

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เรื่อง ผลการใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียน ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 วิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 20 ห้องเรียน รวมจำนวน 530 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 วิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คนได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ด้วยวิธีการจับฉลาก

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบไปด้วย

1. แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จำนวน 5 ชุด

2. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วยแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

#### ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้วิจัยสร้างแบบฝึกทักษะ ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 หลักการของหลักสูตร จุดหมายของหลักสูตร หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 การสอน และการวัดผลประเมินผล

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์จุดประสงค์ มาตรฐาน สมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน วิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยศึกษาจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 และศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้

1.3 นำผลที่ได้จากการศึกษาแบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วย และแบบทดสอบประจำเนื้อเรื่อง เพื่อจัดทำแบบฝึกทักษะให้นักเรียนได้ฝึกทักษะประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการฝึกปฏิบัติการศึกษาและทำความเข้าใจดังนี้

ตาราง 3.1 วิเคราะห์หัวข้อเรื่องการเรียนรู้ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

หัวข้อเรื่อง	เนื้อหา	แบบทดสอบ แบบเลือกตอบ	แบบทดสอบ แบบโจทย์คำสั่ง
หน่วยที่ 1	ความรู้เบื้องต้น โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด	5 ข้อ	-
หน่วยที่ 2	การจัดการข้อความ รูปภาพและวัตถุ	5 ข้อ	-
หน่วยที่ 3	การออกแบบสร้างสิ่งพิมพ์	5 ข้อ	-
หน่วยที่ 4	เทคนิคการสร้างสิ่งพิมพ์ชนิดต่างๆ	5 ข้อ	-
หน่วยที่ 5	การประยุกต์สร้างสิ่งพิมพ์	10 ข้อ	1 ฉบับ

1.4 ศึกษาเอกสารแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กับรูปแบบการเรียนการสอน  
ทักษะปฏิบัติของเดวิส

1.5 ศึกษาเอกสารแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิธีสร้างแบบฝึกทักษะ  
วิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป  
ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

1.6 สร้างแบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการ  
เรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติโดยแบ่งออกเป็น 5 เรื่องดังนี้

แบบฝึกทักษะเรื่องที่ 1 ความรู้เบื้องต้น โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด

แบบฝึกทักษะเรื่องที่ 2 การจัดการข้อความ รูปภาพและวัตถุ

แบบฝึกทักษะเรื่องที่ 3 การออกแบบสร้างสิ่งพิมพ์

แบบฝึกทักษะเรื่องที่ 4 การสร้างสิ่งพิมพ์ชนิดต่าง ๆ

แบบฝึกทักษะเรื่องที่ 5 การประยุกต์สร้างสิ่งพิมพ์

1.7 นำแบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียน  
การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อ  
ตรวจสอบ เสนอแนะในด้านเนื้อหา ด้านโครงสร้างของแบบฝึกทักษะแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข  
ข้อบกพร่อง ตามที่คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะ

1.8 นำแบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียน  
การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุม

วิทยานิพนธ์แล้วพร้อมกับแบบประเมินแบบฝึกทักษะ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะจำนวน 3 คน คือ

1. อาจารย์ ดร.พัชนี กุลทานันท์ อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ วุฒิการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

2. นางวิลาวรรณ บุญวงศ์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ วุฒิการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนรู้และพัฒนานวัตกรรม

3. นายไพบูลย์ ฤกษ์ดี รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและหลักสูตร

1.9 นำผลที่ได้จากการตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระ การออกแบบ คุณภาพของรูปภาพประกอบ แล้ว ผู้วิจัยทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเพื่อประเมินตัดสินคุณภาพด้วยแบบประเมินแบบฝึกทักษะแบบประเมินตามเกณฑ์ของ ลิเคอร์ต (Likert) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมีระดับ 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99 - 100) คือ

ให้ 5 คะแนน เหมาะสมมากที่สุด

ให้ 4 คะแนน เหมาะสมมาก

ให้ 3 คะแนน เหมาะสมปานกลาง

ให้ 2 คะแนน เหมาะสมน้อย

ให้ 1 คะแนน เหมาะสมน้อยที่สุด

แล้วนำผลการประเมินมาหาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์การประเมิน 3.50 ถึง 5.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพที่เหมาะสม ผลปรากฏว่ามีระดับคุณภาพความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.33 ถึง 4.67 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

1.10 นำแบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ในการเรียนการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย 80 / 80 ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.10.1 ทดลองครั้งที่ 1 ทดลองแบบรายบุคคล (One to One Testing) โดยนำแบบฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2558 วิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งไม่เคยเรียน เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้แบบฝึกทักษะมาก่อน และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ระดับละ 1 คน พร้อมให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยผู้วิจัยได้สังเกตผู้เรียนอย่างใกล้ชิดและสัมภาษณ์การใช้ เพื่อศึกษาข้อบกพร่องปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรม รวมทั้งความเหมาะสมในเรื่องของเวลา เนื้อหา และสื่อการเรียนการสอน พบว่ามีข้อความพิมพ์ผิดบางจุด ภาพประกอบแบบฝึกทักษะมีน้อยทำให้นักเรียนทำความเข้าใจได้ช้าและไม่ทันระยะเวลาที่กำหนด จึงได้แก้ไขปรับปรุงต่อไป

1.10.2 ทดลองครั้งที่ 2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) โดยนำแบบฝึกทักษะที่ได้รับการปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งไม่เคยเรียน เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้แบบฝึกทักษะมาก่อน จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองแบบรายบุคคล และกลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ระดับละ 3 คน พร้อมให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และผู้วิจัยได้สังเกตผู้เรียน อย่างใกล้ชิด และสัมภาษณ์การใช้ เพื่อศึกษาข้อบกพร่องปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรมรวมทั้งความเหมาะสมในเรื่องของเวลา เนื้อหา และสื่อการเรียนการสอน พบว่าภาพประกอบแบบฝึกทักษะบางภาพมีขนาดเล็กไม่ชัดเจน และนักเรียนต้องการให้เป็นภาพสี เนื้อหาในการฝึกพิมพ์มากเกินไปทำให้นักเรียนที่พิมพ์ช้าทำแบบฝึกทักษะไม่ทันเวลา จึงได้แก้ไขปรับปรุงต่อไป

1.10.3 ทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยนำแบบฝึกทักษะที่ได้รับการปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นนักเรียนทั้งห้อง จำนวน 25 คน เสมือนการใช้ทดลองจริง แต่ไม่ใช่ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลการทดสอบภาคสนามนี้มาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพเท่ากับ 83.17/84.53

1.11 นำแบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.12 นำแบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียน การสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์ มาตรฐาน สมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน วิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

2.2 ศึกษารายละเอียด หลักการ แนวคิด และเทคนิคในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้แบบฝึกทักษะตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

2.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้โดยการใช้แบบฝึกทักษะตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส วิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 5 แผน แผนการเรียนรู้ละ 3 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์ รวม 5 สัปดาห์

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้โดยการใช้แบบฝึกทักษะตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส วิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน 5 แผน เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมตามโครงสร้าง ทฤษฎีและเนื้อหา

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการ ควบคุมวิทยานิพนธ์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ (ผู้เชี่ยวชาญเดียวกับข้อ 1.8) พิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและ โครงสร้าง แล้วนำข้อมูลของคำตอบของความคิดเห็น มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปจัดพิมพ์เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้การสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอนนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 จากหนังสือ และเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งศึกษาการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบประเมินทักษะปฏิบัติแบบโจทย์คำสั่งจำนวน 4 ฉบับ

3.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมของแบบทดสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

3.3 นำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจและแบบทดสอบประเมินทักษะปฏิบัติ ที่ปรับปรุงเสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และการวัดผลประเมินผลตรวจสอบความถูกต้องตรงตามจุดประสงค์ มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา สอดคล้อง กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบทเรียน การใช้ภาษา และหลักการสร้างข้อสอบที่ดี โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ผู้เชี่ยวชาญเดียวกับข้อ 1.8) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+ 1 หมายถึงแน่ใจว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด

0 หมายถึงไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด

- 1 หมายถึงแน่ใจว่าแบบทดสอบวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด

หลังจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและสอดคล้องแล้ว โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 220) ถ้าค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินมากกว่าหรือ เท่ากับ 0.5 ถือว่าข้อสอบนั้นเป็นข้อสอบที่ตรงตามจุดประสงค์ มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเพราะวัดได้ตรงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่ต้องการจริง ถ้าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการประเมินน้อยกว่า 0.5 เป็นข้อสอบที่ต้องตัดทิ้งหรือแก้ไข เพราะวัดไม่ได้ตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ต้องการ

ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ ของผู้เชี่ยวชาญ แบบทดสอบแต่ละข้อมีค่ามากกว่า 0.5 หมายความว่า แบบทดสอบมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทุกข้อ เพราะวัดผลได้ตรงกับจุดประสงค์ ค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.92

3.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหา เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปมาก่อนแล้ว ได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 25 คน

3.5 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน แล้วทำการวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (B) เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ของเบรนแนน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90) จากนั้นหาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 ไว้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 238 - 239) จำนวน 30 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของโลเวท (Lovett) (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : อ้างถึงใน แววลี สิริวรรณรายดี. 2548 : 51) ผลการวิเคราะห์ปรากฏ ว่าค่าความยากง่ายรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.79 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

3.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองกับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่าง

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษารูปแบบวิธีสร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าและเกณฑ์การแปลผลจากหนังสือการวัดผลการศึกษาของ บุญชม ศรีสะอาด (2545. 72-74) สร้างแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

คะแนน 5	มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนน 4	มีความพึงพอใจมาก
คะแนน 3	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนน 2	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนน 1	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ ความเหมาะสมของเนื้อหาสาระ แบบฝึกทักษะ (ผู้เชี่ยวชาญเดียวกับข้อ 1.8) และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะนำจำนวน 10 ข้อ เพื่อมาใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ต่อไป



## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ (One Group Pretest - Posttest Design) (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 174) แบบการทดลองนี้หมายถึง กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม ทำการทดสอบก่อนเรียนเมื่อทดลองเสร็จแล้วจึงทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีรูปแบบการทดลอง ดังนี้

ตาราง 3.2 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre – test Post – test Design

กลุ่ม	Pre – test	Treatment	Post – test
กลุ่มทดลอง	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T<sub>1</sub> หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

T<sub>2</sub> หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

### การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาวิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์
2. นำแบบทดสอบก่อนเรียนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสังขะ อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 25 คน ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน
3. ดำเนินการสอนนักเรียน วิชาการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด โดยใช้แบบฝึกทักษะตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส

สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จนครบ 5 หน่วยการเรียนรู้

4. เมื่อเรียนจบแล้วทำการทดสอบหลังเรียน โดยทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดิม

5. นักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้กำหนดวัน เวลา ในการทดลองดังตาราง 2

ตาราง 3.3 กำหนดการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้

วัน เดือน ปี	กิจกรรม	เวลา/ชั่วโมง
สัปดาห์ที่ 1	ปฐมนิเทศชี้แจงรายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส	1 ชั่วโมง
สัปดาห์ที่ 1	ทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะเรื่อง การเรียนรู้เรื่องความรู้เบื้องต้นโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด	2 ชั่วโมง
สัปดาห์ที่ 2	แบบฝึกทักษะเรื่อง การจัดการข้อความ รูปภาพและวัตถุ	3 ชั่วโมง
สัปดาห์ที่ 3	แบบฝึกทักษะเรื่อง การออกแบบสร้างสิ่งพิมพ์	3 ชั่วโมง
สัปดาห์ที่ 4	แบบฝึกทักษะเรื่อง การสร้างสิ่งพิมพ์ชนิดต่างๆ	3 ชั่วโมง
สัปดาห์ที่ 5	แบบฝึกทักษะเรื่อง การประยุกต์สร้างสิ่งพิมพ์	2 ชั่วโมง 30 นาที
สัปดาห์ที่ 5	ทดสอบหลังเรียน และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ	30 นาที

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านสถิติช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนระดับ

ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยหาค่า  $E_1/E_2$  วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนใน บทเรียนแต่ละบทและการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ตามเกณฑ์ 80/80 และคะแนน ประเมินแบบฝึกทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อ งานอาชีพ เรื่องการสร้างสิ่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้ แบบฝึกทักษะ หลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้การทดลอง ที่ (t – test) แบบ Dependent Samples

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของนักเรียน แล้วจัด อันดับ โดยกำหนดกฎเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจ มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจ มาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 303)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

X แทน ตัวเลขที่ต้องการเปรียบเทียบ

N แทน จำนวนเต็ม

1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean) โดยใช้สูตร (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 304)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 310)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

$\sum$  แทน ผลรวม

## 2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ความเที่ยงตรง (Validity) เชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC ตามวิธีของ โรวินELLI (Rovinelli) และ แฮมเบิลตัน (R.K. Hambleton) โดยใช้สูตร (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 244)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ โดยวิธีของ  
โลเวท (Lovett) โดยใช้สูตร (สมนึก กัททิษณี. 2549 : 200-201)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ  
R แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบนั้นถูก  
N แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบนั้นทั้งหมด

2.3 อำนาจจำแนกของแบบสอบรายข้อ โดยใช้วิธีของ เบรนแนน (Brennan) โดยใช้  
สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก  
U แทน จำนวนนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก  
L แทน จำนวนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก  
 $n_1$  แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่สอบผ่านเกณฑ์  
 $n_2$  แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของโลเวท (Lovett)  
โดยใช้สูตร (สมนึก กัททิษณี. 2549 : 230-231)

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ  $r_{cc}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์  
k แทน จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบทั้งฉบับ  
 $X_i$  แทน จำนวนคะแนนของนักเรียนแต่ละคน  
C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

## 2.5 การหาประสิทธิภาพโดยใช้ $E_1/E_2$ (เผชญ กิจระการ. 2544 : 57)

$$E_1 = \frac{\sum x_1}{N} \times 100$$

เมื่อ $E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X_1$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบ
N	แทน	จำนวนนักเรียน
$A_1$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบขณะเรียน

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{N} \times 100$$

เมื่อ $E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum X_2$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (หลังเรียน)
N	แทน	จำนวนนักเรียน
$A_2$	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

### 3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังใช้ โดยใช้ t-test (Dependent Samples) (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 325)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าวิกฤติ t
	D	แทน	ผลต่างระหว่างข้อมูลของแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนคน