

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 สำหรับ
นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ทำการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการศึกษาข้อมูลหลายด้าน ดังนี้

1. ข้อมูลทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดย
เน้น โปรแกรมที่ช่วยในการออกแบบ
2. ข้อมูลทางด้านเนื้อหา
ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง เขียนแบบ 1
3. ข้อมูลทางการวัด การประเมินผลการเรียน และความพึงพอใจ
ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัด การประเมินผลการเรียน
การสอนเน้นการสร้างแบบทดสอบ แบบปรนัย และข้อมูลทางด้านความพึงพอใจใน
การประเมินทางการเรียนการสอน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เขียนแบบ 1 มีจำนวน 30 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
3. แบบวัดความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) กับนักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ที่เรียนรายวิชา เขียนแบบ 1
2. ดำเนินการทดลองสอน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง เขียนแบบ 1 พร้อมทั้งเก็บคะแนนระหว่างเรียน
3. ทดสอบหลังเรียน (Post-Test) กับนักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เขียนแบบ 1 ฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียน
4. ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เขียนแบบ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 104)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 105)

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

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (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 คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

\sum แทน ผลรวม

1.4 หาประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ E_1/E_2 ใช้ในการหา
ประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้สูตรของ (เผชญ์ กิจระการ. 2544 : 49)

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

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน คะแนนของแบบฝึกทักษะหรือของแบบทดสอบย่อย
 ทุกชุดรวมกัน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกทักษะทุกชุดรวมกัน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum x}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด