

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้กำหนด
วิธีการดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.1 ลักษณะของเครื่องมือ
 - 2.2 การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก สำนักงานเขตวังทองหลาง ปีการศึกษา 2558 จำนวน 55 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน
สุเหร่าดอนสะแก สังกัดสำนักงานเขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานครภาคเรียนที่ 1
ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ได้มาโดยการเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือ

- 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแผนการจัดการเรียนรู้
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน
- 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. การสร้างและการคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 การสร้างและหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเนื้อหาสาระดังตาราง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลและมีคุณธรรม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แล้วพิจารณาเนื้อหา หน่วยคอมพิวเตอร์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน เพราะนักเรียนที่เรียนเรื่องนี้มีความจำที่ไม่ถาวร การสอนที่ไม่มีสื่อที่หลากหลายนักเรียนไม่ค่อยเข้าใจ เมื่อมีการทดสอบนักเรียนบางคนสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำเรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้นดังตารางที่ 5

ตาราง 4 การจัดหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง โปรแกรมนำเสนอองาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เรื่อง	เวลาที่ใช้
	ทดสอบก่อนเรียน	1
1	รู้จักโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์	1

ตาราง 4 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้ที่	เรื่อง	เวลาที่ ใช้
2	การเข้าและออกจากโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์	1
3	การพิมพ์ข้อความลงในสไลด์	1
4	การกำหนดรูปแบบและขนาดตัวอักษร และการเพิ่มสไลด์	1
5	การใช้เค้าโครงภาพนิ่งอัตโนมัติ	1
6	การตกแต่งสไลด์ให้สวยงาม	1
7	การเติมลักษณะพิเศษให้สไลด์	1
8	การบันทึกงานนำเสนอและการนำเสนอสไลด์	1
	ทดสอบหลังเรียน	1
	รวม	10

2.1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหา แต่ละหน่วยการเรียนรู้ ในการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรกำหนด วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อกำหนดวิธีการเรียนและขั้นตอนการเรียนการวัด และประเมินผลผลเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้

2.1.3 ศึกษาหลักการเทคนิคการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรม เดสก์ทอป ออริเธอร์ (Desktop Author)

2.1.4 การออกแบบเนื้อหา เนื้อหาที่พัฒนาเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนกำหนดในส่วนของเนื้อหาได้นำเนื้อหา เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน

2.1.5 การสร้างตารางความสัมพันธ์ของเนื้อหา ความคิดรวบยอดและจุดประสงค์การเรียนรู้ ทั้งนี้ได้มีการจัดโครงสร้างเนื้อหา เพื่อให้สามารถดำเนินการสอนได้อย่างชัดเจนในส่วนของเนื้อหาประกอบด้วยข้อความที่เป็นตัวหนังสือ วิธีปฏิบัติ รูปภาพ เสียง วิดีทัศน์ และทดสอบเมื่อเรียนจบ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้อง

2.1.6 จัดทำ Storyboard ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.1.7 สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน

จากโปรแกรม เดสก์ทอป ออร์เตอร์ (Desktop Author) แผนการจัดการเรียนรู้ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคตรวจสอบความถูกต้องและให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข ดังรายชื่อต่อไปนี้

2.1.7.1 ดร.พจมาน ชำนาญกิจ อาจารย์ประจำคณะ

ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.7.2 ดร.อุษา ปราบหงษ์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.7.3 อาจารย์นิติธาร ชูทรัพย์ อาจารย์ประจำคณะ

ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.7.4 นางวราภรณ์ อุ่ณสินม้น ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก สำนักงานเขตวังทองหลาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร

2.1.7.5 นางสาวสุภาวดี ศรีนุชาติ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนบ้านม่วงวิทยา อำเภอกุสุมาลย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 1

2.1.8 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างเสร็จไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และประเมินอีกครั้งโดยใช้แบบประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในด้านลำดับขั้นในการนำเสนอ เนื้อหา แบบฝึกหัด วิธีการปฏิบัติวิธีการให้การเสริมแรง การตอบสนองระหว่างผู้เรียน การตรวจคำตอบและการแจ้งผลการเรียน ผู้เชี่ยวชาญ แล้วดำเนินการหาประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1.8.1 วิธีการทดลองเป็นรายบุคคล (Individual testing) คือการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก สังกัดสำนักงานเขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานครปีการศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และนักเรียนทั้ง 3 คนมีระดับผลการเรียน ที่แตกต่างกัน คือจำนวนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อนจำนวน 1 คน รวมจำนวน 3 คน เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อดูความเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ความยากง่ายของภาษาโดยได้ผลการทดลอง $E_1 / E_2 = 66.66 / 67.76$

2.1.8.2 วิธีการทดลองแบบกลุ่ม (Small Group Tryout) คือการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก สังกัดสำนักงานเขตวังทองหลางกรุงเทพมหานครที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง ที่มีระดับผลการเรียน ที่แตกต่างกัน คือ เก่ง จำนวน 3 คน ปานกลางจำนวน 3 คน และอ่อนจำนวน 3 คน รวมทั้งหมดจำนวน 9 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เช่นเดียวกัน เพื่อดูความเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ความยากง่ายของภาษา โดยได้ผลการทดลอง $E_1 / E_2 = 76.90/78.90$

2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างดังนี้

2.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเขียนข้อสอบ การหาค่าอำนาจจำแนก การหาค่าความเชื่อมั่น ค่าความเที่ยงตรง และการวัดผลการศึกษา

2.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระหว่างเนื้อหา และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังตาราง 5

ตาราง 5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา และตัวชี้วัด เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
ทดสอบก่อนเรียน		1
รู้จักโปรแกรมไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยต์	มฐ ง 3. 1 ป6/4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	1
การเข้าและออกจากโปรแกรมไมโครซอฟต์พาวเวอร์พอยต์	มฐ ง 3. 1 ป6/4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	1
การพิมพ์ข้อความลงในสไลด์	มฐ ง 3. 1 ป6/4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	1
การกำหนดรูปแบบและขนาดตัวอักษร และการเพิ่มสไลด์	มฐ ง 3. 1 ป6/4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	1

ตาราง 5 (ต่อ)

เนื้อหา	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
การใช้เค้าโครงภาพนิ่งอัตโนมัติ	มฐ. ง 3. 1 ป6/4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	1
การตกแต่งสไลด์ให้สวยงาม	มฐ. ง 3. 1 ป6/4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	1
การเติมลักษณะพิเศษให้สไลด์	มฐ. ง 3. 1 ป 6/5 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและยอมรับผิดชอบ	1
การบันทึกงานนำเสนอและการนำเสนอสไลด์	มฐ. ง 3. 1 ป 6/5 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและยอมรับผิดชอบ	1
ทดสอบหลังเรียน		1

2.2.3 ทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อกำหนดข้อสอบของแต่ละจุดประสงค์และขั้นตอนการวัดผล

2.2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน ที่กำหนดไว้ โดยสร้างเป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านซึ่งเป็นชุดเดิม ตรวจสอบด้านเนื้อหาและการวัดตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา กับจุดประสงค์โดยใช้ IOC ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด (สมนึก ภัททิยธนี, 2546, หน้า 218-220) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดตัวชี้วัดระบุไว้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดตัวชี้วัดที่ระบุไว้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดตามตัวชี้วัดระบุไว้

2.2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับผลตัวชี้วัด โดยใช้สูตร IOC เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้

2.2.7 นำแบบทดสอบที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วจึงนำแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแกสำนักงานเขตวังทองหลาง จำนวน 30 คนที่เคยเรียนเนื้อหาที่ผ่านมาแล้วนำแบบทดสอบมาหาคุณภาพ

2.2.8 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนโดยให้ข้อถูกต้องได้ 1 คะแนน ข้อที่ผิดหรือตอบเกิน 1 ข้อได้ 0 คะแนน หลังจากตรวจกระดาษคำตอบ และรวบคะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบดังนี้

2.2.8.1 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนเพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้วิธีเทคนิคการตัดกลุ่มร้อยละ 27 คัดเลือกข้อสอบที่มีความยาก อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ที่มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป โดยได้ค่า p.20 ถึง 0.80 และค่า r ได้ค่า 0.20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อ

2.2.8.2 นำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีคูเดอร์ ริชาร์ดสัน ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

2.2.8.3 นำแบบทดสอบพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

2.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน วิธีสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ การวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2543,

หน้า 63–75) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของภาษา และข้อคำถามที่แสดงถึงความพึงพอใจและประเมินให้คะแนน นำไปหาดัชนีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะพฤติกรรม (IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าคำถามนั้นไม่ได้เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

2.3.4. ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 เป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ได้แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 4 ข้อใหญ่ 17 ข้อย่อย

2.3.5. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

ตาราง 6 แผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

กลุ่มตัวอย่าง	Pretest	Treatment	Posttest
นักเรียนชั้น ป.6	X_1	Tr_1	X_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

X_1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

X_2 แทน การทดสอบหลังเรียน

Tr_1 แทน การเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม

นำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนที่ดำเนินการสอนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ดำเนินการสอนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาในการสอนทั้งหมด 10 ชั่วโมง ซึ่งรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางก่อนเรียน และหลังเรียนโดยดำเนินการดังนี้

2.1 ครูผู้สอนชี้แจงวิธีและอธิบายวิธีการเรียนโดยการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้นักเรียนเข้าใจ

2.2 ครูสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้และใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบการจัดการเรียนการสอน

3. ทดสอบหลังเรียน (Post – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม

4. ดำเนินการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5. ดำเนินการหาประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

6. ประเมินความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1 / E_2
2. วิเคราะห์หาประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สูตรการหาดัชนีประสิทธิผลกูดแมน เฟรทเชอร์ และชไนเดอร์ (Good, Fretchera and Schnieider, 1980, pp. 30-34)
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ $t - test$ (Dependent Samples)
4. วิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรมนำเสนองาน สารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมคะแนนแล้ววิเคราะห์ค่าเฉลี่ย นำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยมีการแปลความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, pp. 102-103)

ค่าเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103) คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ	P	แทน ร้อยละ
	f	แทน ความถี่ต้องแปลงเป็นร้อยละ
	N	แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)
คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรของ
(บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106) คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ	S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	EX	แทน คะแนนแต่ละตัว
	Σ	แทน ผลรวม
	N	แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective
Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี, 2541, หน้า 221)

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

IOC	แทน ดัชนีความสอดคล้อง
$\sum R$	แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.1.2 การหาความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (สมบูรณ์ สุริยวงศ์, 2543, หน้า 159)

$$P = \frac{R_U}{N} + \frac{R_L}{N}$$

P แทน ค่าความยากง่าย

R_U แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ

2.1.3 การหาอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ, 2543, หน้า 159)

$$r = \frac{R_U}{N} - \frac{R_L}{N}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

R_U แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนคนจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงต่ำ

2.1.4 การหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธี KR 20 ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ r_{tt} แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

S_x^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

P แทน สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ

Q แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)

3. สถิติทดสอบสมมติฐาน

3.1 การหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม นำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546, หน้า 153-156)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อย ในแต่ละบทเรียน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของทุกหน่วยย่อยรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกหน่วยการเรียนรู้ย่อยรวมกัน

เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546, หน้า 153-156)

$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{A} \times 100$$

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการ ทำแบบทดสอบ

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

3.2 การหาประสิทธิผล ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง โปรแกรม นำเสนองาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยค่าประสิทธิผลโดยคำนวณได้ตามวิธี กู๊ดแมน เฟรทเชอร์ และชไนเดอร์ (Good, Fretchera and Schnieder, 1980, pp. 30-34) คำนวณจากสูตร

$$E.I = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

3.3 สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
ใช้ค่า t – test (Dependent Samples) สูตรที่ใช้ได้แก่

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี