

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อหาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ในรายวิชาปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป สำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การประเมินผล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 27 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาปฏิบัติการการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาปฏิบัติการการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน จำนวน 10 ข้อ
3. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์เวิร์ด ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามผู้วิจัยได้สร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ชั้นวิเคราะห์

1.1.1 นำปัญหาที่พบเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเพื่อหาสาเหตุที่ผู้เรียนขาดการบูรณาการการใช้ความสามารถของซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาเรื่อง ปฏิบัติการการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์เวิร์ด ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนการเรียนรู้ และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และบูรณาการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างสรรค์ชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.3 นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์จัดวางเนื้อหาแล้ว และจัดทำแผนการสอน พร้อมใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกปฏิบัติกิจกรรม และแบบทดสอบให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ตารางที่ 1 เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เนื้อหา / แผนการเรียนรู้ที่	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
แผนการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงาน ออกแบบข้อความ,ประกาศ โดยใช้เทคนิคการสร้างรูปแบบอักษรข้อความ การใส่สี และพื้นหลังข้อความ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ใน โปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเข้าใจเรื่องความหมายของซอฟต์แวร์ 2. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์เวิร์ด ออกแบบข้อความศิลป์ ได้ 3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง 4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และน่าสนใจ

เนื้อหา / หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
<p>แผนการเรียนรู้ที่ 2 การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงาน ออกแบบข้อความเป็นเอกสารแผ่นพับ แผนข้อความใบปลิว โดยใช้เทคนิคการ แทรกรูปภาพ การสร้างรูปแบบอักษร ข้อความ การใส่สีและพื้นหลังข้อความ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถนำเอาความสามารถของโปรแกรม มาสร้างสรรค์เอกสารแผ่นพับ ใบปลิว การใส่รูปภาพลงในเอกสาร 2. วางรูปแบบข้อความ การใส่สี หรือพื้นหลัง ข้อความ การสร้างข้อความในรูปแบบ และ ลักษณะต่าง การใส่แสงเงา 3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง 4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานแผ่นพับ ใบปลิว ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และน่าสนใจ
<p>แผนการเรียนรู้ที่ 3 การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงาน ออกแบบข้อความแสดง เป็น แผนผัง แผนภูมิ กราฟ รูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคนิค การ แทรกรูปภาพ การสร้างรูปแบบอักษร ข้อความ การใส่สีและพื้นหลังข้อความ การใส่ลูกศร หรือ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการ ดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์เป็น ชิ้นงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถนำเอาความสามารถของโปรแกรม มาสร้างสรรค์ออกแบบแผนผัง แผนภูมิ โครงสร้างองค์กร 2. วางรูปแบบข้อความ การใส่สี หรือพื้นหลัง ข้อความ การสร้างข้อความในรูปแบบ และ ลักษณะต่าง การใส่แสงเงา 3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง 4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานแผนผัง แผนภูมิ กราฟ โครงสร้างองค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และน่าสนใจ

เนื้อหา / หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
<p>แผนการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงาน ออกแบบข้อความเป็นเอกสารโฆษณา ประชาสัมพันธ์ทั่วไป โฆษณาสินค้าและบริการ ออกแบบงานด้านกราฟิก และ บรรจุภัณฑ์ โดยใช้เทคนิคการ แทรกรูปภาพ การสร้างรูปแบบอักษรข้อความ การใส่สีและพื้นหลังข้อความ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ใน โปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อ สร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถนำเอาความสามารถของโปรแกรม มา สร้าง สรรค์ ออก แบบ โฆษณา ประชาสัมพันธ์ทั่วไป งานด้านกราฟิก 2. วางรูปแบบข้อความ การใส่สี หรือพื้นหลังข้อความ การสร้างข้อความในรูปแบบ และ ลักษณะต่าง การใส่แสงเงา 3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง 4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานเอกสารโฆษณา ประชาสัมพันธ์ โฆษณาสินค้าและบริการ รวมถึงงานกราฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และน่าสนใจ

การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียนภาคสนาม (Field Testing) ทดสอบกับกลุ่มทดลอง จำนวน 27 คน เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย หากความพึงพอใจในการเรียนของผู้เรียน

การประเมินผล (Evaluate and Revise)

นำผลที่ได้มาสรุปผล ตามขั้นตอน การประเมินผลระหว่างดำเนินการ เป็นการประเมินผลในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการ และการประเมินผลหลังการใช้บทเรียน โดยการสรุปประเด็นต่างๆ ในรูปของค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่าบทเรียนมีคุณภาพและประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานสรุปผลต่อไป

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟต์เวิร์ด ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาคณะ

เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีวิธีการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ เนื้อหาสาระจากแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ
2. ศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 59-63)
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยให้สอดคล้องกับเนื้อและจุดประสงค์การเรียนรู้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สร้างข้อสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ต้องการใช้จริง 10 ข้อ ดังตารางที่

ตารางที่ 2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จำนวนข้อสอบ

เนื้อหา/แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ต้องการจริง
แผนการเรียนรู้ที่ 1 การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงานออกแบบข้อความ,ประกาศ โดยใช้เทคนิคการสร้างรูปแบบอักษรข้อความ การใส่สีและพื้นหลังข้อความ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถนำเอาความสามารถของโปรแกรมมาสร้างสรรค์ออกแบบข้อความ อักษรศิลป์ 2. วางรูปแบบข้อความ การใส่สี หรือพื้นหลังข้อความ การสร้างข้อความในรูปแบบ และลักษณะต่าง การใส่แสงเงา 3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง 4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และน่าสนใจ 	5	2

เนื้อหา/แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ต้องการจริง
<p>แผนการเรียนรู้ที่ 2 การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงานออกแบบข้อความ เป็นเอกสารแผ่นพับ แผนข้อความใบปลิว โดยใช้เทคนิคการ แทรกรูปภาพ การสร้างรูปแบบอักษรข้อความ การใส่สีและพื้นหลังข้อความ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถนำเอาความสามารถของโปรแกรมมาสร้างสรรค์ออกแบบข้อความ อักษรศิลป์ 2. วางรูปแบบข้อความ การใส่สี หรือพื้นหลังข้อความ การสร้างข้อความในรูปแบบ และลักษณะต่าง การใส่แสงเงา 3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง 4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานแผ่นพับใบปลิว ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม และน่าสนใจ 	5	2
<p>แผนการเรียนรู้ที่ 3 การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงานออกแบบข้อความแสดง เป็น แผ่นผัง แผนภูมิ กราฟ รูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคนิคการ แทรกรูปภาพ การสร้างรูปแบบอักษรข้อความ การใส่สีและพื้นหลังข้อความ การใส่ลูกศร หรือ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถนำเอาความสามารถของโปรแกรมมาสร้างสรรค์ออกแบบแผ่นผัง แผนภูมิ 2. วางรูปแบบข้อความ การใส่สี หรือพื้นหลังข้อความ การสร้างข้อความในรูปแบบ และลักษณะต่าง การใส่แสงเงา 3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง 4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานแผ่นผัง แผนภูมิ กราฟ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม และน่าสนใจ 	5	3

เนื้อหา/แผนการจัดการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จำนวนข้อสอบ	
		สร้าง	ต้องการจริง
แผนการเรียนรู้ที่ 4 การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด สร้างสรรค์ชิ้นงานออกแบบ ข้อความเป็นเอกสาร โฆษณา ประชาสัมพันธ์ทั่วไป โฆษณาสินค้าและบริการ ออกแบบงานด้านกราฟิก และบรรจุภัณฑ์ โดยใช้เทคนิคการแทรกรูปภาพ การสร้างรูปแบบอักษร ข้อความ การใส่สีและพื้นหลังข้อความ ด้วยวิธีการอื่น ๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม การใช้แสงเงา นำเอาวิธีการดังกล่าวมาบูรณาการ เพื่อสร้างสรรค์เป็นชิ้นงาน	<p>1. สามารถนำเอาความสามารถของโปรแกรมมาสร้างสรรค์ออกแบบ โฆษณาประชาสัมพันธ์ทั่วไป งานด้านกราฟิก</p> <p>2. วางรูปแบบข้อความ การใส่สี หรือพื้นหลังข้อความ การสร้างข้อความในรูปแบบ และลักษณะต่าง การใส่แสงเงา</p> <p>3. บอกถึงวิธีการสร้างชิ้นงานดังกล่าว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการสื่อต่าง ๆ ในรูปแบบใดบ้าง</p> <p>4. ผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานเอกสาร โฆษณาประชาสัมพันธ์ โฆษณาสินค้าและบริการ รวมถึงงานกราฟิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และน่าสนใจ</p>	5	3

4. ตรวจสอบความถูกต้อง โดยการนำข้อสอบที่ได้สร้างไว้แล้วในขั้นตอนที่ 3 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่ง ในเรื่องของภาษา ความชัดเจน เข้าใจง่ายหรือไม่ ตัวถูกตัววงเหมาะสมเข้าเกณฑ์หรือไม่ ทำการปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

การสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ดังนี้

- ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
- ศึกษาวิธีสร้างและแบบวัดความพึงพอใจ และกำหนดรูปแบบการสอบถาม

จากเอกสาร ตำราการวัดผลทางการศึกษาของบุญชม ศรีสะอาด (2543 : 63-70) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ดำเนินการสร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 1 ฉบับ แยกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการประเมินผล จำนวน 33 ข้อ

4. นำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นทั้ง 33 ข้อ นำเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณา จากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล ด้านเนื้อหาและด้านการสอน โปรแกรม คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ความชัดเจนของภาษา ความครอบคลุมของข้อความ และข้อเสนอแนะ ปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

5. นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินความเที่ยงตรง คัดเลือกข้อที่มีความเฉลี่ยตั้งแต่ .50 ขึ้นไป จำนวน 33 ข้อ จากนั้นนำไปจัดพิมพ์เพื่อเป็นแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับกลุ่มทดลองต่อไป

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ปกครองทางการได้ยื่นในด้านต่าง ๆ รวม 5 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา และภาษามือ ด้านตัวอักษร และสี ด้าน แบบทดสอบ และด้านการจัดการบทเรียน โดยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิธีการ ขั้นตอน และเนื้อหาแบบสอบถาม
2. วิเคราะห์เนื้อหาและความเหมาะสมของแบบประเมิน
3. สร้างแบบประเมิน
4. นำไปประเมินกับผู้เชี่ยวชาญ

โดยใช้แบบประเมินผลตามวิธีประมาณค่าของ Likert ซึ่งกำหนดระดับความคิดเห็นเป็นมาตราส่วนประมาณค่าในการให้น้ำหนักคะแนน ในระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ

เห็นด้วยในระดับ มากที่สุด	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
เห็นด้วยในระดับ มาก	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
เห็นด้วยในระดับ ปานกลาง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
เห็นด้วยในระดับ น้อย	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
เห็นด้วยในระดับ น้อยที่สุด	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

ในการวิเคราะห์ระดับคะแนนเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อ ได้ใช้เกณฑ์กำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยไว้เพื่อสะดวกในการแปลความหมายดังต่อไปนี้ (ประคอง กรรณสูตร. 2528 : 68)

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเห็นด้วยในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนรายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

1. การเตรียมการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ และเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อย

1.2 เตรียมสถานที่และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลอง โดยใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.5 กำหนดเวลาที่จะทำการทดลอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

2. ดำเนินการทดลอง ดังนี้

2.1 ระยะเวลาในการทดลอง ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2554 – 31 กรกฎาคม 2554

2.2 อธิบายวิธีการเรียน

2.2.1 ให้ผู้เรียนเริ่มเข้าสู่บทเรียน สันทนากับผู้เรียน แล้วให้ผู้เรียน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)

2.2.2 อธิบายแนะนำส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดที่ใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เพื่อให้ผู้เรียนทราบ

2.2.3 ผู้เรียนศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากใบความรู้ที่จัดทำไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผน

2.2.4 ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์ชิ้นงานตามที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้

2.2.3 เมื่อศึกษาเนื้อหาของบทเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test)

2.2.4 สภาพห้องเรียน ภายในปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีจำนวนคอมพิวเตอร์ 30 เครื่อง และสามารถใช้ได้ทุกเครื่อง ซึ่งเพียงพอกับผู้เรียน/กลุ่มตัวอย่าง

2.3 ทำการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผนทดลอง 4 คาบ คาบละ 50 นาที พร้อมทั้งทำแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกปฏิบัติ ใบงาน และ แบบทดสอบหลังเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์และประสิทธิภาพของกระบวนการต่อไป ดังนี้

2.3.1 แจกจุดประสงค์ในการเรียนให้กลุ่มทดลองทราบ

2.3.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่หาคุณภาพแล้วมาทดสอบกับนักเรียนก่อนเรียน (Pre-test)

2.3.3 ดำเนินการสอนโดยใช้เวลา ตามวันและเวลาในตารางเรียนปกติ

2.3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่หาคุณภาพแล้วมาทดสอบกับนักเรียนหลังเรียนเสร็จทุกบทเรียนแล้ว (Pos-test)

2.3.5 ให้นักเรียนในกลุ่มทดลองทำแบบประเมินวัดความพึงพอใจหลังจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเสร็จสิ้นแล้ว

2.3.6 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการทางสถิติ

2.3.7 สรุปผลการทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน จากค่า E_1/E_2

2. การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ดด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index ; E.I.) ของกูคแมน, เฟลทเชอร์และชไนเดอร์ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 44-45)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนด้วยวิธีปกติ โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples)

4. การวิเคราะห์หาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โปรแกรมไมโครซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สูตรที่ใช้คำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โปรแกรมไมโครซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ตามเกณฑ์ 80/80 (เพชฌัญญู กิจระการ. 2544 : 44) ใช้สูตรดังนี้

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

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัด
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน
 N แทน จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum X$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียน

2. สถิติที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์รายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป โปรแกรมไมโครซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยใช้สูตรการ

หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effective Index: E.I.) (เพชัญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 30-36) ใช้สูตรดังนี้

$$\text{หรือ } E.I. = \frac{P_2 - P_1}{Total - P_1}$$

เมื่อ P_1 แทน ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน

P_2 แทน ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน

Total แทน ผลคูณของจำนวนผู้เรียนกับคะแนนเต็ม

3. สถิติที่ใช้ในการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ t - test (Dependent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 109)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละคน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง