

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 ศึกษาทฤษฎีด้านการยศาสตร์

โดยศึกษาทฤษฎีทางด้านการยศาสตร์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง คน กับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งจะศึกษาในองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน คือ

3.1.1 สภาพแวดล้อมทางกายภาพในการทำงาน อันได้แก่ แสง และเสียง

3.1.2 สรีรวิทยาการทำงาน ศึกษาถึงการประเมินความสามารถและข้อจำกัดของผู้ปฏิบัติงาน ในแต่ละระบบของร่างกาย ได้แก่ ระบบโครงร่าง กล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของมนุษย์ ความสามารถในการทรงตัว และการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ให้เหมาะกับการปฏิบัติงานในรูปแบบต่างๆ

3.1.3 การวัดขนาดของร่างกาย เป็นการศึกษาเกี่ยวกับโครงร่างของร่างกายมนุษย์ รวมถึงการวัดขนาดของส่วนต่างๆของร่างกาย

3.2 ศึกษาการทำงานของอุปกรณ์ทางการยศาสตร์

แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ลักษณะคือ

3.2.1 ศึกษาจากคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละเครื่อง ซึ่งประกอบด้วย

- Lux Meter
- Sound Level Meter
- Thermistor Thermometer
- Jackson Strength Evaluation System
- Jamar Hydraulic Hand Dynamometer
- Good Response
- Good Balance
- Anthropometer

3.2.2 ศึกษาจากตัวแทนบริษัทที่จัดจำหน่าย

โดยได้รับคำปรึกษา จากทางบริษัท Metitur เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม Good Balance Version 2.58 และโปรแกรม Good Response Version 2.0

3.2.3 ศึกษาจากผู้ชำนาญการ

โดยได้รับคำปรึกษาจากอาจารย์ภาควิชากายภาคศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เกี่ยวกับการวัดสัดส่วนร่างกาย และการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

3.3 จัดทำคู่มือการใช้อุปกรณ์ทางการกายศาสตร์

คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ทางการกายศาสตร์ แต่ละชนิด จะประกอบไปด้วยโครงสร้างหลัก ดังนี้ คือ

- ส่วนประกอบของอุปกรณ์
- การติดตั้ง
- วิธีการใช้งาน
- การบำรุงรักษาอุปกรณ์

ซึ่งได้แบ่งคู่มือการใช้อุปกรณ์ทางการกายศาสตร์ได้ 3 ประเภท คือ

3.3.1 อุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดสภาพแวดล้อม

- Lux Meter
- Sound Level Meter
- Thermistor Thermometer

3.3.2 อุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดสมรรถภาพ

- Jackson Strength Evaluation System
- Jamar Hydraulic Hand Dynamometer
- Good Response
- Good Balance

3.3.3 อุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดสัดส่วนร่างกาย

- Anthropometer

3.4 การประเมินผล

ประเมินผลความพึงพอใจในการใช้คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ทางการกายศาสตร์ โดยผู้ประเมินประกอบด้วย

- อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 3 คน
- นิสิตภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 15 คน
- บุคคลที่สนใจ จำนวน 10 คน

ผลของการประเมินตามแบบสอบถาม จะคำนึงถึง คู่มือการใช้อุปกรณ์ ที่เข้าใจง่าย รวมทั้งสามารถใช้งาน อุปกรณ์ชนิดต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

3.5 วิเคราะห์ และสรุปผลการทดลอง

นำข้อมูลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ พร้อมทั้งหาแนวทางในการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทดลองใช้ เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

