

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอสรุปผลการวิจัยตามลำดับ ขั้นตอนดังนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. ผลการสร้างกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในการวิจัยครั้งนี้สามารถกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 กรอบ ใช้เวลาในการสอน 20 ชั่วโมง แต่ละกรอบประกอบไปด้วย ตัวชี้วัดชั้นปี ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กระบวนการจัดการเรียนรู้ ชี้นงาน และการประเมิน และผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยแต่ละกรอบตั้งแต่ 4.80 ถึง 4.93 เฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.86

2. ผลการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เป็นดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน 3) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 4) แบบสังเกตพฤติกรรมในการเรียนด้านความสนใจ ความตั้งใจ และความรับผิดชอบ 5) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน 6) รุบริกส์ประเมินชี้นงาน 4 ฉบับ และ 7) แบบทดสอบเรื่องเซต

2.2 คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเหมาะสมเฉลี่ย 4.92 แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียนและแบบสังเกตพฤติกรรมในการเรียน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเหมาะสมเฉลี่ย 4.93 และ 4.86 มีความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความพ้องกัน มีค่าเท่ากับ .94 และ .94 อีกกลุ่มหนึ่งคือรุบริกส์ 4 ฉบับ คือ รุบริกส์

ประเมินการบันทึก/ใบกิจกรรม รูปrikส์ประเมินผังความคิด รูปrikส์ประเมินรูปร่าง และรูปrikส์ประเมินการทำแบบฝึกหัด ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเหมาะสมมีค่าเฉลี่ย 4.80 , 4.90 , 5.00 และ 4.90 ตามลำดับ และหาค่าสัมประสิทธิ์ความพ้องกันของเครื่องมือเท่ากับ .93 , .98 , .94 และ .97 ตามลำดับ

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ แบบประเมินการทำงานกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาได้ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .46 ถึง .99 และค่าความเชื่อมั่น $\alpha = .95$ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาได้ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าตั้งแต่ .60 ถึง 1.00 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .43 ถึง .98 และค่าความเชื่อมั่น $\alpha = .93$

กลุ่มที่ 3 แบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเหมาะสม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .80 ถึง 1.00 และความเชื่อมั่น $r_{tt} = .88$ พิจารณาค่าความยากง่ายตั้งแต่ .39 ถึง .78 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .51 ถึง .75

3. ผลการประเมินกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซต โดยการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เรื่องเซต พบว่า มีนักเรียนได้ ระดับผลการเรียน 4 จำนวน 21 คน คิดเป็น ร้อยละ 70 ระดับผลการเรียน 3.5 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ระดับผลการเรียน 2.5 จำนวน 3 คน คิดเป็น ร้อยละ 10 ระดับผลการเรียน 2 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 ระดับผลการเรียน 1.5 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ระดับผลการเรียน 1 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

อภิปรายผล

จากการวิจัย เรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิจัยในพบว่า สามารถสร้างกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสม จากนักวัดผล ศึกษานิเทศก์ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงและวิชาคณิตศาสตร์ และครูผู้สอนผู้ชำนาญการของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีความรู้ความเข้าใจ ในด้านการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในเนื้อหาสาระทางการสอนคณิตศาสตร์ อีกทั้งมีประสบการณ์ ในด้านการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านหลักสูตร และด้านการวัดและประเมินผล เมื่อนำกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงทั้ง 10 กรอบ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อประเมินตามสภาพจริง พบว่า ได้ส่งผลให้

เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้นทั้งตัวผู้เรียนและครูผู้สอน โดยครูผู้สอนปรับลดบทบาทของตนเองลงไม่ให้เป็นส่วนกลางของการเรียนการสอนเปลี่ยนจากผู้บอกความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนและผู้แนะนำ โดยเปลี่ยนให้ผู้เรียนได้มีบทบาทและความสำคัญ มีอิสระในการเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Thomas (1994 อ้างใน ทรงศรี ตุ่นทอง, 2545, หน้า 65-68) ที่ได้ศึกษาการรับรู้ของครูผู้สอนในกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงพบว่า ครูเกิดการรับรู้และมีการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์กับนักเรียน คือการให้อิสระในการเรียนรู้และมีความใจเกี่ยวกับนักเรียนอย่างลึกซึ้งขึ้น โดยก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงจะต้องมีการทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมด ในเรื่องเป้าหมายของการเรียนภาระงานการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่นักเรียนต้องลงมือปฏิบัติ เครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียน อันจะทำให้เกิดความเข้าใจร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียนต่อกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงได้ดี ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เช่น การใช้ผังทางความคิด สรุปรองครวญความรู้ เทคนิคการประเมินกระบวนการและผลผลิตของผู้เรียน เป็นต้น ซึ่งแต่ละเทคนิคช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และไม่เคร่งเครียดกับการเรียน มีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงส่งผลให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ ค้นพบความสามารถของตนเอง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีการวางแผนและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับ รังสรรค์ ไกรสรนนท์ (2543) ที่วิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกรอบการออกแบบทางการประเมินผล ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ รู้จักวางแผน ทำงานเป็น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ กระตือรือร้นในการทำงานและสนใจเรียนมากขึ้น การจัดโอกาสการเรียนรู้ ให้ความสำคัญกับกระบวนการกลุ่ม การนำเสนอผลงานเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจในระดับสูง สามารถช่วยกันสรุปข้อความรู้ในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรู้และสามารถจดจำเรื่องที่เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2540) ที่กล่าวถึงการเรียนการสอนแบบเน้นนักเรียนเป็นส่วนกลาง ซึ่งยึดการค้นพบด้วยตนเองเป็นวิธีการสำคัญ ให้นักเรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยตนเองการค้นพบความจริงใด ๆ ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนจดจำได้ดีเนื่องจากมีความหมายโดยตรงต่อนักเรียนและจะเกิดความคงทนของความรู้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

จากการวิจัยพบว่า ผลการสร้างกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในการวิจัยครั้งนี้สามารถสร้างกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 กรอบ ใช้เวลาในการสอน 20

ชั่วโมง ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ย 4.86 แบบประเมินการนำเสนอรายงานผลหน้าชั้นเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมในการเรียน หลังจากนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายและหาค่าสัมประสิทธิ์ความพ้องกันของเครื่องมือ พบว่าเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ มีความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .94 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้ให้คะแนนทั้ง 2 คน คือผู้วิจัยและครูผู้สอนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้รับทราบข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียนเป็นอย่างดี อีกทั้งมีการชี้แจงทำความเข้าใจในรายการประเมินพร้อมการใช้เครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง อีกกลุ่มหนึ่งคือรูปรีคัส 4 ฉบับ คือ รูปรีคัสประเมินการบันทึก/ใบกิจกรรม รูปรีคัสประเมินผังความคิด รูปรีคัสประเมินรูปร่าง และรูปรีคัสประเมินการทำแบบฝึกหัด เมื่อนำไปใช้ตรวจชิ้นงานและโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความพ้องกันของเครื่องมือตั้งแต่ .93 ถึง .98 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปรีคัสทั้งหมดมีช่วงคะแนนแต่ละระดับคุณภาพไม่ห่างกันมาก จึงส่งผลให้ผู้ให้คะแนนทั้ง 2 คน มีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับ รังสรรค์ ไกรสรานนท์(2543) ที่มีผลวิจัยพบว่า เครื่องมือให้คะแนนชิ้นงานทุกฉบับมีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ แบบให้คะแนนมีช่วงคะแนนของแต่ละระดับคุณภาพไม่แตกต่างกันมาก จึงถือว่าแบบให้คะแนนชิ้นงานมีความเชื่อถือได้ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน หลังจากนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายแล้วนำไปวิเคราะห์ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา มีค่าเท่ากับ .93 ถือว่าความเชื่อมั่นสูง และ แบบทดสอบเรื่องเซต เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ นำไปใช้หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอนแล้วนำผลมาวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88 ถือว่ามีความเชื่อมั่นสูง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายก่อนข้างง่ายถือว่ามีความคุณภาพค่าอำนาจจำแนกสูงถือว่ามีความคุณภาพ

3. ผลการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการ

ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเรื่องเซต พบว่า มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 66.67 ระดับผลการเรียน 3.5 ร้อยละ 3.33 ระดับผลการเรียน 3 ร้อยละ 3.33 ระดับผลการเรียน 2.5 ร้อยละ 3.33 ระดับผลการเรียน 2 ร้อยละ 6.67 ระดับผลการเรียน 1.5 ร้อยละ 6.67 ระดับผลการเรียน 1 ร้อยละ 10 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดีและเป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก การใช้การประเมินผล การเรียนรู้ตามสภาพจริงได้มีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติ มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม มีโอกาสในการตรวจสอบความสามารถของตนเองและแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง ส่วนครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ และรูปแบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มีข้อมูลของผู้เรียนมากขึ้น ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับผู้เรียน สอดคล้องกับ Linda(1951) ที่ศึกษาการใช้แฟ้มสะสมงานในการประเมินผลการเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในวิชาพีชคณิตพบว่าครูได้ข้อมูลจำนวนมากเกี่ยวกับตัวนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนเป็น ไปในทิศทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม แฟ้มสะสมงานของนักเรียนแต่ละคนได้สร้างสรรค์

หลักฐานงานที่โดดเด่นเฉพาะบุคคล นักเรียนรู้จักรับผิดชอบในการตรวจสอบตนเองมากขึ้น เช่นเดียวกับ อนงค์ อึ้งตระกูล (2542) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานใน รายวิชาบัญชีบริการ ระดับชั้นมัธยมปีที่ 3 ที่พบว่า จากการประเมินโดยใช้รูบริคส์ นักเรียนทุกคนมีความก้าวหน้าผ่านเกณฑ์ประเมินทั้งหมด คือ ในด้านทักษะปฏิบัติ ด้านพฤติกรรมการเรียน ด้านจิตวิสัย และสอดคล้องกับงานวิจัย Newman (อ้างใน ทรงศรี ตุ่นทอง, 2545) ที่พบว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเมื่อใช้แฟ้มงานสะสมงานในการประเมินผลการเรียนที่ผลเป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสแสดงวิธีคิดแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนและสนับสนุนให้นักเรียนกล้าที่จะคิด โดยชี้ให้เห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ที่จะได้รับจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงานซึ่งเป็นแรงจูงใจในการเรียนทั้งจากเพื่อนและครู อีกทั้งนักเรียนมีความเข้าใจและสนใจในการเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผลการเรียนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ และผลการเรียนของนักเรียนเชื่อถือได้เห็นได้จากผลการเรียนสอดคล้องกับผลการทดสอบ O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ผลวิจัยในครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยได้พบข้อสังเกตหลายประการที่จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปศึกษาต่อไปนี้ ดังนี้

1.1 การนำรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ไปใช้ ผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง มีการจัดการเรียนการสอนอย่างมีระบบ และสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม มีการเตรียมตัวสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้น่าสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในการเรียนให้มากที่สุด พร้อมทั้งสามารถจัดรูปแบบที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในชั้นที่มีความแตกต่างของตัวผู้เรียนทั้งด้านการรับรู้ ความเข้าใจในตัวผู้เรียน และมีการมีส่วนร่วมในกลุ่ม

1.2 ก่อนดำเนินการใช้รูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการสอนมีการตกลงร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน และสำรวจความต้องการ ความสนใจ และการคาดหวังของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ

ออกแบบกรอบการประเมิน ให้มีการประเมินที่หลากหลาย ประเมินจากหลายฝ่าย และผู้เรียนได้รู้ผลของการประเมินทันที จะสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี

1.3 ตลอดการเรียน ผู้สอนควรกระตุ้นและติดตามผลการปฏิบัติงานตามชิ้นงานที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ชิ้นงานบางชิ้นควรทำให้เสร็จในชั้นเรียน

1.4 การเขียนสะท้อนความคิดเห็นต่อชิ้นงาน ทั้งจากเพื่อนและครู ควรให้กรอบและแนวทางในการเขียนสามารถประยุกต์ใช้ในสภาพจริง พร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะต่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยในลักษณะความร่วมมือกันระหว่างผู้สอนและอาจารย์ในมหาวิทยาลัย หรือครูผู้เชี่ยวชาญในด้านการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเลือกใช้วิธีการที่สามารถทำได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน และไม่ใช้เวลามากในการประเมินผล และนำทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการประเมินผลด้านทักษะกระบวนการในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในวิชาคณิตศาสตร์