

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำอุทิศ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
3. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย	2
4. คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา	3
5. กรอบแนวคิดการวิจัย	3
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1. อุดสาหกรรมเย็บรองเท้า	5
2. การทำงานที่ใช้กล้ามเนื้อ	9
3. ความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ	14
4. การประเมินความรู้สึกเมื่อยล้า	14
5. ปัญหาการทำงานแบบอยู่กับที่	15
6. ปัญหาการยืนทำงานอยู่กับที่	21
7. ปัญหาการนั่งทำงานอยู่กับที่	24
8. อาการความผิดปกติเกี่ยวกับการทำงานซ้ำซาก	27
9. ขนาดร่างกายของคนไทย	28
10. แสงสว่างและเสียงกับการทำงาน	31
11. ความเครียด	32
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย
	1. รูปแบบของการวิจัย 38
	2. ประชากรศึกษา 38
	3. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 38
	4. ตัวแปรและการวัดตัวแปร 39
	5. วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 40
	6. การเก็บตัวอย่าง 41
	7. การเก็บรวบรวมข้อมูล 43
	8. การวิเคราะห์ข้อมูล 44
บทที่ 4	ผลการวิจัยและอภิปรายผล
	1. ผลการวิจัย 45
	2. อภิปรายผล 94
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ
	1. สรุปผลการวิจัย 96
	2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการศึกษาที่ได้นำไปใช้ 98
	3. แนวทางการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป 98
เอกสารอ้างอิง	99
ภาคผนวก	103
ประวัติผู้เขียน	135

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1	การทำงานแบบอยู่กับที่กับความปวดเมื่อยส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	16
ตารางที่ 2	ท่าทางการนั่งที่มีผลต่อการเจ็บปวดของอวัยวะต่าง ๆ	26
ตารางที่ 3	แสดงความสูงของหญิงขณะยืน	29
ตารางที่ 4	แสดงขนาดร่างกายของหญิงขณะนั่ง	29
ตารางที่ 5	แสดงรายละเอียดขนาดร่างกายของคนงานหญิงขณะนั่ง	30
ตารางที่ 6	จำนวนพนักงานในแต่ละแผนกในการศึกษา	39
ตารางที่ 7	จำนวนพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	50
ตารางที่ 8	ข้อมูลสุขภาพของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	53
ตารางที่ 9	ข้อมูลประวัติการทำงาน of พนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	54
ตารางที่ 10	ข้อมูลลักษณะความเมื่อยล้าของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	56
ตารางที่ 11	ข้อมูลลักษณะการทำงาน of พนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	58
ตารางที่ 12	ข้อมูลลักษณะการนั่งทำงาน of พนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	60
ตารางที่ 13	ข้อมูลลักษณะการยืนทำงาน of พนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	61
ตารางที่ 14	ผลการตรวจวัดความถี่ของเสียง 15 นาที ในช่วงเวลาทำงานของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	63
ตารางที่ 15	ผลการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ในช่วงเวลาทำงานของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	63
ตารางที่ 16	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายกับการทำงานในทุกแผนกของพนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	65
ตารางที่ 17	ข้อมูลเปรียบเทียบแยกระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในพนักงานทุกแผนกของ โรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า	66
ตารางที่ 18	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานแผนกตัดแบบ	69
ตารางที่ 19	ข้อมูลเปรียบเทียบแยกระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายพนักงานแผนก ตัดแบบ	70
ตารางที่ 20	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานแผนกเย็บจักร	72

### สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 21	ข้อมูลเปรียบเทียบแยกระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายพนักงานแผนกเย็บจักร	73
ตารางที่ 22	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานแผนกพิมพ์ลาย	74
ตารางที่ 23	ข้อมูลเปรียบเทียบแยกระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายพนักงานแผนกพิมพ์ลาย	75
ตารางที่ 24	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานแผนกติดเครื่องหมาย	76
ตารางที่ 25	ข้อมูลเปรียบเทียบแยกระดับความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายพนักงานแผนกติดเครื่องหมาย	77
ตารางที่ 26	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อแยกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานในการทำงานที่ระดับงานต่ำกว่าข้อศอก	80
ตารางที่ 27	ข้อมูลเปรียบเทียบการแยกระดับความปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อแยกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานในการทำงานที่ระดับงานต่ำกว่าข้อศอก	81
ตารางที่ 28	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อแยกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงาน ในการทำงานที่ระดับข้อศอก	82
ตารางที่ 29	ข้อมูลเปรียบเทียบการแยกระดับความปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อแยกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานในการทำงานที่ระดับข้อศอก	83
ตารางที่ 30	ข้อมูลเปรียบเทียบความปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อแยกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงาน ในการทำงานที่ระดับงานสูงกว่าข้อศอก	84
ตารางที่ 31	ข้อมูลเปรียบเทียบการแยกระดับความปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อแยกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของพนักงานในการทำงานที่ระดับงานสูงกว่าข้อศอก	85
ตารางที่ 32	การหาความสัมพันธ์ระหว่างงานแต่ละแผนก กับการปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของพนักงาน โรงงานเย็บรองเท้า	90

## สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	แสดงกรรมวิธีการผลิตรองเท้าแบบเย้น	8
ภาพที่ 2	แสดงกล้ำมเนื้อหลัง ไหล่ และคอ	9
ภาพที่ 3	แสดงการใช้กล้ำมเนื้อแบบเคลื่อนไหว และหดตัวอยู่กับที่	11
ภาพที่ 4	ตัวอย่างการออกแรงกล้ำมเนื้อแบบหดตัวอยู่กับที่	12
ภาพที่ 5	ลำดับการเกิดอาการปวดกล้ำมเนื้อจนอวัยวะไม่สามารถทำงานได้	17
ภาพที่ 6	แสดงท่าทางที่เหมาะสม	18
ภาพที่ 7	แสดงการเปรียบเทียบแรงกดบนหมอนรองกระดูกที่ 3 ในอิริยาบถทำนั่ง	19
ภาพที่ 8	แสดงการเปรียบเทียบแรงกดบนหมอนรองกระดูกที่ 3 ในอิริยาบถทำทาง ต่างกันท่า A คิดเป็นร้อยละ 100 คือแรง 686N ต่อคนน้ำหนัก 70 กิโลกรัม	19
ภาพที่ 9	ลักษณะของกระดูกสันหลังและส่วนโค้งต่าง ๆ	22
ภาพที่ 10	การโป่งและยื่นออกของหมอนรองกระดูกเมื่อมีแรงกดบนกระดูกสันหลัง	22
ภาพที่ 11	แผนกและลักษณะงานในโรงงานอุตสาหกรรมเย็บรองเท้า ตำบลพระลับ	62
ภาพที่ 12	สภาพการทำงานแผนกตัดแบบ	118
ภาพที่ 13	แสดงสภาพการทำงานในแผนกเย็บ	118
ภาพที่ 14	แสดงสภาพการทำงานแผนกตัดพิมพ์ลาย	119
ภาพที่ 15	แสดงสภาพการทำงานแผนกติดเครื่องหมาย	119
ภาพที่ 16	ลักษณะเก้าอี้ที่นั่งทำงาน	120
ภาพที่ 17	เครื่องวัดความเข้มแสงสว่าง	122
ภาพที่ 18	เครื่องวัดความดังเสียง	122