

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์คือเพื่อศึกษาความมุ่งมั่นจดจ่อในคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 10 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 48 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ ที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง ทั้งหมด 6 แผน
2. แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน
3. แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน
4. แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน
5. แบบบันทึกหลังการสอน
6. แ บ บ บ ลั ก ษ ณ ณ์ นั ก เ รื ย น

7. แบบบันทึกการบันทึกภาพนิ่ง/เสียง

โดยมีรายละเอียดการสร้างและพัฒนาเครื่องมือดังต่อไปนี้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์ ที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง ทั้งหมด 6 แผน

แผนละ 100 นาที ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) ศึกษารายละเอียดหลักสูตร แบบเรียน และคู่มือครูคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์
- 2) กำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน และแนวทางในการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
- 3) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความมุ่งมั่นจจจจ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง
- 4) วิเคราะห์เนื้อหาพร้อมทั้งสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง เพื่อส่งเสริมความมุ่งมั่นจจจจ โดยแบ่งแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 3 วงจร ดังตารางที่ 3.1
- 5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความง่ายและความถูกต้องเชิงเนื้อหา ตลอดจนความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน
- 6) ผู้วิจัยนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้
 - 6.1) ปรับภาษาให้มีความเหมาะสมและตรงความคำศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ เช่น เดินทางไปทางด้านตะวันตก ปรับเป็น เดินทางไปทิศตะวันตก เป็นต้น และแก้คำที่เขียนผิดให้ถูกต้อง
 - 6.2) ปรับเวลาในการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม เช่น ลดเวลาในขั้นตอนการสร้างความสนใจให้น้อยลง นำไปเพิ่มในขั้นกิจกรรม เป็นต้น
 - 6.3) ปรับรูปที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น รูปสามเหลี่ยมที่ใช้ในการทบทวน ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ไม่จำเป็นต้องระบุมุมใด ๆ นอกจากมุมฉาก เพราะอาจทำให้เกิดความสับสน เป็นต้น
- 7) ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.1 แสดงการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งตามแต่ละวงจร

วงจร ที่	แผน ที่	เนื้อหา	ชื่อกิจกรรม	จุดประสงค์
1	1	ระยะห่างระหว่าง จุดกำเนิดกับจุด ใด ๆ	แผ่นดินไหว	นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างจุด กำเนิดและจุดที่กำหนดให้ได้
		ระยะห่างระหว่าง จุด 2 จุด		นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างจุด 2 จุด ที่กำหนดให้ได้
	2	จุดกึ่งระหว่างจุด 2 จุด	ทริบอินทนนท์	นักเรียนสามารถหาจุดกึ่งกลางระหว่างจุด 2 จุดที่กำหนดให้ได้
		ความชันของ เส้นตรง	อัตราค่าโดยสาร แท็กซี่มิเตอร์	นักเรียนสามารถหาความชันของเส้นตรงที่ กำหนดให้ได้
2	3	เส้นขนาน	คอยไหน คล้ายกัน	นักเรียนสามารถบอกความชันของเส้นตรงที่ ขนานกับที่โจทย์กำหนดให้ได้ และบอกว่าได้เส้นตรงที่กำหนดให้ขนานกัน โดยใช้ความชัน
	4	เส้นตั้งฉาก	หมู่บ้านเจ้าหญิง ดิสนีย์	นักเรียนสามารถหาความชันเส้นตรงที่ตั้งฉาก กับเส้นตรงที่โจทย์กำหนดให้ได้ และสามารถตรวจสอบได้ว่าเส้นตรง 2 เส้น ที่กำหนดให้ตั้งฉากกัน
3	5	ความสัมพันธ์ซึ่ง มีกราฟเป็น เส้นตรง	มดงาน	นักเรียนสามารถสร้างสมการเส้นตรงจากจุด 2 จุดที่กำหนดให้ได้ สามารถสร้างสมการ เส้นตรงจากความชันและจุดที่กำหนดให้ได้ และสามารถสร้างกราฟของสมการเส้นตรงที่ กำหนดให้ได้
	6	ระยะห่างระหว่าง เส้นกับจุด	เรื่องราวของ เอมม่า	นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างจุดกับ เส้นที่กำหนดให้ได้
		ระยะห่างระหว่าง เส้นกับเส้น	เสียงกระซิบของ คุณผู้ชาย	นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างเส้นกับ เส้นที่กำหนดให้ได้

2. แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

เป็นบันทึกที่ให้นักเรียนเขียนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ในแต่ละคาบ โดยนักเรียนจะได้บันทึกหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละชั่วโมง ซึ่งดำเนินการสร้างและพัฒนาตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษารูปแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน
- 2) วิเคราะห์ประเด็นที่สำคัญที่ต้องการให้นักเรียนบันทึก ซึ่งประกอบด้วยประเด็น ดังนี้
 - 2.1) สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรม
 - 2.2) ความรู้สึกของนักเรียนในคาบนี้
 - 2.3) คำถามและข้อสงสัย
 - 2.4) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
- 3) สร้างแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน
- 4) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมในการนำไปใช้
- 5) ปรับปรุงแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน และนำไปใช้กับนักเรียนหลังจากจบแต่ละวงจร

3. แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน

แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนปรับปรุงจากแบบสอบถาม Engagement versus Disaffection survey ของ Skinner, et al. (2008) เพื่อใช้สะท้อนผลความมุ่งมั่นจดจ่อในการเรียนคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง โดยมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารแบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน จาก Engagement versus Disaffection survey ของ Skinner, et al. (2008)
- 2) สร้างแบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน โดยแปรจาก Engagement versus Disaffection survey ของ Skinner, et al. (2008) โดยคำถามแต่ละข้อแบ่งเป็น 4 ระดับความจริง ดังนี้

ระดับ 1 คือ ไม่จริง

ระดับ 2 คือ จริงบางส่วน

ระดับ 3 คือ ค่อนข้างจริง

ระดับ 4 คือ จริงที่สุด

ซึ่งเกณฑ์การประเมินผลแบ่งเป็น 3 ช่วง ดังตารางที่ 3.2

- 3) นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ประเด็นที่ซักถาม ความเข้าใจในคำถาม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

4) ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้ให้กับนักเรียนในแต่ละคาบ

ตารางที่ 3.2 แสดงเกณฑ์การประเมินผลของแบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน และแบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน

ค่าเฉลี่ย	คำอธิบาย
1 – 1.75	ควรปรับปรุง
1.76 – 2.50	พอใช้
2.51 – 3.25	ดี
3.26 – 4.00	ดีมาก

4. แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน

แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนปรับปรุงจากแบบสอบถาม Engagement versus Disaffection survey ของ Skinner, et al. (2008) เพื่อใช้สะท้อนผลความมุ่งมั่นจดจ่อในการเรียนคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง โดยมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนา ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารแบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน จาก Engagement versus Disaffection survey ของ Skinner, et al. (2008)
- 2) สร้างแบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน โดยแปรจาก Engagement versus Disaffection survey ของ Skinner, et al. (2008) โดยคำถามแต่ละข้อแบ่งเป็น 4 ระดับความจริง ดังนี้

ระดับ 1 คือ ไม่จริง

ระดับ 2 คือ จริงบางส่วน

ระดับ 3 คือ ก่อนข้างจริง

ระดับ 4 คือ จริงที่สุด

ซึ่งเกณฑ์การประเมินผลแบ่งเป็น 3 ช่วง ดังตารางที่ 3.2

- 3) นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ประเด็นที่ซักถาม ความเข้าใจในคำถาม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข
- 4) ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้ให้กับครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนในแต่ละคาบ

5. แบบบันทึกหลังการสอน

เป็นบันทึกผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้วิจัยในแต่ละคาบ โดยบันทึกตามขั้นตอนของกระบวนการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งดำเนินการสร้างและพัฒนาตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษารูปแบบบันทึกหลังการสอน
- 2) วิเคราะห์ประเด็นที่สำคัญที่ต้องการบันทึก ซึ่งประกอบด้วยประเด็น ดังนี้
 - 2.1) สะท้อนผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนในเชิงพฤติกรรมและเชิงอารมณ์
 - 2.2) ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในคาบ
 - 2.3) วิธีการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อปรับปรุงไปในคาบต่อไป
- 3) สร้างแบบบันทึกหลังการสอน
- 4) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมในการนำไปใช้
- 5) ปรับปรุงแบบบันทึกหลังการสอน และดำเนินการบันทึกหลังจากจบแต่ละวงจร

6. แบบสัมภาษณ์นักเรียน

สำหรับสัมภาษณ์นักเรียนหลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในวงจรที่ 3 เสร็จแล้ว เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการสะท้อนผล

- 1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความมุ่งมั่นจดจ่อในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสัมภาษณ์นักเรียน
- 2) วิเคราะห์ประเด็นสำคัญที่ต้องการสัมภาษณ์ ดังนี้
 - 2.1) กิจกรรมที่จัดขึ้น
 - 2.2) การมีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรม
- 3) นำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและให้คำแนะนำเกี่ยวกับประเด็นที่ต้องการสัมภาษณ์
- 4) ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์นักเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้ในการสัมภาษณ์นักเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 วงจร ตามเนื้อหา โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้น และได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ต่อไปนี้

วงจร 1 กิจกรรมแผ่นดินไหวและกิจกรรมอัตราค่าโดยสารของแท็กซี่มิเตอร์

ขั้นวางแผน (Plan)

1. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ แผนที่ 1 – 2 จำนวน 2 คาบ
2. วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบบันทึกการบันทึกภาพนิ่ง/เสียง

ขั้นปฏิบัติและสังเกตผลการปฏิบัติ (Act and Observe)

3. ปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ แผนที่ 1 – 2
4. เก็บรวบรวมข้อมูลไปพร้อมกับการสังเกตชั้นเรียน โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบบันทึกการบันทึกภาพนิ่ง/เสียง

ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

5. นำผลที่ได้จากการปฏิบัติมาสะท้อนเป็นข้อมูล เพื่อนำไปวางแผนในการปฏิบัติในวงจรต่อไป โดยสะท้อนในเรื่องความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนในชั้นเรียนในเชิงพฤติกรรมและเชิงอารมณ์ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง ในเชิงพฤติกรรม อารมณ์และการรู้คิด

วงจร 2 กิจกรรมเส้นขนานและกิจกรรมเส้นตั้งฉาก

ขั้นวางแผน (Plan)

1. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ แผนที่ 3 – 4 จำนวน 2 คาบ
2. วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบบันทึกการบันทึกภาพนิ่ง/เสียง

ขั้นปฏิบัติและสังเกตผลการปฏิบัติ (Act and Observe)

3. ปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ แผนที่ 3 – 4
4. เก็บรวบรวมข้อมูลไปพร้อมกับการการสังเกตชั้นเรียน โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบบันทึกการบันทึกภาพนิ่ง/เสียง

ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

5. นำผลที่ได้จากการปฏิบัติมาสะท้อนเป็นข้อมูล เพื่อนำไปวางแผนในการปฏิบัติในวงจรต่อไป โดยสะท้อนในเรื่องความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนในชั้นเรียนในเชิงพฤติกรรมและเชิงอารมณ์ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง ในเชิงพฤติกรรม อารมณ์และการรู้จัก

วงจร 3 กิจกรรมมดงานและกิจกรรมเรื่องราวของเอมมา

ขั้นวางแผน (Plan)

1. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ แผนที่ 5 – 6 จำนวน 2 คาบ
2. วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบบันทึกการบันทึกภาพนิ่ง/เสียง

ขั้นปฏิบัติและสังเกตผลการปฏิบัติ (Act and Observe)

3. ปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ แผนที่ 5 – 6
4. เก็บรวบรวมข้อมูลไปพร้อมกับการการสังเกตชั้นเรียน โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน แบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน แบบบันทึกการบันทึกภาพนิ่ง/เสียง

ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

5. นำผลที่ได้จากการปฏิบัติมาสะท้อนเป็นข้อมูล เพื่อนำไปวางแผนในการปฏิบัติในวงจรต่อไป โดยสะท้อนในเรื่องความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนในชั้นเรียนในเชิงพฤติกรรมและเชิงอารมณ์ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง ในเชิงพฤติกรรม อารมณ์และการรู้จัก

หลังจากดำเนินการตามแผนการเรียนรู้แล้วเสร็จในวงจรที่ 3 ทำการสัมภาษณ์นักเรียน 9 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 3 คน โดยสัมภาษณ์ประเด็นเกี่ยวกับความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนในเชิงพฤติกรรม อารมณ์และการรู้คิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน บันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน และบันทึกผลหลังการสอนของครูผู้สอน แล้วนำเสนอข้อมูลโดยใช้การบรรยาย รวมถึงใช้การพรรณนาวิเคราะห์นักเรียนเกี่ยวกับความมุ่งมั่นจดจ่อที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียนและแบบสะท้อนของครูผู้สอนและผู้สังเกตชั้นเรียนต่อความมุ่งมั่นจดจ่อของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งใช้เกณฑ์ดังตารางที่ 3.2 ในการแปลผลข้อมูล