

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดลำโพ (คลองประชารังสฤษฎ์) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการทางการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีวิธีดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 กลุ่มเป้าหมาย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดลำโพ (คลองประชารังสฤษฎ์) อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 43 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.2.1 แผนจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้รวม 15 คาบเรียน คาบเรียนละ 60 นาที
- 3.2.2 แบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเอง จำนวน 5 ด้าน จำนวนข้อ 10 ข้อ
- 3.3.3 แบบประเมินชิ้นงานนักเรียน จำนวน 5 ข้อ
- 3.3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้แบบนำตนเอง จำนวน 4 ด้าน
จำนวน 15 ข้อ

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แผนจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้

1. ศึกษาหลักการวิธีการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเองจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดลำโพ (คสอ.ประชารังษิณ) ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยศึกษาสาระการเรียนรู้มาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีโครงสร้างรายวิชาวิชาคอมพิวเตอร์เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ ที่ผู้วิจัยได้เลือกมาใช้ ซึ่งมีจำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 โครงสร้างรายวิชา วิชาคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา ง14201 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ โปรแกรมนำเสนอ

แผนการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้/เนื้อหาที่สอน	จำนวนชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Power point	1. การเรียกใช้โปรแกรม การปิดแฟ้มและออกจาก โปรแกรม Power Point	1
	2. การใช้เมนูและแถบเครื่องมือ	1
แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการสไลด์	1. การสร้างสไลด์แบบต่างๆ	1
	2. การตกแต่งข้อความ	1
	3. การคัดลอกรูปแบบของข้อความ	1
	4. การใช้เท็กซ์บ็อกซ์	1

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

แผนการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้/เนื้อหาที่สอน	จำนวนชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การตกแต่งสไลด์	1. การกำหนดพื้นหลัง	1
	2. การใช้เครื่องมือวาดภาพ	1
	3. การใช้ข้อความศิลป์	1
	4. การแทรกรูปภาพ	1
แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอ	1. การกำหนดลักษณะการเปลี่ยนภาพ	1
	2. การกำหนดลักษณะการแสดงของวัตถุ	1
	3. การใส่เสียงให้กับแผ่นสไลด์และวัตถุ	1
แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลกราฟแบบง่าย	1. การสร้างกราฟ	1
	2. ส่วนประกอบของกราฟ	1

3. สร้างแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง หน่วยการเรียนรู้โปรแกรมนำเสนอ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยทำการเลือกสาระการเรียนรู้มา 5 เรื่อง เพื่อสร้างแผนจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 15 คาบเรียน คาบละ 1 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Power point จำนวน 2 คาบ

แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการสไลด์ จำนวน 4 คาบ

แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การตกแต่งสไลด์ จำนวน 4 คาบ

แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอ จำนวน 3 คาบ

แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลกราฟแบบง่าย จำนวน 2 คาบ

แผนการเรียนรู้ ทั้ง 5 แผน จะมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน
3. การออกแบบแผนการเรียน
4. การดำเนินการเรียนรู้จากแหล่งวิทยาการ

5. การประเมินผล

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเองที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล ให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ด้านภาษาและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด

6. นำแผนจัดการเรียนรู้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเองไปใช้ในการดำเนินการวิจัยต่อไป

แผนการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00

3.3.2 แบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเอง

1. ผู้วิจัยศึกษาแบบประเมินความสามารถ เพื่อออกแบบ และสร้างแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเอง

2. สร้างแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเอง 5 ด้าน คือ การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน การวางแผนการเรียน การแสวงหาแหล่งวิทยาการทั้งที่เป็นวัสดุและบุคคล และการประเมินผล โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ประเมินตนเองตามความคิดเห็น และครูผู้สอนประเมินนักเรียนด้วยมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 3 หมายถึง มีลักษณะของการเป็นผู้เรียนแบบนำตนเองในระดับดี
- 2 หมายถึง มีลักษณะของการเป็นผู้เรียนแบบนำตนเองในระดับพอใช้
- 1 หมายถึง มีลักษณะของการเป็นผู้เรียนแบบนำตนเองในระดับปรับปรุง

ระดับคุณภาพ

ระดับดี เท่ากับ 20.51 – 30 คะแนน

ระดับพอใช้ เท่ากับ 10.51 – 20.50 คะแนน

ระดับปรับปรุง เท่ากับ 1 – 10.50 คะแนน

3. นำแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเอง ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความชัดเจนของคำถาม และความถูกต้องด้านภาษา และปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4. นำแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเองที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความสอดคล้องในด้านของเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม และความถูกต้องด้านภาษา และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
 - 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
- แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00

5. นำแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเองที่ผ่านการปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.3.3 แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน

1. ผู้วิจัยศึกษาแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียนเพื่อออกแบบ
2. สร้างแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน โดยให้ผู้สอนเป็นผู้ประเมินจากชิ้นงานของผู้เรียน ด้วยมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ จำนวน 5 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 3 หมายถึง สามารถสร้างชิ้นงาน ถูกต้อง ครบถ้วน

คะแนน 2 หมายถึง สามารถสร้างชิ้นงาน มีข้อบกพร่องบางส่วน

คะแนน 1 หมายถึง สามารถสร้างชิ้นงานได้ มีข้อบกพร่องมาก

ระดับคุณภาพ

ระดับดี เท่ากับ 11 – 15 คะแนน

ระดับพอใช้ เท่ากับ 6 – 10 คะแนน

ระดับปรับปรุง เท่ากับ 1 – 5 คะแนน

3. นำแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับสิ่งที่ต้องการวัด ความชัดเจนของคำถาม ความถูกต้องด้านภาษาและปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4. นำแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้านการวัดผล ประเมินผลงาน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับสิ่งที่ต้องการวัด ความชัดเจนและความถูกต้องด้านภาษา และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
 - 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
- แบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00

5. นำแบบประเมินชิ้นงานของนักเรียน ที่ผ่านการปรับปรุงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อวิเคราะห์และวัดความสามารถด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความรู้ - ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความชัดเจนของคำถาม และความถูกต้องด้านภาษา และปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความชัดเจนของคำถาม และความถูกต้องด้านภาษา และความเหมาะสมของตัวเลือก ซึ่งใช้วิธีตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) (Rovinnelli & Hambleton, 1977, p.49-60) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความคิดเห็นในการพิจารณา ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
 - 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
- เกณฑ์ IOC มากกว่า 0.5 หมายความว่าผ่านเกณฑ์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00 ขึ้นไป

6. ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลอง (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยกำหนดการผ่าน ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.2 – 0.8 และอำนาจจำแนก (r) 0.2 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2550, น. 58-66)

แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์มีค่าความยากง่าย (p) เท่ากับ 0.695 – 0.733 และค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.2 ขึ้นไป

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.3.5 แบบสอบถามความพึงพอใจ

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง
2. กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนน เนื้อหา และเลือกรูปแบบเครื่องมือที่จะวัด
3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ โดยสอบถามความพึงพอใจด้านผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการ

ประเมินผลการเรียนการสอน ลักษณะของรูปแบบการวัดเป็นแบบใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีระดับคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความระดับความพึงพอใจระดับ มาก
- 3 หมายถึง มีความระดับความพึงพอใจระดับ ปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความระดับความพึงพอใจระดับ น้อย
- 1 หมายถึง มีความระดับความพึงพอใจระดับ น้อยที่สุด

ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 105 – 106)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับ น้อยที่สุด

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนของคำถาม ความถูกต้องด้านภาษา และให้ข้อเสนอแนะ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบให้คะแนนคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Content validity) และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วัด

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1.00 ขึ้นไป

6. นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัยการใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้วิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ ของนักเรียนโรงเรียน วัดลำโพ (ค้อยประชารังษฤษฏ์) อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 43 คน มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

3.4.1. ขั้นเตรียม

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนแก่นักเรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ แก่นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.4.2 ขั้นทดลอง

1. ผู้สอนสอนตามแผนการเรียนรู้ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ โดยแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้นักเรียนเรียนรู้แบบนำตนเอง

2. เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ นักเรียนและครูผู้สอนต้องทำแบบประเมินความสามารถการเรียนรู้แบบนำตนเอง ประเมินหลังจากเรียนจบในหน่วยที่ 1 หน่วยที่ 3 และหน่วยที่ 5 รวมทั้งสิ้นจะมีการประเมินทั้งหมดจำนวน 3 ครั้ง

3. ผู้สอนประเมินชิ้นงานของนักเรียนหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้ทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ

5. นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง

3.4.3 ขั้นสรุป

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมทั้งหมด มาประมวลผล และวิเคราะห์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป ดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง โดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean)

3.5.2 วิเคราะห์ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง โปรแกรมนำเสนอ โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.5.3 ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แปลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.4 สรุปผลโดยใช้ตารางและการพรรณนา และอภิปรายผล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

1. ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 105)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

โดย \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนทั้งหมด

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

โดย S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ แทน กำลังสองของคะแนนผลรวม

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.6.2 สถิติในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง IOC : Index of objective Congruence (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 64) จากสูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดย IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร P ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2541, น. 195)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนผู้ตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

เกณฑ์พิจารณาการหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เกณฑ์การพิจารณาระดับค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อที่ได้จากการคำนวณจากสูตรที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 ที่มีรายละเอียดเกณฑ์ของเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสิน ดังนี้

ได้ $0.80 \leq p \leq 1.00$ เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ควรตัดทิ้ง หรือนำไปปรับปรุง

$0.60 \leq p < 0.80$ เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายใช้ได้ดี

$0.40 \leq p < 0.60$ เป็นข้อสอบที่ความยากง่ายปานกลาง ดีมาก

$p < 0.20$ เป็นข้อสอบที่ยากมาก ควรตัดทิ้งหรือนำไปปรับปรุง

โดยที่ข้อสอบที่จะสามารถนำไปใช้ในการวัดผลที่มีประสิทธิภาพจะมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80

3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (บุญชม ศรีสะอาด และคณะ, 2550 , น. 85)

$$r = \frac{H-L}{N}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	H	แทน	จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก
	L	แทน	จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก
	N	แทน	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

เกณฑ์พิจารณาหาค่าอำนาจจำแนกมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบจะมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง -1 มีรายละเอียดของเกณฑ์การพิจารณาตัดสิน ดังนี้

ได้	$0.40 \leq r$	เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีมาก
	$0.30 \leq r < 0.39$	เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี
	$0.20 \leq r < 0.29$	เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกพอใช้ ปรับปรุงตัวเลือก
	$r \leq 0.19$	เป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำ ควรตัดทิ้ง

3.2 ถ้าค่าอำนาจจำแนกมีค่ามากๆ เข้าใกล้ 1 แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นสามารถจำแนกคนเก่งและคนอ่อนออกจากกันได้ดี

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR_{20} ตามวิธีของ Kuder-Richardson (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 85-86)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ	r_{tt}	องแบบทดสอบ
	k	แทน จำนวนข้อ
	P	แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ
	S^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนน