

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย).....	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ).....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2 ปรัชญาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 Standard Nordic Musculoskeletal Questionnaire (SNMQ).....	3
2.2 Oswestry Disability Index (ODI).....	3
2.3 Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)	4
2.4 Neck Disability Index (NDI).....	4
2.5 อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อ (MSDs : Musculoskeletal Disorders).....	5
2.6 การประเมินแขนขาส่วนบนอย่างรวดเร็วหรือ (Rapid Upper Limb Assessment, RULA).....	5
2.7 การวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometric).....	6
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	10
3.1.1 ประชากร.....	10
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	11
3.1.3 เกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง	12
3.2 การวัดสัดส่วนร่างกาย.....	12
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	14

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3.1	แบบสอบถามส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก	14
3.3.2	แบบสอบถามส่วนที่ 2 แบบประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานด้วยวิธี Rapid Upper Limb Assessment RULA	15
3.3.3	แบบสอบถามส่วนที่ 3	15
3.3.4	เครื่องมือวัดสัดส่วนร่างกาย	15
3.3.5	เทปวัดระยะ	15
3.3.6	คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	15
3.3.7	การวัดสัดส่วนเบาที่หนึ่ง.....	15
3.4	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	15
3.5	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
3.5.1	การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการทำงาน	16
3.5.2	การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์.....	16
3.6	การวิเคราะห์ถดถอย (Regression Analysis).....	24
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล.....	25
4.1	ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง	25
4.2	ผลการวิเคราะห์สัดส่วนร่างกายของผู้ถูกทดสอบ	28
4.3	ผลการวิเคราะห์เบาที่หนึ่ง	30
4.4	ผลการวิเคราะห์ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก	31
4.5	ข้อมูลระยะเวลาที่เกิดอาการเจ็บปวดของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัสในภาคอีสาน ..	32
4.6	ผลการวิเคราะห์วิธีการประเมินความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัส	33
4.7	การประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงาน	35
4.8	แนวทางการปรับปรุงท่าทางการทำงานพนักงานขับรถบัสโดยสาร.....	36
4.9	ผลการประเมินความเสี่ยงจากการปรับปรุงท่าทางการทำงาน	39
4.10	ผลการปรับปรุงท่าทางการทำงานพนักงานขับรถบัสโดยสาร	42
4.11	ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน RULA ก่อนและหลังปรับปรุงด้วยวิธี ANOVA.....	43
4.12	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอายุงานกับความเจ็บพร้อม Pain Scale ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	44

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.13 อภิปรายผลการวิจัย	45
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	47
5.1 สรุปผลการวิจัย	47
5.2 ข้อเสนอแนะ	47
รายการอ้างอิง	49
ภาคผนวก	
ก แบบสอบถามทั่วไป.....	52
ข แบบสอบถาม SNMQ ส่วนที่ 1.....	54
ค แบบสอบถาม SNMQ ส่วนที่ 2.....	56
ง แบบการวัดสัดส่วน Anthropometric	60
จ ผลการประเมินความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัส.....	62
ฉ ผลการวิเคราะห์การประเมินความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานด้วยวิธี Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัส	67
ช การวิเคราะห์ผลอาการเจ็บปวดที่เกิดขึ้นของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัส	214
ซ ผลการวิเคราะห์การประเมินความเสี่ยงจากปรับปรุงท่าทางการทำงานขับรถบัส ของผู้ประกอบอาชีพ	250
ประวัติผู้เขียน	280

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	ระดับความเสี่ยงตามคะแนนการประเมินและแนวทางการปรับปรุง RULA6
3.1	สถิติจำนวนใบอนุญาตประกอบการขนส่งในภาคอีสานตอนล่าง 10
3.2	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง Yamane (1967) ระดับความแม่นยำ $\pm 3\%$ $\pm 5\%$ $\pm 7\%$ และ $\pm 10\%$ โดยที่ระดับความเชื่อมั่นคือ 95% และ $P = 0.5$ 11
3.3	ตารางคะแนนการประเมินแขนส่วนบน 17
3.4	ตารางการประเมินแขนส่วนล่าง 17
3.5	ตารางการประเมินข้อมือ..... 18
3.6	ตารางคะแนนการประเมินท่าทางของการหมุนของข้อมือ 18
3.7	ตารางคะแนนการประเมินท่าทางกลุ่ม A 19
3.8	ตารางคะแนนการประเมินการใช้กล้ามเนื้อแขนหรือมือ..... 20
3.9	ตารางประเมินการใช้แรงหรือภาระงานในส่วนแขนหรือมือ 20
3.10	ตารางคะแนนการประเมินแขนส่วนล่าง 20
3.11	ตารางคะแนนการประเมินส่วนลำตัว 21
3.12	ตารางการประเมินส่วนขา..... 21
3.13	ตารางคะแนนการประเมินท่าทางกลุ่ม B..... 22
3.14	ตารางการประเมินการใช้กล้ามเนื้อขาหรือเท้า 22
3.15	ตารางการประเมินแรงหรือภาระงานในส่วนขาหรือเท้า..... 23
3.16	ตารางคะแนนสำหรับแปรผลความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ด้วยวิธี RULA..... 23
3.17	ตารางแปรผลคะแนนความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี RULA..... 24
4.1	ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ($n = 98$) 25
4.2	ร้อยละวิธีการแก้ปัญหาเรื่องความไม่สบายจากการตอบแบบสอบถาม..... 27
4.3	ร้อยละวิธีการรักษาที่ใช้ในปัจจุบันจากการตอบแบบสอบถาม 27
4.4	ค่าผลการวัดสัดส่วนร่างกาย..... 29
4.5	ค่าผลการวัดเบาะที่นั่ง (หน่วยเป็นเซนติเมตร)..... 30
4.6	ระยะเวลาที่เกิดอาการเจ็บปวดของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัสในภาคอีสานตอนล่าง 32
4.7	ผลจากการประเมินความเสี่ยงจากท่าทางการทำงานของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัส โดยใช้เครื่อง RULA กับพนักงานขับรถบัสโดยสารคนที่ 8 34
4.8	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานด้วยวิธี RULA..... 36
4.9	วิธีที่เลือกใช้ในการปรับปรุงท่าทางการทำงานของผู้ประกอบอาชีพขับรถบัสโดยสาร..... 37

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.10	ผลการประเมินความเสี่ยงจากการปรับปรุงท่าทางการทำงานด้วยวิธี RULA ของผู้ประกอบการอาชีพขับรถโดยสารคนที่ 8	41
4.11	การเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการปรับปรุงท่าทางการทำงานโดยการประเมินความเสี่ยงต่อท่าทางการทำงานโดยใช้การแบบเมินแบบ RULA	43
4.12	การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน RULA ก่อนและหลังการปรับปรุง	44
4.13	ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอายุงานกับการเจ็บพร้อม Pain Scale ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value < 0.05)	44

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
3.1	การวัดสัดส่วน Anthropometric ตามบริเวณส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	13
3.2	บริเวณส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	14
4.1	การเกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูกในช่วง 7 วัน และ 12 เดือน.....	31