

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย และสรุปผลวิจัยได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สมมติฐานการวิจัย
3. กลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีดำเนินการวิจัย
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผล
8. อภิปรายผล
9. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้อง จำนวนนักเรียนห้องละ 43 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4MAT เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT และแบบปกติ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 แผน ใช้เวลาสอนแผนละ 1 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 30 ข้อ จำนวน 1 ฉบับ
3. แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 1 ฉบับ จำนวน 15 ข้อ.

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง มีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4MAT ซึ่งเป็นเทคนิคการสอนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้ ทุกวันจันทร์-ศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการเรียนรู้ที่วางไว้

3. เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทุกแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ทำการทดสอบ หลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75
3. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
4. วิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานของการวิจัย โดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติแบบ t-test (Independent Samples)

สรุปผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 83.35/80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2. ดัชนีประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.6546 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน เพิ่มขึ้นร้อยละ 65.46

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเฉลี่ยมีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องผลการใช้รูปแบบ 4MAT ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.35 หมายความว่า นักเรียนทั้งหมดได้คะแนนเฉลี่ยจากคะแนนเก็บ ระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.35 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.00 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT ที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ของการวิจัย และตรงตามแนวคิดทฤษฎีของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT ที่ว่าถ้าผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละประเภทที่มีวิธีการเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน ผู้เรียนก็จะประสบความสำเร็จในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของชัยสิทธิ์ คุณสวัสดิ์ (2547 : 69) ที่ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ โดยใช้วิธีวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องฟังก์ชันลอการิทึม วิชาคณิตศาสตร์ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT มี ประสิทธิภาพสูงกว่า 75/75 และมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพเท่ากับ 83.35/80.00 การที่กิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ อาจเนื่องมาจากสาเหตุ ดังต่อไปนี้

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบและวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตร ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT การวิเคราะห์หลักสูตรก่อนลงมือสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาปรับปรุงแก้ไข หากคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้โดยการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 แสดงว่ามีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ก่อนที่จะนำไปทดลอง

1.2 กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ผ่านการทดลองกับนักเรียน ก่อนที่จะนำไปทดลองจริง ทั้งนี้เพื่อทราบปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างทดลองสอน และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยนำผลจากการทดลอง (Try-out) ไปปรับปรุงก่อนการทดลองจริง เพื่อให้มีคุณภาพและความเหมาะสมมากขึ้น

2. ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.6546 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 65.46 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้รับการพัฒนาในแต่ละด้านตามวัฏจักรการเรียนรู้ ซึ่งครบทั้ง 8 ขั้นตอน ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกัน ใน ทุก ๆ ด้าน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนและเกิดความกระตือรือร้นในการที่จะเรียนเนื้อหาต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชญดุมม์ ทองแมน (2547 : 85-91) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.74

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เป็นการสอนที่มีลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง นักเรียนมีการบูรณาการประสบการณ์เดิม มีการสร้างความคิดรวบยอด และลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ และแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้รับกับผู้อื่นซึ่งสอดคล้องกับคำ

กล่าวของธรรมชาติ วงศ์ศรีกุล (2538 : 35-39) ที่กล่าวว่าสิ่งที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมจะเป็น การพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างเป็นระบบ และสมดุล ทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้ตาม ศักยภาพ และสอดคล้องกับคำกล่าวของสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2541 : 55) ที่กล่าวการเรียนการสอนรูปแบบ 4 MAT เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมกลุ่มได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และ ตัดสินใจร่วมกันในการเลือกปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามความสนใจความถนัด ความสามารถ ประสบการณ์ และรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ผู้เรียนที่รู้น้อยกว่าสามารถ เรียนรู้จากผู้เรียนที่มีประสบการณ์มากกว่าในขณะที่ผู้เรียนที่รู้มากกว่าก็มีโอกาสเพิ่มทักษะการ เรียนรู้จากการช่วยอธิบายให้แก่ผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรินทร์ ลำพุทธา (2545 : 97 – 105) ที่ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ในวิชาเคมี โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 แผนการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โรงเรียนนาหนองทุ่มวิทยา อำเภอแก่งศรีภูมิ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 44 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้รูปแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 64.15 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ไว้คือร้อยละ 60 และนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาเคมีในกลุ่มต่างๆ กัน จำแนก ตามคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ 33.66 คือ กลุ่มสูงมีคะแนนตั้งแต่ 22-28 คะแนน กลุ่มกลางมี คะแนนตั้งแต่ 18-21 คะแนน และกลุ่มต่ำมีคะแนนตั้งแต่ 4-17 คะแนน โดยจำนวนนักเรียน ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาในวิชาเคมี กลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ คิดเป็นร้อยละ 34.09, 31.82 และ 34.09 ของนักเรียนทั้งหมดตามลำดับ สอดคล้องกับชัยสิทธิ์ คุณสวัสดิ์ (2547 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบ 4 MAT ผลปรากฏว่านักเรียนที่เรียน โดย การใช้กิจกรรมดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างน้อย ร้อยละ 15 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับสุริยาภรณ์ ชาญพลชัย (2547 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมตามวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติและความคงทนในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียน โดยใช้รูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ใช้การเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเฉลี่ยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เหตุผลที่ว่า การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เป็นวิธีการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้สมองซีกซ้ายและซีกขวาได้ทำงานประสานกันสอดคล้องกับสมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ (2544 : 129-130) ที่ กล่าวว่า ถ้าสมอง ทั้ง 2 ซีก ทำงานส่งเสริมซึ่งกันและกัน มนุษย์จะมีความยืดหยุ่นและพลังความคิดสูงและการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) ยังเป็นการฝึกที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีหลายรูปแบบทำให้ผู้เรียนรู้ตามแบบที่ตนสนใจ ได้คิดและได้ปฏิบัติซึ่งการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่ต่างกันได้มีส่วนร่วมในการเรียนทั้งใน กิจกรรมช่วงที่ตนเองถนัดและรู้สึกถูกท้าทายในกิจกรรมที่คนอื่นถนัดผสมผสานกันไป จึงทำให้รู้สึกว่าสนุกสนาน ไม่รู้สึกว่าคุณบังคับให้เรียนทำให้ไม่รู้สึกเบื่อ แต่ผู้เรียนจะรู้สึกชอบและมีความสุข ยิ่งได้รับแรงเสริมทางบวกจากครูผู้สอน โดยการกล่าวคำชมเชยหรือให้รางวัลยิ่งทำให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษณา นันท์ดี (2548 : 103-106) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เรื่องการบวกลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เรื่องการบวกลบระคนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรม แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสามารถนำไปใช้เป็นการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี สำหรับครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผู้สอนต้องคอยแนะนำ หรือจัดปฐมนิเทศให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมเพื่อปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT ในเนื้อหาวิชา อื่น ๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กับนักเรียนในทุก

ช่วงชั้น ได้แก่ ความฉลาดทางอารมณ์ การคิดวิพากษ์วิจารณ์ ความสามารถในการให้เหตุผล และทักษะการแก้ปัญหา

2.2 ความทำการสอนเปรียบเทียบระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT กับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ได้แก่ วิธีการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.3 ควรศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT