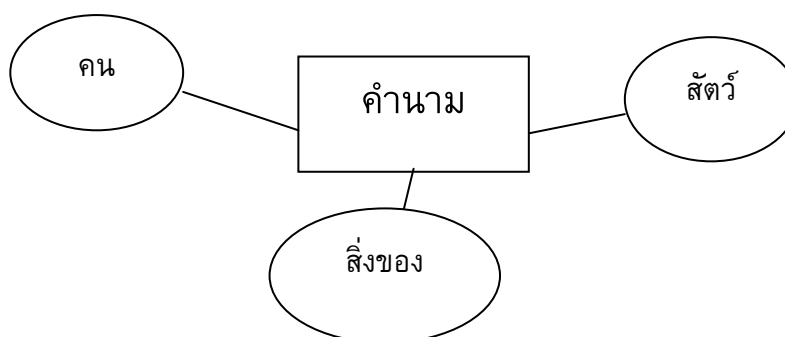
หน่วยที่ 1 การเขียนคำ

เวลา 1 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การเขียนคำนามแต่ละประเภทได้ถูกต้อง เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้คำเพื่อใช้ประกอบในการเขียนอื่นๆได้

2. ผังการวิเคราะห์เนื้อหา



3. สาระการเรียนรู้

คำนาม คือ คำที่ใช้เรียกชื่อ คน สัตว์ และ สิ่งของ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนคำนามได้ถูกต้อง
2. แยกประเภทของคำนามได้ถูกต้อง
3. เขียนคำตามคำบอกได้

5. สื่อการเรียนรู้

1. ภาพ
2. รูปคนสีแดง, แมวสีเหลือง และดาวสีฟ้า
3. ใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2
4. บัตรภาพ
5. บัตรกระดาษ
6. แผ่นผังกำนาม
7. สมุด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

ช่วงที่ 1 แบบ Why

ขั้นที่ 1 (กระตุ้นสมองซีกขวา) สร้างประสบการณ์ที่มีความหมายส่วนตัว

1.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม และดูภาพ บนกระดาน (ภาคผนวก 1.1)

ขั้นที่ 2 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) สะท้อนประสบการณ์

2.1 นักเรียนบอกคำนามที่นักเรียนเห็นจากรูปและแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมา

เขียนคำบนกระดานดำ

ช่วงที่ 2 แบบ What

ขั้นที่ 3 (กระตุ้นสมองซีกขวา) การบูรณาการที่สะท้อนการวิเคราะห์ไปสู่ความคิดรวบยอด

3.1 นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่ม ตรวจสอบคำของกลุ่มอื่น แล้วให้คะแนน จากนั้นแต่ละกลุ่มแยกประเภทของ คำนามซึ่งได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ โดยติดรูปคนสีแดงหน้าคำนามที่เป็นชื่อคน , ติดรูปแมวสีเหลืองหน้าคำนามที่เป็นชื่อสัตว์ และติดรูปดาวสีฟ้าหน้าคำนามที่เป็นชื่อสิ่งของ

3.2 อ่านคำที่เขียนบนกระดานทั้งหมด

ขั้นที่ 4 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) พัฒนาความคิดรวบยอดและทักษะ

4.1 ครูอธิบายเรื่องคำนาม (ภาคผนวก 1.2)

ช่วงที่ 3 แบบ How

ขั้นที่ 5 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) การปฏิบัติตามขั้นตอน หรือตามหลักการ

5.1 นักเรียนทำใบงานที่ 1 เป็นรายบุคคล

5.2 นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจ คำใดเขียนไม่ถูกต้อง แก้ไขให้ถูกต้องและคัดส่งครู

ขั้นที่ 6 (กระตุ้นสมองซีกขวา) การปฏิบัติการและปรับให้เข้ากับหลักการ

6.1 นักเรียนเล่นเกม จับกลุ่มแยกคำนาม (ภาคผนวก 1.3)

ช่วงที่ 4 แบบ If

ขั้นที่ 7 (กระตุ้นสมองซีกซ้าย) การวิเคราะห์แนวทางที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

