

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนโดยใช้กลวิธี STAR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนวัดน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กลวิธี STAR เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR
3. เพื่อศึกษาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในศูนย์ประสานงานแหล่งจันท สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 410 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนวัดน้ำขุ่น อำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 36 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 21 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นห้องเรียนที่มีนักเรียนแบบคละความรู้ความสามารถ โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้กลวิธี STAR

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR
2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

2.2 ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ขอบเขตของเนื้อหา สาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ได้แก่ สาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย

1. โจทย์ปัญหาการบวก
2. โจทย์ปัญหาการลบ
3. โจทย์ปัญหาการคูณ
4. โจทย์ปัญหาการหาร
5. โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน
6. โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน
7. โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน
8. โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วน
9. โจทย์ปัญหาการบวกทศนิยม
10. โจทย์ปัญหาการลบทศนิยม
11. โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยม
12. โจทย์ปัญหาร้อยละ
13. โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย
14. โจทย์ปัญหาการหาร้อยละ

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ระยะเวลาจำนวน 20 ชั่วโมง (ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 4 ชั่วโมง)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้กลวิธี STAR จำนวน 20 ชั่วโมง (ทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน 4 ชั่วโมง)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชุดเดิม

3. แบบทดสอบวัดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบอัตนัยเขียนตอบและปรากฏร่องรอยในการคิด จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 4 ข้อ ซึ่งใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชุดเดิม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และ แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จากนั้นนำเครื่องมือไปหาคุณภาพ
2. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนโรงเรียนวัดน้ำขุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้
3. ปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และข้อตกลงเกี่ยวกับการเรียนและทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง “การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์” และแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
4. ผู้วิจัยดำเนินการสอน เรื่อง “การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์” โดยการใช้กลวิธี STAR ด้วยตนเองโดยใช้เวลาสอน 20 ชั่วโมง และทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 4 ชั่วโมง
5. เมื่อสอนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์” มาทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน
6. ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์” มาทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน
7. ทำการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์” ของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
8. ทำการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง “การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์” ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน
9. ทำการเปรียบเทียบคะแนนทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้ กลวิธี STAR เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 22.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.33 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 22.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.33 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 14.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.76 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 27.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 68.33 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 17.97 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 44.93 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้ กลวิธี STAR เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 22.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.33 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR เป็นการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้ กลวิธีการจำตัวอักษรตัวแรกของชื่อลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหา นักเรียนจดจำขั้นตอนและ ฝึกแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา เลือกวิธีที่ใช้ในการ หาคำตอบและสามารถแก้ปัญหาก็ถูกต้องตามวิธีที่เลือกอีกทั้งสามารถตรวจสอบคำตอบว่าถูกต้อง หรือไม่ จากการที่นักเรียนฝึกการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบนี้อยู่เป็นประจำส่งผลให้นักเรียนสามารถ แก้ปัญหาได้ถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของชาญศักดิ์ พิรัชญา (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง “สมการและ การแก้สมการ” โดยการใช้กลวิธี STAR โรงเรียนสุเหร่าทาบข้างคลองบน กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 60% และนักเรียน มีการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาโดยการใช้กลวิธี STAR คือ ด้านการศึกษา โจทย์ปัญหาด้านการแปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการทางคณิตศาสตร์ ด้านการหา คำตอบ และด้านการทบทวนคำตอบอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 22.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.33 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 14.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.76 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR เป็นกลวิธีที่เน้นให้นักเรียนได้หาแนวทางในการหาคำตอบของปัญหาได้หลายวิธี นักเรียนสามารถเลือกวิธีการที่ตนเองถนัดมาใช้แก้ปัญห นักเรียนสามารถเลือกใช้สื่อได้ด้วยตนเอง มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ได้แนวคิดในการหาคำตอบที่แตกต่างจากของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรภัทร สาแสง (2553 : 130) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการประยุกต์การสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ สูงกว่าร้อยละ 60 และสอดคล้องกับงานวิจัยของแมคซินี และราวด์โอ (Maccini and Ruhl. 2000 : 465 - 489) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมสื่อที่เป็นตัวแทนวัตถุจริงและสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรมหรือที่เรียกโดยใช้อักษร CSA ตามลำดับ และกลวิธี STAR ในการแก้ปัญหาลบจำนวนเต็มสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการเรียนมีอุปสรรคในการให้เหตุผลขั้นสูง และทักษะการแก้ปัญหามีต่อความสามารถในการแสดงความหมายและการหาคำตอบของปัญหาลบจำนวนเต็ม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองการแก้ปัญหของนักเรียนทั้ง 3 คน มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ทำการทดสอบความคงทนของความสามารถในการหาคำตอบของปัญหา พบว่า นักเรียนยังคงหาคำตอบของปัญหาได้อย่างถูกต้อง และ 1 สัปดาห์ ต่อมาทำการทดสอบความคงทนของความสามารถในการแสดงความหมายของปัญหา ซึ่งนักเรียนยังคงแสดงความหมายของปัญหาได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

3. ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี STAR พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 27.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 68.33 สูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 17.97 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 44.93 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งผลการทดสอบหลังเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายขั้นตามลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาค่าต่ำสุด พบว่า ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 98.96 ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 91.32 ขั้นที่ 3 A (Answer the

Problem) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 53.13 และขั้นที่ 4 R (Review the Solution) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 45.14 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR เป็นการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน สามารถเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 S (Search the Word Problem) เป็นขั้นของการศึกษาโจทย์ปัญหา ในขั้นนี้ นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาอย่างละเอียดถี่ถ้วน แล้วถามคำถามต่อตนเองว่า “รู้ข้อเท็จจริงอะไรบ้างจากโจทย์ปัญหา” “โจทย์ต้องการให้หาอะไร” นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาที่สำคัญ “นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง” “นักเรียนตอบข้อเท็จจริงที่ได้จากโจทย์ด้วยตนเอง”

ขั้นที่ 2 T (Translate the Problem) การแปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาไปสู่สมการในแบบรูปภาพหรือสมการทางคณิตศาสตร์ นักเรียนเลือกใช้สื่อหรือสัญลักษณ์ เลือกตัวแปร และระบุการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ให้ถูกต้องสอดคล้องกับโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 A (Answer the Problem) เป็นขั้นการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ในขั้นนี้ นักเรียนหาคำตอบที่เหมาะสมและถูกต้องของโจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 R (Review the Solution) ขั้นทบทวนคำตอบ นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาซ้ำอีกครั้ง แล้วถามคำถามต่อตนเองว่า “คำตอบที่ได้สอดคล้องกับข้อมูลและเงื่อนไขที่กำหนดในปัญหาหรือไม่” จากนั้นตรวจสอบคำตอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของสินินิตย์ การปลูก (2552 : 76) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ โดยใช้การสอนแบบกลวิธี STAR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและความคงทนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR ครูผู้สอนต้องเน้นย้ำเรื่องความตั้งใจให้กับนักเรียน และดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด เพื่อให้การกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กลวิธี STAR มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรนำการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ครูผู้สอนควรนำการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่น ๆ ด้วย
2. ครูผู้สอนควรนำการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ ด้วย
3. ครูผู้สอนควรนำการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR ไปใช้ร่วมกับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ ด้วย เพื่อช่วยส่งเสริมให้การสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR มีประสิทธิภาพที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
4. หากครูผู้สอนนำการสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้กลวิธี STAR ไปใช้กับนักเรียนชั้นเรียนเดียวกัน จะส่งผลให้การจัดการเรียนรู้มีความสะดวก รวดเร็วกว่าและเกิดประสิทธิผลที่ดีกว่านี้
5. ครูผู้สอนควรเสริมทักษะความรู้ในกระบวนการแสดงวิธีทำในขั้นที่ 3 ขั้นการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา (A) ให้มีความถูกต้องแม่นยำ จะทำให้คะแนนของขั้นนี้ดีขึ้น ซึ่งส่งผลต่อคะแนนในขั้นสุดท้ายคือขั้นทบทวนคำตอบ (R) ก็จะถูกต้องมากยิ่งขึ้น