

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างกรอบการออกแบบทางการประเมินผล แบบให้คะแนนชิ้นงาน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้แฟ้มสะสมงาน และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนและผู้ปกครองต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน ซึ่งได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ นักเรียนและผู้ปกครองนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี ตั้งกีดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสิงห์บุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับศึกษาผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเครื่องมือ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน อัสสัมชัญลำปาง ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2543 จำนวน 29 คน และผู้ปกครองนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 29 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเจาะจง (Purposive Sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 49 คน และผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 49 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ดังต่อไปนี้ 1) สํารวจจำนวนนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ 343 คน จำนวน 7 ห้องเรียน 2) จับสลากมา 1 ห้องเรียน ได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 6 จำนวน 49 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบให้คะแนนชิ้นงาน
2. แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน
3. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้ปกครองต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

การสร้างกรอบการออกแบบทางการประเมินผล

การสร้างกรอบการออกแบบทางการประเมินผลเพื่อใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษากรอบจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ และหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องจำนวน และการบวก ลบ คูณ หาร

1.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการสอนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างกรอบการออกแบบทางการประเมินผล

1.2 กำหนดเป้าหมาย ตัวบ่งชี้ กิจกรรมการเรียนการสอน และชิ้นงานที่คาดหวังให้เกิดขึ้นหลังจากที่นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม (ดังแสดงในภาคผนวก ข หน้า 157)

2. จัดทำกรอบการออกแบบทางการประเมินผล วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องจำนวน และการบวก ลบ คูณ หาร ดังต่อไปนี้

2.1 จัดทำโครงร่างกรอบการออกแบบทางการประเมินผล ตลอดเนื้อหา รวม 30 คาบ

2.2 วางแผนการสอนในแต่ละกรอบการออกแบบทางการประเมินผล ประกอบด้วยสาระสำคัญ เป้าหมาย ตัวบ่งชี้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

2.3 นำกรอบการออกแบบทางการประเมินผลฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของกรอบการออกแบบทางการประเมินผล เพื่อให้มีความชัดเจน

2.4 นำกรอบการออกแบบทางการประเมินผลไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในองค์ประกอบต่าง ๆ ของกรอบการออกแบบทางการประเมินผล โดยพิจารณาในด้านสาระสำคัญ เป้าหมาย ตัวบ่งชี้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเหมาะสมสอดคล้อง .60 ขึ้นไป (ดังแสดงในภาคผนวก ค หน้า 165)

2.5 นำกรอบการออกแบบทางการประเมินผลที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียน โรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2543 ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม ถึง 21 เมษายน 2543 จำนวน 29 คน เพื่อปรับและแก้ไขข้อบกพร่องในแต่ละขั้นตอน

2.6 นำกรอบการออกแบบทางการประเมินผลที่ปรับและแก้ไขข้อบกพร่องในแต่ละขั้นตอนไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียน โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม ถึง 16 มิถุนายน พ.ศ. 2543 จำนวน 49 คน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบให้คะแนนชิ้นงาน

- 1.1 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนน
- 1.2 สร้างแบบให้คะแนนชิ้นงาน โดยยึดแนวการประเมินแบบภาพรวม และการประเมินแบบแยกองค์ประกอบ
- 1.3 กำหนดขั้นตอนและลักษณะเด่นของผลงานที่คาดหวังตามชิ้นงานสะสมของกรอบการออกแบบทางการประเมิน
- 1.4 จากข้อ 1.3 จัดทำเป็นข้อรายการที่มีความสำคัญและแสดงออกถึงการบรรลุเป้าหมายได้อย่างชัดเจน
- 1.5 จากข้อ 1.4 คัดเลือกเฉพาะรายการที่สามารถสังเกตได้หรือประเมินตัดสินได้
- 1.6 นำรายการที่เลือกไว้มากำหนดเกณฑ์การให้คะแนน โดยขยายความหมายในรายการให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
- 1.7 สร้างแบบให้คะแนนชิ้นงานในลักษณะมาตราจัดอันดับคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย
 - 1) เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ความเข้าใจ
 - 2) เกณฑ์การให้คะแนนทักษะการคิดคำนวณ
 - 3) เกณฑ์การให้คะแนนกระบวนการทางคณิตศาสตร์
 - 4) เกณฑ์การให้คะแนนการแก้โจทย์ปัญหา โดยดัดแปลงมาจาก อรรถรรณ วัคเอก และ
 - 5) เกณฑ์การให้คะแนนฝังความคิด ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นใหม่

1.8 นำแบบให้คะแนนชิ้นงานไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบให้คะแนนชิ้นงาน โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน .60 ขึ้นไป (ดังแสดงในภาคผนวก ค หน้า 175)

1.9 นำแบบให้คะแนนชิ้นงานที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2543 ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม ถึง 21 เมษายน พ.ศ. 2543 จำนวน 29 คน โดยผู้วิจัย อาจารย์วัฑฒผล และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกันประเมินชิ้นงาน เพื่อเป็นการหาคุณภาพด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบให้คะแนนชิ้นงาน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ซึ่งประกอบด้วย 1) เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ความเข้าใจ 2) เกณฑ์การให้คะแนนทักษะการคิดคำนวณ 3) เกณฑ์การให้คะแนนกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 4) เกณฑ์การให้คะแนนการแก้โจทย์ปัญหา 5) เกณฑ์การให้คะแนนผังความคิด ได้ค่าความเชื่อมั่นของการให้คะแนนของแบบให้คะแนนชิ้นงานเมื่อมีผู้ให้คะแนน 1 คน ในแต่ละฉบับเป็น .90, .82, .93, .96 และ .85 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่นของการให้คะแนนของแบบให้คะแนนชิ้นงานเมื่อมีผู้ให้คะแนน หลายคนในแต่ละฉบับเป็น .97, .93, .98, .98 และ .95 ตามลำดับ

1.10 นำแบบให้คะแนนชิ้นงานที่ผ่านการทดลอง ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 49 คน โดยผู้วิจัย อาจารย์วัฑฒผล และครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกันประเมินชิ้นงาน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบให้คะแนนชิ้นงานโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2. แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

2.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน และแบบสอบถามแบบต่าง ๆ

2.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยแบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดความคิดเห็นต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน และมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อความ	เชิงบวกหรือสนับสนุน	เชิงลบหรือไม่สนับสนุน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
เฉย ๆ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

2.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยพณิชยการและการบัญชีและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความชัดเจนและความเหมาะสมของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าสอดคล้อง .60 ขึ้นไป (ดังแสดงในภาคผนวก ค หน้า 182)

2.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2543 ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม ถึง 21 เมษายน พ.ศ. 2543 จำนวน 29 คน ที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้กรอบการออกแบบทางการประเมินผล

2.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (The Coefficient of Alpha) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84

2.6 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผ่านการทดลอง ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 49 คน เพื่อนำผลการตอบรายข้อมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

3. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้ปกครองต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน

3.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานและแบบสอบถามต่าง ๆ เพื่อกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสอบถาม

3.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาตรวจสอบความชัดเจนและความเหมาะสมของข้อความโดยผู้เชี่ยวชาญความเห็นว่สอดคล้อง .60 ขึ้นไป (ดังแสดงในภาคผนวก ค หน้า 184)

3.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2543 ระหว่างวันที่ 29 มีนาคม ถึง 21 เมษายน พ.ศ. 2543 จำนวน 29 คน ที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้กรอบการออกแบบทางการประเมินผล

3.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผ่านการทดลอง ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 49 คน เพื่อนำผลการตอบมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละของความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ

ขั้นตอนการทำเพิ่มสะสมงาน

ในการประเมินผลการเรียน โดยใช้เพิ่มสะสมงานมุ่งประโยชน์ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้านต่าง ๆ ที่จะปรากฏเป็นผลงานหรือหลักฐานในรูปแบบต่าง ๆ เก็บไว้ในเพิ่มสะสมงานนักเรียนมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการวางแผน

พิจารณาว่า เป้าหมาย และตัวบ่งชี้ ในวิชาคณิตศาสตร์ต้องการให้นักเรียนทำอะไรบ้าง วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียนไว้อย่างไร เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติแล้วจะบรรลุตามเป้าหมาย และตัวบ่งชี้หรือไม่ ในกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องสัมพันธ์กับเป้าหมายและตัวบ่งชี้ด้วย จะตั้งเกณฑ์อย่างไร ผู้วิจัยสนทนากับครูผู้สอนและชี้แจงให้นักเรียน ได้ทราบถึงขั้นตอนวิธีการในการทำเพิ่มสะสมงาน หลักเกณฑ์ในการทำเพิ่มสะสมงาน และแบบให้คะแนนชิ้นงานมาเป็นตัวกำหนดหรือตั้งเกณฑ์ในการประเมินร่วมกับนักเรียน โดยกำหนดระยะเวลาที่ใช้และวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จากกรอบการออกแบบทางการประเมินผล ตลอดจนชิ้นงานที่มอบหมายในกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มอบให้ทำในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ส่วนประกอบของการวางแผนในกรอบการออกแบบทางการประเมินผลที่ผู้วิจัยคำนึงถึง คือ

1.1 จุดประสงค์ของการจัดทำเพิ่มสะสมงาน

1.2 วิธีดำเนินการ/ระยะเวลาดำเนินงาน

- 1.3 แบบให้คะแนนชิ้นงาน
- 1.4 จำนวนผลงานที่จะต้องจัดทำและคัดเลือก
- 1.5 ผู้ตรวจสอบงาน
- 1.6 กระบวนการประเมินผลงาน
- 1.7 แบบประเมินผลงานตนเอง

2. ขั้นสร้างและเก็บสะสมงาน

ครูอธิบายเกี่ยวกับการประเมินผล โดยใช้แฟ้มสะสมงานให้นักเรียนฟังว่าเป็นการประเมินผลงานของนักเรียนขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของนักเรียน และนักเรียนจะต้องมีการวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดย

- 2.1 นักเรียนจัดกลุ่มและแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาเนื้อหาในกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้น
- 2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งงานและหน้าที่ของตนเองในกลุ่ม เช่น ประธาน เลขานุการ ผู้ประสานงาน
- 2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าในกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครอบคลุมภายใต้
- 2.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกสรุปผลจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้รับมอบหมายในแบบบันทึกกิจกรรมของตนเอง
- 2.5 นักเรียนรวบรวมผลงานของตนเองในแบบบันทึกกิจกรรมที่ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอนเข้าสู่แฟ้มสะสมงาน

ดังนั้นผลการเรียนรู้ที่ได้ คือ การบันทึกสรุปผลจากการจัดทำกิจกรรม ประโยชน์ที่ได้รับจากทำกิจกรรม และผลงานที่เป็นหลักฐานก็ได้จากการบันทึกสรุปของนักเรียนทุกคน

3. ขั้นคัดเลือกผลงานดีเด่น

เมื่อนักเรียนบันทึกสรุปผลจากการทำกิจกรรมทุกครั้งที่มีการเรียนการสอน นักเรียนจะรวบรวมไว้ในแฟ้มสะสมงาน ซึ่งเป็นแฟ้มสะสมงานที่นักเรียนได้จัดทำขึ้น ครูได้เน้นให้นักเรียนทราบว่ารูปแบบของแฟ้มเป็นอย่างไร ครูไม่ได้จำกัดและออกแบบไว้เป็นมาตรฐานแต่อย่างใด เมื่อนักเรียนสร้างผลงานครบตามจำนวนที่กำหนดภายในระยะเวลาตามโครงสร้างแนวการสอน มาเก็บสะสมในแฟ้มสะสมงานดีเด่นฉบับสมบูรณ์ อย่างเป็นระบบ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย คำนำ สารบัญ ประวัติส่วนตัว จุดมุ่งหมายของการทำ
แฟ้ม

ตอนที่ 2 ผลงานที่ผ่านการคัดเลือก หลักฐานการประเมินงานแต่ละชิ้นและแบบประเมิน
ตนเองของแต่ละชิ้นงาน

ตอนที่ 3 สรุปการประเมินผลงานในแฟ้มสะสมงาน โดยตนเอง เพื่อน ครู และผู้ปกครอง

4. ขั้นตอนประเมินผลงาน

หลังจากที่นักเรียนเลือกชิ้นงานจากแฟ้มสะสมงานรวมมาเก็บไว้ในแฟ้มสะสมงานดีเด่น
ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานของตัวเอง ในแฟ้มสะสมงานดีเด่น และให้นักเรียนได้
ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อค้นหาจุดเด่น-จุดด้อยของผลงานที่สร้างขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจาก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขอความ
อนุเคราะห์ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นประชากรของการวิจัย

2. ผู้วิจัยวางแผนเก็บข้อมูล โดยศึกษาจากตารางสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และสร้าง
ความคุ้นเคยกับนักเรียน พร้อมทั้งแจ้งจุดประสงค์และประโยชน์ที่พึงจะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้
ให้ทราบ

3. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ดำเนินการสอนตามกรอบการออกแบบทางการประเมินผลที่
ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจำนวน 10 กรอบการประเมินผล กรอบละ 3 คาบ รวมทั้งสิ้น 30 คาบ

4. เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทุกกรอบการออกแบบทางการประเมินผล ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบ
แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน และผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามความ
คิดเห็นผู้ปกครอง พร้อมคำชี้แจงในการตอบแบบสอบถามโดยฝากให้เด็กนักเรียนนำไปให้ผู้ปกครอง

5. ผู้วิจัยศึกษาการประเมินผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้แฟ้มสะสมงานของนักเรียน
จากการตรวจแฟ้มสะสมงานที่นักเรียนได้จัดทำขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของกรอบการออกแบบทางการประเมินผลแบบให้คะแนนชิ้นงาน และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนและผู้ปกครองต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องในการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ .60 ขึ้นไป

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) การหาความเชื่อมั่นของแบบให้คะแนนชิ้นงานโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation) และการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามนักเรียนต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อัลฟา (The Coefficient of Alpha) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

3. การประเมินผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้แฟ้มสะสมงาน ดำเนินการโดยประเมินชิ้นงานแต่ละชิ้นในแฟ้มสะสมงานตามแบบให้คะแนนชิ้นงาน คะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้รับในชิ้นงานแต่ละชิ้น จะนำมาเขียนในรูปการกระจายของระดับคะแนนแต่ละคนตามวิธีการของ Stuessy (1993 อ้างใน สมศักดิ์ ภูวิภาดารัตน์, 2543, หน้า 73) จากนั้นพิจารณาให้ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อตัดสินผลการประเมินการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ตามระบุในเอกสาร ป.02 และนำระดับคุณภาพมาหาค่าร้อยละของแต่ละระดับคุณภาพ

4. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนต่อการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานนำมาผลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามผู้ปกครองต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน นำผลมาวิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการแปลความหมายข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า ได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานไว้ 5 ระดับ ดังนี้ (บุญส่ง นิลแก้ว, 2541, หน้า 146)

4.50 – 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	มาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	น้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	น้อยที่สุด

ผลการแปลความหมายของค่าความเชื่อมั่น (Garrett, 1965, p. 29)

ความเชื่อมั่นตั้งแต่	0.00 ถึง 0.20	ถือว่า	มีความเชื่อมั่นต่ำมากหรือไม่มีเลย
ความเชื่อมั่นมากกว่า	0.20 ถึง 0.40	ถือว่า	มีความเชื่อมั่นต่ำ
ความเชื่อมั่นมากกว่า	0.40 ถึง 0.70	ถือว่า	มีความเชื่อมั่นปานกลาง
ความเชื่อมั่นมากกว่า	0.70 ถึง 1.00	ถือว่า	มีความเชื่อมั่นสูง

ผลการแปลความหมายระดับผลการเรียนกรมวิชาการ (2535, หน้า 19)

ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
80 – 100	ดีมาก	4
70 – 79	ดี	3
60 – 69	ปานกลาง	2
50 – 59	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	1
0 – 49	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	0

วิธีการเทียบคะแนนจากคะแนนผู้ประเมิน 3 คนกับระดับผลการเรียนของกรมวิชาการในแต่ละด้านของแบบให้คะแนนข้างงาน

ด้านความรู้ความเข้าใจ

ช่วงคะแนนเป็น	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
8 – 9	ดีมาก	4
6 – 7	ดี	3
4 – 5	ปานกลาง	2
2 – 3	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	1
ต่ำกว่า 2	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	0

ด้านทักษะการคิดคำนวณ

ช่วงคะแนนเป็น	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
22 – 27	ดีมาก	4
19 – 21	ดี	3
16 – 18	ปานกลาง	2
14 – 15	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	1
ต่ำกว่า 14	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	0

ด้านกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ช่วงคะแนนเป็น	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
29 – 36	ดีมาก	4
25 – 28	ดี	3
22 – 24	ปานกลาง	2
18 – 21	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	1
ต่ำกว่า 18	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	0

ด้านการแก้โจทย์ปัญหา

ช่วงคะแนนเป็น	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
36 – 45	ดีมาก	4
32 – 35	ดี	3
27 – 31	ปานกลาง	2
23 – 26	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	1
ต่ำกว่า 23	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	0

ด้านผังความคิด

ช่วงคะแนนเป็น	ความหมาย	ระดับผลการเรียน
62 – 78	ดีมาก	4
55 – 61	ดี	3
47 – 54	ปานกลาง	2
39 – 46	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	1
ต่ำกว่า 39	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด	0

ผลการแปลความหมายระดับผลการเรียน เพื่อตัดสินผลการประเมินการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ตามระบุในเอกสาร ป.02 โดยดัดแปลงมาจาก Stuessy (1993 อ้างใน สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ, 2543, หน้า 73)

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์
2 = ดีมาก	ได้ระดับคะแนน 4 อย่างน้อย 7 ชิ้นงาน
1 = พอใช้	ได้ระดับคะแนน 4 และ 3 อย่างน้อย 7 ชิ้นงาน
0 = ต่ำกว่าเกณฑ์ต้องแก้ไข	ได้ระดับคะแนน 4, 3 และ 2 อย่างน้อย 7 ชิ้นงาน