บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาการประเมินท่าทางการทำงาน ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวดเนื่องจากการทำงานของคนงานโรงงานผลิตสุรา ผู้วิจัยได้มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดั้งนี้

- รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจสภาพแวดล้อมและสภาพปัญหาของคนงานในโรงงานผลิตสุรา โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์
- วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ เพื่อดูความรุนแรงของปัญหาและเลือกกิจกรรมที่มีปัญหาอยู่ในระดับรุนแรง เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในขั้นต่อไป
- บันทึกการทำงานของคนงานในกิจกรรมที่ได้คัดเลือกไว้ด้วยวีดีโอเทป
- วิเคราะห์ท่าทางการทำงานโดยใช้ทฤษฎีของ RULA
- เสนอแนะวิธีการปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสมกับสภาพงานในแต่ละกิจกรรม
- สรุปผลงานของโครงการ
- พิมพ์รายงาน

3.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้กระทำในโรงงานผลิตสุราแห่งหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในสายงานผลิต ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้ กิจกรรมบ่อล้าง กิจกรรมเรียงขวดใส่กระสอบ กิจกรรมเหวี่ยงเหล้า กิจกรรมยกลังเข้าเครื่องล้าง กิจกรรมเย็บกล่อง และกิจกรรมปั๊มฉลากและปั๊มแสตมป์ โดยผู้วิจัยได้ทำการสำรวจสุขภาพและความรุนแรงของปัญหา โดยใช้แบบสอบถาม (กิตติ อินทรานนท์ , 2536) กับกิจกรรมในสายงานผลิตทั้งหมด 6 กิจกรรม เพื่อพิจารณาความรุนแรงและลักษณะโดยทั่วไปของปัญหา และทำการคัดเลือกกิจกรรมเพื่อทำการศึกษาท่าทางการทำงานในขั้นต่อไป

3.1.1. <u>แบบสำรวจสุขภาพพนักงาน</u>

แบบสำรวจชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าคนงานมีประวัติการเจ็บปวดกล้ามเนื้อมากน้อยแค่ไหน และมีวิธีการในการรักษาอย่างไร รายละเอียดของแบบสอบถามนี้ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข-1 โดยแบบสอบถามชุดนี้จะแจกให้กับคนงานในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้ง 6 กิจกรรม โดยที่ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์คนงานโดยตรง เนื่องจากคนงานส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำ

ตารางที่ 5. ผลจากการตอบแบบสอบถามของคนงานสามารถสรุปได้ดังนี้

กิจกรรม	จำนวนคนงานทั้งหมด	จำนวนคนงานที่ตอบแบบสอบถาม	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
บ่อล้าง	20	20	100
เรียงขวดใส่กระสอบ	16	16	100
เหวี่ยงเหล้า	8	8	100
ยกลังเข้าเครื่องล้าง	8	8	100
เย็บกล่อง	4	4	100
ปั๊มฉลากและปั๊มแสตมป์	9	9	100

เมื่อทำการสำรวจสุขภาพคนงานแล้ว ในขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์ความรุนแรงของปัญหา เพื่อหาระดับความรุนแรงในแต่ละกิจกรรมทั้ง 6 กิจกรรม โดยรายละเอียดของแบบสอบถามแสดงไว้ในภาคผนวก ข-2

3.1.2. <u>แบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการประเมินระดับความรุนแรงของปัญหา</u>

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้จะมีคำถามเพื่อหาระดับความรุนแรงของปัญหา ซึ่งจะเป็นการทดสอบเชิงจิตวิสัย โดยการสัมภาษณ์คนงานทั้งหมดในกิจกรรมที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.1.1 แต่ในกิจกรรมบ่อล้าง ผู้วิจัยได้สังเกตการทำงานแล้วพบว่า สามารถแยกกิจกรรมให้ย่อยลงมาได้อีก 3 กิจกรรม คือ การหยิบขวดลงอ่าง การปั่นฟูและถูขวด และการเรียงขวดที่ล้างแล้วใส่ถาด ทั้งนี้เพื่อสะดวกต่อการวิเคราะห์ท่าทางการทำงานต่อไป และรายละเอียดในแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถามต่าง ๆ ดังนี้

- ความล้าโดยทั่วไป
- ความเสี่ยงต่อความเจ็บปวด , บาดเจ็บ
- ระดับความสนใจต่องานที่ทำ

- ความซับซ้อนของลักษณะงาน
- ความยากง่ายของการทำงาน
- จังหวะของการทำงาน
- ความรับผิดชอบในการทำงาน
- ความเป็นอิสระในการทำงาน

ในการประเมินผลแบบสอบถามชุดนี้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์คนงานโดยตรงโดยในแต่ละหัวข้อจะแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 10 ระดับคะแนน คือ 0 - 9

คะแนน 0 หมายถึง ความรุนแรงน้อยที่สุด

คะแนน 9 หมายถึง ความรุนแรงมากที่สุด หรือมากจนทนไม่ได้

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สามารถนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความไม่ปกติ AI จากค่าดัชนี AI ของแต่ละกิจกรรมผู้วิจัยได้นำไปทดสอบหาพหุพิสัยดันแคน แล้วสามารถจัดลำดับกิจกรรมตามระดับความรุนแรงของปัญหา เพื่อทำการวิจัยในขั้นต่อไป

3.1.3 <u>แบบสอบถามความล้าเชิงจิตวิสัยของพนักงานหน้าที่ต่าง ๆ</u>

แบบสอบถามชุดนี้ (กิตติ อินทรานนท์ , 2536) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ถามเกี่ยวกับความล้าจากการทำงาน และส่วนที่เกี่ยวกับอาการเจ็บปวดจากการทำงาน โดยแบ่งระดับความรู้สึกออกเป็น 6 ระดับ ตั้งแต่ 0 - 5 ซึ่งมีระดับความล้าและความรู้สึกเจ็บปวดเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยรายละเอียดของแบบสอบถามนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ข-3 ซึ่งผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ คนงานทั้งหมดในกิจกรรมที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.1.1

3.1.4. <u>แบบสอบถามความเหนื่อยล้าทั่ว ๆ ไปในกาทำงาน และความรู้สึกที่มีต่อสภาวะความร้อน</u>

แบบสอบถามชุดนี้ (กิตติ อินทรานนท์ , 2536) เป็นการสอบถามความรู้สึกและทัศนคติที่มีต่อสภาพแวดล้อมขณะทำงาน โดยมีรายละเอียดของแบบสอบถามนี้แสดงไว้ในภาคผนวก ข-4 และผู้วิจัยได้สัมภาษณ์คนงานทั้งหมดในกิจกรรมที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 3.1.1

3.1.5. <u>การคัดเลือกผู้ถูกทดสอบในการบันทึกวีดีโอเทป</u>

ผู้วิจัยจะเลือกกลุ่มกิจกรรมจากค่าดัชนีความไม่ปกติ (AI) ที่ผ่านการทดสอบพหุพิสัยดันแคนแล้วจะสุ่มผู้ถูกทดสอบกิจกรรมละ 3 คนมาทำการบันทึกวีดีโอเทป เพื่อวิเคราะห์ท่าทางการทรงตัวขณะทำงานในขั้นต่อไป

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาในการวิจัยในครั้งนี้ มี 2 อย่าง คือ

- แบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการประเมิน
- เทคนิคของ RULA เพื่อวิเคราะห์ท่าทางการทรงตัวในการทำงาน

3.2.1 แบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการประเมินความรุนแรงของปัญหา

ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการสัมภาษณ์นี้ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข-2 โดยที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์คนงานในกิจกรรมที่จัดแบ่งไว้และประเมินผลออกมา ค่าของดัชนีความไม่ปกติซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้น คือ

ระดับคะแนน	$AI \leq 0$	คือ งานที่ทำไม่มีปัญหาเลย
ระดับคะแนน	$0 < AI \leq 2$	คือ งานที่ทำมีปัญหาน้อยพอทน
ระดับคะแนน	$2 < AI \leq 3$	คือ งานที่ทำต้องระมัดระวังเอาใจใส่
ระดับคะแนน	$3 < AI \leq 4$	คือ งานที่ทำเริ่มมีปัญหาอาจจะทนไม่ไหว
ระดับคะแนน	$AI > 4$	คือ งานที่ทำต้องรีบแก้ไขทันที

สำหรับข้อมูลดัชนีความไม่ปกติ (AI) ของการวิจัยนี้จะนำไปทดสอบพหุพิสัยดันแคนเพื่อจัดลำดับความรุนแรงของปัญหาของกิจกรรมต่าง ๆ

ในขั้นตอนต่อไปจะทำการบันทึกวีดีโอเทปกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผ่านการทดสอบพหุพิสัยดันแคน เพื่อทำการศึกษาท่าทางการทำงาน ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ท่าทางด้วยเทคนิค RULA ของกลุ่มกิจกรรม 2 กลุ่มแรก (จัดกลุ่มโดยการทดสอบพหุพิสัยดันแคน) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมบ่อล้าง (การหยิบขวดลงอ่าง , การเรียงขวดที่ล้างแล้วใส่ถาด และการปั่นพู่และถูขวด), กิจกรรมเรียงขวดใส่กระสอบ , กิจกรรมเหวี่ยงเหล้า และกิจกรรมยกลังเข้าเครื่องล้าง ส่วนกิจกรรมที่เหลือ คือ กิจกรรมเย็บกล่อง และกิจกรรมปั๊มฉลากและปั๊มแสตมป์ ซึ่งจากการทดสอบพหุพิสัยดันแคนเป็นกิจกรรมที่มีระดับความรุนแรงค่อนข้างต่ำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเสนอแนะวิธีการปรับปรุงท่าทางการทำงานเพียงอย่างเดียว

3.2.2. เทคนิคของ RULA เพื่อวิเคราะห์ท่าทางการทรงตัวในการทำงาน

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย กล้องถ่ายวีดีโอ ซึ่งจะบันทึกภาพคนงานขณะทำงานและนำกลับมาเปิดย้อนเพื่อให้คะแนนของท่าทรงตัวต่าง ๆ ของร่างกาย คือ แขนท่อนบน แขนท่อนล่าง ข้อมือ คอ ลำตัว และขา รายละเอียดของแบบฟอร์มการกรอกข้อมูล(สราวุธ สงวนแผ่า ,2539) แสดงไว้ในภาคผนวก ฉ. คะแนนต่าง ๆ จะถูกจัดเรียงเพื่อหาท่าทางการทรงตัวที่สนใจ เพื่อเทียบหาคะแนนเพื่อการประเมินผล โดยระดับคะแนนต่าง ๆ สามารถแปรความหมายได้ คือ

- 6 ก.ค. 2541
4140301

สำนักหอสมุด

คะแนน 1 - 2 หมายถึง ค่าที่ยอมรับได้ ถ้าไม่มีการทำงานที่ยาวนาน หรือในการทำงานซ้ำซากนาน ๆ

คะแนน 3 - 4 หมายถึง การทำงานควรให้ความสนใจ และอาจต้องมีการปรับปรุงการทำงานบางอย่าง

คะแนน 5 - 6 หมายถึง การทำงานที่ต้องให้ความสนใจและมีการปรับปรุงการทำงาน

คะแนน 7 หมายถึง จะต้องมีการศึกษาเพื่อปรับปรุงการทำงานทันที

ป
T
55.3
.P67
ร264ก
2540