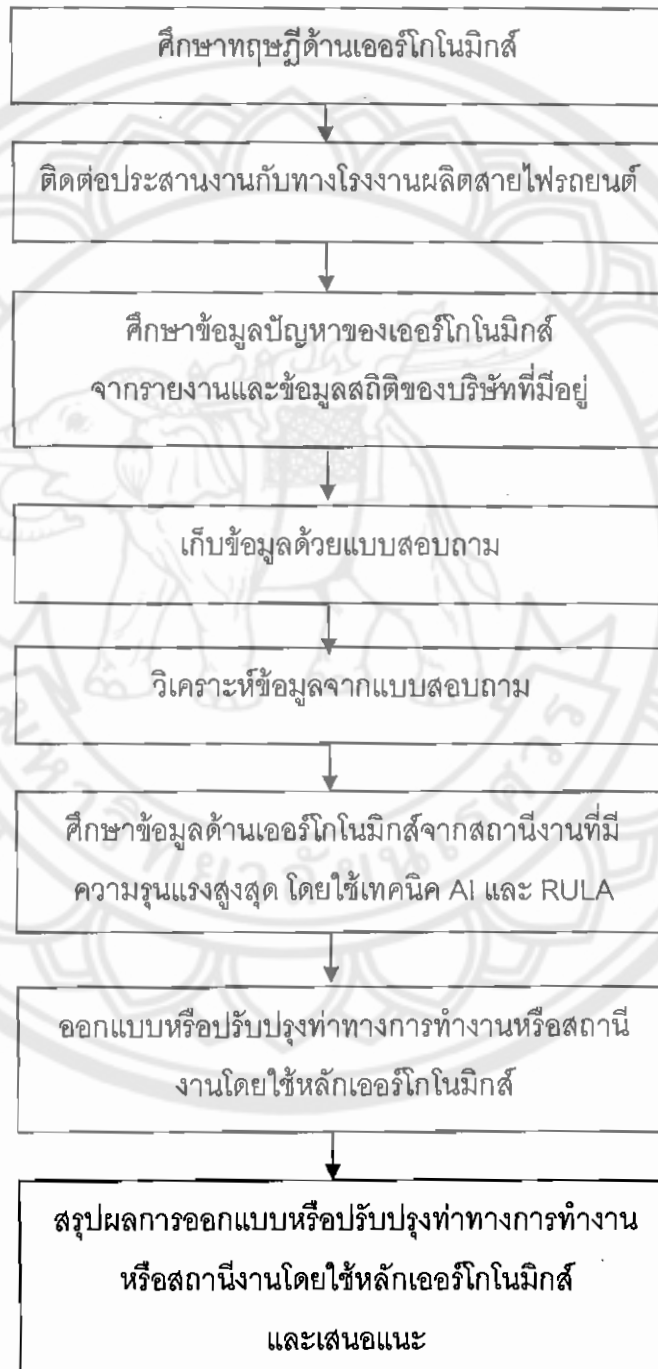


### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย



รูปที่ 3.1 Flow Chart แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

### 3.1 กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้กระทำขึ้นกับพนักงานในบริษัทผลิตสายไฟรถยนต์ โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล ศึกษาท่าทางการทำงานและวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความรุนแรงของปัญหา โดยการสุ่มตัวอย่างของพนักงานขึ้นมาและใช้แบบสอบถาม เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับปัญหาทางเออร์โกโนมิกส์ การประเมินดังกล่าว จะแบ่งคะแนนไว้แต่ละหัวข้อ โดยจะแสดงไว้ให้เห็นในภาคผนวก

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อคุณสมบัติอาการเจ็บป่วยของพนักงานในแต่ละจุดงาน จะใช้ทฤษฎีการกำหนดขนาดตัวอย่างของ Taro Yamane ซึ่งเป็นการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างกรณีทราบจำนวนประชากร

สูตรการกำหนดขนาดตัวอย่างที่พบบ่อยในการวิจัยเป็นสูตรของ Taro Yamane คือ

$$n = N / (1 + Ne^2)$$

(รองศาสตราจารย์ดุษฎี ไชยโยธาและอาจารย์สุวิทย์ จำปา.การวิจัย: โครงสร้าง แนวคิด และหลักการ.2549:27)

เมื่อ n แทนขนาดตัวอย่าง

N แทนขนาดประชากร

e แทนค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ เป็นค่าของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ต่างหรือคลาดเคลื่อนไปจาก ค่าที่ควรจะได้จากประชากร หนึ่งคือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ  $5 : \alpha$  เช่น กำหนด 0.05 หรือ ร้อยละ 5 ทางตรงข้าม คือเชื่อมั่นหรือ มั่นใจได้ 95% หากกำหนด 0.01 หรือ ร้อยละ 1 ทางตรงข้ามคือ เชื่อมั่นหรือมั่นใจได้ 99%

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และใช้เป็นหลักการในการออกแบบอุปกรณ์เพื่อปรับปรุงสถานงาน ประกอบด้วย

#### 3.2.1 แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมิน

- แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินความรุนแรงของปัญหา ในขั้นแรก ผู้วิจัยจะใช้แบบสอบถามเพื่อดูว่าจุดงานใดมีปัญหาทางด้านเออร์โกโนมิกส์มากที่สุด และพนักงานมีการเจ็บป่วยที่ส่วนไหนมากที่สุด ซึ่งรายละเอียดของแบบสอบถามจะเกี่ยวกับ ช่วงเวลาทำงาน ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับเออร์โกโนมิกส์ ท่าทางการทำงาน การเคลื่อนไหวของร่างกาย ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางการทำงาน

- แบบตรวจสอบสถานประกอบการ (Checklist)

(กิตติ อินทรานนท์.การยศาสตร์ Ergonomics.2548: 312)

### 3.2.2 เครื่องมือทางเออร์โกโนมิกส์

- เทคนิคการประเมินดัชนี AI (ค่าของดัชนีความไม่ปกติ) ดังกล่าวไว้แล้วในทฤษฎีบทที่ 2

- เทคนิคของ RULA เพื่อวิเคราะห์ท่าทางการทรงตัวที่เหมาะสมในการทำงาน ดังกล่าวไว้แล้วในทฤษฎีบทที่ 2

### 3.2.3 Lux Meter อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดความเข้มของแสงสว่าง

## 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

3.3.1 ศึกษาทฤษฎีด้านเออร์โกโนมิกส์โดยศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมในการทำงาน กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย และความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินงาน คือ แสง

3.3.2 ติดต่อประสานงานกับทางบริษัทผลิตสายไฟรถยนต์

3.3.3 เก็บข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานประกอบการและศึกษาข้อมูลปัญหาของเออร์โกโนมิกส์จากรายงาน ข้อมูลสถิติของสถานประกอบการที่มีอยู่

3.3.4 เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

3.3.5 นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความรุนแรงของปัญหา และแจกแจงรายละเอียดปัญหาทางด้านเออร์โกโนมิกส์

3.3.6 ศึกษาข้อมูลด้านเออร์โกโนมิกส์จากสถานี่งานที่มีความรุนแรงสูงสุด ศึกษาท่าทางการทำงาน ณ จุดงานนั้นอย่างละเอียด ตามหลักเออร์โกโนมิกส์

3.3.7 ใช้หลักการทางด้านเออร์โกโนมิกส์เข้ามาช่วยในการออกแบบ ปรับปรุงท่าทางการทำงาน และสถานี่งาน

3.3.8 สรุปผลจากการปรับปรุงโดยใช้หลักเออร์โกโนมิกส์

3.3.9 เสนอแนะการปรับปรุงโดยใช้หลักเออร์โกโนมิกส์ต่อสถานประกอบการ