

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 รวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวิชา 301101 รายวิชา เครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม และการใช้งาน โดยการแบ่งข้อมูลออกเป็นสองส่วนคือ

1. เนื้อหาที่เกี่ยวกับภาคทฤษฎี
2. เนื้อหาที่เกี่ยวกับภาคปฏิบัติ

โดยมีการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลได้จากหนังสือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและข้อมูลบางส่วนจากอาจารย์ประจำวิชา โดยเลือกเฉพาะเนื้อหาซึ่งตรงกับที่ระบุไว้ในคำอธิบายรายวิชาของภาควิชาอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนเรศวร

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางทฤษฎีจัดแบ่งแยกเป็นหมวดหมู่ตามหัวข้อการสอนซึ่งประกอบด้วย

1. ความปลอดภัยในโรงฝึกงาน
2. งานวัดละเอียด
3. งานเครื่องมือพื้นฐาน
4. งานเชื่อม
5. งานเครื่องมือกล
6. งานโลหะแผ่น
7. งานไม้

3.2.2 แบ่งเนื้อหาตามหัวข้อการปฏิบัติการที่ระบุไว้ในคำอธิบายรายวิชาซึ่งประกอบด้วย

1. งานฝึกฝีมือ
2. งานเครื่องมือกล
3. งานเชื่อม

3.3 จัดทำเอกสารภาคทฤษฎี

เป็นเอกสารและภาพประกอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทั้งหมด

3.4 จัดทำเอกสารภาคปฏิบัติ

จัดทำเอกสารประกอบการปฏิบัติงานของการปฏิบัติการทั้งหมด

3.5 จัดทำเอกสารประกอบการสอน

การจัดทำเอกสารประกอบการสอน โดยการรวบรวมเนื้อหาและภาพที่ตัดต่อไว้มารวมกัน และจัดเก็บให้เรียบร้อย

3.6 ถ่ายทำวีดิทัศน์ของภาคปฏิบัติ

การถ่ายทำระบบวีดิทัศน์ของทุกปฏิบัติการที่มีการสอนในภาคปฏิบัติ โดยการเตรียมคำอธิบาย สำหรับการอธิบายขั้นตอนการทำงานขณะถ่ายทำ รวมทั้งต้องเตรียมอุปกรณ์ในการถ่ายทำ ซึ่งประกอบด้วยกล้องถ่ายวีดิโอพร้อมเทปบันทึกภาพและขาตั้งกล้อง จัดเตรียมสถานที่ที่ถ่ายทำและเครื่องมือต่างๆที่จะให้ผู้สาธิตใช้ในการถ่ายทำ โดยในการทำโครงการนี้มีกรถ่ายวีดิโอวิธีการทำตามภาคปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

-งานตะไบ

-งานกลึง

-งานเชื่อม

เพื่อนำไปประกอบกับเอกสารแล้วจัดทำเป็นสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

3.7 ศึกษาวิธีการตัดต่อวีดิโอ อัปเดตเสียง การแปลงไฟล์

การตัดต่อวีดิโอ อัปเดตเสียง และการแปลงไฟล์ โดยอุปกรณ์และใช้สถานที่ในการจัดทำ คือฝ่ายจัดทำสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศ

การศึกษารวบรวมวิธีการตัดต่อวีดิโอ อัปเดตเสียง การแปลงไฟล์ โดยการขอคำแนะนำเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญของฝ่ายจัดทำสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

3.8 จัดทำสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

นำข้อมูลต่างๆที่รวบรวมได้ รวมทั้งไฟล์รูปภาพ และวีดีโอ ไปจัดทำสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

3.9 ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด

เมื่อจัดทำสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารประกอบการปฏิบัติการแล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบหาข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นและทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้ถูกต้อง

3.11 จัดทำแบบประเมินผล

แบบประเมินผลที่จัดทำขึ้นประกอบด้วยความพึงพอใจทางด้านเนื้อหา และความสวยงาม

3.12 ประเมินผล

การประเมินผลโดยการนำสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์และเอกสารประกอบการปฏิบัติการที่จัดทำขึ้นให้ผู้ประเมินทดลองใช้งาน ผู้ประเมินประกอบด้วย

1. อาจารย์ประจำในภาควิชาอย่างน้อย 3 ท่าน
2. นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์

2.1 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งานไม่น้อยกว่า 20 คน

2.2 นิสิตที่เคยผ่านการเรียนรายวิชาเครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรมและการใช้งานไม่น้อยกว่า 20 คน

3. บุคคลที่สนใจไม่น้อยกว่า 10 คน

ผลการประเมินต้องเป็นที่พึงพอใจในด้านเนื้อหา และความสวยงาม โดยวัดจากแบบประเมินผล

3.13 สรุปข้อมูลและแก้ไข

ทำการสรุปข้อมูลการประเมินที่ได้และทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทดลองใช้งาน เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.14 จัดทำรูปเล่มปริญญานิพนธ์