

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
คำอธิบายสัญลักษณ์	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
สถานที่เก็บข้อมูล	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	4
แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	5
รายละเอียดของงบประมาณโครงการ	5
2. หลักการและทฤษฎี	6
เทคนิค RULA	6
ดัชนีความไม่ปกติ (Abnormal Index , AI)	14
ความรู้พื้นฐานและหลักการออกแบบทางกายศาสตร์	17
ชีวกลศาสตร์ของหลัง	37
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	43
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	43
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	43
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	49
4. ผลการวิจัย	52
ผลการสำรวจ	52
ผลการวิจัย	55

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. วิเคราะห์และสรุปผล	60
สรุปผลการวิจัย	60
วิจารณ์การทดลอง	66
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก ก. ประวัติความเป็นมาของผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ (ผ้าชิ้นตีนจกและผ้ายกดอก)	68
ภาคผนวก ข. แบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานทอผ้า	77
ภาคผนวก ค. ผลจากการสำรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงานทอผ้า	86
ภาคผนวก ง. ผลจากการสำรวจความถี่แรงจิตวิสัยของผู้ปฏิบัติงานทอผ้า	93
ภาคผนวก จ. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหา	95
ภาคผนวก ฉ. แบบฟอร์มการบันทึกคะแนน RULA	104
ภาคผนวก ช. ผลการประเมิน RULA	106
ภาคผนวก ซ. หลักการและขั้นตอนในการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า (ก)	108
ภาคผนวก ฅ. รูปแสดงท่าทางของผู้ปฏิบัติงานทอผ้าที่ถูกทดสอบ	114
ประวัติผู้เขียน	118

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การหาค่าคะแนน A จากการประเมินการเคลื่อนไหว ส่วนแขนท่อนบน แขนท่อนล่าง และข้อมือ	11
2. การหาค่าคะแนน B จากการประเมินการเคลื่อนไหว ส่วนคอ ลำตัว และการทรงตัวของขา	12
3. ตารางพิจารณาคะแนนรวมของการประเมินท่าทางการทำงาน ตามเทคนิคของ RULA	13
4. ขั้นตอนการหาระดับคะแนนรวม (Grand Score RULA)	14
5. ตารางแสดงขนาดโครงสร้างร่างกายของหญิงไทย ในช่วงอายุ 17 - 49 ปี	31
6. ตารางแสดงขนาดโครงสร้างร่างกายของชายไทย ในช่วงอายุ 17 - 49 ปี	32
7. ตารางแสดงข้อมูลส่วนตัวของคนทอผ้าที่ได้ไปสัมภาษณ์	44
8. ตารางแสดงผลจากการสำรวจสุขภาพของคนทอผ้า	47
9. ตารางแสดงความรู้สึกเหนื่อยล้าในขณะที่ทำงาน	53
10. ตารางแสดงความรู้สึกต่อสภาพความร้อนในขณะที่ทำงาน	53
11. ตารางแสดงผลการประเมินท่าทางการทรงตัวด้วยวิธี RULA และค่า Grand Score RULA	57

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1. แสดงระดับคะแนนในท่าทางการเคลื่อนไหว ของแขนท่อนบน แขนท่อนล่าง และข้อมือ	7
2. แสดงระดับคะแนนในการเคลื่อนไหวของคอ ลำตัว และขา	9
3. แผนภูมิการประยุกต์ใช้การยศาสตร์ในงานอุตสาหกรรม	18
4. ระดับความสูงของคันทันกับเครื่องจักรสำหรับงานที่ต้องยืนทำ	20
5. แสดงทำย่นด้านหน้าและด้านข้าง	26
6. แสดงทำนั่งด้านหน้าและด้านข้าง	27
7. การวัดขนาดร่างกายในตำแหน่งที่ทำงาน	28
8. ตำแหน่งในการวัดสัดส่วนร่างกายของชาย หญิง จำนวน 36 ตำแหน่ง	29
9. แสดงส่วนต่าง ๆ ของหมอนรองกระดูก	38
10. หมอนรองกระดูกเมื่อรับแรงกดจะแบนลงและ โป่งออกโดยรอบ	39
11. แสดงแบบของอุปกรณ์การทอผ้า (กี่) แบบเก่า	59
12. แสดงแบบของอุปกรณ์การทอผ้า (กี่) ที่ได้ปรับปรุงแล้ว	60
13. แสดงภาพฉายของอุปกรณ์การทอผ้า (กี่) ที่ได้ปรับปรุงแล้ว	61

คำอธิบายสัญลักษณ์

°C	=	องศาเซลเซียส
%	=	percentage
AI	=	Abnormal Index
RULA	=	Rapid Upper Limb Assessment
GR	=	Grand Score RULA
SUM	=	ผลรวม
Maximum	=	ค่าสูงสุด
Upper arms	=	แขนส่วนบน
Lower arms	=	แขนส่วนล่าง
Wrist	=	ข้อมือ
Wrist twist	=	การหมุนข้อมือ
Neck	=	คอ
Trunk	=	ลำตัว
Legs	=	ขา
SH	=	Standing Height