7.1 นักเรียนทำใบงาน ที่ 2 เป็นรายบุคคล (ภาคผนวก 1.4)

ขั้นที่ 8 (กระตุ้นสมองซีกขวา) การแบ่งปันความรู้

8.1 นักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน แล้วจดบันทึกคำนามที่เรียนลงสมุด

7. การประเมินผล

7.1 สังเกตขณะร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน

- ความสนใจ
- การอภิปรายซักถาม
- ความร่วมมือ

7.2 ตรวจสอบผลงานจากใบงาน และสมุด

7.3 การนำเสนอผลงาน

ภาคผนวก 1.1
ภาพประกอบการสอนชั้นที่ 1



คำที่ต้องการให้นักเรียนเขียนบนกระดานดำ คือ

ชาวไร่ นักเลง งู ปลา ดาว รถตุ๊กตุ๊ก ถ้วย

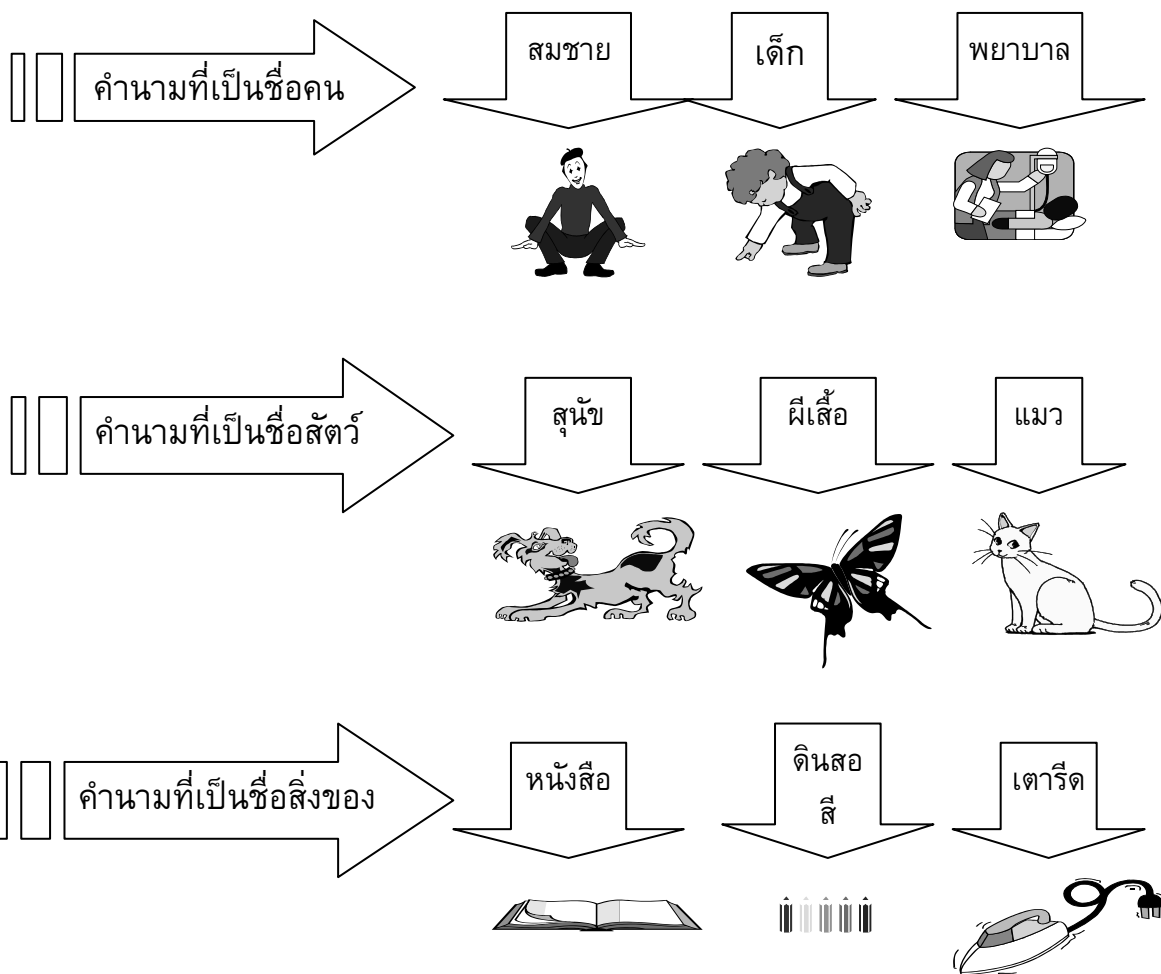
ภาคผนวก 1.2

เนื้อหาประกอบการสอนชั้นที่ 4

เรื่องคำนาม

1. ครูอธิบายเรื่องคำนาม ประกอบภาพ ดังนี้

คำนาม หมายถึง คำที่ใช้เรียกชื่อคน สัตว์ และสิ่งของ เช่น



2. นักเรียนยกตัวอย่าง คำนามแต่ละประเภท ที่อยู่รอบตัวนักเรียนแล้วออกมาเขียนบนกระดาน

ภาคผนวก 1.3

เกมประกอบการสอนชั้นที่ 6

เกม “ จับกลุ่มคำนาม ”

อุปกรณ์

1. แผ่นผังคำนาม ได้แก่ คน สัตว์ สิ่งของ
2. บัตรกระดาษเปล่า 30 ใบ
3. บัตรภาพ 30 ใบ ได้แก่ภาพ

พ่อค้า	ชาวนา	ชาวไร่	น้องชาย	พี่ชาย	ช่างยนต์
ยาย	นักเลง	นักมวย	นักร้อง	หนู	ลิง
ปลิง	ควาย	งู	ปลา	ลา	มะเฟือง
เทียน	สนาม	ข้าว	สวนผัก	รถตุ๊กตุ๊ก	แห
บ้าน	ดินสอ	ปล่องไฟ	ดาว	ตุ๊กตา	กางเกง

วิธีการเล่น

(ให้ครูสาธิตวิธีการเล่นกับนักเรียนก่อน โดยใช้คำว่า ถ้วย เป็นการยกตัวอย่าง)

1. แบ่งผู้เล่นเป็น 6 กลุ่ม ละคร 5 คน
2. แจกบัตรภาพกับบัตรกระดาษเปล่า อย่างละ 5 ใบ
3. ให้สมาชิกในกลุ่มเขียนคำนามลงในบัตรกระดาษเปล่าให้ตรงกับภาพที่ได้
4. นำบัตรคำที่เขียนเสร็จพร้อมบัตรภาพไปติดบนแผ่นผังคำนามโดยแยกประเภทคำนามให้ถูกต้อง

กติกาการตัดสิน

ให้กลุ่มที่นำบัตรคำและบัตรภาพไปติดที่แผ่นผังคำนามได้ถูกต้องทั้งการเขียนคำ และแยกประเภทก่อนเป็นผู้ชนะ

ภาคผนวก 1.4

คำที่ใช้อ่านออกเสียงให้นักเรียนเขียนตาม ชั้นที่ 7

1. ดาวเรือง
2. ปลาฉลาม
3. นักเรียน
4. รถยนต์
5. ตึกแก
6. ชาวสวน
7. ร้านค้า
8. น้องชาย
9. หมูป่า
10. กล้องดินสอ

หมายเหตุ

1. ครูควรอ่านออกเสียงคำให้ชัดเจน คำละ ๒ รอบ แล้วให้นักเรียนออกเสียงตามครู
2. เวลาที่ใช้ในการเขียนคำ คำละ 1 นาที

ชื่อ.....เลขที่.....

ใบงานที่ 1 (ชุดกิจกรรมที่ 1)

ตอนที่ 1 โยงเส้นจับคู่คำกับประเภทของคำนาม



สิงโต

นักร้องร้อง



บ้าน

พี่ชาย



ปล่องไฟ

ควาย

ตอนที่ 2 นำพยัญชนะที่กำหนดมาเขียนเติมลงในช่องว่างให้เป็นคำนามที่ถูกต้อง
และเขียนบอกประเภทของคำนาม

ตัวอย่าง

ร พ	→	พ <u>ร</u> ะ	→	คน
-----	---	--------------	---	----

น ย ท	→	เ <u>ที่</u> _ _	→	สิ่งของ
-------	---	------------------	---	---------

ง ป ล	→	_ <u>ลิ</u> _	→	สัตว์
-------	---	---------------	---	-------

ม น ส	→	_ _ ำ _	→	สิ่งของ
-------	---	---------	---	---------

ฟ ม ง อ	→	_ ะ เ <u>ฟ</u> _ _	→	สิ่งของ
---------	---	--------------------	---	---------

อ ง น ว ส	→	<u>นี้</u> _ _ _ ำ _	→	คน
-----------	---	----------------------	---	----

ตอนที่ 3 เขียนคำจากภาพโดยแยกประเภทของคำนาม



คน

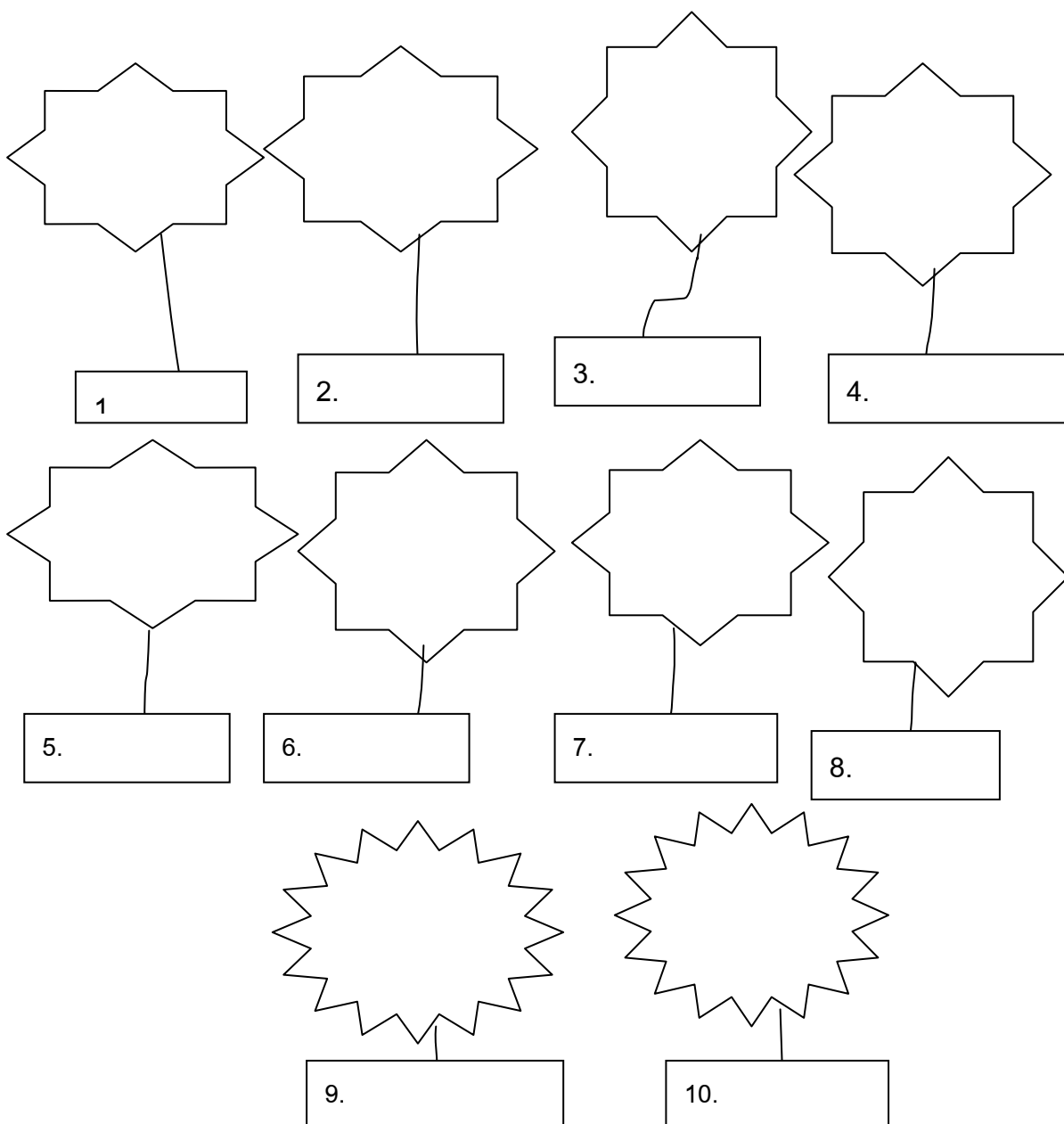
สัตว์

สิ่งของ

ชื่อ.....เลขที่.....

ใบงานที่ 2 (ชุดกิจกรรมที่

เขียนคำนามตามการออกเสียงของครู แล้ววาดภาพประกอบคำ
จากนั้นระบายสีแดงภาพที่เป็นคน สีเหลืองภาพที่เป็นสัตว์ และสีฟ้าภาพที่เป็น
สิ่งของ



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน

แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน

ชุดที่ 1 การเขียนคำ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำตามการออกเสียงของครู

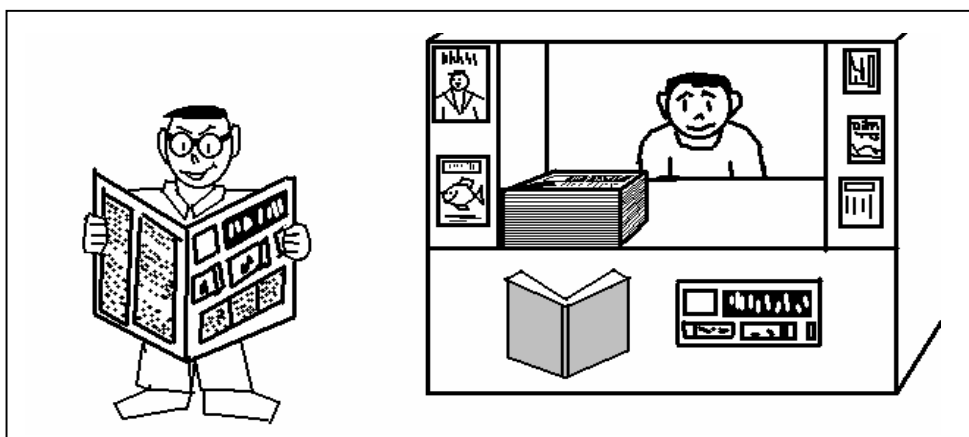
1. _____ (ประกาศ)
2. _____ (กล่องวิเศษ)
3. _____ (ยานยนต์)
4. _____ (ต้นตาล)
5. _____ (ความรัก)
6. _____ (บ้านผีสิง)
7. _____ (สาวสวย)
8. _____ (ชาวเมือง)
9. _____ (ไทรโยค)
10. _____ (เศษอาหาร)
11. _____ (รูปเทียน)
12. _____ (สัตว์เลี้ยง)
13. _____ (ส้มเขียวหวาน)
14. _____ (คณิตศาสตร์)
15. _____ (สวดมนต์)
16. _____ (กฎหมาย)
17. _____ (กราฟ)
18. _____ (ร้ายกาจ)
19. _____ (แกงเผ็ด)
20. _____ (กายสิทธิ์)

แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน

ชุดที่ 2 การเขียนประโยค

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

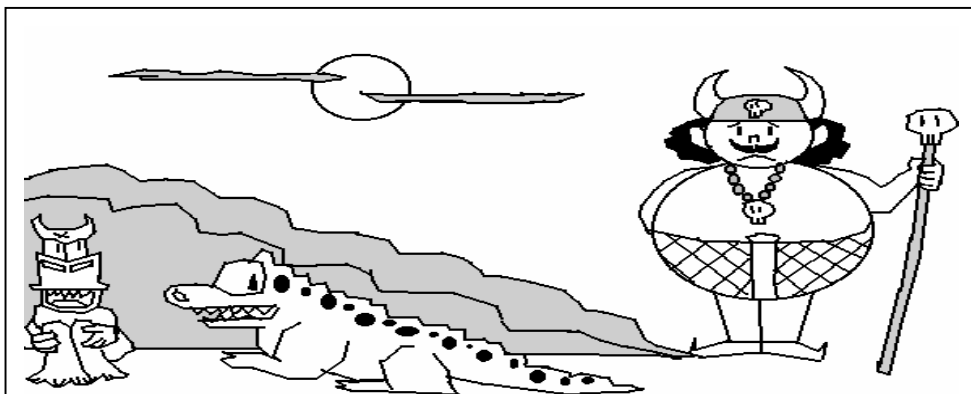
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนประโยคที่แสดงจากภาพให้ถูกต้องตามโครงสร้างของประโยค
และมีส่วนขยายให้สอดคล้องสัมพันธ์กับภาพ (จำนวนภาพละ 2 ประโยค
ประโยคละ 4 คะแนน)



เขียนเป็นประโยคบอกเล่า

1.

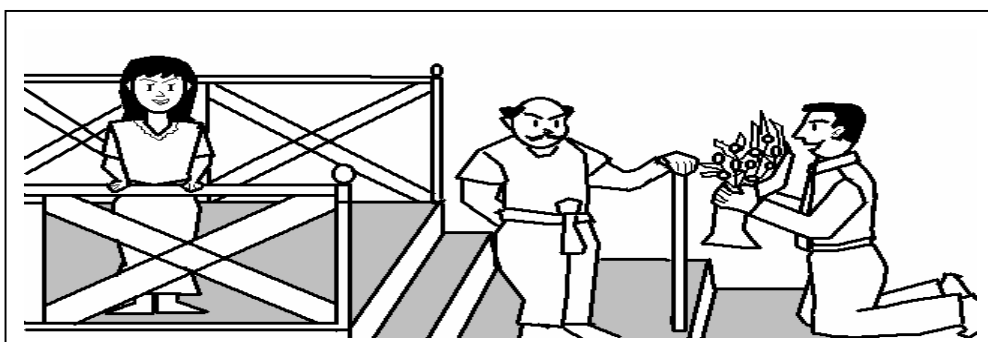
2.



เขียนเป็นประโยคปฏิเสธ

1.

2.



เขียนเป็นประโยคคำถาม

1.

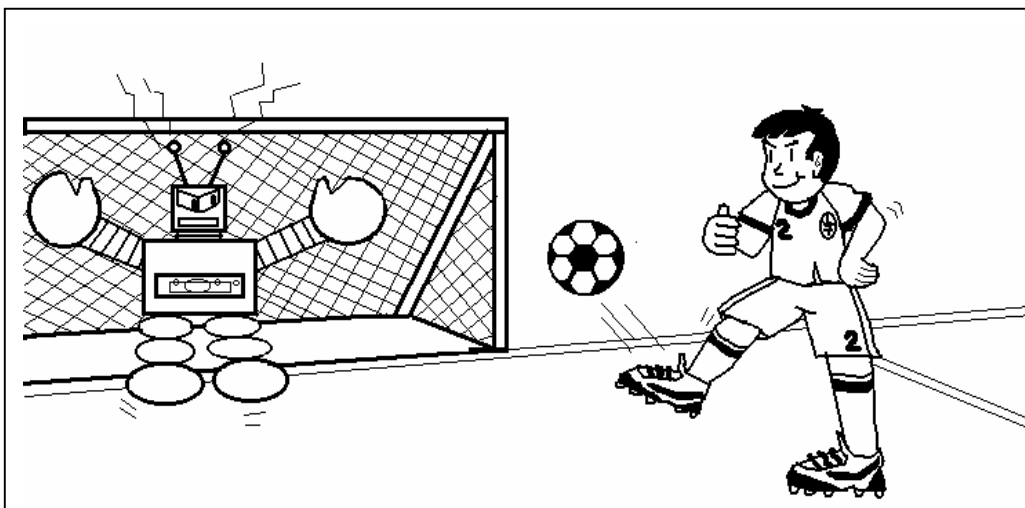
2.

แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเขียน

ชุดที่ 3 การเขียนเรื่อง

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตั้งชื่อเรื่องและเขียนเรื่องจากภาพที่กำหนดให้ (10 คะแนน)



ภาคผนวก ค

- คະแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถทางการเขียนที่ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
- คະแนนการทำใบงานในชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถทางการเขียนที่ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
- คະแนนความสามารถในการเขียนเรื่องและคำสัมภาษณ์ของผู้ตรวจ 2 คน

ตาราง 10 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถทางการเขียนที่ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ 4 MAT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นักเรียน คนที่	ก่อนเรียน				หลังเรียน			
	20	24	10	54	20	24	10	54
1	9	8	5	22	15	20	8	43
2	10	12	6	28	17	24	9	50
3	8	8	4	20	15	20	9	44
4	7	4	5	16	16	20	7	43
5	5	4	4	13	14	16	8	38
6	10	12	6	28	18	20	8	46
7	7	8	5	20	15	16	8	39
8	5	0	3	8	14	16	8	38
9	6	4	4	14	16	20	7	43
10	8	8	5	21	17	20	8	45
11	7	4	4	15	15	16	6	37
12	9	8	6	23	17	20	9	46
13	11	16	6	33	18	24	8	50
14	10	12	6	28	18	24	9	51
15	8	8	4	20	15	20	8	43
16	5	4	3	12	14	20	8	42
17	4	0	2	6	15	20	9	44
18	5	0	3	8	14	20	7	41
19	10	12	6	28	16	20	8	44
20	11	12	5	28	18	24	8	50
21	6	8	4	18	15	16	7	38
22	8	12	5	25	18	20	7	45
23	10	16	6	32	19	24	9	52
24	9	16	6	31	16	24	9	49
25	12	20	7	39	19	24	8	51
26	10	12	5	27	18	20	9	47
27	8	12	6	26	18	16	8	42
28	7	8	3	18	16	20	8	44
29	5	4	3	12	14	16	8	38
30	9	8	3	20	18	24	9	51

ตาราง 11 แสดงคะแนนการทำใบงานในชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถทางการเขียนที่ใช้รูปแบบการจัด
กิจกรรมแบบ 4 MAT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

นักเรียน คนที่	ใบงาน (คะแนนเต็มแผ่นละ 10 คะแนน)												คะแนน
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	8	8	8	8	8	8	8.25	8.5	8	8	8	8	96.75
2	9	9	9	9	8	8	8.5	8.75	8	8	8	8	101.25
3	7	8	8	8	7	8	8	8.25	7	7	8	8	92.25
4	7	8	8	8	8	8	8.5	8.75	8	8	9	9	98.25
5	7	8	8	8	7	7	7.5	7.75	7	7	8	9	91.25
6	8	8	8	9	8	8	8.25	8.5	8	8	8	8	97.75
7	8	8	8	8	7	8	8.25	8.5	7	8	8	8	94.75
8	7	7	8	8	8	8	8.25	8.5	8	8	8	9	95.75
9	7	7	8	8	7	7	7.5	7.75	8	8	8	9	92.25
10	8	8	8	8	8	8	8.25	8.75	8	8	8	9	98.00
11	7	7	7	7	8	8	8	8.5	8	8	9	9	94.50
12	9	9	9	10	9	9	9.25	9.5	9	9	9	9	109.75
13	9	9	10	10	9	9	9	9.25	9	9	9	9	110.25
14	9	9	9	10	9	9	9.25	9.5	9	9	9	9	109.75
15	8	8	9	9	8	8	8.25	8.75	8	8	8	8	99.00
16	8	8	9	9	8	8	8.25	8.25	8	8	8	8	98.50
17	8	8	8	8	8	8	7.5	8	8	8	8	8	95.50
18	8	8	8	8	8	8	8.25	8.5	8	8	8	8	96.75
19	8	8	8	9	8	8	8.25	8.75	8	8	8	8	98.00
20	9	9	9	1	8	9	9	9.25	8	8	9	9	106.25
21	8	8	8	8	8	8	8.25	8.25	8	8	8	8	96.50
22	8	8	8	9	8	8	8.25	8.5	8	8	8	8	97.75
23	9	9	10	10	8	8	8.25	8.5	8	8	9	9	104.75
24	8	8	8	9	8	8	8.5	9.25	8	8	8	8	98.75
25	9	9	9	10	9	9	9.25	9.5	9	9	9	9	109.75
26	8	9	9	10	8	8	8.25	8.5	8	8	9	9	102.75
27	8	8	8	9	9	9	9	9.5	8	8	8	9	102.50
28	8	8	8	8	8	8	8	8.25	8	8	8	8	96.25
29	8	8	8	8	8	8	8.25	8.5	8	8	8	8	96.75
30	8	8	8	9	8	8	8.25	8.5	8	8	8	9	98.75

ตาราง 9 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ไปงาน (คะแนนเต็มแผ่นละ 10 คะแนน)												คะแนน
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
รวม	241	245	251	262	241	244	250.5	259.5	241	242	249	255	2981
$\bar{X}$	8.03	8.17	8.37	8.73	8.03	8.13	8.35	8.65	8.03	8.07	8.30	8.50	99.37
S.D.	0.67	0.59	0.67	0.87	0.56	0.51	0.47	0.49	0.49	0.45	0.47	0.51	5.36
ร้อยละ	80.33	81.67	83.67	87.33	80.33	81.33	83.50	86.50	80.33	80.67	83.00	85.00	82.81

ตาราง 12 แสดงคะแนนความสามารถในการเขียนเรื่องและคำสัมผัสของผู้ตรวจ 2 คน

เลขที่	คะแนนของผู้ตรวจคนที่ 1 (x)	คะแนนของผู้ตรวจคนที่ 2 (y)	xy	x ²	y ²
1	8	8	64	64	64
2	7	8	56	49	64
3	8	8	64	64	64
4	7	7	49	49	49
5	7	8	56	49	64
6	7	7	49	49	49
7	7	8	56	49	64
8	6	7	42	36	49
9	4	6	24	16	36
10	8	9	72	64	81
11	9	9	81	81	81
12	6	7	42	36	49
13	5	7	35	25	49
14	7	8	56	49	64
15	4	6	24	16	36
16	6	7	42	36	49
17	7	7	49	49	49
18	4	5	20	16	25
19	6	8	48	36	64
20	8	8	64	64	64
21	8	8	64	64	64
22	5	7	35	25	49
23	7	7	49	49	49
24	6	7	42	36	49
25	8	8	64	64	64
26	5	6	30	25	36
27	8	8	64	64	64
28	6	7	42	36	49
29	6	7	42	36	49
30	7	7	49	49	49
Σ	196	220	1504	1345	1636

ความสอดคล้องในการตรวจให้คะแนนความสามารถในการเขียนของผู้ตรวจ 2 คน =.87

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

วันเดือนปีเกิด

สถานที่เกิด

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549

พ.ศ. 2539

วารุณี สงวนพงษ์

29 กันยายน 2517

อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

12 ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง

จังหวัดราชบุรี

ครู

โรงเรียนบ้านเกริงกระเวีย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 3

การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ครุศาสตรบัณฑิต เอกการประถมศึกษา

จากสถาบันราชภัฏนครปฐม