

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ระหว่างการจัดกิจกรรม
ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา**
**Comparisons of Academic Achievement, Analytical and Achievement
Motivation of Prathomsueksa 2 Students on Cluster Consonant Between
Using Learning Cycle Model and the CIPPA model**

น้ำฝน อุดม¹

ชูศักดิ์ ศุภนันท์²

บุญญิตี สาลี³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อักษรควบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปาตาม เกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน (3) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ที่ได้รับการจัด กิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน (4) เพื่อเปรียบเทียบ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ระหว่างการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ วัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านธาตุพิทยาคม อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดศรีสะเกษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 ห้อง ห้องละ 20 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 เป็นกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 เป็นกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา แบบละ 6 แผน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากเท่ากับ 0.47 ถึง 0.76 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22-1.00 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.42 ถึง 0.79 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.76 ค่าความ เชื่อมั่น เท่ากับ 0.68 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่ามี 3 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น

¹ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เท่ากับ 0.818 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบทีแบบอิสระ (t – test Independent Samples)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา เรื่องอักษรควบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ 87.47/85.17 และ 84.13/81.33 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดตามลำดับ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การคิดวิเคราะห์, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, การจัดกิจกรรมแบบรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้, การจัดกิจกรรมแบบซิปปา

Abstract

The purpose of this study were : to find out a seeking efficiency and an effectiveness index of the plans for organization of the 4MAT learning model and CIPPA model, with a required efficiency of 80/80, comparisons of academic achievement, analytical and achievement motivation of the Prathomsueksa 2 students between the organization of learning activities using learning cycle model and CIPPA model, between before learning and after learning, and to find out the comparisons of academic achievement, analytical and achievement motivation of the Prathomsueksa 2 students between the organization of learning activities using learning cycle model and CIPPA model. The sample used in study consisted of the Prathomsueksa 2 students attending Ban Tat Pittayakom School, in Phusing district, Srisaket Provinces in the second semester of the academic years 2012, obtaireind using the cluster random sampling technique. They were randomly to an experimental group of 20 students each in with the classroom 2/2 learned learning cycle model and group 2/2 learned the organization of the CIPPA

model. The instruments used for study comprised of : (1) 2-types of plans for organization the learning cycle model and CIPPA model, 6 plans each, 15 hours ; (2) a 30 items of learning achievement test with discriminating powers (B) ranging 0.22-1.00, and a reliability of 0.73 ; (3) a 0 item of analyse thinking ability test with difficulties (p) ranging 0.42 - 0.79, discriminating powers (r) ranging 0.24 - 0.76, and a reliability of 0.68 ; (4) a 10 item of achievement motivation test with learning mean of 2.72 and CIPPA model mean of 2.46 ; The statistics used for analyzing data were percentage, mean, standard deviation, and for testing hypothesis the t-test (Independent samples) was employed.

The results of the study were as follow :

1. The plans for learning cycle model and organization of the CIPPA Model had the effectiveness indices (E1/E2) of 87.47/85.1 and 84.13/81.33 respectively.
2. The students who learned using the plans for learning cycle model showed higher Learning achievement who learned using the organization of the organization of CIPPA model ($p < .05$)
3. The students who learned using the plans for learning cycle model showed higher analyses thinking abilities than achievement who learned using the organization of the organization of CIPPA model ($p < .05$)
4. The students who learned using the plans for learning cycle model and who learned using the organization of the organization of CIPPA model both of those approaches did achievement motivation show different of mathematical connection abilities.

