

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียน ระหว่างการสอนตามปกติกับการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รายวิชาคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม บทที่ 1 สารระสำคัญเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม (ไฟฟ้า) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็น นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม (ไฟฟ้า) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม รหัส 543320201 จำนวน 38 คน และ 543320202 จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

##### 2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้คือ วิชาคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม บทที่ 1 สารระสำคัญเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ที่ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โดยจะเน้น ทำการศึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ ความหมายของคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ ประเภทคอมพิวเตอร์ และส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

### 3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โดยใช้เวลาสอน 14 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 4 คาบ รวม 56 คาบ ตั้งแต่วันที่ 11 มิถุนายน 2554 ถึง 24 กันยายน 2554

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่

1. สื่อการสอนโดยสร้างจากโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007 และเอกสารประกอบการเรียน วิชา คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
2. ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน (เป็นข้อสอบชุดเดียวกัน)
3. ผลคะแนนรวมของการสอบก่อนและหลังเรียน ในเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม บทที่ 1 สารสำคัญเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ในรายวิชาที่วิจัย

### วิธีการสร้างเครื่องมือ

1. สร้างสื่อการสอนที่สร้างจาก โปรแกรม Microsoft Office PowerPoint 2007
2. ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน
  - 2.1 ข้อสอบก่อนเรียน มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความหมายของคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ ประเภทคอมพิวเตอร์ และส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ที่นักศึกษาต้องทำการศึกษาในรายวิชา คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
  - 2.2 ข้อสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบชุดเดียวกันกับข้อสอบก่อนเรียน
3. ผลคะแนนรวมของการสอบก่อนและหลังเรียน มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความหมายของคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ ประเภทคอมพิวเตอร์ และส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ที่นักศึกษาต้องทำการศึกษาในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
  - 3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน และเก็บรวบรวมคะแนนสอบเพื่อทำการวิเคราะห์ผล
  - 3.2 หลังจากนักศึกษาได้เรียนในเนื้อหาที่ตั้งเป้าไว้ครบถ้วน ทำการทดสอบหลังเรียน และเก็บรวบรวมคะแนนเพื่อทำการวิเคราะห์ผล

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็น นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ไฟฟ้า) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม รหัส 543320201 จำนวน 38 คน และ 543320202 จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยแบ่งนักศึกษาเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มควบคุม (สอนแบบปกติ) โดยกำหนดให้นักศึกษารหัส 543320201 เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (สอนแบบให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง) โดยกำหนดให้นักศึกษารหัส 543320202 เป็นกลุ่มทดลอง
2. เตรียมการสอน โดยเนื้อหาการสอนที่จะสอนทั้งสองกลุ่มตัวอย่างเหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่สื่อการสอนและวิธีการสอน
3. ทดสอบวัดผลนักศึกษาก่อนเรียน และวิเคราะห์คะแนนสอบ
4. ดำเนินการสอนนักศึกษาทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มทดลองทำการสอน โดยใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษา ค้นคว้า แล้วนำเสนอในห้องเรียน โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อในการค้นคว้า ส่วนกลุ่มควบคุมทำการสอนด้วยวิธีปกติ คือทำการเขียนอธิบายด้วยมือบนกระดาน พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างเรียนด้วย
5. ทดสอบวัดผลนักศึกษาลงเรียน โดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกันกับการสอบก่อนเรียน
6. วิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัย สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลจากการดำเนินการวิจัย 2 ส่วน คือ

1. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาระหว่างเรียนทั้งสอง คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
2. วิเคราะห์คะแนนสอบ คือ คะแนนสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สถิติ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
  - 1.1 ร้อยละ (Percentage)
  - 1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)