

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความน่าจะเป็น ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้ นักเรียนจำนวน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 ขึ้น ไป 3) เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความน่าจะเป็น ให้ นักเรียนจำนวน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีคะแนน ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ 70 ขึ้น ไป กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนพิศาลปัญญวิทยา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2552 จำนวน 38 คน

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการวิจัย 3 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของ Underhill จำนวน 15 แผนการจัดการเรียนรู้ 2) เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการ จัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน แบบบันทึกการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์ นักเรียน และแบบทดสอบท้ายวงจร 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ โจทย์ปัญหาแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 6 มกราคม – 11 กุมภาพันธ์ 2553 ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 23 ชั่วโมง โดยดำเนินการปฐมนิเทศผู้ช่วยวิจัย นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ถึงบทบาทหน้าที่และความสำคัญ ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 15 แผนการจัดการเรียนรู้ และสังเกตกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ซึ่ง ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้สังเกตและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง แบบสัมภาษณ์นักเรียน ผู้วิจัย เป็นผู้สัมภาษณ์นักเรียนหลังเรียนเสร็จแต่ละวงจร ทดสอบนักเรียนโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเมื่อปฏิบัติการ ในแต่ละวงจรสิ้นสุดลง นำข้อมูลที่ได้จากมาสะท้อน ผลการปฏิบัติ วิเคราะห์ อภิปรายร่วมกันกับผู้ช่วยวิจัย เพื่อปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนการสอนและนำไปใช้ ในวงจรปฏิบัติการต่อไป เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นทั้ง 15 แผนการจัดการเรียนรู้แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยนำข้อมูลจากแบบทดสอบท้ายวงจรปฏิบัติการที่ 1-3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา มาหาค่าเฉลี่ยและร้อยละแล้วเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน แบบบันทึกการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสัมภาษณ์นักเรียน ใบกิจกรรม รวมทั้งคะแนนจากแบบทดสอบท้ายวงจร นำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และทักษะการแก้โจทย์ปัญหาให้มีประสิทธิภาพ อธิบายและสรุปผลการวิเคราะห์กิจกรรมและปรับปรุงกิจกรรมในแต่ละท้ายวงจร

1. สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ สามารถสรุปผลการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และทักษะการแก้โจทย์ปัญหา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้ดังนี้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย (1) เสนอสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล (2) ใ้ตรักรองระดับกลุ่มย่อย (3) เสนอแนวทางแก้ปัญหาต่อทั้งชั้น (3) ขั้นสรุป 4) ขั้นฝึกทักษะและการนำไปใช้ 5) ขั้นประเมินผล

1.2 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักเรียนจำนวนร้อยละ 73.68 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น สูงกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

1.3 การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา

มีนักเรียนจำนวนร้อยละ 71.05 มีทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น สูงกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ดังนี้

2.1 ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1.1 การเตรียมการสอน

2.1.1.1 ในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูควรพยายามกระตุ้นให้นักเรียนระลึกถึงความรู้และประสบการณ์เดิมให้มากที่สุด เพราะถ้านักเรียนแสดงความรู้หรือประสบการณ์เดิมได้มาก นั่นเป็นการแสดงว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากและมีข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย

2.1.1.2 การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ครูควรเสนอสถานการณ์ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับบทเรียน เพราะนักเรียนจะได้เห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่ใกล้ตัว เป็นสิ่งที่มีคุณค่า และเป็นประโยชน์ในการที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความหมาย

2.1.1.3 สถานการณ์ปัญหาที่ครูกำหนดให้ ควรเป็นสถานการณ์ปัญหาที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะและความสามารถของนักเรียน เพราะจะเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากแก้ปัญหา และยังทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหา

2.1.1.4 ควรมีการนำเสนอสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม

2.1.1.5 ในขั้นการเสนอแนวทางแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลต่อกลุ่มย่อย ครูควรกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มใช้คำถามมากๆ เพื่อให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการอภิปรายและเข้าใจถึงวิธีการในการแก้ปัญหานั้นๆ และสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้

2.1.1.6 ควรให้ความสำคัญกับแนวคิดของนักเรียนทุกคนโดยเท่าเทียมกัน โดยการให้เวลานักเรียนในการอธิบายแนวทางในการแก้ปัญหานั้นๆ โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อนจะได้มีความมั่นใจและเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาได้

2.1.1.7 ควรจัดบรรยากาศในการเรียนให้เอื้อต่อการเกิดการเรียนรู้ โดยการสนับสนุนให้ทุกคนได้มีโอกาสเสนอแนวคิดอย่างอิสระและมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างหลากหลาย

2.1.1.8 การกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมค่อนข้างมากเพื่อเน้นให้นักเรียนเป็นสำคัญ ควรได้มีการปรับและยืดหยุ่นเวลาให้มีความเหมาะสม

2.1.2 การใช้สื่อ

2.1.2.1 ในบัตรเฉลย ควรได้มีการเฉลยแนวทางในการแก้ปัญหาไว้หลากหลาย เพื่อป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในการตรวจสอบความถูกต้อง

2.1.2.2 ควรจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ให้นักเรียนได้จัดกระทำกับสื่ออย่างทั่วถึงและเพียงพอเพราะสื่อเป็นสิ่งที่สำคัญที่นักเรียนจะได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดีถ้าได้เรียนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปหาสิ่งที่เป็นนามธรรม

2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.2.1 ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาในเนื้อหาอื่นๆ อีก เช่น การแก้โจทย์ปัญหา ทศนิยม หรือร้อยละ

2.2.2 ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการนำรูปแบบการสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปศึกษาเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ ในระดับชั้นเดียวกัน

2.2.3 ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