Keyword : Comparison, achievement, critical thinking, achievement motive

บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จัดได้ว่าเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่สำคัญที่ผู้เรียนทุกคน จำเป็นต้องเรียนรู้ เพราะภาษาไม่เพียงเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจัยและสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเท่านั้น แต่ภาษายังเป็นสิ่งแสดงถึงความเป็นชาติ เป็นเครื่องหมายของวัฒนธรรม ภูมิหลัง เอกลักษณ์ของกลุ่มชนหรือชาติในแง่ของความเข้าใจอันดีระหว่างชนในชาติและระหว่างชาติ จากความสำคัญดังกล่าว หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงกำหนดให้ทักษะทางภาษาไทยซึ่งประกอบด้วยทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน เป็นทักษะที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตรจริง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1)

การจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้หรือแบบ 4 MAT เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งเน้นความถนัด ความแตกต่างระหว่างบุคคล การใช้สมองสองซีกอย่างสมดุลรวมทั้งทักษะพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ เพื่อเป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข แนวคิดพื้นฐานรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) แม็คคาร์ธี (McCarthy) พัฒนารูปแบบการสอนดังกล่าวขึ้น จากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของการรับรู้ (Perception) และกระบวนการจัดการข้อมูล (Processing) โดยวิธีการที่บุคคลใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้มี 2 ประเภท คือ แบบที่ผ่านประสบการณ์รูปธรรมหรือประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) และสอนผ่านทางความคิดรวบยอด หรือที่เป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization) ส่วนกระบวนการจัดกระทำข้อมูลที่รับรู้นั้นมี 2 ลักษณะเช่นเดียวกันคือ การลงมือทดลองปฏิบัติและการสังเกตโดยใช้ความคิดอย่างไตร่ตรอง เมื่อลากเส้นตรงของการรับรู้ 2 ช่องทางตัดกันแล้วเขียนเป็นวงกลมจะเกิดพื้นที่ที่เป็น 4 ส่วนของวงกลม ซึ่งสามารถแทนลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ คือแบบที่ 1 ผู้เรียนถนัดจินตนา (Imaginative Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรมหรือผ่านประสบการณ์ตรงผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง แบบที่ 2 ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analytic Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมผ่านกระบวนการจัดกระทำข้อมูลด้วยการคิดวิเคราะห์จนเกิดความคิดรวบยอด แบบที่ 3 ผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Common Sense Learners) เป็นผู้เรียนที่ชอบเรียนจากการรับรู้ความคิดรวบยอดแล้วผ่านกระบวนการลงมือทำ แบบที่ 4 ผู้เรียนที่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง (Dynamic Learners) เป็นผู้เรียนที่ถนัดการรับรู้จากการลงมือปฏิบัติจนเป็นประสบการณ์ตรงหรือเป็นรูปธรรม แม็คคาร์ธี ได้นำแนวคิดดังกล่าวมาประกอบกับแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานของสมองทั้งสองซีก ทำให้เกิดเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกันทั้ง 4 แบบ ให้สามารถใช้สมองทุกส่วนในการพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ (ศักดิ์ชัย นิริญทวี และไพเราะ พุ่มม่น. 2543 : 7-10) หลักการจัดการสอนแบบ 4 MAT เชื่อว่าผู้เรียนรับประสบการณ์การเรียนรู้และมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้เรียนมี 4 แบบแต่ละแบบจะมีรูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่เหมือนกัน การจัดการเรียนการสอนจะดำเนินไปตามรูปแบบการเรียนรู้กับเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนามาตามธรรมชาติอย่างสมดุล (วิลลาร์ด สุนทรโรจน์. 2554 : 244)การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์ที่เหมาะสมกับตน มีการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่ความคิดรวบยอดและนำไปปฏิบัติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปา (CIPPA MODEL) เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ (ทีศนา แซมมณี. 2548 : 85-86) พัฒนาจากแนวคิดทางการศึกษาต่างๆ มีหลัก 5 ประการ ได้แก่ 1) หลักการสร้างความรู้ 2) หลักกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) หลักความพร้อมในการเรียนรู้ 4) หลักการเรียนรู้กระบวนการและ 5) หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้หลักการทั้ง 5 เป็นที่มาของแนวคิด “CIPPA” ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด โดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (C=Construct of Knowledge) และการให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ (I = Interaction) กับเพื่อนบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยใช้ทักษะกระบวนการ (P = Process skill) ต่างๆ จำนวนมากเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการและเรียนรู้สาระในแง่มุมที่กว้างขึ้น ซึ่งจะเกิดขึ้นได้หากผู้เรียนอยู่ใน

สภาพที่ต้นตัว ไม่เฉื่อยชาและสิ่งที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพดังกล่าวได้ คือการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการเคลื่อนไหวทางร่างกาย (P = Physical Participation) อย่างเหมาะสมกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่เสมอจึงสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี แต่การเรียนรู้นั้นจะเกิดความหมายต่อตนเองและความรู้ความเข้าใจ จะมีความหมายลึกซึ้งและอยู่คงทนมากเพียงใดต้องอาศัยการถ่ายโอนการเรียนรู้หากผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (A = Application) ในสถานการณ์ที่หลากหลาย ความรู้นั้นก็จะเป็นประโยชน์และมีความหมายมากขึ้นด้วยแนวคิดดังกล่าวจึงเกิดแผนแบบ “CIPPA” หลักการจัดการเรียนการสอนแบบชิปปา สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งทางกายสติปัญญา และสังคม ส่วนการมีส่วนร่วมทางด้านอารมณ์นั้น มีการเกิดควบคู่ไปกับทุกด้านอยู่แล้ว ถ้าผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนก็จะมีลักษณะผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (วิลลิตน์ สุนทรโรจน์. 2554 : 226)

การจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบชิปปาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และเกิดความรู้ได้ด้วยตนเอง รูปแบบของกิจกรรมมีขั้นตอนและกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ในระหว่างการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้กับผู้เรียน ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จึงได้นำวิธีการสอนระหว่างการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และรูปแบบชิปปามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบเพราะนักเรียนมีปัญหาเรื่องการอ่าน การเขียนและความรู้ความเข้าใจเรื่องอักษรควบ เพื่อเป็นแนวทางที่จะช่วยในการปรับปรุง แก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ วิชาภาษาไทย ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องอักษรควบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบชิปปาตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบชิปปา ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบชิปปา ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน
4. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ระหว่างการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบชิปปา

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปาแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในกลุ่มพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ 21 อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 226 คน จาก 9 ห้อง โดยมีบริบทดังนี้ นักเรียนแต่ละห้องจัดละความสามารถ และมีความสามารถใกล้เคียงกันโดยใช้หลักสูตรเดียวกันมีการจัดการเรียนการสอนเหมือนกัน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนบ้านธาตุพิทยาคม อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลากเพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองได้ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 20 คน

กลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 5 ชนิด

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยด้านการอ่านและเขียนอักษรควบของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน และรูปแบบ ซิปปาจำนวน 6 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่องอักษรควบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา
3. แบบวัดการคิดวิเคราะห์ ความรู้ความเข้าใจ เรื่องอักษรควบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา
4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านการอ่านและการเขียนอักษรควบของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ที่จัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การจัดกระทำข้อมูล

นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน และจัดไว้เป็นหมวดหมู่ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และแผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบซิปปา เรื่องอักษรควบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และรูปแบบซิปปา เรื่อง อักษรควบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้สถิติการทดสอบแบบอิสระ (t-test Independent - Samples)

2.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง อักษรควบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา โดยใช้สถิติการทดสอบแบบอิสระ (t-test Independent - Samples)

2.4 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง อักษรควบ โดยการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบประเมินมาตราส่วน 3 ระดับ มีเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีระดับความรู้สึกหรือสูงมาก
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีระดับความรู้สึกหรือสูงปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีระดับความรู้สึกหรือสูงน้อย

สรุปผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ เรื่อง อักษรควบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.47/85.17และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาเรื่อง อักษรควบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.13/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

4. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 2.72$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 3.30 และนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.46$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 5.67

อภิปรายผล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอักษรควบ ระหว่างการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และรูปแบบซิปปา มีประเด็นที่น่าสนใจ และนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปา เรื่องอักษรควบ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างและการหาคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา จำนวนรูปแบบละ 6 แผน ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 15 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง อักษรควบ โดยยึดจุดมุ่งหมายหลักการสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการวัดผลประเมินผล ตามกรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาคู่มือครูและแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้และกรอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา โดยศึกษาหลักสูตรขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อให้ทราบรายละเอียดของเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (กรมวิชาการ. 2551 : 8-9) ศึกษาสาระการเรียนรู้จากหนังสือแบบเรียนและคู่มือครู สาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่จะใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการทำวิจัย แล้วทำการวิเคราะห์เป็นหน่วยย่อยๆ เพื่อนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อนำไปใช้ในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเวลาเรียนประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามขอบข่ายเนื้อหา เรื่อง อักษรควบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ศึกษาเนื้อหา ทฤษฎีหลักการ เอกสารและวิธีการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากเอกสารประกอบการสอนวิชาวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2554 : 339 -373) โดยแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ศึกษาวัตกรรมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และรูปแบบซิปปาเพื่อให้ทราบทฤษฎี หลักการ และมีการเปรียบเทียบขั้นตอนของการเขียนแผนการจัดกิจกรรม ศึกษาวิธีการออกแบบการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ Backward Design จากหนังสือ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2554 : 1-7) และดำเนินการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องอักษรควบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้จำนวน 6 แผน และรูปแบบซิปปา จำนวน 6 แผน นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบ การเขียนแผนความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลรวมทั้งเกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมินผล แล้วนำแผนมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาปรับปรุง การใช้คำและภาษา ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา สร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด ตามทฤษฎีการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2543 : 63 -71) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแล้ว พร้อมแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสมความ

เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์กับเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหา ความชัดเจนในการใช้ภาษา ความครอบคลุมและถูกต้องของเนื้อหา การวัดประเมินผล ความเหมาะสมด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนแล้วนำเสนอแนะต่างๆปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อทำการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และต้องได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปถือว่าแผนมีคุณภาพ จึงนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 รูปแบบ ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) โดยนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านพรหมเจริญ จำนวน 20 คน และนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปา ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านละลม จำนวน 24 คน ดำเนินการทดลองปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจัดพิมพ์ เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย พบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.03/87 และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปามีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.17/84.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงภพ เตชะตานนท์ (2551 : 108) พบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.71/ 86.68 สอดคล้องกับงานวิจัยของนิภารัตน์ ตอสกุล (2551 : 96-100) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 83.53/82.71 สอดคล้องกับงานวิจัยของพรพิมล เสนาพล (2552 : 52-97) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบจำนวนเต็ม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 83.98/80.18 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับงานวิจัยของแฮนคอก (Hancock. 2001 : 3957-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลกระทบของระบบการวางแผนบทเรียนแบบ 4MAT ที่มีผลต่อจำนวนครั้งของการเบี่ยงเบนออกนอกเรื่องของครูในห้องเรียนผลการศึกษาสรุปได้ว่า การเบี่ยงเบนออกนอกเรื่องของครูและนักเรียนลดลงเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมแบบ 4MAT และถือว่าเป็นเครื่องมือที่จะลดพฤติกรรมออกนอกเรื่องของครูและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมแต่ละรูปแบบมีความแตกต่างกันจึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่คำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ต้องจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 กลุ่ม กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งได้แก่ ผู้ที่เรียนแบบที่ 1 Why) มีการจินตนาการเป็นหลัก ผู้ที่เรียนแบบที่ 2 (What) มีการเรียนรู้ด้วยการวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 3 (How) มีการเรียนรู้ด้วยสามัญสำนึกหรือประสาทสัมผัส ผู้เรียนแบบที่ 4 (If) มีการเรียนรู้ด้วยการรับรู้

จากประสบการณ์รูปธรรมไปสู่การลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลักษณะและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม กิจกรรมบางช่วงจะตอบสนองให้ผู้เรียนแต่ละแบบมีความสุขในการเรียนในช่วงกิจกรรมที่ตนเองถนัด และรู้สึกท้าทายในช่วงที่ผู้อื่นถนัด ดังนั้นผู้เรียนจะสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีแนวความคิดว่าการเรียนรู้และการสอนจะต้องมีลักษณะเคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตามแนววัฏจักรของการเรียนรู้ที่สามารถเรียนและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างมีความสุข โดยมีแนวคิดพื้นฐานซึ่งเกี่ยวกับความหลากหลายในการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปาเป็นการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) ผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยตนเองและพึ่งตนเองและต้องพึ่งปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับเพื่อน บุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อมรอบตัว รวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ (Process skills) ต่างๆ ในการสร้างความรู้ซึ่งการเรียนรู้ที่มีลักษณะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง และความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้นจะมีความลึกซึ้งและอยู่คงทนมากขึ้น หากผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์ที่หลากหลาย ผู้สอนสามารถนำแนวคิดดังกล่าวไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้มีคุณภาพได้ ชิปปาเป็นหลักการซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้ผู้เรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 26.1 และ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปามีค่าเท่ากับ 25.05 ดังนั้นนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ จึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา ทั้งนี้ เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเป็นลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็ก โดยมีการจัดกิจกรรมที่ตอบสนองสมองซีกซ้ายและขวา ทำให้เด็กมีความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธิดารัตน์ เขียวอ่อน (2552 : 91) พบว่านักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แผนการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของทรงภพ เตชะตานนท์ (2551 : 108) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้จากพื้นที่ภายในตัวกลมแห่งการเรียนรู้ ตามเส้นแบ่งของการรับรู้และเส้นแบ่งกระบวนการรับรู้ที่แบ่งผู้เรียนเป็น 4 ประเภทนั้น ได้มีแนวคิดที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อตอบสนองการใช้สมองของผู้เรียนตามบทบาทของสมองซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้าน

ของผู้เรียนในลักษณะต่างๆ ที่แตกต่างกัน จึงแบ่งวงล้อแห่งการเรียนรู้เป็น 8 ส่วนย่อยๆ เพื่อสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองบทบาทและความต้องการของสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุลโดยมีลักษณะขั้นตอนการเคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับตามศักยภาพทางสมอง จากการแบ่งวงล้อแห่งการเรียนรู้ 8 ส่วน ตามบทบาทของสมองสองซีก ผู้สอนได้กำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากพื้นที่ทั้ง 8 ส่วน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน โดยกำหนดขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 1 ขึ้นสร้างคุณค่าและประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน (สมองซีกซ้าย) ขั้นตอนที่ 2 ขึ้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (สมองซีกซ้าย) ขั้นตอนที่ 3 ขึ้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (สมองซีกขวา) ขั้นตอนที่ 4 ขึ้นพัฒนาความคิดรวบยอด (สมองซีกซ้าย) ขั้นตอนที่ 5 ขึ้นลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด (สมองซีกซ้าย) ขั้นตอนที่ 6 ขึ้นสร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตนเอง (สมองซีกขวา) ขั้นตอนที่ 7 ขึ้นวิเคราะห์คุณค่าและการประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย) ขั้นตอนที่ 8 ขึ้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น (สมองซีกซ้าย) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ในขั้นตอนที่ 2 การคิดวิเคราะห์ประสบการณ์จากการเรียนและขั้นตอนที่ 7 ผู้เรียนได้ฝึกและวิเคราะห์คุณค่าของสิ่งที่เรียนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปา รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริง โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก อาทิ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และกระบวนการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นที่ 6 การปฏิบัติและ/หรือการแสดงผลงาน ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปา นี้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ในขั้นที่ 3 ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูล/ความรู้ที่หามาได้ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูล/ประสบการณ์ใหม่ๆ โดยใช้กระบวนการต่างๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่มในการอธิบายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้นๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม และขั้นที่ 7 ขั้นนี้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำในเรื่องนั้นๆ หลังจากการประยุกต์ใช้ความรู้

การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 26.2 และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปามีค่าเท่ากับ 24.2 พบว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบชิปปา ทั้งนี้ เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะสำคัญ คือ โดยมีการจัดกิจกรรมโดยให้ความสนใจวิธีการคิด และวิธีการเรียนของนักเรียน โดยสอดคล้องระหว่างความแตกต่างของบุคคล (ประสาธ อิศรปริดา. 2547 : 192) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอรปวีณ์ สุตะพาหะ (2546 : 45-46) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกการเรียนรู้ตามแนวคิดของแมคคาร์ธี

(4MAT) มีการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกการเรียนรู้ตามแนวคิดของแมคคาร์ธี (4MAT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา พบว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 2.72$) พบว่า มีความแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนทุกด้านอยู่ในระดับสูง และนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับสูงปานกลาง ($\bar{x} = 2.46$) พบว่า มีความแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งค่าเฉลี่ยโดยรวมของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนลงมือปฏิบัติเอง ผู้เรียนเริ่มจากการทบทวนความรู้เดิม และมีส่วนร่วมในการแสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริง ความคิดเห็นหรือประสบการณ์ต่างๆ จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ศึกษาหรือลงมือทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจ ใช้ความคิดในการกลั่นกรอง แยกแยะ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และสร้างความหมาย ให้แก่ตนเอง มีการสรุปและจัดระบบระเบียบความรู้ที่ได้สรรค์สร้างขึ้น เพื่อช่วยให้การเรียนรู้เกิดความคงทน และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้สะดวกและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิต การประยุกต์ใช้ช่วยต่อยอดความเข้าใจ และสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียน ทั้งยังช่วยก่อให้เกิดการเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มเติมอีกด้วย จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA) สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งทางกาย สติปัญญา และสังคม ส่วนการมีส่วนร่วมทางด้านอารมณ์นั้น จะเกิดควบคู่ไปกับทุกด้านอยู่แล้ว ถ้าผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบดังกล่าว การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนก็จะมีลักษณะผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้มีลักษณะสำคัญคือ ในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองสไตล์การเรียนรู้ที่หลากหลายของนักเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้ และได้ใช้ความรู้ความสามารถได้เหมาะสมกับความถนัดของตนเองและรู้สึกท้าทายในกิจกรรมที่ผู้อื่นถนัด ทำให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจและเห็นคุณค่าในตนเองและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) นักเรียนได้ค้นพบความสามารถของตนเอง และมีความสุขในการทำกิจกรรมทุกลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรม โดยครูคอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะในทุกๆ ด้าน และจากการเรียนรู้ตามขั้นตอนทั้ง 8 ขั้นตอนของวัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) นักเรียนภายในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน ประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน ในอัตราส่วน 1 : 2 : 1 ตามลำดับ นักเรียนที่เรียนเก่งจะคอยช่วยเหลือ และให้คำแนะนำแก่เพื่อนนักเรียนที่เรียนไม่ทัน โดยเฉพาะในกลุ่มของตนเองเพราะผลจากการทำกิจกรรมกลุ่มจะส่งผลต่อคะแนนของสมาชิกภายในกลุ่ม และสังเกตเห็นว่าสมาชิกภายในกลุ่มมีความสามัคคีกันยิ่งขึ้น ซึ่งแตกต่างกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาอาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาไม่ได้คำนึงถึงธรรมชาติของผู้เรียนและกิจกรรมไม่สอดคล้องกับการทำงานของสมองทั้งสองซีก ทำให้นักเรียนไม่สนุกกับกิจกรรมที่ผู้อื่นถนัดส่งผลให้นักเรียนไม่สนใจในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ศุภสิริ โสมาเกต (2544 : 91-92) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครูมีความพึงพอใจในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้

1. ควรศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่
2. ศึกษาทฤษฎีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้จนมีความรู้ความเข้าใจ
3. การออกแบบกิจกรรมในการเรียนควรมีอย่างหลากหลายเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน
4. เมื่อนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ควรมีการทดสอบก่อน
5. การใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรทำตามลำดับขั้นตอน
6. ระหว่างการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากพอสมควร ดังนั้นถ้าผู้สอนยังจัดตารางสอนเป็นรายคาบ ควรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสม
7. ถ้าผู้สอนไม่ศึกษาและไม่ทำความเข้าใจเกี่ยวกับความถนัดของผู้เรียนที่ตนรับผิดชอบอย่างพอเพียง อาจทำให้ผู้เรียนบางคนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา

1. ควรศึกษาหลักทฤษฎีของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบซิปปาจนเกิดความรู้ความเข้าใจ
2. เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมวางแผนการสอนโดยกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน เลือกเนื้อหาออกแบบกิจกรรมตามหลักซิปปา และกำหนดวิธีประเมินผลการเรียนรู้
3. จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เอกสาร หนังสือ หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนเครื่องมือประเมินผลและจัดห้องเรียนได้เหมาะสมกับกิจกรรมการสอน
4. ครูผู้สอนดูแลให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ แนะนำหรือแก้ปัญหาตามความจำเป็น
5. ผู้เรียนจะต้องสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
6. ควรจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายให้ผู้เรียนได้มีการเคลื่อนไหวทางกาย ทางสติปัญญา ทางอารมณ์และทางสังคมอย่างเหมาะสมอันช่วยให้ผู้เรียนตื่นตัวสามารถรับรู้เรียนรู้ได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเรียนตามรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรสร้างความเป็นกันเองความคุ้นเคย และความไว้วางใจระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และอธิบายขั้นตอนในการจัดกิจกรรม

2.2 ควรกระตุ้นและให้กำลังใจนักเรียน เพื่อที่นักเรียนจะได้มีความมั่นใจ กล้าแสดง อีกทั้งกล้าเสนอแนวความคิดของตนเองเวลาเข้าร่วมกิจกรรม

2.3 ควรมีการแจ้งผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อย การทำแบบฝึกหัด หรือจากการสร้างชิ้นงาน ให้นักเรียนทราบทันที เพื่อที่ผู้เรียนจะได้ทราบผลการทำกิจกรรมของตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนกระตือรือร้น และสนใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

2.4 ควรทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรอื่นในการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้สองวิธีดังกล่าวเพิ่มเติม เช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ ความฉลาดทางอารมณ์ หรือพฤติกรรมการเรียนแบบนำตนเอง

2.5 ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ และรูปแบบซิปปากับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ การเรียนรู้แบบโครงงาน วิธีการเรียนรู้โดยใช้เกม สำหรับนักเรียนในระดับชั้นอื่นและในเนื้อหาวิชาอื่น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

จิตรรัตน์ เขียวอ่อน. **ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องแผนภูมิ และการวัดความยาวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรูปแบบ 4 MAT และแบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.

ทิศนา ขัมมณี. **รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ด้านสู่การพิมพ์, 2548.

ทรงภพ เตชะตานนท์. **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ ประเทศไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.

นิภารัตน์ ต่อสกุล. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความรู้สึกเชิงจำนวน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สวีริยาสาส์น, 2543.

ประสาธ อิศรปรีดา. **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. มหาสารคาม : คลังนาโนวิทยา, 2547.

- พรพิมล เสนาพล. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบจำนวนเต็มโดยการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2554.
- ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั้น. วัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะ ดี เก่ง มี. นนทบุรี : เอส อาร์ พรินต์ติ้ง, 2543.
- ศุภสิริ โสมาเกตู. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียน และความพึงพอใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้น ป.5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544.
- อรปวีณ์ สุตะพาหะ. ผลการฝึกการเรียนรู้ตามแนวคิดของแมคคาร์ธี (4 MAT) ที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีนันทบุรี จังหวัดนนทบุรี. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2546.