

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT กับวิธีสอนแบบปกติ

**A Comparison of Compound Word Formation Learning Achievement of Mathayom
Suxsa Two Students Using 4 MAT Teaching Method and Traditional Teaching Method**

นวลละอ อ้วนเคน¹ และ จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ²

¹ สาขาการสอนภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 และ 2/14 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ทั้ง 4 ห้อง มาวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยสถิติทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีห้องเรียน 1 ห้องที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนไม่แตกต่างกัน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 และ 2/14 ผู้วิจัยจึงคัดเลือกนักเรียนทั้ง 2 ห้องเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยจึงจับสลากเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 จำนวน 50 คน เป็นกลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีการสอนแบบ 4 MAT และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/14 จำนวน 48 คน เป็นกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการสอนแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT จำนวน 3 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ จำนวน 3 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างคำสมาส ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่า (t test) แบบ dependent และ independent

ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT สูงกว่า วิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างคำสมาสของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส; วิธีการสอนแบบ 4 MAT; วิธีการสอนแบบปกติ

บทนำ

ภาษาเป็นสมบัติของชาติไทย เป็นวัฒนธรรม เป็นเครื่องมือแสดงความเป็นชาติ และเป็นสิ่งเชื่อมโยงคนไทยทุกคนให้รวมกันเป็นชาติ การเรียนรู้ภาษาและใช้ภาษาได้ถูกต้องอยู่เสมอ จะทำให้ผู้เรียนใช้ภาษาได้ถูกต้อง และการเรียนภาษาในระดับที่สูงขึ้นไปก็จะง่ายขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) เป็นสถานศึกษาที่มีการบริหารและจัดการศึกษาเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเป็นเลิศทางวิชาการสู่มาตรฐานสากล ดำรงตนอย่างมีความสุข เป็นคนดีมีคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทย รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) (อริยาภรณ์ นิโรรัมย์ และคณะ, 2561, หน้า 3) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพของผู้เรียน

คำเป็นหน่วยภาษาที่สำคัญเพื่อสื่อสารความคิด ใช้ในการศึกษา แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) ในยุคที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้า การติดต่อสื่อสารเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและแพร่หลาย ทำให้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลของภาษาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น จึงมีการสร้างคำขึ้นมาใช้ เช่น การสร้างคำสมาสแบบไทย ซึ่งมีอิทธิพลต่อภาษาไทยอย่างมาก เช่น ราชโอรส เอกราช ธรรมชาติ เบญจศิลป์ เป็นต้น

จากการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ด้านหลักภาษาและการใช้ภาษา เรื่องการสร้างคำสมาสระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า

คะแนนทดสอบของนักเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 นักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 5 คิดเป็นร้อยละ 1.63 ได้ 4 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 26.22 ได้ 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 37.15 ได้ 2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 30.60 และได้ 1 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 4.37

ขณะที่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 5 คิดเป็นร้อยละ 15.32 ได้ 4 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.69 ได้ 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 14.59 และได้ 2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 4.37

จะเห็นได้ว่า นักเรียนที่สอบได้คะแนนเต็ม 5 มีจำนวนน้อยมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่เข้าใจความหมายของคำสมาส จึงนำคำยืมภาษาบาลีสันสกฤตไปประสมกับคำยืมจากภาษาอื่น และเข้าใจว่าคำนั้นเป็นคำสมาส เช่น เทพเจ้า บรรทัดฐาน ราชสำนัก หรือนักเรียนอาจไม่เข้าใจวิธีสังเกตคำยืมภาษาบาลีสันสกฤต จึงแยกคำยืมบาลีสันสกฤตออกจากคำยืมภาษาอื่นไม่ได้

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องการสร้างคำสมาส หากไม่ได้แก้ไขอาจทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนลดลงได้ ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกตินั้นเน้นการบรรยายเป็นหลักซึ่งกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้น้อย ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องพัฒนาให้มากยิ่งขึ้น

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า วิธีการสอนแบบ 4 MAT เป็นวิธีการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาไปพร้อม ๆ กัน อีกทั้งผู้เรียนยังได้สร้างสรรค์ผลงานตามความถนัดและความสนใจของตนเอง ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ผู้วิจัยจึงพิจารณาเลือกนำวิธีการสอนแบบ 4 MAT มาใช้แก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ และนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT สูงกว่า วิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปี ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 จำนวน 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 180 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) จำนวน 2 ห้อง มีจำนวนนักเรียน 98 คน

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการพิจารณาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ (One-Way ANOVA) ปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/14 มีคะแนนที่ไม่แตกต่างกัน จากนั้นนำมาสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลาก ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 จำนวน 50 คน เป็นกลุ่มทดลอง โดยใช้วิธีการสอนแบบ 4 MAT และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/14 จำนวน 48 คน เป็นกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการสอนแบบปกติ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ วิธีสอน ได้แก่ วิธีสอนแบบ 4 MAT และ วิธีสอนแบบปกติ
ตัวแปรตาม (dependent Variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT สำหรับสอนเรื่อง การสร้างคำสมาส
2. ได้แนวทางการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเองบนความแตกต่าง

ระหว่างบุคคลได้อย่างเหมาะสม

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร แนวคิด และงานวิจัยที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้อง ดังนี้

ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบ 4 MAT

แมคคาร์ธี (McCarthy, อ้างอิงใน ทิศนา ขัมมณี, 2561, หน้า 262) กล่าวว่า วิธีสอนแบบ 4 MAT หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน 4 รูปแบบ และการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ ซึ่งได้แก่ ผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ ผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ ผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก และผู้เรียนที่ถนัดในการปรับเปลี่ยน การพัฒนาผู้เรียนเพื่อตอบสนองความสามารถและความแตกต่างของผู้เรียน 4 แบบ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเพื่อให้สมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาได้พัฒนาไปพร้อมกันอย่างสมดุล ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ

ศักดิ์ชัย นิรัฐทวี (2542, หน้า 13) กล่าวว่า รูปแบบการสอนแบบ 4 MAT เป็นวัฏจักรการเรียนรู้โดยใช้วงกลมเป็นสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหวของกิจกรรมการเรียนรู้ พื้นที่วงกลมถูกแบ่งออกโดยเส้นแห่งการเรียนรู้ และเส้นแห่งกระบวนการจัดข้อมูลรับรู้เป็น 4 ส่วน โดยให้แต่ละส่วนแทนกิจกรรมการเรียนการสอน 4 ลักษณะ

จากคำอธิบายของ แมคคาร์ธี กับ ศักดิ์ชัย นิรัฐทวี สรุปได้ว่า วิธีสอนแบบ 4 MAT หมายถึง การพัฒนาผู้เรียนเพื่อตอบสนองความสามารถและความแตกต่างของผู้เรียน 4 แบบ โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเพื่อให้สมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาได้พัฒนาไปพร้อมกันอย่างสมดุล ผู้เรียนจึงได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบ 4 MAT

แมคคาร์ธี (McCarthy, อ้างอิงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2553, หน้า 320-326) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน แบ่งเป็นเทคนิคการพัฒนาสมองซีกซ้าย 4 ขั้นตอน และเป็นเทคนิคการพัฒนาสมองซีกขวา 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นและสร้างประสบการณ์ (สมองซีกขวา)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกขวา ขั้นตอนนี้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การพูด การฟัง การสนทนา การโต้ตอบ เป็นต้นเป็นขั้นที่ให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนมีความหมายโดยตรงกับตัวเอง โดยการให้นักเรียนได้สัมผัส ได้เกิดความรู้สึก โดยการซักถาม หรือ ได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน ครูอาจใช้เกม การตั้งคำถามให้คิด ให้จินตนาการ

ขั้นที่ 2 ขั้นคิดไตร่ตรอง (สมองซีกซ้าย)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกซ้าย เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกซ้ายโดยใช้สมองวิเคราะห์ไตร่ตรอง ประสพการณ์ที่ได้นำมาอย่างง่าย ๆ สะดวกสบาย ไม่ใช่เทคนิคการคิดวิเคราะห์ที่ยุ่งยากมากเกินไป ได้แก่ การอภิปรายที่ครูเป็นผู้นำการอภิปราย การจินตนาการหรือการสร้างมโนภาพต่าง ๆ ในสมอง ซึ่งเป็นความคิด จินตนาการของผู้เรียนเองโดยอาศัยความรู้เดิมประสพการณ์เดิม

ขั้นที่ 3 ขั้นพรั่งพรูประสพการณ์ (สมองซีกขวา)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกขวา เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำเอาประสพการณ์ส่วนตัวโยงเข้ากับเนื้อหา สาระที่เรียน เมื่อผู้เรียนได้รับรู้เนื้อหาสาระที่ครูจัดให้แล้วผู้เรียนได้นำเอาความรู้เหล่านั้นมาเขียนหรือแสดง ความรู้สึกของตนเองออกมา เช่นจากประสพการณ์ของผู้เรียนคิดว่าอาชีพนั้นดีหรือไม่ดีอย่างไร และผู้เรียนคิดว่า ควรเป็นอย่างไร

ขั้นที่ 4 ขั้นสอนและฝึกทักษะ (สมองซีกซ้าย)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกซ้าย ขั้นนี้ผู้เรียนได้รับความรู้และสามารถสังเคราะห์ความรู้ได้จากการที่ครูจัดกิจกรรม โดยการสาธิต หรือทำการสอน หรือเชิญวิทยากรมาบอกเนื้อหาสาระความรู้แก่ผู้เรียน กิจกรรม จัดขึ้นทำได้โดยการพาผู้เรียนไปดูการปฏิบัติงานของบุคคลในอาชีพต่าง ๆ ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ จาก เอกสารตำรา สื่อเทคโนโลยี ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ในชุมชนต่าง ๆ ขั้นนี้เป็นการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ใน เนื้อหาวิชา และสามารถวิเคราะห์ และสรุปความคิดรวบยอดจากเนื้อหาสาระได้

ขั้นที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติจากสิ่งที่เรียนรู้ (สมองซีกซ้าย)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกซ้าย เป็นการให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการลงมือทำ โดยครูทำการฝึก ทักษะให้แก่ผู้เรียน กิจกรรมที่ให้ลงมือทำเป็นแบบแผนเป็นขั้นตอนตามที่ครูกำหนด หากเป็นการทดลองก็เป็น การทดลองตามขั้นตอนที่ครูวางไว้ ครูคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด ครูเป็นคนวางแผนและจัดการให้เกิดการเรียนรู้

ขั้นที่ 6 ขั้นเสริมแต่งและฝึกฝนจนเชี่ยวชาญ (สมองซีกขวา)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกขวา เมื่อผู้เรียนได้ฝึกทักษะตามที่ครูวางแผนมาแล้ว เริ่มฝึกฝนจนมี ความก้าวหน้า เกิดความชำนาญและมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น รู้สึกว่ามั่นคงปลอดภัย ครูควรกำหนดกิจกรรม ให้มากพอที่ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกันจะได้เลือกปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจและความเหมาะสม จนเกิด ความเชี่ยวชาญมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 7 ขั้นนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (สมองซีกซ้าย)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกซ้าย ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้เกิดความกล้าที่จะลองสำรวจ ประเมินตรวจสอบผลงาน สามารถปรับปรุงผลงานของตนเองและให้ข้อเสนอข้อคิดแก่คนอื่นได้ นอกจากนี้ผู้เรียนอาจ ขยายเพิ่มเติมความรู้ด้วยการคิดค้น หรือค้นพบสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นสุขใจถ้าครูให้คิดค้น ค้นหาสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนควร ได้มีโอกาสทั้งทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (สมองซีกขวา)

เป็นการใช้เทคนิคสมองซีกขวา ทำการขยายความรู้และแบ่งปันความรู้ที่ค้นพบซึ่งกันและกัน หรือเป็นการสะท้อนความรู้ที่ได้รับทั้งหมดตั้งแต่เริ่มสอน เช่น ผู้เรียนช่วยกันตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุงงานของกันและกัน การรายงานผลงานหน้าชั้น ดิชม วิพากษ์วิจารณ์งานของกันและกัน ตรวจสอบและให้คะแนนผลงานของเพื่อน

สุวิทย์ และ อรทัย มูลคำ (2545, หน้า 154-166) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีทั้งหมด 8 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างคุณค่าและประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน (พัฒนาสมองซีกขวา)

จัดกิจกรรมที่พัฒนาสมองซีกขวาโดยการใช้คำถามกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการคิด

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ผ่านกิจกรรมที่มีความหลากหลาย

ขั้นที่ 3 ขั้นจัดประสบการณ์สู่ความคิดรวบยอด (พัฒนาสมองซีกขวา)

ผู้เรียนเรียงลำดับความคิด โดยการคิดพิจารณาความคิดรวบยอดของตนเอง

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาพัฒนาเป็นความคิดของตนเอง

ขั้นที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตนเอง (พัฒนาสมองซีกขวา)

ผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของตน

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์คุณค่าและการประยุกต์ใช้ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ผู้เรียนอภิปรายผลงาน ของตนเอง และผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น (พัฒนาสมองซีกขวา)

ผู้เรียนนำผลงานของตนเองไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น อย่างสร้างสรรค์

เมื่อพิจารณาคำอธิบายของ แมคคาร์ธี กับ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ แล้ว สรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กระตุ้นและสังเกต ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น อยากเรียนรู้ในสิ่งที่ครูสอน โดยครูออกแบบกิจกรรมที่เป็นประสบการณ์สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการจะสอน กิจกรรมที่ใช้ เช่น ฝึกทักษะการตั้งคำถาม ฝึกทักษะการสังเกต เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ ผู้สอนฝึกให้นักเรียนวิเคราะห์ คิดไตร่ตรองประสบการณ์

ขั้นที่ 3 ปรับประสบการณ์เดิมเข้าสู่ความคิดรวบยอด ผู้เรียนนำเอาประสบการณ์เดิมของตนเองเชื่อมโยงเข้ากับเนื้อหาที่เรียน ผู้เรียนได้นำความรู้มาเขียนหรือแสดงความคิดเห็นของตนเอง

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด ผู้สอนสอนให้นักเรียนมีความรู้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ และสรุปความคิดรวบยอดจากเนื้อหาสาระได้

ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด นักเรียนลงมือปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนทำกิจกรรมได้ประสบผลสำเร็จ

ขั้นที่ 6 วางแผนและสร้างผลงาน นักเรียนฝึกวางแผนการทำการกิจกรรมการเรียนรู้ และสร้างผลงานจากกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ นักเรียนวิเคราะห์ วิเคราะห์ชิ้นงานของตนเองและผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ โดยอธิบายขั้นตอนการทำงาน ปัญหา อุปสรรคในการทำงาน และวิธีการแก้ไข เพื่อเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

ขั้นที่ 8 นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นักเรียนนำเสนอผลงานของตนเอง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540, หน้า 29) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ ความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือมวลประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพของสมอง

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543, หน้า 77) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการตอบสนองผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ที่ตอบได้คะแนนมากคือผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนผู้ที่ตอบได้น้อยถือว่าไม่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จันทิมา พรหมโชติกุล (2553, หน้า 16) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง พฤติกรรมหรือความสามารถทางสมองของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนโดยตรง

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ของผู้เรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 172) กล่าวถึงการวัดผลด้านสติปัญญาว่า ควรวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom) ดังนี้

1) ความรู้ – ความจำ (Knowledge) เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถที่ระลึกออกมาได้หรือจำได้ เช่น ถามคำศัพท์ นิยาม สถานที่ เวลา ขนาด ปริมาณ บุคคล ระเบียบ ประเพณี ลำดับขั้นของการทำอย่างใดอย่างหนึ่ง จัดประเภท จัดกลุ่ม เกณฑ์ วิธีการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้สอนมาแล้วจึงนำมาถาม ถือว่าเป็นการวัดด้านความจำเท่านั้น

2) ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการจับใจความสำคัญจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการจับใจความด้านการแปลความหมายการตีความหมาย และการขยายความของข้อความ คำ เรื่องราว เหตุการณ์ ภาพ ฯลฯ

3) การนำไปใช้ (Application) เป็นข้อคำถามที่วัดความสามารถในการนำความรู้ที่เรียนมาไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ เช่น เรียนรู้มาแล้วถ้าต้องการให้คนสลบเพื่อจะผ่าตัดก็ต้องใช้ยาสลบ เป็นการวัดความจำ แต่ถ้าถามว่าจะผ่าตัดไม่มียาสลบจะอย่างไร ถ้าตอบได้ก็แสดงว่ามีความสามารถด้านการนำไปใช้

4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นคำถามที่วัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) คำถามประเภทนี้จะถามเกี่ยวกับการสังเคราะห์ข้อความ การวางแผน และสังเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นคำถามที่ทำให้ทราบว่าใครมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากเพียงใด

6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นคำถามที่วัดความสามารถในการวินิจฉัยตีราคาโดยสรุปอย่างหลักเกณฑ์ สิ่งที่ตีราคาอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ ผลงานต่าง ๆ หรือเป็นความคิดเห็นก็ได้ ซึ่งในการประเมินค่านั้นต้องอาศัยเกณฑ์และมาตรฐานไปประกอบการวินิจฉัยซึ่งคาดเดาว่าเรื่องนั้นดี – เลวอย่างไร เพราะเหตุใด เป็นต้น คำถามนี้อาจอยู่ในรูปการประเมินค่าโดยอาศัยหลักเกณฑ์ภายในหรือภายนอกตัดสินก็ได้

จะเห็นได้ว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรสร้างให้ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ บลูม (Bloom) คือ การวัดระดับความรู้ความจำ การวัดระดับความเข้าใจ การวัดระดับการนำไปใช้ การวัดระดับการวิเคราะห์ การวัดระดับการสังเคราะห์ การวัดระดับการประเมินค่า

ความหมายของสมาส

กระทรวงศึกษาธิการ (2555, หน้า 67-73) กล่าวว่า ปาณินิ (400 ปีก่อนคริสต์ศักราช) นักไวยากรณ์สันสกฤตเป็นบุคคลแรก ที่ใช้คำว่า สมาส (อภฺยฺยาศฺยํ 2.1.3) สมาส มีความหมายตามรูปศัพท์ว่า “การวางอยู่รวมกัน”

กำชัย ทองหล่อ (2545, หน้า 306) กล่าวว่า สมาส หมายถึง การนำคำภาษาบาลีและสันสกฤตเป็นวิธีรวมบทต่าง ๆ 2 บทขึ้นไปให้รวมเป็นบทเดียวกัน โดยลบวิภัตติของศัพท์หน้า หรือไม่ลบวิภัตติ แต่นำมาเขียนติดกัน เพื่อให้รู้ว่าเป็นบทเดียวกัน บทต่าง ๆ ที่รวมเข้าด้วยกัน โดยวิธีนี้เรียกว่าบทสมาส หรือคำสมาส

เสนีย์ วิลาวรรณ (2536, หน้า 15) กล่าวว่า คำสมาส คือ คำที่สร้างขึ้นใหม่โดย ดัดแปลงจากหลักไวยากรณ์บาลี และสันสกฤตเพื่อให้มีคำใช้มากขึ้นเช่นเดียวกับคำประสม

สรุปได้ว่า คำสมาส หมายถึง คำที่เกิดจากการนำคำยืมภาษาบาลีและสันสกฤต มาประกอบกัน ทำให้เกิดคำใหม่ ความหมายใหม่ แต่ยังคงเค้าความหมายเดิมอยู่

ประเภทของคำสมาสในภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2554, หน้า 101) กล่าวว่า คำสมาสทั้งที่ภาษาไทยยืมมาจากภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตและที่ภาษาไทยนำคำภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตมาสร้างขึ้นใช้เอง อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการกลมกลืนเสียงระหว่างคำ 2 คำที่มารวมกัน ได้แก่ คำสมาสที่ไม่มีสนธิ กับคำสมาสที่มีสนธิ

กระทรวงศึกษาธิการ (2555, หน้า 85) กล่าวว่า ในภาษาไทยพบปรากฏการณ์ทำนองเดียวกับภาษาบาลีและสันสกฤต กล่าวคือ พบว่า คำสมาสในภาษาไทยไม่ว่าจะเป็นสมาสยืม สมาสสร้าง หรือสมาสซ้อน มีทั้งประเภทที่มีสนธิและประเภทที่ไม่มีสนธิ

สรุปได้ว่า คำสมาสในภาษาไทยแบ่งได้ 2 ประเภท คือ คำสมาสแบบไม่มีสนธิ และคำสมาสแบบมีสนธิ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิศรา วงษ์สุบรรณ (2553, หน้า บทคัดย่อ) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มทดลองที่สอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ

ผู้วิจัย ดลันนาค (2556, หน้า บทคัดย่อ) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อมรรัตน์ มุสิกะโรจน์ (2557, หน้า บทคัดย่อ) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนตะเคียนวิทยาคม จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างคำสมาส ก่อนเรียนไปทดสอบกับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ได้แก่กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มละ 3 แผน แผนละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที โดยกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างคำสมาส หลังเรียนไปทดสอบกับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

4. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างคำสมาส ก่อนเรียนและหลังเรียนไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบ 4 MAT กับกลุ่มที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ โดยใช้ t-test แบบ Independent

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบ 4 MAT โดยใช้ t-test แบบ Dependent

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ โดยใช้ t-test แบบ Dependent

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 1)

ตาราง 1

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT และวิธีสอนแบบปกติ

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | \bar{X} | S.D. | t | Sig. |
|-----------------------|----|-----------|------|-------|-------|
| กลุ่มทดลอง | 50 | 17.85 | 3.40 | 2.086 | .040* |
| กลุ่มควบคุม | 48 | 16.64 | 2.22 | | |

* $p < .05$

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การสร้างคำสมาส ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .040$, $t = 2.086$)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 2)

ตาราง 2

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | \bar{X} | S.D. | t | Sig. |
|-----------------------|----|-----------|------|--------|-------|
| ก่อนเรียน | 50 | 9.48 | 3.19 | 17.660 | .000* |
| หลังเรียน | 50 | 16.64 | 2.22 | | |

* $p < .05$

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การสร้างคำสมาส ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$, $t = 17.660$)

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบปกติ รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 3)

ตาราง 3

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีสอนแบบปกติ

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | \bar{X} | SD | t | Sig. |
|-----------------------|----|-----------|------|--------|-------|
| ก่อนเรียน | 48 | 10.08 | 3.96 | 12.965 | .000* |
| หลังเรียน | 48 | 17.85 | 3.40 | | |

* $p < .05$

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การสร้างคำสมาสด้วยวิธีสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000$, $t = 12.965$)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การสร้างคำสมาสด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .040, t = 2.086$)
2. ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการสร้างคำสมาสด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000, t = 17.660$)
3. ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่องการสร้างคำสมาสด้วยวิธีสอนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .000, t = 12.965$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลจากข้อค้นพบในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT กับวิธีสอนแบบปกติ พบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิศรา วงษ์สุวรรณ (2553, หน้า บทคัดย่อ) ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองที่สอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธี 4 MAT ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนเน้นการลงมือปฏิบัติ นักเรียนได้สร้างชิ้นงานที่ตนเองชื่นชอบทำให้สามารถค้นพบคำตอบจากชิ้นงานที่ตนเองสร้างขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ แมคคาร์ธี McCarthy (1990) ที่กล่าวไว้ว่าวิธีสอนแบบ 4 MAT หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน 4 คุณลักษณะ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสม และสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสังเกตได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังกล่าวส่งผลให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นพบความรู้ในสิ่งที่ตนเองอยากรู้ ดังที่ ชูซาน มอร์ริส (Susan Moris) และ เบอ์นิส แมคคาร์ธี (Bernice McCarthy : 1988, อ้างอิงใน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ , 2553, หน้า 320) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามพฤติกรรมหรือตามแบบวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในสิ่งที่เรียนมากขึ้น จากที่กล่าวมานี้ สรุปได้ว่า การนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างคำสมาสในรายวิชาภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนการสอน

แบบ 4 MAT เป็นการเรียนรู้ที่พัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายตามแบบหรือวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น มีทักษะกระบวนการคิด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ที่เรียนด้วย

วิธีสอนแบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ โดยผลการวิจัยที่ค้นพบสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุขวัณ ติลบันดาล (2556, หน้า บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลการศึกษาค้นพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ มุสิกะโรจน์ (2557, หน้า บทคัดย่อ) ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนตะเคียนวิทยาคม จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาค้นพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการสร้างคำสมาส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ที่เรียนด้วย

วิธีสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิศรา วงษ์สุบรรณ (2553, หน้า บทคัดย่อ) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อาจเป็นเพราะ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณภาพ ทำให้นักเรียนได้ฝึกหัด ฝึกฝนการทำงาน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถทำคะแนนสอบได้สูงกว่าก่อนเรียน การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวถือว่ามีผลต่อความรู้ความเข้าใจของนักเรียน ทำให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างคำสมาส หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนการจัดการเรียนรู้แบบปกติในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นรูปแบบและแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธี 4 MAT ควรศึกษาแนวทางการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบ 4 MAT ให้เข้าใจแล้วพิจารณาแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวิชาเนื้อหา และเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละวัย

2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรพัฒนาโดยใช้วิธีการสอนอื่น ๆ อย่างหลากหลาย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบ 4 MAT กับกิจกรรมการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning) การสอนแบบเน้นกระบวนการคิดด้วยเทคนิค KWL Plus

2. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิธีการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิด ความสามารถในการอ่าน

เอกสารอ้างอิง

กำชัย ทองหล่อ. (2545). *หลักภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร : บริษัทรวมสาส์น จำกัด.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

_____. (2554). *วิวิธภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2555). *บรรทัดฐานภาษาไทย เล่ม 2 คำ การสร้างคำและการยืมคำ*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.

จันทิมา พรหมโชติกุล. (2553). *การเขียนข้อสอบวิชาภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.

ทศนา แจมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นริศรา วงษ์สุบรรณ. (2553). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแต่งร้อยกรองประเภท โคลงสี่สุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). *วิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท).

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). *การพัฒนาการคิด*. โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพมหานคร :

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เยาวดี รวงษ์กุล วิบูลย์ศรี. (2554). *การวัดและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพมหานคร :

สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.

ศักดิ์ชัย นิรัญทิว. (2542). *วิจัยการจัดการเรียนรู้ 4 MAT การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาส่งเสริมคุณลักษณะ*

เก่ง ดี มีสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : เอสอาร์พรินต์ติ้ง

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). *21 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 4.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

เสนีย์ วัลลวรรณ. (2536). *หนังสือเรียนภาษาไทยหลักและการใช้ภาษา*. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช.

- คู่ขวัญ ตลับนาค. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อมรรัตน์ มุสิกะโรจน์. (2557). ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิด
วิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
ตะเคียนวิฑูรย์ จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล. (2561). การวิจัยทางการศึกษา แนวคิดและการประยุกต์ใช้. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อิริยาภรณ์ นิโรรัมย์ และคณะ. (2561). รายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self Assessment Report).
กรุงเทพมหานคร : (ม.ป.ท.).