

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม

ธัญพร วุฒยากร และ สุนทร ศุภพงษ์

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม

วิธีการ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตที่ได้รับการคัดเข้าทั้งหมด จำนวน 524 คน โดยไม่ได้ทำการสุ่ม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามทั่วไป และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับแปลภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยและล่ามสื่อสารได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองทั้งหมด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ Multiple logistic regression

ผลการศึกษา ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย ในระยะเวลา 7 วัน 12 เดือน และในระยะเวลา 12 เดือน ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน คือ ร้อยละ 36.83 55.34 และ 26.90 ตามลำดับ โดยมีความชุกสูงที่สุดในบริเวณหลังส่วนล่าง รองลงมาคือบริเวณไหล่ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างได้แก่ การมีระดับการศึกษาสูง รายได้เพิ่มขึ้น การมีโรคประจำตัว มีประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานที่มีรูปแบบการทำงานซ้ำ ๆ ได้แก่ แล่และสไลด์ ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ บรรจุสินค้า

สรุป คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งมีความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างค่อนข้างสูง ดังนั้นสถานประกอบการควรมีการจัดทำโครงการสร้างเสริมสุขภาพ ให้ความรู้ท่าทางการทำงานที่ถูกต้องตามหลักกายศาสตร์ และปรับสภาพการทำงานนั้นแก่คนงาน เพื่อลดการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างและความเสี่ยงในการทำงาน [เชิญใหม่เอกสาร2564;60\(4\):615-28. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.53](#)

คำสำคัญ: ความชุก อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง

บทนำ

โรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่มีสาเหตุจากการทำงาน (work-related musculoskeletal disorders, WMSDs) เป็นกลุ่มอาการที่กล้ามเนื้อ

เนื้อมีความผิดปกติจากการเจ็บปวดของเอ็นหรือเส้นประสาท ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน (1) มักเกิดขึ้นจากการออกแรงกระทำซ้ำ ๆ หรือลักษณะ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ธัญพร วุฒยากร, พบ., ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330, ประเทศไทย
อีเมล: beebie.mu@gmail.com



วันรับเรื่อง 18 กรกฎาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 23 สิงหาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 1 กันยายน 2564

ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยอาชีพหรือปัจจัยเสริมที่พบกลุ่มอาการเหล่านี้ ได้แก่ การทำงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำมาก เช่น ห้องเย็น การทำงานกับสายพานการผลิต และการทำงานกับเครื่องมือที่สั่นสะเทือน (2)

จากการศึกษาพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (musculoskeletal discomfort, MSD) เนื่องจากลักษณะงานในฝ่ายผลิตมักเป็นงานที่ต้องทำงานซ้ำซาก มีการออกแรงแขนส่วนบน การยืนทำงานนานเป็นเวลานาน หรือการแบกของ เป็นต้น โดยการศึกษาหนึ่งพบว่าคนงานไทยและพม่าที่ทำงานฝ่ายผลิตในโรงงานอาหารทะเลจังหวัดสมุทรสาคร มีความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) สูงถึงร้อยละ 28.5 (3) รวมถึงจากการศึกษาพบว่าการทำงานสัมผัสความเย็นเป็นปัจจัยส่งเสริมสำคัญที่ทำให้ MSD มีอาการรุนแรงมากยิ่งขึ้น (4,5)

จากสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน สำนักงานกองทุนเงินทดแทนล่าสุด ปี พ.ศ. 2562 จำแนกตามความรุนแรง และโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน พบว่ามีรายงานจำนวนผู้ประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งหมด 1,182 ราย โดยมีสาเหตุมาจากโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน หรือสาเหตุจากลักษณะงานที่จำเพาะหรือมีปัจจัยเสี่ยงสูงในสิ่งแวดล้อมการทำงานจำนวน 955 ราย (6) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80.8 ของจำนวนผู้ประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานทั้งหมด โดยในจำนวนทั้งหมดนี้ไม่ได้รายงานจำแนกรายละเอียดว่ามีจำนวนผู้ประสบอันตรายที่ทำงานในโรงงานห้องเย็นเป็นจำนวนเท่าใด อย่างไรก็ตามปัจจุบันคนงานที่ทำงานสัมผัสความเย็นในโรงงานห้องเย็นมีจำนวนค่อนข้างมาก

และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จากความต้องการทางเศรษฐกิจ ซึ่งจากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมล่าสุดพบว่าในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนคนงานที่จดทะเบียนและทำงานในโรงงานห้องเย็นทั้งหมด 54,490 คน (7) จังหวัดสมุทรสงครามเป็นจังหวัดในภาคกลาง ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม (8) ดังนั้นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จึงเกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตร เช่น พืช ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ทำให้อุตสาหกรรมห้องเย็นเข้ามามีบทบาทสำคัญ ปัจจุบันจังหวัดสมุทรสงครามมีจำนวนอุตสาหกรรมห้องเย็นที่จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 7 แห่ง (9) ซึ่งกลุ่มผู้ที่ทำงานเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ โดยเฉพาะการประเมินอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เกิดจากการทำงานด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม หรือจากการทำงานสัมผัสความเย็น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้น และระยะยาว จากข้อมูลที่กำลังมาข้างหน้า จะเห็นได้ว่าอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างน่าจะเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญของผู้ที่ทำงานในโรงงานห้องเย็น ทั้งนี้การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มผู้ที่ทำงานในโรงงานห้องเย็นในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษามากนัก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัญหาดังกล่าวเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง วางแผนส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในอนาคตต่อไป การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ประชากรเป้าหมาย คือ คนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม กลุ่มตัวอย่าง คือ คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตทั้งหมดในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 563 คน โดยไม่ได้ทำการสุ่ม

เกณฑ์การคัดเข้า

1. คนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. เป็นผู้มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ อ่าน เขียน ฟัง และพูดภาษาไทยได้ หากเป็นชาวต่างชาติสามารถอ่านเขียน ฟัง และพูดภาษาไทยได้หรือสามารถสื่อสารผ่านล่ามชาวพม่าที่สื่อสารภาษาไทยได้
3. อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี
4. สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย หลังจากที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการวิจัยโดยการอ่านเอกสารข้อมูลโครงการวิจัย และให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบยินยอมให้เก็บข้อมูลแล้ว

เกณฑ์การคัดออก

1. มีประวัติการได้รับบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูก มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรง ที่ส่งผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
2. มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรง ที่ส่งผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
3. มีประวัติการเจ็บป่วยทางการแพทย์เกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เช่น โรคเกาต์ (gout) โรครูมาตอยด์ (rheumatoid) โรคข้อเสื่อม (osteoarthritis) โรคกระดูกพรุน (osteoporosis) เป็นต้น
4. มีสภาพร่างกายไม่สมบูรณ์ซึ่งจะเป็นข้อจำกัดในการประเมินท่าทางการทำงาน ได้แก่ การ

เคลื่อนไหวผิดปกติหรือมีความพิการส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปัจจัยด้านบุคคล) จำนวน 9 ข้อ ข้อมูลสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปัจจัยด้านบุคคล) จำนวน 5 ข้อ ข้อมูลปัจจัยด้านงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับแปลภาษาไทยโดยนายแพทย์คงฤทธิ ภิญญวิวัฒน์ (10) เพื่อหาความชุกและตำแหน่งของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง จำนวน 9 ข้อ ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence, IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 1.00 ในทุกข้อคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 รวมเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยใช้แบบสอบถามทั่วไปฉบับภาษาไทย และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับภาษาไทย ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนไทยและชาวต่างชาติตอบแบบสอบถามผ่านผู้วิจัยและล่ามชาวพม่าทางการสัมภาษณ์ทั้งหมด จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

งานวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่เอกสารรับรอง 169/64

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล และปัจจัยด้านงาน ใช้สถิติพรรณนาโดยข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยจำนวน และร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลที่แจกแจงปกติ และนำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์สำหรับข้อมูลที่แจกแจงไม่ปกติ

การคำนวณความชุกของการเกิด MSD ในกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับภาษาไทย คำนวณจากสูตรความชุก (prevalence) = $(X/Y) \times 100$ เมื่อ X คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการเจ็บ ปวด หรือไม่สบายที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย Y คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด โดยแยกคำนวณเป็นความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ความชุกของการเกิด MSD ที่ส่งผลต่อการทำงานในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา และความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา นำเสนอด้วยจำนวน และร้อยละ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ และการเกิด MSD มาวิเคราะห์ Bivariate analysis สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ทดสอบด้วยสถิติ Fisher's exact test และ Pearson's Chi-Square test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่แจกแจงปกติทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test และทดสอบด้วยสถิติ Mann-Whitney U test หากข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ จากนั้นนำตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.25 และตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์ Multivariable analysis ด้วยสถิติ Multiple logistic regression วิธีการคัดเลือกแบบ Backward stepwise selection โดยได้พิจารณาเรื่อง Multicollinearity ด้วยการทดสอบหาค่า VIF ไม่เกิน 10 และค่า tolerance

ไม่ต่ำกว่า 0.1 และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล พบว่ามีคนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตในเวลานั้นจำนวน 563 ราย ไม่เข้าเกณฑ์คัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย 29 ราย คือทำงานน้อยกว่า 1 ปี และถูกคัดออกตามเกณฑ์คัดออก 10 ราย ได้แก่ ผู้ที่มีประวัติการได้รับบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูก (ได้แก่ กระดูกข้อมือ กระดูกหัก และเอ็นฉีก) จำนวน 5 ราย ผู้ที่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจำนวน 2 ราย และผู้ที่มีประวัติการเจ็บป่วยทางการแพทย์เกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (ได้แก่ โรครูมาตอยด์ และโรคข้อเสื่อม) จำนวน 3 ราย สรุปรวมจำนวนคนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตที่เข้าเกณฑ์กลุ่มตัวอย่าง 524 ราย ซึ่งทั้งหมดยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามทั่วไป และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับแปลภาษาไทย ผู้วิจัยและล่ามชาวพม่าได้ทำการสัมภาษณ์คนงานกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองทั้งหมด ดังนั้นจึงสามารถได้คำตอบจากคนงานครบทุกข้อคำถาม

ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ข้อมูลลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ปัจจัยด้านบุคคล พบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 404 ราย (ร้อยละ 77.10) มีอายุเฉลี่ย 31.79 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.99) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.64 กก./ม.² (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.92) ส่วนใหญ่มีเชื้อชาติพม่าจำนวน 374 ราย (ร้อยละ 71.37) รองลงมามีเชื้อชาติไทย จำนวน 106 ราย (ร้อยละ 20.23) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า จำนวน 369 ราย (ร้อยละ 70.42) ส่วนใหญ่มีสถานภาพ

สมรส จำนวน 252 ราย (ร้อยละ 48.09) ส่วนใหญ่ไม่มีบุตรหรือผู้อยู่ในอุปการะ จำนวน 312 ราย (ร้อยละ 59.54) รายได้ต่อเดือนมีค่ามัธยฐาน 9,000 บาทต่อเดือน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1,602) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 432 ราย (ร้อยละ 82.47) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 33.70) โรคกระเพาะอาหาร จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 28.26) และไขมันในเลือดสูง/ไขมันในเลือดผิดปกติ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 10.87) มีโรคประจำตัวอื่น ๆ จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 21.74) ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย จำนวน 472 ราย (ร้อยละ 90.08) รองลงมาคือปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่ จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 8.40) ส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จำนวน 470 ราย (ร้อยละ 89.69) และส่วนใหญ่ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา จำนวน 485 ราย (ร้อยละ 92.56) ดังตารางที่ 1

ปัจจัยด้านงานพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานอายุการทำงาน 5 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 7.5) ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ แล่และสไลด์วัตถุดิบ จำนวน 222 ราย (ร้อยละ 42.37) ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ จำนวน 89 ราย (ร้อยละ 16.98) และบรรจุสินค้า จำนวน 51 ราย (ร้อยละ 9.73) ส่วนใหญ่ทำงานที่ระดับอุณหภูมิ 19 °ซ (ห้องเย็นสำหรับไลน์ผลิต) จำนวน 510 ราย (ร้อยละ 97.33) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาพักต่อวัน 1 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ขณะทำงาน โดยทั้งหมดสวมใส่ชุดยูนิฟอร์มของบริษัท (เสื้อและกางเกงแขนยาว) รองเท้าบูท และถุงเท้า สวมใส่เสื้อกันความเย็น และถุงมือกันความเย็น จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 2.67) ถุงมือกันของมีคม จำนวน 139 ราย (ร้อยละ 26.53) หมวกปีก 510 ราย (ร้อยละ 97.33) และ

หมวกไหมพรม 14 ราย (ร้อยละ 2.67) และส่วนใหญ่ไม่ทำงานเสริมอื่นนอกจากงานประจำ จำนวน 475 ราย (ร้อยละ 90.65) ดังตารางที่ 2

ความชุกของอาการผิปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ความชุกของอาการผิปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มตัวอย่าง ในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมาที่มีอาการผิปกติที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย จำนวน 193 ราย (ร้อยละ 36.83) และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งที่มีอาการผิปกติ พบว่าหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งที่มีความชุกของอาการผิปกติมากที่สุด จำนวน 79 ราย (ร้อยละ 15.08) และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 2.29) ความชุกของอาการผิปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มตัวอย่าง ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ที่มีอาการผิปกติที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย จำนวน 290 ราย (ร้อยละ 55.34) และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งที่มีอาการผิปกติ พบว่าหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งที่มีความชุกของอาการผิปกติมากที่สุด จำนวน 117 ราย (ร้อยละ 22.30) และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 4.39) เมื่อพิจารณาความรุนแรงของอาการผิปกติดังกล่าว ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน (ทั้งในบ้านและนอกบ้าน) พบว่าความชุกของอาการผิปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่มีผลกระทบต่อการทำงาน จำนวน 78 ราย (ร้อยละ 26.90) และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งที่มีอาการผิปกติและมีผลกระทบต่อการการทำงานพบว่า เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างเป็นตำแหน่งที่มีความชุกของอาการผิปกติมากที่สุด จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 36.92) และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ คอ จำนวน 12 ราย

ตารางที่ 1. ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับการเกิด MSD (n=524)

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวนคน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	Crude OR (95% CI)	p-value
เพศ					
ชาย	120 (22.90)	62 (51.67)	58 (48.33)	1.00	0.0941
หญิง	404 (77.10)	172 (42.57)	232 (57.43)	1.44 (0.96-2.17)	
อายุ (ปี), mean (SD)	31.79 (9.99)	31.19 (10.58)	32.27 (9.49)	1.01 (0.99-1.03)	0.2192
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²), mean (SD)	22.64 (3.92)	22.57 (3.86)	22.69 (3.98)	1.01 (0.96-1.05)	0.7352
เชื้อชาติ					
ไทย	106 (20.23)	37 (34.91)	69 (65.09)	1.00	0.025 ^{*1}
พม่า	374 (71.37)	181 (48.40)	193 (51.60)	0.57 (0.37-0.90)	
มอญ	44 (8.40)	16 (36.36)	28 (63.64)	0.94 (0.45-1.95)	
ระดับการศึกษา					
จบประถมศึกษาหรือน้อยกว่า	369 (70.42)	120 (49.18)	124 (50.82)	1.00	0.1351
จบมัธยมศึกษา/ปวช.	127 (24.24)	104 (41.27)	148 (58.73)	2.26 (1.48-3.46)	
จบอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่า	28 (5.34)	10 (35.71)	18 (64.29)	3.81 (1.51-9.61)	
สถานภาพสมรส					
โสด	244 (46.56)	120 (49.18)	124 (50.82)	1.00	0.1351
สมรส	252 (48.09)	104 (41.27)	148 (58.73)	1.38 (0.97-1.96)	
หม้ายหรือหย่าร้าง	28 (5.35)	10 (35.71)	18 (64.29)	1.74 (0.77-3.93)	
จำนวนบุตรหรือผู้อยู่ในอุปการะ					
0	312 (59.54)	157 (50.32)	155 (49.68)	1.00	0.018 ^{*1}
1	137 (26.15)	46 (33.58)	91 (66.42)	2.00 (1.32-3.05)	
2	54 (10.31)	22 (40.74)	32 (59.26)	1.45 (0.82-2.65)	
3	16 (3.05)	7 (43.75)	9 (56.25)	1.30 (0.47-3.58)	
4	5 (0.95)	2 (40.00)	3 (60.00)	1.52 (0.25-9.22)	
รายได้ต่อเดือน (บาท) median (IQR)	9,000 (1,602)	8,500 (692)	9,000 (1,602)	1.27 (1.06-1.53)**	0.002 ^{*3}
โรคประจำตัว					
ไม่มี	432 (82.44)	211 (48.84)	221 (51.16)	1.00	< 0.001 ^{*1}
มี	92 (17.56)	23 (25.00)	69 (75.00)	2.86 (1.72-4.76)	
แอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม	470 (89.69)	214 (45.53)	256 (54.47)	1.00	0.251 ¹
ดื่ม	54 (10.31)	20 (37.04)	34 (62.96)	1.42 (0.80-2.54)	
สูบบุหรี่					
ไม่เคยสูบเลย	472 (90.08)	208 (44.07)	264 (55.93)	1.00	0.555 ¹
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	8 (1.52)	5 (62.50)	3 (37.50)	0.47 (0.11-2.00)	
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่	44 (8.40)	21 (47.73)	23 (52.27)	0.86 (0.47-1.60)	
การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา					
ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	485 (92.56)	223 (45.98)	262 (54.02)	1.00	0.043 ^{*1}
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	39 (7.44)	11 (28.21)	28 (71.79)	2.17 (1.06-4.45)	

¹สถิติ Fisher's Exact test ในการทดสอบทางสถิติ; ²ใช้สถิติ Independent t-test ในการทดสอบทางสถิติ;³ใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบทางสถิติ *มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$); ** (ต่อ 1,000 บาท)

ตารางที่ 2. ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านงานกับการเกิด MSD (n=524)

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวนคน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	Crude OR (95% CI)	p-value
ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน					
บริการ	20 (3.82)	17 (85.00)	3 (15.00)	1.00	< 0.001 ¹
แล้และสไลด์	222 (42.37)	83 (37.39)	139 (62.61)	9.49 (2.70-33.36)	
ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ	89 (16.98)	55 (61.80)	34 (38.20)	3.50 (0.95-12.85)	
รับวัตถุดิบ	15 (2.86)	5 (33.33)	10 (66.67)	11.33 (2.22-57.88)	
ล้าง	34 (6.49)	21 (61.76)	13 (38.24)	3.51 (0.86-14.35)	
ตรวจสอบคุณภาพ	40 (7.63)	13 (32.50)	27 (67.50)	11.77 (2.92-47.46)	
บรรจุสินค้า	51 (9.73)	9 (17.65)	42 (82.35)	26.44 (6.37-109.73)	
แม่บ้าน	45 (8.59)	28 (62.22)	17 (37.78)	3.44 (0.88-13.50)	0.427 ²
ห้องเก็บสินค้า	8 (1.53)	3 (37.50)	5 (62.50)	9.44 (1.43-62.24)	
ระดับอุณหภูมิที่ทำงาน					
19 °ซ	510 (97.33)	229 (44.90)	281 (55.10)	1.00	
5 °ซ	3 (0.57)	2 (66.67)	1 (33.33)	0.41 (0.04-4.52)	0.213 ²
-25 °ซ	11 (2.10)	3 (37.50)	8 (72.73)	2.17 (0.57-8.29)	
การทำงานอื่นเสริมนอกจาก งานประจำ					
ไม่ใช่	475 (90.65)	203 (43.66)	262 (56.34)	1.00	0.619 ³
ใช่	49 (9.35)	31 (52.54)	28 (47.46)	0.70 (0.41-1.20)	
อายุการทำงาน (ปี), median (IQR)	5 (7.5)	5 (6)	5 (8)	1.01 (0.98-1.04)	

¹ใช้สถิติ Pearson's Chi-Square test ในการทดสอบทางสถิติ; ²ใช้สถิติ Fisher's exact test ในการทดสอบทางสถิติ;

³ใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบทางสถิติ; *มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

(ร้อยละ 12.50) ดังตารางที่ 3

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างด้วยการวิเคราะห์ Bivariate analysis

จากการวิเคราะห์ Bivariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD ในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ เชื้อชาติ ($p = 0.025$) จำนวนบุตรหรือผู้อยู่ในอุปการะ ($p = 0.018$) รายได้ต่อเดือน ($p = 0.002$) โรคประจำตัว ($p < 0.001$) และ

การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ($p = 0.043$) (ตารางที่ 1) ปัจจัยด้านงาน ได้แก่ ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน ($p < 0.001$) (ตารางที่ 2)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างด้วยสถิติ

Multiple logistic regression

ผู้วิจัยได้นำตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งที่มีค่า p -value น้อยกว่า 0.25 และตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม มาวิเคราะห์ Multivariable analysis ด้วยสถิติ Multiple logistic regression วิธีการคัด

ตารางที่ 3. ความชุกของการเกิด MSD ในกลุ่มตัวอย่างในระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา (n=524)

ส่วนของร่างกาย	7 วันที่ผ่านมา		12 เดือนที่ผ่านมา		มีผลกระทบต่อการทำงาน (ทั้งในบ้านและนอกบ้าน)		
	จำนวน (คน)	ความชุก (ร้อยละ)	จำนวน (คน)	ความชุก (ร้อยละ)	n	จำนวน (คน)	ความชุก (ร้อยละ)
อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย	193	36.83	290	55.34	290	78	26.90
คอ	45	8.59	96	18.32	96	12	12.50
ไหล่	53	10.11	97	18.51	97	16	16.49
ศอก	12	2.29	23	4.39	23	4	17.39
ข้อมือ/มือ	37	7.06	80	15.27	80	23	28.75
หลังส่วนบน	50	9.54	85	16.22	85	23	27.06
หลังส่วนล่าง	79	15.08	117	22.33	117	25	21.37
สะโพก/ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือ ทั้งสองข้าง	16	3.05	41	7.82	41	9	21.95
เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	35	6.68	65	12.40	65	24	36.92

เลือกแบบ Backward stepwise selection โดยได้พิจารณาเรื่อง multicollinearity ด้วยการทดสอบหาค่า VIF ไม่เกิน 10 และค่า tolerance ไม่ต่ำกว่า 0.1 และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ แล้วปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD ในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่

การศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่า และการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีโอกาสเกิด MSD 5.33 และ 2.23 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า (95%CI: 1.53-18.55 และ 95%CI: 1.30-3.84) ตามลำดับ

ผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้นทุก 1,000 บาท มีโอกาสเกิด MSD เพิ่มขึ้น 1.34 เท่า (95%CI: 1.09-1.66)

กลุ่มที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเกิด MSD 2.24 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (95%CI: 1.29-3.88)

กลุ่มที่มีประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีโอกาสเกิด MSD 2.09 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (95%CI: 1.05-4.14)

กลุ่มหน้าที่บรรจุสินค้า แล่และสไลด์ รับผิดชอบตัดแต่งและแปรรูป และตรวจสอบคุณภาพมีโอกาสเกิด MSD 26.03, 10.92, 8.64, 5.06 และ 5.01 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มหน้าที่บริการ (95%CI: 5.73-118.25, 95%CI: 2.78-42.84, 95%CI: 1.55-48.14, 95%CI: 1.22-20.99 และ 95%CI: 1.10-23.06) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

อภิปรายผล

ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

จากการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา ร้อยละ 36.83 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Soe et al, (2015) ซึ่งเก็บข้อมูลในคนงานพม่าที่ทำงานฝ่ายการ

ตารางที่ 4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD วิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple logistic regression

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
ระดับการศึกษา		
จบประถมศึกษาหรือน้อยกว่า	1.00	1.00
จบมัธยมศึกษา/ปวช.	2.26 (1.48-3.46)	2.23 (1.30-3.84)*
จบอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่า	3.81 (1.51-9.61)	5.33 (1.53-18.55)*
รายได้ต่อเดือน (1,000 บาท), median (IQR)	1.27 (1.06-1.53)	1.34 (1.09-1.66)*
โรคประจำตัว		
ไม่มี	1.00	1.00
มี	2.86 (1.72-4.76)	2.24 (1.29-3.88)*
ประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	1.00	1.00
ดื่ม	1.42 (0.80-2.54)	2.09 (1.05-4.14)*
ประวัติการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา		
ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	1.00	1.00
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	2.17 (1.06-4.45)	1.99 (0.88-4.48)
ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน		
บริการ	1.00	1.00
แล้และสไลด์	9.49 (2.70-33.36)	10.92 (2.78-42.84)*
ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ	3.50 (0.95-12.85)	5.06 (1.22-20.99)*
รับวัตถุดิบ	11.33 (2.22-57.88)	8.64 (1.55-48.14)*
ล้าง	3.51 (0.86-14.35)	4.16 (0.91-19.05)
ตรวจสอบคุณภาพ	11.77 (2.92-47.46)	5.01 (1.10-23.06)*
บรรจุสินค้า	26.44 (6.37-109.73)	26.03 (5.73-118.25)*
แม่บ้าน	3.44 (0.88-13.50)	4.03 (0.90-17.97)
ห้องเก็บสินค้า	9.44 (1.43-62.24)	4.07 (0.49-33.67)
การทำงานอื่นเสริมนอกจากงานประจำ		
ไม่ใช่	1.00	1.00
ใช่	0.70 (0.41-1.20)	0.59 (0.31-1.10)

*มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง 2 แห่ง ในจังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 553 ราย พบว่ามีความชุกในระยะเวลา 7 วัน เท่ากับร้อยละ 45.10 (5) และการศึกษาของ Ohlsson et al, (1994) ในคนงานผู้หญิงฝ่ายการผลิตโรงงานปลาในประเทศสวีเดน จำนวน 206 ราย พบว่ามีความชุกของการเกิดอาการผิดปกติบริเวณคอและไหล่ ร้อยละ 35 (11) และเมื่อสำรวจความชุกของการเกิด MSD ในระยะ

เวลา 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่าเท่ากับร้อยละ 55.34 ซึ่งมากกว่าความชุกในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าการสอบถามย้อนไปในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ความชุกมีความแตกต่างกัน โดยการสอบถามย้อนไปในระยะเวลาที่ไม่นานนัก เช่น 7 วัน ที่ผ่านมา ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถนึกย้อนกลับไปได้ โดยไม่ลืมอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้ได้ความชุกที่ใกล้เคียงความเป็นจริง แต่อาจ

เป็นระยะเวลาที่ไม่นานเพียงพอ หากไม่เกิดอาการผิดปกติในช่วงเวลานี้ ซึ่งอาจส่งผลให้ความชุกน้อยลงตามไปด้วย ในทางกลับกันการสอบถามย้อนไปในเวลา 12 เดือน ที่ผ่านมา เป็นระยะเวลาที่มาก ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามจำอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นไม่ได้ ส่งผลให้ความชุกที่ได้น้อยกว่าความเป็นจริง (recall bias) แต่ก็ก็เป็นระยะเวลาที่นานเพียงพอสำหรับอาการผิดปกติที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการสอบถามย้อนกลับไประยะเวลาที่แตกต่างกันจึงมีผลต่อความชุก โดยอาจทำให้ความชุกที่ได้มากขึ้นหรือน้อยลงกว่าความเป็นจริง

สำหรับตำแหน่งที่มีความชุกของการเกิด MSD มากที่สุดในระยะเวลา 7 วัน ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 15.08 และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก ร้อยละ 2.29 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Soe et al, (2015) ซึ่งพบว่าตำแหน่งที่มีความชุกมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก ร้อยละ 29.3 และ ร้อยละ 8.4 ตามลำดับ (5) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Dovrat et al, (2007) ซึ่งพบว่าการทำงานในห้องเย็นมีความเสี่ยงทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าทำงานในอุณหภูมิปกติถึง 2.9 เท่า (12) ส่วนความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 12 เดือน ตำแหน่งที่พบมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 22.30 และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก ร้อยละ 4.39 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่น ได้แก่ การศึกษาของ คงฤทธิ์ และคณะ (2561) ซึ่งศึกษาในคนงานโรงงานเหล็ก พบว่าตำแหน่งที่มีความชุกมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 44.48 (10) จะเห็นได้จากหลายการศึกษาดังกล่าว พบว่าหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งที่พบความชุกของการเกิด MSD มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะงานในฝ่ายการผลิตที่มีการทำงานซ้ำซาก และมีการยืนทำงานเป็นระยะเวลา

นาน อย่างไรก็ตามลักษณะงานที่แตกต่างกันของแต่ละกลุ่มอาชีพ อาจส่งผลต่อตำแหน่งของร่างกายที่เกิดอาการผิดปกติได้แตกต่างกัน

ปัจจัยด้านบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่าง

ปัจจัยเรื่องระดับการศึกษาจากการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่าและกลุ่มที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีโอกาสเกิด MSD 5.33 เท่า (95%CI: 1.53-18.55) และ 2.23 เท่า (95%CI: 1.30-3.84) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่าซึ่งแตกต่างกับการศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่น ได้แก่ การศึกษาของเจียรริตรา และคณะ (2561) พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ของระดับการศึกษากับการเกิด MSD ในกลุ่มนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ในกรุงเทพมหานคร (13) ซึ่งการมีระดับการศึกษาที่ต่างกัน (ส่วนใหญ่เป็นระดับปริญญาตรี แต่ในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นประถมศึกษาหรือน้อยกว่า) อาจทำให้ไม่เห็นความสัมพันธ์กันดังกล่าว

ปัจจัยเรื่องรายได้ต่อเดือนจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มที่มีรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้นทุก 1,000 บาท มีโอกาสเกิด MSD เพิ่มขึ้น 1.34 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.09-1.66) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Soe et al, (2015) ที่พบว่ากลุ่มที่มีสถานภาพแต่งงานแล้ว หรือมีบุตรมากกว่า 2 คน ที่มีรายได้เพิ่มขึ้นเนื่องจากมีชั่วโมงการทำงานมากขึ้นมีโอกาสดังกล่าวเกิด MSD เพิ่มขึ้น (5) แต่ในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มที่มีระดับการศึกษาที่สูงขึ้น มักมีรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงสอดคล้องกับระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นก็ทำให้มีโอกาสเกิด MSD เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

ปัจจัยเรื่องโรคประจำตัวจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเกิด MSD เป็น 2.24 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.29-3.88) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Soe et al, (2015) ที่พบว่ากลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพภายในเวลา 3 เดือนที่ผ่านมาในขณะที่ทำการศึกษามีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างและมือ/ข้อมือนอกกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัญหาสุขภาพ 1.84 เท่า และ 2.47 เท่าตามลำดับ (5) และสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่น ได้แก่ การศึกษาของเอเรียสรา และคณะ (2561) พบว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวมีอาการ MSD เพิ่มขึ้น 10.74 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว (13) ซึ่งการมีโรคประจำตัวอาจทำให้มีการเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ และระบบหลอดเลือดอาจส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามมาได้ โดยจากการการศึกษาของ Douloumpakas et al, (2007) พบว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD (14) แต่เนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุก่อนข้างน้อย จึงพบโรคประจำตัวเบาหวานเพียงร้อยละ 5.43 เท่านั้น ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าการศึกษาดังกล่าว ดังนั้นจึงไม่พบความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานกับการเกิด MSD

ปัจจัยเรื่องประวัติการตีมีสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มที่มีประวัติการตีมีสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีโอกาสเกิด MSD เป็น 2.09 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีประวัติการตีมีสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.05-4.14) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอนามัย และคณะ (2559) พบว่ากลุ่มที่บริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีโอกาสเกิดอาการผิดปกติบริเวณข้อศอกเป็น 2.10 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับ

กับกลุ่มที่ไม่บริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ แต่การศึกษาดังกล่าวศึกษาทั้งในกลุ่มคนงานฝ่ายการผลิตอาหารแช่แข็งและกลุ่มที่ทำงานเอกสาร ดังนั้นตำแหน่งที่เกิดความชุกของ MSD จึงไม่อาจไม่สัมพันธ์กับการศึกษานี้ ซึ่งมีความชุกของ MSD มากที่สุดในบริเวณหลังส่วนล่าง (15) ซึ่งการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้ร่างกายดูดซึมแคลเซียมได้น้อยลง โดยทั่วไปแคลเซียมมีผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อ ดังนั้นเมื่อร่างกายมีแคลเซียมน้อยลง จึงทำให้กล้ามเนื้อหดตัวผิดปกติไป รวมถึงแอลกอฮอล์ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อลายสลาย (rhabdomyolysis) จึงสามารถนำไปสู่การเกิด MSD ได้ (16,17)

ปัจจัยด้านงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ปัจจัยเรื่องตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานพบว่ากลุ่มหน้าที่บรรจุสินค้า กลุ่มหน้าที่แลและสไลด์ กลุ่มรับวัตถุดิบ กลุ่มหน้าที่ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ และกลุ่มหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพมีโอกาสเกิด MSD เป็น 26.03 เท่า (95%CI: 5.73-118.25) 10.92 เท่า (95%CI: 2.78-42.84) 8.64 เท่า (95%CI: 1.55-48.14) 5.06 เท่า (95%CI: 1.22-20.99) และ 5.01 เท่า (95%CI: 1.10-23.06) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มหน้าที่บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอนามัย และคณะ (2559) ที่พบว่าแผนกแล้ววัตถุดิบ และแผนกกลอว์วัตถุดิบมีโอกาสเกิด MSD บริเวณส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเป็น 18.80-35.10 เท่า และ 4.00-8.90 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ทำงานเอกสารตามลำดับ (15) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Soe et al, (2015) ที่พบว่ากลุ่มที่มีการยกของหนัก และกลุ่มที่มีลักษณะงานที่ข้อมือต้องบิดและหมุนตลอดเวลา มีโอกาสเกิด MSD เป็น 2.22 เท่า และ 2.02 เท่าตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการยกของหนักและมีลักษณะงานที่ข้อ

มืออยู่ในท่าตรง (5) ซึ่งจะเห็นได้ว่าตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานที่มีรูปแบบการทำงานซ้ำ ๆ ได้แก่ แล่และสไลด์ ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ บรรจุสินค้า และตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานที่มีการยกของหนัก ได้แก่ รับวัตถุดิบ อาจส่งผลต่อการเกิด MSD ที่มากขึ้น

จุดแข็งของการวิจัย

เป็นงานวิจัยแรก ๆ ในประเทศไทยที่ศึกษาในคนงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง ที่มีเชื้อชาติแตกต่างกัน และครบทุกตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน รวมถึงมีการวิเคราะห์เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด MSD ร่วมกับผู้วิจัยและล่ามชาวพม่าได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองทั้งหมด ดังนั้นจึงสามารถได้คำตอบจากกลุ่มตัวอย่างครบทุกข้อคำถาม และได้คำตอบที่ตรงความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อจำกัดของการทำวิจัย

รูปแบบการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งจึงสามารถบอกได้ถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ และผลการประเมินด้วยเครื่องมือกับขนาดของปัญหาได้ แต่ไม่สามารถที่จะบอกถึงความเป็นเหตุเป็นผลได้ และงานวิจัยนี้เลือกศึกษาเฉพาะเจาะจงในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงครามจำนวน 1 แห่ง เนื่องจากเป็นโรงงานที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จึงสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างจำกัด ดังนั้นการศึกษานี้จึงเก็บข้อมูลในคนงานทั้งหมดโดยไม่มีการสุ่ม ส่วนการสอบถามการเกิด MSD เป็น การสอบถามอาการย้อนหลังที่เคยเกิดขึ้น อาจทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่ตรงกับความจริงเนื่องจากผู้ตอบมีอคติในการให้ข้อมูล และงานวิจัยนี้มีการศึกษาในคนงานเชื้อชาติพม่า และมอญร่วมด้วย จึงอาจทำให้ไม่เข้าใจ

หรือสื่อสารผิดพลาดในบางคำถาม แม้ว่าผู้วิจัยจะทำการสอบถามผ่านล่ามสื่อภาษาแล้วก็ตาม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาในรูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ เช่น การศึกษาไปข้างหน้า (cohort study) ซึ่งจะสามารถบอกความเป็นเหตุเป็นผลของปัจจัยต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น หรืออาจทำการศึกษาเชิงทดลอง (experimental study) โดยออกแบบท่าทางการทำงานหรืออุปกรณ์ช่วยในการทำงานที่เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ในคนงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งหรือในสถานประกอบการประเภทอื่นที่มีรูปแบบการทำงานคล้ายกัน และอาจทำการศึกษาในสถานประกอบการที่ขนาดใหญ่ขึ้นหรือในหลาย ๆ สถานประกอบการ เพื่อให้ได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อการเกิด MSD ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

สรุป

คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งมีความชุกของ MSD ค่อนข้างสูง ดังนั้นสถานประกอบการควรมีการจัดทำโครงสร้างเสริมสุขภาพ ให้ความรู้ท่าทางการทำงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์และปรับสภาพการทำงานนั้นแก่คนงาน เพื่อลดการเกิด MSD และความเสี่ยงในการทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายบุคคล หัวหน้างาน ล่ามชาวพม่าของโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม และผู้เข้าร่วมการศึกษานี้ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

แหล่งทุนสนับสนุน

งานวิจัยนี้ไม่มีผู้สนับสนุนทุนวิจัย

ผลประโยชน์ทับซ้อน

งานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

เอกสารอ้างอิง

- Occupational and Environmental Health Profile. Guidelines for providing occupational health services to community workers in ergonomics for primary health unit service personnel. Bangkok: Occupational and Environmental Health Profile; 2017. (in Thai)
- Supapong S. Occupational health. Bangkok: Chulalongkorn University press; 2021. (in Thai)
- Tomita S, Arphorn S, Muto T, Koetkhilai K, Naing SS, Chaikittiporn C. Prevalence and risk factors of low back pain among Thai and Myanmar migrant seafood processing factory workers in Samut Sakorn Province, Thailand. *Ind Health*. 2010;48:283-91.
- Thetkathuek A. Cold hazards and health effects in frozen food manufacturing. *Naresuan Univeristy Journal: Science and Technology*. 2014;22:26-34. (in Thai)
- Soe KT, Laosee O, Limsatchapanich S, Rattanapan C. Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Myanmar migrant workers in Thai seafood industries. *Int J Occup Saf Ergon*. 2015;21:539-46.
- Social Security Office. Occupational injury or illness statistics Classified by severity and disease occurring according to the nature or condition of the job [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 19]. Available from: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/ae73d7aa3984d1af0965311ea1a9508e.pdf. (in Thai)
- Department of Industrial Works. The statistics of the number of factories that are permitted to operate under the Factory Act B.E. 2535 classified by type [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 19]. Available from: <https://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=spss63>. (in Thai)
- Samutsongkhram Technical College. Basic provincial economic and social information [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 25]. Available from: http://www.sstc.ac.th/data_1548. (in Thai)
- Department of Industrial Works. The statistics of the number of factories that are permitted to operate under the Factory Act B.E. 2535 classified by provinces [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 19]. Available from: <https://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=spss63>. (in Thai)
- Pinyowiwat K. Comparisons of the result from ergonomic evaluation tools between Rapid entire body assessment (REBA) and Quick exposure check (QEC) in a steel factory [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2018. (in Thai)
- Ohlsson K, Hansson GA, Balogh I, Strömberg U, Pålsson B, Nordander C, et al. Disorders of the neck and upper limbs in women in the fish processing industry. *Occup Environ Med*. 1994;51:826-32.
- Dovrat E, Katz-Leurer M. Cold exposure and low back pain in store workers in Israel. *Am J Ind Med*. 2007;50:626-31.
- Wongsirisathawon T, Sithisarankul P. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among broker officers in Bangkok. *Royal Thai Army Medical Journal*. 2019;72:227-35. (in Thai)
- Douloupakos I, Pyrpassopoulou A, Triantafyllou A, Sampanis C, Aslanidis S. Prevalence of musculoskeletal disorders in patients with type 2 diabetes mellitus: a pilot study. *Hipokratia*. 2007;11:216.
- Thetkathuek A, Meepradit P, Jaidee W. Factors affecting the musculoskeletal disorders of workers in the frozen food manufacturing factories in Thailand. *Int J Occup Saf Ergon*. 2016;22:49-56.
- American Addiction Centers. How Substance Abuse Affects the Musculoskeletal System [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 13] Available from: <https://sunrisehouse.com/addiction-demographics/musculoskeletal-system/>.
- MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT. Muscle cells need calcium ions [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 13]. Available from: <https://www.mpg.de/14590554/muscle-cells-need-calcium-ions>.

Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among workers in a frozen seafood factory in Samut Songkhram Province

Wuttayakorn T and Supapong S

Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

Objectives This study aimed to investigate the prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort (MSD) among workers in a frozen seafood factory in Samut Songkhram Province.

Methods The study design was a cross-sectional descriptive study in all 524 recruited seafood production workers, without randomization. Data were collected using general questionnaires and Standardised Nordic Questionnaires in Thai version, which the researcher and the language interpreter conducted interviews with all the samples by themselves. Data were analyzed by descriptive statistics and multiple logistic regression analysis.

Results The prevalence of overall musculoskeletal discomfort (discomfort in at least one part of the body) in seafood production workers within the last 7 days, the last 12 months and the last 12 months that affected works were 36.83%, 55.34% and 26.90%, respectively. The lower back was the area with the highest prevalence of MSD, followed by shoulder. Factors related to musculoskeletal discomfort were having a high level of education, increasing income, having underlying disease, drinking alcohol and repetitive work pattern (Slicing, Trimming and Packing).

Conclusion The musculoskeletal discomfort was rather highly prevalent in all body parts of seafood production workers. Health promotion, education and correct ergonomic posture should be provided to reduce the prevalence of MSD and work risks. *Chiang Mai Medical Journal* 2021; 60(4):615-28. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.53

Keywords: prevalence, musculoskeletal discomfort, production workers in a frozen seafood factory