บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัย ตามลำดับได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ระหว่างกลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ระหว่างกลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาระคน กลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงกว่าการเรียนรู้ปกติ
2. เจตคติต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน หลังการทดลองที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงขึ้นกว่าการเรียนรู้ปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E
2. แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pretest – Posttest)
4. แบบวัดเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงกว่า กลุ่มการเรียนรู้ปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงกว่า กลุ่มการเรียนรู้ปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คือความรู้ความสามารถของนักเรียนทั้งสองกลุ่มถือว่าเท่าเทียมกัน และภายหลังการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงกว่ากลุ่มที่ใช้การเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง นักเรียนได้มีโอกาสได้ปฏิบัติ ได้กระทำข้อค้นพบด้วยตนเอง เป็นกระบวนการที่ตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียน ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 5E ซึ่งประกอบด้วย5 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นนำ (Engagement Phase) 2.ขั้นสำรวจ / ขั้นสำรวจข้อมูลเพื่อการค้นพบ (Exploration Phase) 3.ขั้นอธิบาย /ขั้นนำเสนอข้อมูลเพื่อการค้นพบ (Explanation Phase) 4. ขั้นขยายหรือประยุกต์ใช้มโนมติ (Elaboration Phase) 5.ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Exhibition Phase) (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์และคณะ, 2546, หน้า 7-8) จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และปฏิบัติจริง สามารถถ่ายโยงความคิด และวิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์ด้วยตนเองโดยใช้ความรู้เดิมเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับสุนีย์ เหมประสิทธิ์(2542, หน้า 1) ที่กล่าวว่า ทฤษฎีสรรคนิยม มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง " ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยอาศัยประสบการณ์แห่งชีวิตที่ได้รับเพื่อค้นหาความจริง" และผลการปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลงาน และความก้าวหน้า ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิศเพลิน ภิรมย์ไกรศักดิ์ (2542, หน้า 61) ที่พบว่ามโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตาม ทฤษฎีสรรคนิยม โดยให้นักเรียนได้มีการปฏิบัติกิจกรรม โดยอาศัยประสบการณ์เดิมซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ ยังรักษา (2542, หน้า 83 -86) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิซึมเป็นกลุ่มกับเป็นรายบุคคล และการสอนตามคู่มือครู พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบคอนสตรัคติวิซึมเป็นกลุ่ม กับกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบค้นพบโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบคอนสตรัคติวิซึมเป็นรายบุคคล และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือ

ครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ วิโชติ พงษ์ศิริ(2540, หน้า 68) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบสรรคนิยม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สุดา เขียงคำ (2546, หน้า 100) พบว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องเศษส่วนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการสอนตามเนื้อหาในบทเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 74.57 ซึ่งมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 25 คน คิดเป็นร้อยละ 80.64 ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ที่กำหนดร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ความรอบรู้ร้อยละ 80 จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ด้านเจตคติต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5Eมีเจตคติต่อสาระคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาระคน สูงกว่ากลุ่มที่ใช้การเรียนรู้ปกติ ทั้งนี้เพราะกิจกรรมการเรียนการรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 5E เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม โดยได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดการกระตือรือร้น สนใจในการเรียนรู้แล้วยังส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความเต็มใจไม่เบื่อหน่าย มีการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศในชั้นเรียนนักเรียนจึงเกิดความเอาใจใส่ และสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้นสอดคล้องกับ เทราส์แมน และลิชแทนเบิกร์ก (Troutman and Lichtenberg, 1995, p. 25) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กจะไม่เรียนรู้โดยการจำหลักการ หรือระบบต่าง ๆ ที่แตกต่างจากความเป็นจริง เด็กจะไม่เรียนคณิตศาสตร์โดยการฟัง การสังเกต การดูครูอธิบายหรือการคำนวณ หรือขั้นตอนของคณิตศาสตร์ หรือโดยการอ่านนิยามทางคณิตศาสตร์ แต่เด็กจะเรียนรู้โดยการมอง การทำ การเชื่อมโยง และเข้าร่วมในการค้นหาความรู้โดยใช้ความรู้เดิมของตนเอง จากการสังเกตพฤติกรรมขณะเข้าร่วมกิจกรรม พบว่านักเรียนพึงพอใจ ตั้งใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม มีการแข่งเกม การแบ่งกลุ่มทำใบงานและร่วมกันอภิปรายวิธีคิดของแต่ละคน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้

1.1 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E จำเป็นต้องมีการเตรียมตัวล่วงหน้าในการจัดการเรียนรู้ ศึกษารายละเอียด กำหนดกิจกรรมให้ชัดเจน เพื่อความคล่องตัวและดำเนินการสอนไปอย่างราบรื่น

1.2 ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้นักเรียนนำขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองในการเรียนวิชาอื่นๆ และในชีวิตประจำวัน

1.3 ควรมีการดูแลเอาใจใส่นักเรียนที่อ่อนอย่างใกล้ชิดและให้เสริมแรงด้วยการชมและให้รางวัล ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

2. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

2.1 ควรสนับสนุนให้ทุนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับครูผู้สอน

2.2 ระยะยาว ควรจัดหลักสูตร และแผนการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

การทำวิจัยครั้งนี้พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อสาระการเรียนรู้สูงกว่าการจัดการเรียนรู้ปกติ ดังนั้น ควรทำวิจัยในลักษณะเดียวกันกับเนื้อหา และวิชาอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี