

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและ
กระดูกโครงร่างในช่างติดตั้งนั่งร้าน จังหวัดระยอง
**Prevalence and Related factors of Musculoskeletal Discomfort among
Scaffolders in Rayong province**

ณภัทร อภิญญาชน และ วิโรจน์ เจียมจรส์รังสี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Napat Apinyachon and Wiroj Jiamjarasrangi

Chulalongkorn University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: mon.apinyachon@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่างติดตั้งนั่งร้าน 2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่างติดตั้งนั่งร้านจากบริษัทรับติดตั้งนั่งร้านในจังหวัดระยองทั้งหมด 4 บริษัท กลุ่มตัวอย่างจำนวน 429 คน ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) และแบบสอบถาม Body Discomfort Questionnaire วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและ Multiple logistic regression จากการศึกษาพบว่าความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในตำแหน่งใดอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง ในระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือน เท่ากับร้อยละ 60.5 และ 57.5 ตามลำดับ โดยบริเวณที่มีความชุกสูงที่สุดคือหลังส่วนกลางและไหล่ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอาการเหล่านี้ ได้แก่ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส เพศ และชั่วโมงการทำงาน จากผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าช่างติดตั้งนั่งร้านมีความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างค่อนข้างสูง สถานประกอบการควรดำเนินโครงการสร้างเสริมสุขภาพ ให้ความรู้เกี่ยวกับท่าทางการทำงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ และส่งเสริมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันการเกิดอาการผิดปกติ

คำสำคัญ: ความชุก; อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง; ช่างติดตั้งนั่งร้าน

Abstract

This descriptive research aimed to examine the prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) among scaffolders and investigate the association between personal and work-related factors with MSDs among scaffolders from 4 scaffolding companies in Rayong Province. A total of 429 scaffolders participated in the study, and data were collected using the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and the Body Discomfort Questionnaire to assess the severity of fatigue and pain across different body parts. Data were then analyzed using descriptive statistics and multiple logistic regression. Results showed that the prevalence of MSD at least in one body part over the past 7 days and 12 months were 60.5% and 57.5%, respectively. The most commonly affected areas were the lower back and shoulders. Factors significantly associated with MSD included education level, income, marital status, gender, and working hours. The results indicate a high prevalence of MSD among scaffolders. Therefore, workplace health promotion programs should be implemented by the training on proper ergonomic work postures, and encouraging muscle stretching exercises to reduce the risk of MSD and prevent future injuries.

Keywords: Prevalence; Musculoskeletal Disorders; Scaffolder

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังเข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรม แนวโน้มเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมมีการเจริญเติบโตมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะอุตสาหกรรมก่อสร้างซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานที่จะมีส่วนทำให้เกิดการพัฒนาเมืองและความเจริญในพื้นที่ อุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทยมีปัจจัยขับเคลื่อนหลักมาจากการลงทุนโครงการขนาดใหญ่ของภาครัฐ โดยเฉพาะโครงการที่เกี่ยวข้องกับเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor หรือ EEC) ที่ประกอบด้วยการลงทุนก่อสร้างจากภาครัฐ เช่น การสร้างรถไฟความเร็วสูง โครงการพัฒนาท่าเรือ โครงการพัฒนาสนามบิน และการลงทุนก่อสร้างจากภาคเอกชน เช่น ก่อสร้างโรงงานและนิคมอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ จังหวัดระยองถูกจัดให้เป็นศูนย์กลางความเจริญแห่งใหม่ตามโครงการ EEC โดยถูกกำหนดให้ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเป็นประตูทางออกให้กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและกำหนดพื้นที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยองเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมที่สำคัญ คือ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมปุ๋ยเคมี นอกจากนี้ยังได้รับการกำหนดให้เป็นเขตการส่งเสริมการลงทุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนส่งผลให้จังหวัดระยองมีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว และปัจจุบันจังหวัดระยองมีนิคมอุตสาหกรรมมากถึง 11 แห่ง (สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง, 2565)

งานติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้านเป็นส่วนหนึ่งในงานที่สำคัญของงานก่อสร้าง โดยงานก่อสร้างที่พักอาศัยหรือก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนร้อยละ 65 มีการใช้นั่งร้านเพื่อเป็นโครงสร้างชั่วคราวสำหรับรองรับผู้ทำงาน วัสดุ หรือเครื่องมืออุปกรณ์การก่อสร้างในบริเวณที่สูงหรือบริเวณที่เข้าถึงได้ยาก รวมไปถึงใช้ในการซ่อมแซมชิ้นส่วนต่าง ๆ บำรุงรักษาสิ่งก่อสร้างประจำรอบปี ปัจจุบันธุรกิจนั่งร้านมีอัตราการเติบโตสูงถึง

ร้อยละ 5.7 ต่อปี สอดคล้องไปกับการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องทางธุรกิจก่อสร้างโดยเฉพาะในประเทศในแถบเอเชียแปซิฟิกคิดเป็นมูลค่า 20 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ

งานติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้านเป็นงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้างค่อนข้างมาก จากการศึกษาพบว่าช่างติดตั้งนั่งร้านมีความเสี่ยงเป็นโรคปวดหลังส่วนล่างมากกว่าคนงานก่อสร้างประเภทอื่น ๆ อีกทั้งยังพบรายงานการปวดไหล่และข้อมือในช่างติดตั้งนั่งร้านมากกว่างานก่อสร้างประเภทอื่น เนื่องจากช่างติดตั้งนั่งร้านจะต้องมีการ ยก ถือ หรือเคลื่อนย้ายนั่งร้านซึ่งเป็นหลักน้ำหนักประมาณ 5-15 กิโลกรัมอยู่มากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทำงานทั้งหมด อีกทั้งยังมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น งอหลัง บิดตัว จากข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่ทำงานที่คับแคบ (Dawson, 1999) จากการศึกษาที่ประเทศเยอรมนีพบว่าช่างติดตั้งนั่งร้านร้อยละ 8.6 เคยลาป่วยระหว่างการทำงาน เมื่อเทียบกับคนงานก่อสร้างโดยทั่วไปที่พบว่าการลาป่วยระหว่างการทำงานเพียงร้อยละ 5.1 เท่านั้น และพบว่าร้อยละ 7 ของช่างติดตั้งนั่งร้านมีปัญหาทางด้านสุขภาพจนไม่สามารถทำงานต่อได้ โดยพบว่าร้อยละ 64 ของปัญหาเกิดจากปัญหาทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง (de Jong AM, van der Molen H, Vink P, Eikhout S and Koningsveld E, 2003:161-175)

ปัจจุบันงานวิจัยที่ศึกษาถึงอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้าง ในกลุ่มช่างติดตั้งนั่งร้านยังมีค่อนข้างจำกัดโดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย งานวิจัยที่มีอยู่ส่วนใหญ่เกี่ยวกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้าง มักทำการศึกษาในต่างประเทศ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศตะวันตก ซึ่งกลุ่มประเทศเหล่านี้มีลักษณะทางกายภาพและรูปแบบการทำงานแตกต่างจากกลุ่มช่างในประเทศไทย ด้วยเหตุเหล่านี้จึงทำให้ผลการศึกษาของต่างประเทศไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างเต็มที่ในบริบทของประเทศไทย ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยนี้เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้างในช่างติดตั้งนั่งร้านจังหวัดระยองซึ่งจะเป็นงานวิจัยแรก ๆ ที่ศึกษาในบริบทของประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้างของช่างนั่งร้าน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงสร้างของช่างติดตั้งนั่งร้าน

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) รายละเอียดดังนี้

ประชากร ช่างติดตั้งนั่งร้านที่ทำงานในจังหวัดระยองที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า (อันประกอบด้วยช่างติดตั้งนั่งร้านที่ทำงานในจังหวัดระยองที่ผ่านการอบรมการติดตั้งรื้อถอนนั่งร้าน และการทำงานบนที่สูงตามที่กฎหมายกำหนด) และไม่ตรงกับเกณฑ์คัดออก (อันประกอบด้วย ผู้ที่มีโรคประจำตัวของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง หรือเคยมีอาการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เช่น กระดูกหักหรือหัก ข้อเคลื่อน หรือเอ็นฉีกขาด ภายในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา และผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานติดตั้งนั่งร้านน้อยกว่า 1 ปี) จำนวน 429 ราย

กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาได้ใช้การคำนวณจากสูตรของ Daniel (1995) โดยระบุค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณ ประกอบด้วย ค่า Z เท่ากับ 1.96 ค่า P เท่ากับ 0.67 ค่า Q เท่ากับ 0.33 และค่า d เท่ากับ 0.05 ได้จำนวนตัวอย่าง 339 คน คาดการณ์ว่าจะมีการตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด จึงคำนวณจำนวนตัวอย่างใหม่ได้ 424 คน โดยคาดว่าบริษัทนั่งร้านแต่ละบริษัทมีจำนวนช่างนั่งร้านประมาณ 100-150 คน (เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา) จึงประมาณจำนวนบริษัทที่จะต้องเข้าไปสำรวจได้ทั้งหมด 4 ถึง 5 บริษัท

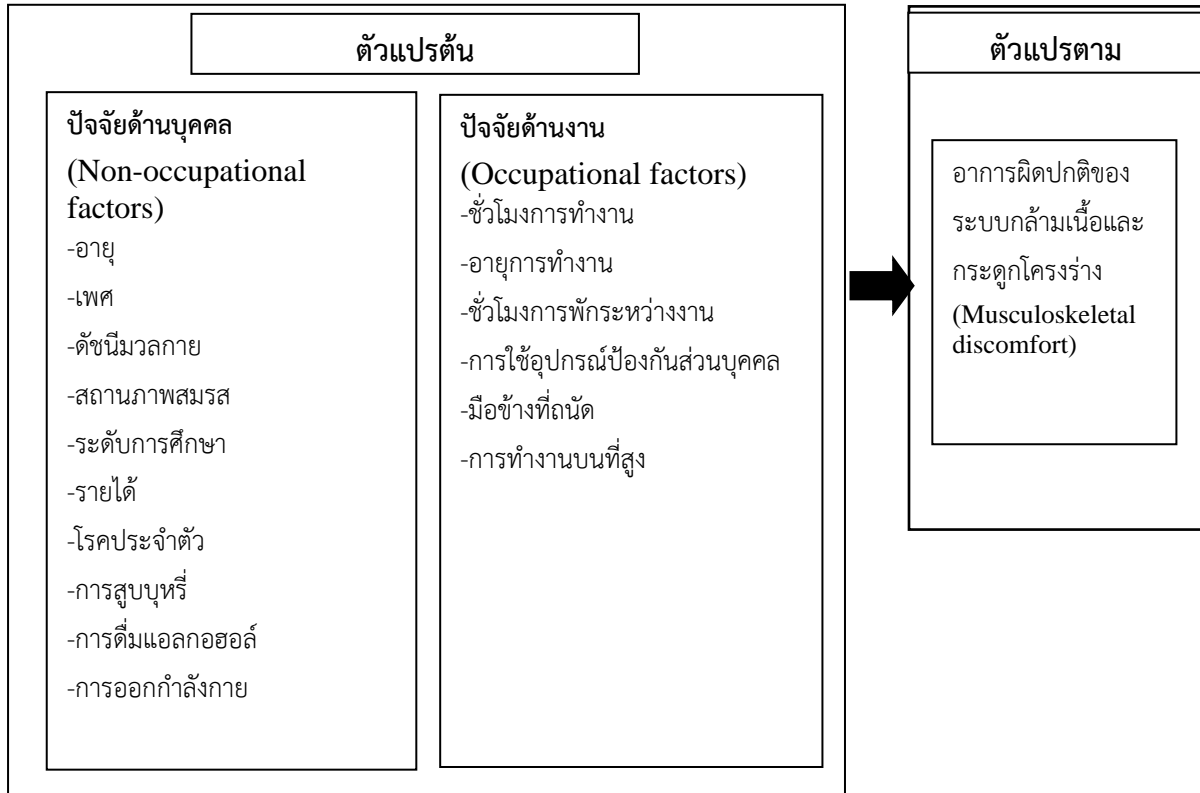
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถามประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล ส่วนที่ 3 ข้อมูลปัจจัยด้านงาน ส่วนที่ 4 ข้อมูลอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างซึ่งผู้วิจัยนำต้นแบบมาจากแบบสอบถามนอร์ดิก (Nordic musculoskeletal questionnaire) ซึ่งถูกแปลเป็นไทยโดย เกศ สัตยพงศ์ (2553: 166-177) ร่วมกับการใช้แบบสอบถามระดับความรุนแรงของการล้าหรือปวดเมื่อยในแต่ละส่วนของร่างกาย (Body discomfort) ที่ได้นำมาจากคู่มือแนวทางการปรับปรุงสภาพการทำงานที่ผู้ปฏิบัติงานมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยทำการตกลงและขออนุญาตจากผู้บริหารของแต่ละบริษัทเพื่อเข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่ช่างติดตั้งนั่งร้านเข้ารับการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานจริงจากบริษัทติดตั้งนั่งร้าน 4 แห่ง ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 5 เดือน (ระหว่าง 1 เมษายน ถึง 2 สิงหาคม พ.ศ. 2567)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาได้รับการเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามเอกสารเลขที่ 0046/67 ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล วันที่รับรอง 4 เมษายน 2567 – 3 เมษายน 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA SE version 18 ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการนำเสนอข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การรายงานค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variables) ใช้การรายงานความถี่ ร้อยละ สำหรับตัวแปรจัดกลุ่ม (Categorical variables) ในส่วนของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยใช้การวิเคราะห์ Bivariate analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ทีละ 1 ปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในรอบ 7 วันที่ผ่านมา โดยแยกพิจารณาเป็น 4 ส่วน นั่นคือ (ก) อาการในภาพรวม (Overall) (ข) ulyangcส่วนบน (Upper extremities) ประกอบด้วย ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ (ค) บริเวณแกนกลางลำตัว (Axial) ประกอบด้วย คอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง และ (ง) ulyangcส่วนล่าง (Lower extremities) ประกอบด้วย สะโพก ก้น เข่า ข้อเท้า เท้า และใช้ค่า Crude odds ratio (ช่วงความเชื่อมั่น 95%) จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกตัวแปรเดียวเป็นตัวชี้วัดความสัมพันธ์ คัดเลือกเฉพาะตัวแปรต้นที่มีค่า p-value < 0.20 เข้าสู่การวิเคราะห์ Multivariable analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรหลายปัจจัยที่มีผลต่ออาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง โดยใช้ Multiple logistic regression with backward stepwise selection ซึ่งจะได้อ่า Adjusted odds ratio (ช่วงความเชื่อมั่น 95%) ของการเกิด MSD ในช่วง 7 วัน และ 1 เดือนที่ผ่านมา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างช่างติดตั้งนั่งร้านในจังหวัดระยองทั้งหมด 429 คน พบว่ามีช่าง 19 คนที่ได้รับการบาดเจ็บตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ดังนั้นจำนวนช่างที่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้เหลือ 410 คนโดยผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 71.7) มีอายุเฉลี่ย 33.21 ปี สถานภาพสมรสพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังโสด (ร้อยละ 58.8) และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 18,803 บาท ระดับการศึกษาของช่างส่วนใหญ่เป็นระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 59.0) รองลงมาคือระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 23.2) โดยมีผู้ถนัดมือขวาเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.1) (ตารางที่ 1) ในด้านสุขภาพ ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 91) โดยโรคที่พบมากที่สุดคือความดันโลหิตสูงและภูมิแพ้ สำหรับพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ พบว่าร้อยละ 37.3 ยังสูบบุหรี่อยู่ ในขณะที่ร้อยละ 21.5 เคยสูบแต่เลิกแล้ว การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์พบว่าส่วนใหญ่ดื่มน้อยกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 41.5) ในส่วนของกิจกรรมการออกกำลังกาย พบว่าช่างติดตั้ง

ส่วนใหญ่ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 44.4) หรือไม่ได้ออกกำลังกายเลย (ร้อยละ 38.8) สำหรับข้อมูลด้านการทำงาน พบว่าช่างติดตั้งมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 5 ปี โดยทำงานเฉลี่ยวันละ 8 ชั่วโมง และทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ ช่างส่วนใหญ่ทำงานบนที่สูงมากกว่า 2 เมตร (ร้อยละ 86.8) และส่วนใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยสวมใส่หมวกนิรภัยและสายรัดคางมากที่สุด(ร้อยละ 97.8) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ (N = 410)

ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์	จำนวน (ร้อยละ) ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
เพศ	
หญิง	116 (28.3)
ชาย	294 (71.7)
อายุ	33.21 ± 9.07
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	65.51 ± 12.28
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	166.78 ± 8.15
ดัชนีมวลกาย	23.54 ± 4.04
สถานภาพสมรส	
โสด	241 (58.8)
สมรสแล้ว (จดทะเบียน)	150 (36.6)
หม้าย / หย่าร้าง / แยกทางกัน	19 (4.6)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียนหนังสือ	2 (0.5)
ประถมศึกษา	95 (23.2)
มัธยมศึกษา	242 (59.0)
อนุปริญญาหรือมากกว่า	71 (17.3)
มือข้างที่ถนัด	
ขวา	345 (84.1)
ซ้าย	65 (15.9)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	18,803 ± 8,475.10

ตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพและลักษณะการทำงาน (N = 410)

ปัจจัยด้านสุขภาพและการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)
สูบบุหรี่	
ไม่เคยสูบบุหรี่เลย	169 (41.2)
เคยสูบบุหรี่ แต่เลิกแล้ว	88 (21.5)
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่	153 (37.3)
ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	
ไม่เคยดื่ม	64 (15.6)
เคยดื่ม แต่เลิกแล้ว	94 (22.9)
ดื่มน้อยกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์	170 (41.5)
ดื่มมากกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์	82 (20.0)
โรคประจำตัว	
ไม่มีโรคประจำตัว	373 (91.0)
มีโรคประจำตัว	37 (9.0)
การออกกำลังกาย	
ไม่ได้ออกกำลังกาย	159 (38.8)
ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	182 (44.4)
ออกกำลังกายมากกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์	69 (16.8)
การทำงานติดตั้งและรื้อถอนนั่งร้าน	
จำนวนปี	5 ± 4.53
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน	8 ± 1.29
จำนวนชั่วโมงที่ได้พักระหว่างวัน	1 ± 0.67
จำนวนวันต่อสัปดาห์	6 ± 0.83
อาชีพเสริม	
ไม่ทำอาชีพเสริม	390 (95.1)
ทำอาชีพเสริม	20 (4.9)
การทำงานบนที่สูงมากกว่า 2 เมตร	
ไม่ใช่	54 (13.2)
ใช่	356 (86.8)
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่สวมใส่ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	

ปัจจัยด้านสุขภาพและการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)
ถุงมือหนัง	368 (89.8)
เข็มขัดนิรภัย	353 (86.1)
แว่นตานิรภัย	382 (93.2)
รองเท้าหัวเหล็กนิรภัย	382 (93.2)
หมวกนิรภัยและสายรัดคาง	401 (97.8)

ความชุกและความรุนแรงของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างโดยรวม (มีอาการปวด เจ็บ หรือชาที่ตำแหน่งใดอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง) ในช่วง 7 วันที่ผ่านมาอยู่ที่ร้อยละ 60.5 (248 คน) และในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาอยู่ที่ร้อยละ 57.1 (234 คน) โดยมีช่างร้อยละ 30.7 (75 คน) ที่ต้องลาหยุดงานเนื่องจากอาการเหล่านี้ เมื่อแยกตามตำแหน่งพบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างมีความชุกสูงสุดในช่วง 7 วัน ร้อยละ 25.9 และช่วง 1 ปี ร้อยละ 23.4 รองลงมาคืออาการปวดไหล่ขวาในช่วง 7 วัน ร้อยละ 21.2 และช่วง 1 ปี ร้อยละ 20.5 ส่วนระดับความรุนแรงของอาการปวดโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเล็กน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.34 จากค่าที่เป็นไปได้ระหว่าง 1 ถึง 5) แต่พบว่าบริเวณสะโพกมีความรุนแรงปานกลาง โดยเฉลี่ยสูงสุดที่ 2.72 ด้านผลกระทบที่ทำให้ต้องลาหยุดงานพบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลให้ช่างต้องลาหยุดงานมากที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 35.2 รองลงมาคืออาการปวดไหล่ขวาร้อยละ 35.8 และหลังส่วนบนร้อยละ 38.6 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความชุกและความรุนแรงของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง จำแนกตามอวัยวะ (N = 410)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกการปวด (ร้อยละ)		ระดับความรุนแรงของอาการ†		ปวดจนต้องหยุดงาน จำนวน (ร้อยละ)
	รอบ 7 วัน	รอบ 1 ปี	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	
อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง	248 (60.5)	234 (57.1)	271	2.34	75 (30.7)
คอ	76 (18.5)	76 (18.5)	109	2.20	28 (30.4)
ไหล่ขวา	87 (21.2)	84 (20.5)	117	2.41	39 (35.8)
ไหล่ซ้าย	83 (20.2)	67 (16.3)	107	2.33	32 (33.3)
หลังส่วนบน	76 (18.5)	65 (15.9)	95	2.44	34 (38.6)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกการปวด (ร้อยละ)		ระดับความรุนแรง ของอาการ†		ปวดจนต้องหยุดงาน
	รอบ 7 วัน	รอบ 1 ปี	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	จำนวน (ร้อยละ)
หลังส่วนล่าง	106 (25.9)	96 (23.4)	139	2.45	44 (35.2)
ข้อศอกขวา	18 (4.4)	12 (2.9)	22	2.36	9 (45.0)
ข้อศอกซ้าย	23 (5.6)	22 (5.4)	35	2.34	13 (41.9)
ข้อมือและมือขวา	60 (14.6)	64 (15.6)	76	2.26	22 (29.0)
ข้อมือและมือซ้าย	52 (12.7)	56 (13.7)	74	2.27	15 (23.1)
สะโพกขวา	37 (9.0)	29 (7.1)	46	2.61	21 (43.8)
สะโพกซ้าย	48 (11.7)	32 (7.8)	57	2.58	21 (40.4)
เข่าขวา	20 (4.9)	21 (5.1)	28	2.36	9 (32.1)
เข่าซ้าย	30 (7.3)	16 (3.9)	32	2.22	9 (31.0)
เท้าและข้อเท้าขวา	24 (5.9)	23 (5.6)	29	2.07	11 (45.8)
เท้าและข้อเท้าซ้าย	34 (8.3)	26 (6.3)	39	2.21	13 (38.2)

†ค่าที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 1 ถึง 5

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล และปัจจัยด้านงานกับการเกิดอาการผิดปกติของ ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

พบว่าปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในหลายบริเวณของร่างกาย ทั้งในช่วง 7 วันและ 12 เดือน โดยปัจจัยด้านระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส มือข้างที่ถนัด และชั่วโมงการทำงาน เป็นปัจจัยสำคัญที่มีสัมพันธ์ต่ออาการผิดปกติดังกล่าวหลากหลายบริเวณ ผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่าอนุปริญญาและรายได้ต่อเดือนมากกว่า 18,000 บาท จะมีโอกาสพบอาการผิดปกติเพิ่มขึ้นทุกบริเวณของร่างกาย ขณะที่สถานภาพสมรสแล้วมีโอกาสพบอาการผิดปกติ โดยเฉพาะในกลุ่มอาการผิดปกติโดยรวมและรยางค์ส่วนบน แต่กลับมีโอกาสพบอาการผิดปกติบริเวณรยางค์ส่วนล่างน้อยลง นอกจากนี้ผู้ที่ถนัดมือซ้ายมีโอกาสพบอาการผิดปกติบริเวณแกนกลางลำตัวและรยางค์ส่วนล่าง ในช่วง 12 เดือนสูงกว่าถนัดขวา ส่วนการทำงานเกิน 8 ชั่วโมงต่อวันมีโอกาสที่จะพบอาการผิดปกติโดยรวมและบริเวณแนวกลางลำตัวลดลง ปัจจัยอื่น ๆ ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติบางบริเวณได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ โดยพบว่าเพศชายมีโอกาสพบอาการผิดปกติบริเวณแนวกลางลำตัวมากกว่าในช่วง 7 วัน ขณะที่อายุและดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับโอกาสพบอาการผิดปกติเฉพาะรยางค์ส่วนบน โดยผู้ที่มีอายุมากกว่า 45 ปี และดัชนีมวลกายสูงกว่า 25 มีโอกาสพบอาการผิดปกติลดลงในช่วง 12 เดือน ในทางกลับกันผู้ที่ออกกำลังกาย

พบว่ามีโอกาสพบอาการผิดปกติบริเวณรยางค์ส่วนบนสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ทั้งในช่วง 7 วันและ 12 เดือน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงค่า Adjust OR ของปัจจัยที่มีต่ออาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในช่วง 7 วันและ 1 ปีที่ผ่านมา

ปัจจัย	Adjust OR (p-value)							
	Overall		Upper extremities		Axial		Lower extremities	
	7d	12m	7d	12m	7d	12m	7d	12m
ปัจจัยด้านบุคคล								
เพศ								
หญิง	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
ชาย	NS	NS	NS	NS	1.78 [†]	NS	NS	NS
อายุ								
น้อยกว่า 45 ปี	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
มากกว่าเท่ากับ 45 ปี	NS	NS	NS	0.44 [†]	NS	NS	NS	NS
ดัชนีมวลกาย								
น้อยกว่า 25	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
มากกว่าเท่ากับ 25	NS	NS	NS	0.50 [†]	NS	NS	NS	NS
สถานภาพสมรส								
โสด	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
สมรส	NS	2.02 [†]	NS	1.77 [†]	NS	NS	0.55 [†]	NS
หม้าย/ หย่าร้าง/ แยกทางกัน	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
ระดับการศึกษา								
ประถมศึกษา หรือไม่ได้เรียนหนังสือ	2.87 [†]	2.27 [†]	2.46 [†]	NS	2.04 [†]	NS	2.21 ^o	NS
มัธยมศึกษา	2.32 [†]	1.70 ^o	1.95 [†]	NS	2.20 [†]	NS	1.77 ^o	NS
อนุปริญญาหรือมากกว่า	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
รายได้								
น้อยกว่า 18,000 บาท	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
มากกว่าเท่ากับ 18,000 บาท	1.95 [†]	3.10 [†]	1.52 ^o	2.13 [†]	1.59 [†]	1.99 [†]	1.93 [†]	1.97 [†]

โรคประจำตัว								
ไม่ใช้	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
ใช้	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	2.98 [†]
การสูบบุหรี่								
ไม่เคยสูบ หรือเคยสูบแต่เลิกแล้ว	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
ปัจจุบันสูบบุหรี่อยู่	NS	1.85 [†]	NS	NS	NS	1.76 [†]	NS	NS
การดื่มแอลกอฮอล์								
ดื่มน้อยกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์หรือไม่ดื่ม	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
ดื่มมากกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์	NS	NS	NS	NS	NS	1.49 ^o	0.60 ^o	0.46 ^o
การออกกำลังกาย								
ไม่ได้ออกกำลังกาย	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
ออกกำลังกาย	NS	NS	1.80 [†]	1.83 [†]	NS	NS	NS	NS
ปัจจัยด้านงาน								
ชั่วโมงการทำงาน								
น้อยกว่า 8 ชั่วโมง	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
มากกว่าเท่ากับ 8 ชั่วโมง	0.58 [†]	0.54 [†]	NS	NS	0.70 ^o	0.61 ^o	NS	NS
อายุการทำงาน								
น้อยกว่าเท่ากับ 3 ปี	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
มากกว่า 3 ปีขึ้นไป	NS	NS	NS	NS	NS	NS	1.60 ^o	NS
การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล								
บุคคล								
ใช้อุปกรณ์ป้องกันไม่ครบ 5 ชิ้น	0.63 ^o	NS	NS	0.62 ^o	NS	0.54 ^o	NS	NS
ใช้อุปกรณ์ป้องกันครบ 5 ชิ้น	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
มือข้างที่ถนัด								
ขวา	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
ซ้าย	NS	2.21 [†]	NS	1.64 ^o	NS	1.81 [†]	1.70 ^o	2.06 [†]

การทำงานบนที่สูงมากกว่า

2 เมตร

ไม่ใช่

Ref

Ref

Ref

Ref

Ref

Ref

Ref

Ref

ใช่

NS

NS

NS

NS

NS

NS

NS

NS

† = P-value < 0.05, ∅ = P-value 0.051 – 0.1

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่าความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างในกลุ่มช่างติดตั้งนั้ร้านในจังหวัดระยองมีอัตราค่อนข้างสูง (ร้อยละ 60.5 และร้อยละ 57.1 ในช่วง 7 วันและ 1 ปีที่ผ่านมาตามลำดับ) และค่าความชุกที่พบนั้นมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของอรรวรรณ แซ่ตัน (2550: 165-173) ที่เก็บข้อมูลในช่วงก่อสร้างย้ายถิ่นชั่วคราวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นกลุ่มอาชีพที่มีลักษณะการทำงานที่ใกล้เคียงกัน พบว่าความชุกในช่วง 7 วันที่ผ่านมาอยู่ที่ร้อยละ 51.7 และความชุกในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาอยู่ที่ร้อยละ 66.9 โดยอัตราความชุกที่สูงเช่นนี้สะท้อนให้เห็นถึงภาระงานที่หนักและลักษณะการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการพบอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มอาชีพนี้เป็นอย่างมาก

การที่ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างสูงสุดในบริเวณแนวแกนลำตัวโดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่างซึ่งพบว่ามีอาการปวดในช่วง 7 วันถึงร้อยละ 25.9 และในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 23.4 สอดคล้องกับการศึกษาหลายฉบับ (สุวินันท์ ทวีพิริยะจินดา, 2558: 80-88) (เกรียงไกร บุญญประภา, 2562: 35-46) (Kashif M, Albalwi A, Raqib A, Farooq M, Ullah R, Sakoor M, 2022: 119-126) ที่ระบุว่าอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาหลักในกลุ่มอาชีพที่ต้องใช้แรงงานหนัก โดยเฉพาะการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุซึ่งเป็นกิจกรรมที่พบได้บ่อยในงานติดตั้งนั้ร้าน อาการปวดหลังส่วนล่างมักเกิดจากการทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมและการยกน้ำหนักที่เกินขีดความสามารถของร่างกาย (Molano SM, Burdorf A and Elders LA, 2001: 275-281) (Antwi-Afari M, 2019) นอกจากนี้อาการปวดในรายกั้ส่วนบน เช่น ไหล่ขวา และ ไหล่ซ้าย ก็พบความชุกสูงเช่นกัน อาการปวดเหล่านี้สามารถอธิบายได้จากการที่ช่างติดตั้งนั้ร้านต้องยกและถือวัสดุหนักซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติในรายกั้ส่วนบน รวมถึงการทำงานในท่าทางยกแขนสูงเหนือระดับไหล่เป็นเวลานานก็อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดอาการปวดที่ไหล่และคอ (Roquelaure Y, Ha C, Rouillon C, Fouquet N, 2009: 1425-1434)

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านบุคคล เช่น ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส การสูบบุหรี่ และ เพศ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มช่างติดตั้งนั้ร้าน ช่างที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าอนุปริญญา มีโอกาสที่จะเกิดอาการดังกล่าวสูงกว่าช่างที่มีการศึกษาสูงกว่า ซึ่งอาจมาจากความรู้ความเข้าใจในเรื่องการป้องกันอาการบาดเจ็บ การใช้ท่าทางการทำงาน

ที่เหมาะสม และการดูแลรักษาสุขภาพของตัวเองที่มีแนวโน้มแตกต่างกันระหว่างกลุ่มการศึกษา อีกทั้งยังอาจเกิดจากหน้าที่การงานที่แตกต่างกันได้ เนื่องจากบางบริษัทได้มีการกำหนดตำแหน่งเฉพาะสำหรับพนักงานที่มีการศึกษาระดับมัธยมหรือสูงกว่า เช่น ตำแหน่งหัวหน้างาน

รายได้เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่าง โดยพบว่าช่างที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 18,000 บาท มีโอกาสเกิดอาการดังกล่าวสูงกว่าช่างที่มีรายได้ต่ำกว่า 18,000 บาท สอดคล้องกับการศึกษาของธัญพร วุฒยมายกร (2564: 615-628) ที่พบว่ากลุ่มที่มีรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้น ทุก 1,000 บาทมีโอกาสเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างมากขึ้น 1.34 เท่า โดยทั่วไปแล้วรายได้ของช่างติดตั้งนั่งร้านส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนนั่งร้านที่ติดตั้งได้ ดังนั้นช่างที่มีรายได้สูงมักต้องทำงานปริมาณมากซึ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

สถานภาพสมรสเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างด้วยเช่นกัน โดยผลการศึกษาพบว่าช่างที่แต่งงานแล้วมีโอกาสเกิดอาการดังกล่าวมากกว่าช่างที่ยังโสด สอดคล้องกับการศึกษาของ Soe KT, Laosee O, Limsatchapanich S and Rattanapan C (2015: 539-546) ที่พบว่ากลุ่มที่มีสถานภาพแต่งงานแล้วมีการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างมากกว่ากลุ่มที่มีสถานภาพโสด 1.98 เท่า ปัจจัยนี้อาจอธิบายได้จากภาวะความรับผิดชอบในครอบครัวที่อาจส่งผลให้ช่างที่แต่งงานแล้วต้องทำงานหนักขึ้นหรือทุ่มเทกับการทำงานมากขึ้นเพื่อสนับสนุนครอบครัว นอกจากนี้ช่างที่แต่งงานแล้วอาจต้องเผชิญกับความเครียดในการทำงานมากขึ้น

เพศเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง โดยเฉพาะในบริเวณแกนกลางลำตัวและรยางค์ส่วนล่าง ซึ่งพบว่าเพศชายมีโอกาสเกิดอาการดังกล่าวสูงกว่าเพศหญิง สาเหตุนี้อาจมาจากลักษณะงานของช่างติดตั้งนั่งร้านที่เพศชายมักจะต้องทำงานที่ต้องใช้แรงงานมากกว่า เช่น การยกของหนัก การปีนป่ายขึ้นที่สูง ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอาการบาดเจ็บทางกล้ามเนื้อและโครงร่าง อย่างไรก็ตามแม้ว่าเพศชายจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการดังกล่าวสูงกว่า แต่การศึกษายังพบว่าช่างเพศหญิงมีโอกาสเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบางบริเวณของร่างกาย เช่น รยางค์ส่วนล่างมากกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเกศ สัตยพงศ์ (2553: 166-177) ซึ่งศึกษาในหมอนวดแผนไทยในกรุงเทพมหานคร พบว่าหมอนวดเพศหญิงมีโอกาสเกิดอาการผิดปกติบริเวณรยางค์ส่วนล่างมากขึ้น 1.73 เท่า

การสูบบุหรี่ส่งผลกระทบต่อระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้เลือดไหลเวียนไปยังกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้น้อยลง ส่งผลให้กระบวนการฟื้นฟูเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อที่บาดเจ็บช้าลง การสูบบุหรี่ยังมีผลต่อการเสื่อมของฮอร์โมนกระดูกสันหลัง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของอาการปวดหลังส่วนล่าง (Tarakji B, Cil A, Butin RE and Bernhardt M, 2017: 268-271) จากผลการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างโดยเฉพาะในบริเวณแนวแกนลำตัว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เอกจินดา ธนาเลิศวิสุทธิ (2558) ที่พบว่าคนงานเจียรเพชรที่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่มีอัตราส่วนของการเกิดอาการดังกล่าวสูงกว่าคนงานที่ไม่สูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญ

ในส่วนของปัจจัยด้านการทำงานพบว่า ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน มีความสัมพันธ์เชิงผกผันกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างโดยรวมและบริเวณกลางลำตัว ภายใน 7 วัน และ 12 เดือน อาจอธิบายได้จากช่วงที่ทำงานได้นานอาจมีสุขภาพดีกว่าหรือมีความแข็งแรงทางกายมากกว่า ทำให้สามารถทนต่อสภาพการทำงานหนักได้ ในขณะที่เดียวกันการทำงานที่ยาวนานอาจเกี่ยวข้องกับประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่เพิ่มขึ้น ทำให้ช่างสามารถจัดการกับท่าทางและภาระงานได้ดีขึ้นลดโอกาสการเกิดอาการดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างในช่างติดตั้งนั่งร้านอยู่ในระดับสูง ดังนั้นสถานประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหานี้อย่างจริงจัง การดำเนินมาตรการเชิงป้องกันและการดูแลสุขภาพแรงงานจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ควรผลักดันให้มีการออกกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานเฉพาะสำหรับอุตสาหกรรมการติดตั้งนั่งร้าน รวมถึงแนะนำให้มีการประเมินการยศาสตร์อยู่เป็นประจำ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง ซึ่งให้ข้อมูลเฉพาะจุดเวลาเดียว จึงไม่สามารถระบุความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างปัจจัยเสี่ยงและการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างได้อย่างชัดเจน การศึกษาในอนาคตควรใช้ รูปแบบ Cohort study เพื่อบอกถึงความเป็นเหตุเป็นผลได้

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร บุญญาประภา. (2562). ทำทางการทำงานที่เป็นอันตรายและอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและ
โครงร่างของพนักงานเปลโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. *Lanna Public Health Journal*.
15 (1), 35–46.
- เกศ สัตยพงศ์. (2553). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครง
ร่างในอาชีพหมอนวดแผนไทย. ปีที่ 11(ฉบับที่ 1), 166.
- ทวีพิริยะจินดา, ส. (2558). ทำทางการทำงานที่เป็นอันตรายและความชุกของอาการผิดปกติทางระบบ
กล้ามเนื้อและโครงร่างในคนงานโรงพยาบาลนครราชสีมา. *KKU Research Journal*.
15 (1), 80–88.
- ธัญพร วุฒฒยากร. (2564). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก
โครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม. *เชียงใหม่เวชสาร*.
60 (4), 615–628.
- สำนักงานแรงงานจังหวัดระยอง. (2565). รายงานสถานการณ์และดัชนีชี้วัดภาวะแรงงานจังหวัดระยอง
ไตรมาส 1 ปี 2565 (มกราคม – มีนาคม 2565). *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2566. แหล่งที่มา :
[https://rayong.mol.go.th/news/รายงานสถานการณ์และดัชนีชี้วัดภาวะแรงงานจังหวัดระยอง-
ไตรมาส-1-ปี-2565-มกราคม-มีนาคม-2565](https://rayong.mol.go.th/news/รายงานสถานการณ์และดัชนีชี้วัดภาวะแรงงานจังหวัดระยอง-ไตรมาส-1-ปี-2565-มกราคม-มีนาคม-2565)
- อรรรรณ แซ่ตัน. (2550). ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแรงงานก่อสร้างย้ายถิ่นชั่วคราวจาก
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *ศรีนครินทร์เวชสาร*. 22 (4), 165.
- เอกจินดา ธนาเลิศวิสุทธิ์. (2558). ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและ
กระดูกโครงร่างในกลุ่มพนักงานเจียรไนเพชร กรุงเทพมหานคร. สำนักงานวิทยทรัพยากร :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Allard, J., Svend, J., Judith, W., & Alex, B. (2005). An evaluation of methods assessing the
physical demands of manual lifting in scaffolding. *Applied Ergonomics*. 36 (3), 213–
222.
- Antwi-Afari, M. (2019). *Evaluation of biomechanical risk factors for work-related
musculoskeletal disorders and fall injuries among construction workers*. Hong Kong
Polytechnic University.
- Daniel, W. W. (1995). *Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences*. (9th ed.).
Wiley.
- de Jong, A. M., van der Molen, H., Vink, P., Eikhout, S., & Koningsveld, E. (2003). Reasons
for applying innovations for scaffolding work. *International Journal of Occupational
Safety and Ergonomics*. 9 (2), 161–175.
- Kashif, M., Albalwi, A., Raqib, A., Farooq, M., Ullah, R., & Sakoore, M., et al. (2022). Work-
related musculoskeletal disorders among Pakistani construction workers: Prevalence,
characteristics, and associated risk factors. *Work*. 72 (1), 119–126.

- Molano, S. M., Burdorf, A., & Elders, L. A. (2001). Factors associated with medical care-seeking due to low-back pain in scaffolders. *American Journal of Industrial Medicine*. 40 (3), 275–281.
- Roquelaure, Y., Ha, C., Rouillon, C., Fouquet, N., Leclerc, A., & Descatha, A., et al. (2009). Risk factors for upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. *Arthritis Care & Research*. 61 (10), 1425–1434.
- Soe, K. T., Laosee, O., Limsatchapanich, S., & Rattanapan, C. (2015). Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Myanmar migrant workers in Thai seafood industries. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 21 (4), 539–546.
- Tarakji, B., Cil, A., Butin, R. E., & Bernhardt, M. (2017). Adverse effects of smoking on musculoskeletal health. *Missouri Medicine*. 114 (4), 268–271.