

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียน PISA ที่มีต่อความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระยะเวลา 1 ปีงบประมาณ 2559 นี้ แผนดำเนินงานโครงการวิจัย เป็นการสร้างแบบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา มีขั้นตอนของการดำเนินการตั้งแต่ การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือวิจัย คือ แบบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย โดยการตรวจสอบความตรง ความถูกต้องเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ และการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง การนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการทดสอบมาปรับปรุงแก้ไข จนได้เครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ แล้วนำแบบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปทดสอบนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลการวิจัยที่เป็นประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. แบบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยง (KR 20) เท่ากับ 0.730 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.278 – 0.783 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.258 – 0.653
2. นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 63.12 ทำคะแนนทดสอบได้ไม่ถึงร้อยละ 50 และมีนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 3.04 ที่ได้คะแนนทดสอบมากกว่าร้อยละ 80

อภิปรายผล

1. แบบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเที่ยง (KR 20) เท่ากับ 0.730 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.278 – 0.783 ค่าความยากง่าย เฉลี่ยเท่ากับ 0.469 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.258 – 0.653 ค่าอำนาจจำแนก เฉลี่ยเท่ากับ 0.434 พิจารณาโดยรวมถือว่าเป็นแบบวัดที่มีความยากง่ายในระดับปานกลาง สามารถจำแนกนักเรียนในกลุ่มเก่ง และกลุ่มอ่อนได้ค่อนข้างดี และมีความเที่ยง (Reliability) อยู่ในระดับที่เชื่อถือได้
2. ผลการทดสอบความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนในกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 63.12) ได้คะแนนทดสอบไม่ถึงร้อยละ 50 และมีนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 3.04 ที่ได้คะแนนทดสอบมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งชี้ให้เห็นว่านักเรียนในกลุ่ม

ตัวอย่างมีความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ สมควรได้รับการฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อย่างเหมาะสม จริงจัง และต่อเนื่องในโอกาสต่อไป

หากเกณฑ์ประเมินความสามารถด้านใด เรื่องใดก็ตาม กำหนดผ่าน – ไม่ผ่าน หรือ มี – ไม่มี ความรู้พื้นฐานในด้านนั้น ๆ เรื่องนั้น ๆ ไว้ที่คะแนนจากการทดสอบร้อยละ 50 เมื่อพิจารณาถึงความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ ที่ได้คะแนนทดสอบน้อยกว่าร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 63.12 และเมื่อนำผลการประเมินนี้ไปเทียบเคียงกับเกณฑ์ประเมินขององค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือ OECD (Organisation for Economic Co – operation and Development) ที่กำหนดเกณฑ์ประเมินผล PISA ว่านักเรียนในแต่ละชาติที่รู้คณิตศาสตร์ไม่ถึงระดับพื้นฐาน ต้องไม่เกินร้อยละ 23 แล้ว ก็นับว่าความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างยังค่อนข้างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานพอสมควร (PISA THAILAND ผลการประเมิน PISA 2012, 2556 : 1-9)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยสนับสนุนให้มีการนำผลการวิจัยไปใช้ โดยนำแบบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนในสถานศึกษาแต่ละแห่ง หากผลการทดสอบพบว่านักเรียนยังมีความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ต่ำ หรือค่อนข้างต่ำ ควรหาแนวทางแก้ไข ซึ่งแนวทางหนึ่งที่น่าเสนอในเบื้องต้น คือ การนำบทเรียน PISA ที่คณะผู้วิจัยจะดำเนินการสร้างในระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2560 ไปสอนเสริมการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

หากผลการวิจัยในระยะที่ 2 ปีงบประมาณ 2560 ของโครงการวิจัยนี้ประสบผลสำเร็จ ได้ผลการวิจัยที่สนับสนุนว่า บทเรียน PISA เป็นสื่อหลักสื่อหนึ่งที่ช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้ ก็เห็นควรสร้างบทเรียน PISA สำหรับนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ในโอกาสต่อไป