

นิพนธ์ฉบับ

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของพนักงานขนส่งผลไม้ จังหวัดปทุมธานี

ณัฐพร ประดิษฐ์พจน์, ลัทธนี เครือขอนแก่น, กาญจนา ควรพิง, นริส ปัญญาศักดิ์, สุชาติ ทองอาจ

บทคัดย่อ

- บทนำ:** ความผิดปกติของทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (WMSDs) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในคนทำงาน ซึ่งทำให้ต้องเสียเงินในการรักษาพยาบาล การชดเชยค่าเสียหายจากการบาดเจ็บจากการทำงาน รวมถึงส่งผลให้ความสามารถในการทำงานลดลง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของพนักงานขนส่งผลไม้ จังหวัดปทุมธานี
- วิธีการศึกษา:** สอบถามพนักงานขนส่งผลไม้ จำนวน ๒๒๘ คน แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้ Chi-squared test วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ WMSDs ซึ่งนำเสนอค่าความสัมพันธ์ด้วย Odds ratio (OR) และ 95%CI โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ ๐.๐๕
- ผลการศึกษา:** อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ ๗๑.๐๕ และพบความชุกของ WMSDs ร้อยละ ๕๘.๖๔ โดยบริเวณที่มีรายงานอาการ WMSDs ๓ อันดับแรกคือ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ ๕๒.๔๖) คอ (ร้อยละ ๒๔.๐๗) และเข่า (ร้อยละ ๒๓.๔๕) และพบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการทำให้เกิด WMSDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < ๐.๐๕$) คือ โรคประจำตัว ($OR = ๔.๖๗๒, 95\%CI = ๑.๖๙๐ - ๑๒.๙๑๕$) ถิ่นของหรืออุปกรณ์หนักขณะทำงาน ($OR = ๒.๕๓๘, 95\%CI = ๑.๒๙๖ - ๔.๙๗๓$) ความเครียดเรื่องครอบครัว ($OR = ๓.๒๔๘, 95\%CI = ๑.๒๔๒ - ๘.๔๙๑$) และความเครียดในการทำงาน ($OR = ๓.๐๘๒, 95\%CI = ๑.๓๐๔ - ๗.๒๘๔$) ความเครียดเรื่องปัญหาสุขภาพ ($OR = ๒.๐๒๑, 95\%CI = ๐.๙๒๒ - ๔.๔๓๓$) นอกจากนี้พบว่าปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับการรายงานอาการ WMSDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา:** พนักงานขนส่งผลไม้ จังหวัดปทุมธานี มีความชุกในการเกิด WMSDs เท่ากับร้อยละ ๕๘.๖๔ และพบว่าการเกิด WMSDs มีความสัมพันธ์กับการมีโรคประจำตัว การถือของอุปกรณ์ที่หนัก การมีความเครียดในเรื่องของครอบครัว การทำงาน และปัญหาสุขภาพของตนเอง
- คำสำคัญ:** ความชุก, ปัจจัยเสี่ยง, ความผิดปกติของทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน, พนักงานขนส่งผลไม้

วันที่รับบทความ: ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๙

วันที่อนุญาตให้ตีพิมพ์: ๑๒ มกราคม ๒๕๖๐

บทนำ

ความผิดปกติของทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Work-related musculoskeletal disorders: WMSDs) คือ อาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น อาการปวด อาการล้า ที่เกิดขึ้นตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย^{๑-๓} ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาพบความชุกของการเกิดอาการ WMSDs อย่างมากในหลากหลายอาชีพ^{๔-๘} เช่น พนักงานในโรงงานผลิตอาหารทะเล พนักงานนวด ฯลฯ โดยพบว่าบริเวณที่เกิดการบาดเจ็บ ได้แก่ บริเวณหลังส่วนล่าง คอ แขนท่อนล่าง และมือ^{๔, ๖, ๗, ๙} โดยปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด WMSDs ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล^{๔, ๖, ๗, ๑๐-๑๘} เช่น โรคประจำตัว การศึกษา ฯลฯ, ปัจจัยทางด้านร่างกาย^{๒, ๔, ๗, ๑๐, ๑๕, ๑๙-๒๒} เช่น ท่าทางในการทำงาน ฯลฯ, ปัจจัยทางด้านจิตใจ^{๒, ๑๐, ๑๑, ๑๔, ๒๑} เช่น ความพึงพอใจในงาน ความเครียดจากการทำงาน ฯลฯ และปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและสภาพงาน^{๒, ๔, ๑๑, ๑๕, ๑๖, ๑๘, ๒๑} เช่น สภาพแวดล้อมที่ทำงาน อุปกรณ์ที่ทำงาน ฯลฯ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้กับตลาดขนาดใหญ่ต่าง ๆ เช่น ตลาดไท ตลาดรังสิต ฯลฯ ทำให้พบว่าพนักงานชนผลไม้เข้ารับคำแนะนำและการรักษาทางกายภาพบำบัด เนื่องจากมีปัญหาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งยังไม่ทราบความชุกในการเกิดการบาดเจ็บและไม่ทราบปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด WMSDs ที่แท้จริงว่าเป็นเช่นไร และจากการศึกษาที่ผ่านมายังไม่พบการรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด WMSDs ในพนักงานชนผลไม้ ทางกลุ่มวิจัยจึงได้ลงสำรวจและศึกษาลักษณะงานและท่าทางการทำงานเบื้องต้นของพนักงานชนผลไม้ในตลาดขายส่งผลไม้ จังหวัดปทุมธานี พบว่าการทำงานของพนักงานมีความเสี่ยงต่อการเกิด WMSDs ได้ เช่น มีการก้มด้วยหลังผลไม้ ฯลฯ ซึ่งพนักงานจะการทำงานในลักษณะงานและท่าทางการทำงานเช่นนี้ตลอดทั้งวัน ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานชนผลไม้ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาในครั้งนี้จะมีส่วนสำคัญในการช่วยป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิด WMSDs ในพนักงานชนผลไม้ในตลาดต่าง ๆ หรือในผู้ที่ทำงานอาชีพอื่น ๆ ที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ Cross-sectional study ทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด

การบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานชนผลไม้ในตลาด จังหวัดปทุมธานี ที่ทำงานมาเป็นเวลาอย่างน้อย ๓ เดือน ซึ่งสามารถเข้าใจ สื่อสารความหมาย และอ่านภาษาไทยได้ โดยวิธีการเก็บข้อมูลจะเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบพิจารณาตามความสะดวก (convenience sampling) โดยเลือกพนักงานชนผลไม้ที่สามารถเข้าถึงและให้ข้อมูลได้ตามเวลาที่กำหนด เนื่องจากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์

ในการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิด WMSDs จากการทบทวนวรรณกรรม^{๒, ๔-๖, ๙-๑๒, ๑๔, ๑๗-๑๙, ๒๑, ๒๒, ๒๔} เพื่อนำมาสรุปและสร้างเป็นแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๓ คน ตรวจสอบข้อคำถามหรือข้อความในแต่ละข้อเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถาม และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยพบว่าค่า IOC อยู่ในช่วง ๐.๖๗ - ๑.๐๐ จากนั้นทำการแก้ไขข้อคำถามหรือข้อความตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อทำการแก้ไขแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มพนักงานชนของในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งมีลักษณะงานคล้ายคลึงกับพนักงานชนผลไม้ จากนั้นนำแบบสอบถามมาทำการปรับปรุงอีกครั้งหนึ่งก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง โดยข้อมูลแบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัว และข้อมูลทั่วไป ลักษณะงานและท่าทางการทำงาน ลักษณะความคิดและสภาวะจิตใจ ลักษณะสิ่งแวดล้อมของสถานที่ทำงานและลักษณะการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ขั้นตอนในการทำวิจัย ผู้วิจัยเข้าทำการเก็บข้อมูลในช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยผู้วิจัยจะชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการและขั้นตอนการวิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบก่อนทำการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยจะเป็นผู้สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามเป็นแนวทาง ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยในการเกิด WMSDs โดยการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจะต้องมีสาเหตุมาจากการทำงาน โดยมีระดับความรุนแรงของอาการปวดตั้งแต่ ๐ - ๑๐ คะแนน (๐ คือไม่มีอาการปวดใด ๆ และ ๑๐ คือ มีอาการปวดมากที่สุด) และระยะเวลาในการเกิดการบาดเจ็บอยู่ในช่วง ๑ สัปดาห์ถึง ๑๒ เดือน ในระหว่างการเก็บข้อมูลทางผู้วิจัยจะเก็บเอกสารแบบสอบถามไว้เป็นความลับโดยไม่เปิดเผยข้อมูลให้แก่ผู้อื่น จากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS version 17.0 และใช้ Descriptive statistics สำหรับรายงานความชุก

ของการเกิด WMSDs และ Chi square test สำหรับหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ WMSDs โดยกำหนดให้ค่านัยสำคัญทางสถิติต่ำกว่า ๐.๐๕

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการการวิจัยและจริยธรรมวิจัยคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาในพนักงานชนผลไม้จังหวัดปทุมธานี โดยแบบสอบถามถูกส่งออกไปทั้งสิ้น ๒๒๘ ราย ซึ่งปฏิเสธการให้ข้อมูลจำนวน ๖๖ ราย ตอบกลับจำนวน ๑๖๒ ราย คิดเป็นอัตราการตอบกลับ ร้อยละ ๗๑.๐๕ พบความชุกของอาการ WMSDs ทั้งหมด ๙๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๘.๖๔

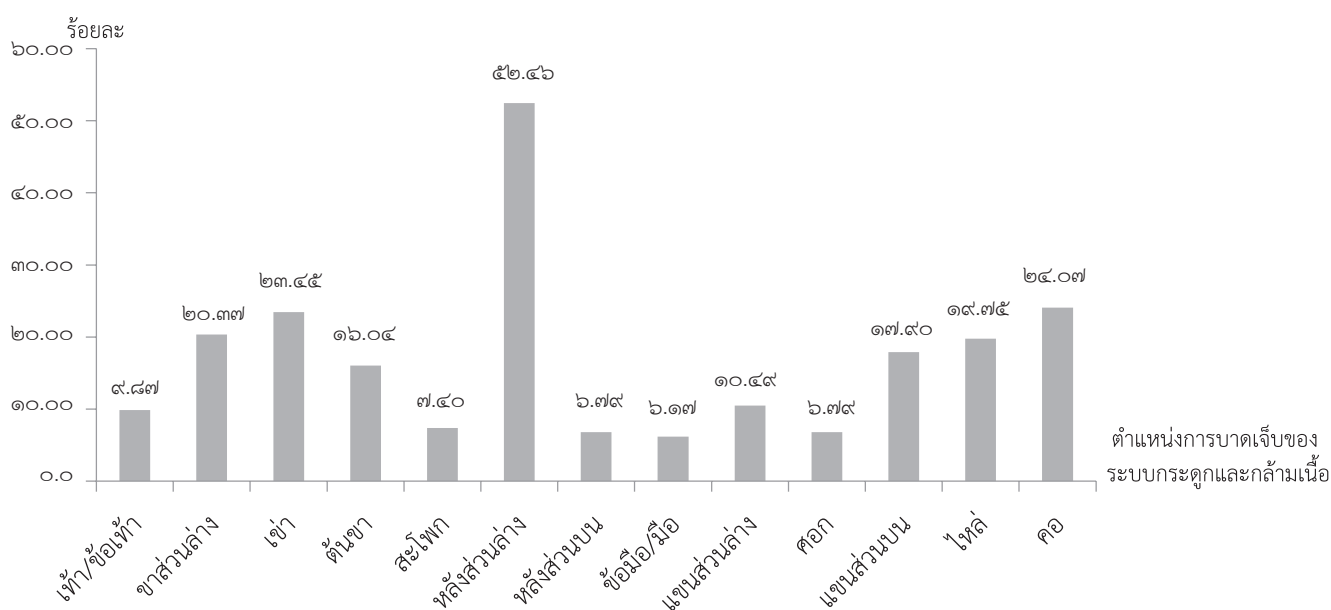
ความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

จากการศึกษาพบว่าบริเวณที่มีการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานชนผลไม้

จังหวัดปทุมธานี ๓ อันดับแรกคือ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ ๕๒.๔๖) คอ (ร้อยละ ๒๔.๐๗) และเข่า (ร้อยละ ๒๓.๔๕) โดยการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของพนักงานชนผลไม้ จังหวัดปทุมธานี ได้แสดงไว้ในแผนภูมิที่ ๑

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

จากการศึกษาพบว่าโรคประจำตัว เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด WMSDs ๔.๖๗๒ เท่า (95%CI = ๑.๖๙๐ - ๑๒.๙๑๕) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ใช่โรคประจำตัว โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด ๓ อันดับแรกได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ ๖.๗๙) โรคเบาหวาน (ร้อยละ ๕.๕๖) และโรคไขมันอุดตันในหลอดเลือด (ร้อยละ ๒.๔๗) และพบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเกิด WMSDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < ๐.๐๕$) แสดงในตารางที่ ๑



แผนภูมิที่ ๑ แสดงความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของพนักงานชนผลไม้ จังหวัดปทุมธานี จำแนกตามบริเวณ

ตารางที่ ๑ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
(n = ๑๖๒)

ลักษณะประชากร	ความชุก (ร้อยละ)	OR	95%CI	p-value
เพศ				
ชาย	๖๘ (๔๑.๙๘)	๑.๐๐๐	-	
หญิง	๒๗ (๑๖.๖๗)	๑.๘๒๐	๐.๘๔๕ - ๓.๙๒๐	๐.๑๓๙
อายุ (ปี)				
น้อยกว่า ๔๕ ปี	๕๗ (๓๕.๑๙)	๑.๐๐๐	-	
๔๕ ปี ขึ้นไป	๓๘ (๒๓.๔๖)	๑.๓๖๔	๐.๗๐๙ - ๒.๖๒๔	๐.๔๑๐
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร^๒)				
น้อยกว่า ๒๔.๙	๖๖ (๔๐.๗๔)	๑.๐๐๐	-	
มากกว่า ๒๔.๙	๒๙ (๑๗.๙๐)	๑.๑๑๐	๐.๕๕๘ - ๒.๒๐๘	๐.๘๖๒
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้รับการศึกษา	๑๔ (๘.๖๔)	๐.๖๕๔	๐.๒๘๙ - ๑.๔๘๒	๐.๓๙๙
ได้รับการศึกษา	๘๑ (๕๐.๐๐)	๑.๐๐๐	-	
มีโรคประจำตัว				
โรคความดันโลหิตสูง	๓๑ (๑๙.๑๔)	๔.๖๗๒	๑.๖๙๐ - ๑๒.๙๑๕	๐.๐๐๒*
โรคเบาหวาน	๑๑ (๖.๗๙)	๑.๔๓๗	๑.๐๕๒ - ๑.๙๖๑	๐.๑๐๖
โรคไขข้ออักเสบ	๙ (๕.๕๖)	๑.๗๗๙	๑.๕๔๗ - ๒.๐๔๖	๐.๐๑๐*
โรคไขมันอุดตันในหลอดเลือด	๔ (๒.๔๗)	๑.๗๓๖	๑.๕๑๙ - ๑.๙๘๕	๐.๐๘๙
สูบบุหรี่	๒๓ (๑๔.๒๐)	๐.๙๔๐	๐.๔๕๖ - ๑.๙๓๗	๑.๐๐๐
ดื่มสุรา	๔๐ (๒๔.๖๙)	๑.๐๗๗	๐.๕๗๑ - ๒.๐๓๕	๐.๘๗๒

* Chi-square test: level of significance at p < ๐.๐๕

ตารางที่ ๒ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านท่าทางในการทำงานกับการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (n = ๑๖๒)

ปัจจัยทางด้านท่าทางในการทำงาน	ความชุก (ร้อยละ)	OR	95%CI	p-value
ยืนทำงานเป็นระยะเวลานาน ๆ	๗๗ (๔๗.๕๓)	๑.๖๙๓	๐.๘๐๙ - ๓.๕๔๔	๐.๑๘๕
นั่งทำงานเป็นระยะเวลานาน ๆ	๖๐ (๓๗.๐๔)	๑.๐๘๗	๐.๕๗๑ - ๒.๐๗๑	๐.๘๗๐
ก้มตัวหรือโน้มตัวไปด้านหน้าขณะทำงาน	๙๔ (๕๗.๐๒)	๑.๔๒๔	๐.๐๘๘ - ๒.๑๗๙	๑.๐๐๐
เอียงตัวไปด้านข้างขณะทำงาน	๙๓ (๕๗.๔๑)	๐.๗๐๕	๐.๐๖๓ - ๗.๙๓๒	๑.๐๐๐
บิดหมุนลำตัวขณะทำงาน	๙๒ (๕๖.๗๙)	๐.๔๖๕	๐.๐๔๗ - ๔.๕๖๖	๐.๖๔๓
ก้มศีรษะขณะทำงาน	๙๐ (๕๕.๕๖)	๐.๕๕๔	๐.๑๐๔ - ๒.๙๔๔	๐.๗๐๑
เอียงศีรษะขณะทำงาน	๘๙ (๕๔.๙๔)	๐.๖๙๕	๐.๑๖๘ - ๒.๘๘๔	๐.๗๓๗
บิดหมุนศีรษะขณะทำงาน	๙๓ (๕๗.๔๑)	๑.๔๓๑	๐.๑๙๖ - ๑๐.๔๑๙	๑.๐๐๐
ถือของหรืออุปกรณ์หนักขณะทำงาน	๗๒ (๔๔.๔๔)	๒.๕๓๘	๑.๒๙๖ - ๔.๙๗๓	๐.๐๐๗*
ยกของหนักขณะทำงาน	๙๒ (๕๖.๗๙)	๐.๙๔๔	๐.๑๕๓ - ๕.๘๐๗	๑.๐๐๐
ยกของขึ้นเหนือระดับหัวไหล่ขณะทำงาน	๘๖ (๕๓.๐๙)	๒.๓๐๐	๐.๙๒๑ - ๕.๗๔๖	๐.๑๐๒
ยกของจากระดับหัวไหล่ลงสู่ที่ต่ำ	๙๑ (๕๖.๑๗)	๒.๖๕๔	๐.๗๔๕ - ๙.๕๖๐	๐.๒๐๓
ย่อตัวขณะทำงาน	๗๖ (๔๖.๙๑)	๑.๑๕๔	๐.๕๓๘ - ๒.๔๗๖	๐.๘๔๕
คุกเข่าขณะทำงาน	๒๗ (๑๖.๖๗)	๑.๐๐๓	๐.๕๐๑ - ๒.๐๐๗	๑.๐๐๐
ก้มลำตัวไปพร้อมกับบิดหมุนลำตัวขณะทำงาน	๙๔ (๕๗.๐๒)	๐.๕๘๔	๐.๕๑๒ - ๐.๖๖๕	๑.๐๐๐
ก้มลำตัวไปพร้อมกับการเอียงลำตัวขณะทำงาน	๙๔ (๕๗.๐๒)	๐.๕๘๔	๐.๕๑๒ - ๐.๖๖๕	๑.๐๐๐
บิดหมุนลำตัวไปพร้อมกับการเอียงลำตัวขณะทำงาน	๙๔ (๕๗.๐๒)	๐.๕๘๔	๐.๕๑๒ - ๐.๖๖๕	๑.๐๐๐
ก้มลำตัว เอียงลำตัว และบิดหมุนลำตัวไปพร้อมกัน	๙๔ (๕๗.๐๒)	๐.๕๘๔	๐.๕๑๒ - ๐.๖๖๕	๑.๐๐๐

* Chi-square test: level of significance at p < ๐.๐๕

จากตารางที่ ๒ พบว่าการถือของหรืออุปกรณ์หนักขณะทำงาน เพิ่มความเสี่ยง ๒.๕๓๘ เท่า (95%CI = ๑.๒๙๖ - ๔.๙๗๓) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้ถือของหนัก

ตารางที่ ๓ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านความคิดและสภาวะจิตใจกับการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (n = ๑๖๒)

ปัจจัยทางด้านความคิดและสภาวะจิตใจ	ความชุก (ร้อยละ)	OR	95%CI	p-value
ไม่มีความพึงพอใจในการทำงาน	๔ (๒.๔๗)	๒.๙๐๑	๐.๓๑๗ - ๒.๕๕๔	๐.๔๐๕
ปัญหาทางการเงิน	๒๙ (๑๗.๙๐)	๑.๖๖๓	๐.๗๙๙ - ๓.๔๖๓	๐.๒๐๗
ความเครียดเรื่องครอบครัว	๒๓ (๑๔.๒๐)	๓.๒๔๘	๑.๒๔๒ - ๘.๔๙๑	๐.๐๑๓*
ความเครียดในการทำงาน	๒๘ (๑๗.๒๘)	๓.๐๘๒	๑.๓๐๔ - ๗.๒๘๔	๐.๐๑๒*
ความเครียดเรื่องสุขภาพตนเอง	๒๗ (๑๖.๖๗)	๒.๐๒๑	๐.๙๒๒ - ๔.๔๓๓	๐.๐๙๑
ความวิตกกังวลเรื่องในอนาคต	๓๑ (๑๙.๑๔)	๑.๒๒๔	๐.๖๑๘ - ๒.๔๒๒	๐.๖๐๗

* Chi-square test: level of significance at $p < 0.05$

จากตารางที่ ๓ พบว่าความเครียดเรื่องครอบครัวเพิ่มความเสี่ยง ๓.๒๔๘ เท่า (95%CI = ๑.๒๔๒ - ๘.๔๙๑) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีความเครียดเรื่องครอบครัว และความเครียดในการทำงานเพิ่มความเสี่ยง ๓.๐๘๒ เท่า (95%CI = ๑.๓๐๔ - ๗.๒๘๔) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีความเครียดในการทำงาน

นอกจากนี้ในการศึกษารังนี้พบว่าปัจจัยทางด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน แสดงในตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานกับการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (n = ๑๖๒)

ปัจจัยทางด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	ความชุก (ร้อยละ)	OR	95%CI	p-value
จำนวนชั่วโมงที่ทำงาน > ๘ ชั่วโมง	๘๕ (๕๒.๔๗)	๑.๔๙๑	๐.๕๘๓ - ๓.๘๑๒	๐.๔๗๐
ช่วงเวลาพัก	๕๙ (๓๖.๔๒)	๑.๔๑๑	๐.๗๔๘ - ๒.๖๖๑	๐.๓๓๒
การทำงานล่วงเวลา	๑๙ (๑๑.๗๓)	๑.๒๗๓	๐.๕๖๑ - ๒.๘๘๖	๐.๖๘๒
น้ำหนักของถังหรือเพ่งผลไม้ยก > ๒๐ กิโลกรัม	๖๔ (๓๙.๕๑)	๑.๔๘๒	๐.๗๗๕ - ๒.๘๓๓	๐.๒๕๐
ชน/ลากถังผลไม้อยู่บนรถขนผลไม้	๖๓ (๓๘.๘๙)	๑.๖๙๕	๐.๘๙๒ - ๓.๒๒๐	๐.๑๔๑
การขนถังผลไม้ลงจากรถขนผลไม้	๖๗ (๔๑.๓๖)	๑.๕๑๗	๐.๗๘๔ - ๒.๙๓๗	๐.๒๓๙
การยกถังผลไม้ขึ้นรถเข็น	๗๕ (๔๖.๓๐)	๑.๔๘๔	๐.๗๑๙ - ๓.๐๖๕	๐.๓๕๑
การเข็นรถเข็นผลไม้	๗๘ (๔๘.๑๕)	๑.๖๘๕	๐.๗๙๔ - ๓.๕๗๙	๐.๑๘๑
การยกถังผลไม้เข้าที่ร้าน	๘๔ (๕๑.๘๕)	๑.๕๐๐	๐.๖๐๙ - ๓.๖๙๕	๐.๔๘๖
การยกถังผลไม้ออกจากร้านขึ้นรถเข็น	๗๕ (๔๖.๓๐)	๑.๕๙๖	๐.๗๗๗ - ๓.๒๗๕	๐.๒๖๗
การยกถังผลไม้ลงจากรถเข็น	๗๓ (๔๕.๐๖)	๑.๕๑๕	๐.๗๕๐ - ๓.๐๕๘	๐.๒๘๐
การยกถังผลไม้ขึ้นรถขนผลไม้	๖๙ (๔๒.๕๙)	๑.๒๑๒	๐.๖๑๐ - ๒.๔๐๕	๐.๖๐๒

* Chi-square test: level of significance at $p < 0.05$

วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา

ความชุกของการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

การศึกษานี้พบความชุกของการเกิด WMSDs ในพนักงานชนผลไม้ทั้งหมด ร้อยละ ๕๘.๖๔ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีความชุกของอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมีมากกว่า ร้อยละ ๕๐ ในคนทำงานแต่ละอาชีพ เช่น Jang Y. และคณะ^๕ ทำการศึกษาถึงความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานนวด พบความชุกร้อยละ ๗๑.๔ ภายในระยะเวลา ๑๒ เดือน ในขณะที่ Pargali N. และ Jowkar N.^๖ ได้ทำการศึกษาถึงความชุกของอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของทันตแพทย์ในประเทศอิหร่านพบความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง ร้อยละ ๓๓ และอาการปวดคอ ร้อยละ ๒๘

นอกจากนี้ในการศึกษานี้พบความชุกของอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ๓ อันดับแรก ได้แก่ บริเวณหลังส่วนล่าง (ร้อยละ ๕๒.๔๖) คอ (ร้อยละ ๒๔.๐๗) และเข่า (ร้อยละ ๒๓.๔๕) โดยความชุกของอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่พบบริเวณหลังส่วนล่างนั้นเป็นอาการที่สามารถพบได้บ่อยซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา^{๔, ๑๐, ๑๑, ๑๔, ๒๓, ๒๕} ในขณะที่ความชุกของอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณคอและบริเวณเข่าก็สามารถพบได้มากเช่นเดียวกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา เช่น Chyuan JY และคณะ พบความชุกของอาการ WMSDs ที่บริเวณคอ ร้อยละ ๕๔.๓ และที่บริเวณเข่า ร้อยละ ๓๓.๙^{๒๖}

ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

ปัจจัยส่วนบุคคล

ในการศึกษานี้พบว่าปัจจัยเรื่องการมีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการ WMSDs จากการสอบถามพบว่าโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ ๖.๗๙) โรคเบาหวาน (ร้อยละ ๕.๕๖) และโรคไขมันอุดตันในหลอดเลือด (ร้อยละ ๒.๔๗) และพบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเกิด WMSDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < ๐.๐๕$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าหากพนักงานที่มีสุขภาพร่างกายที่ไม่ดีจะมีความเสี่ยงในการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ^{๔, ๑๔} อาจเกิดจากบุคคลที่มีภาวะของโรคหรือสุขภาพที่ไม่ดีจะมีความเครียดเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพของตนเอง ซึ่งความเครียดก็เป็นอีกปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่ก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บทาง

ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ^{๑๔} นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะของโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จะส่งผลให้หลอดเลือดทำงานผิดปกติจะทำให้การไหลเวียนเลือดในเนื้อเยื่อส่วนปลายลดลง ซึ่งส่งผลต่อการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากการไหลเวียนเลือดมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการซ่อมแซมของเนื้อเยื่อ ดังนั้นจึงจะสามารถอธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่มีภาวะของโรคที่ส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดส่วนปลาย จะมีภาวะของการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ไม่สมบูรณ์จึงทำให้ยังคงมีอาการปวดต่อเนื่อง^{๒๓๗ - ๒๓๘}

ปัจจัยด้านท่าทางการทำงานและลักษณะงาน

การศึกษาปัจจัยด้านท่าทางการทำงานในการศึกษานี้พบว่าการถือของหรืออุปกรณ์หนักขณะทำงานมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการถือของหรืออุปกรณ์หนักขณะทำงานจะมีความชุกของอาการ WMSDs ถึงร้อยละ ๔๔.๔๔ ซึ่ง Choobineh A. และคณะได้ทำการศึกษาปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานในโรงงานผลิตน้ำตาลประเทศอิหร่าน พบว่าหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อคือการถือของที่มีน้ำหนักมากขณะทำงาน^{๓๐} และการศึกษาของ Nagasu M. และคณะ พบว่าการถืออุปกรณ์ทำครัวที่มีน้ำหนักมากของพนักงานจะส่งผลให้มีโอกาสที่จะเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างและอาการที่บริเวณคอและรยางค์ส่วนบนมากขึ้น^{๓๔} ซึ่งอาจเกิดจากการถืออุปกรณ์หนักขณะปฏิบัติงานจะส่งผลให้เกิดความเครียดทางกลไกต่อโครงสร้างทางร่างกาย โดยจะมีแรงกระทำต่อบริเวณข้อต่อและส่งผลให้กล้ามเนื้อต้องทำงานมากขึ้น^{๒๔} นอกจากนี้พบว่าท่าทางในการทำงาน เช่น ยกของหนักขณะทำงาน ก็มีส่วนไปพร้อมกับบิดหมุนลำตัวขณะทำงาน ฯลฯ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากน้ำหนักของถังหรือเข่งผลไม้ที่ยกในการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีน้ำหนักน้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัม โดยจากการสำรวจพบว่าพนักงานชนผลไม้เพียงร้อยละ ๓๙.๕๑ ที่มีการยกถังหรือเข่งผลไม้หนักมากกว่า ๒๐ กิโลกรัม จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการยกของหนักที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจะเป็นการยกของที่น้ำหนัก ๕๐ กิโลกรัม และการบิดหมุนลำตัวที่ทำให้เกิดอาการบาดเจ็บนั้นจะเป็นการทำงานที่อยู่ในพื้นที่จำกัด^๔ ในขณะที่การศึกษานี้พนักงานชนผลไม้มิมีบริเวณพื้นที่ในการทำงานที่ค่อนข้างกว้าง ทำให้การเคลื่อนไหวลำตัวในขณะที่ทำงานสามารถทำได้อย่างคล่องตัว ซึ่งสามารถช่วยลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอาการบาดเจ็บได้^{๓๑}

ในการศึกษาปัจจัยทางด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด WMSDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานชนผลไม่มีความหลากหลายแตกต่างกันออกไปตามสภาพแวดล้อมของแต่ละตลาด ซึ่งข้อคำถามที่ถูกสร้างขึ้นในแบบสอบถามครั้งนี้อาจจะไม่ครอบคลุมลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งหมดของพนักงานชนผลไม้ทั้ง ๑๖ ตลาด ซึ่งอาจจะยังไม่สามารถทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้อย่างแท้จริง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานเพิ่มเติมเช่น การลาก ดันหรือดิ่งลงหรือเข่งผลไม้บนพื้น ความสูงของร้านหรือแผงขายผลไม้ที่ยกสูงผลไม้ขึ้นวาง จำนวนพนักงานชนผลไม้ที่ช่วยกันยกสูงหรือเข่ง หรือลักษณะพื้นผิวทางเดินในตลาดว่าลื่นหรือไม่ ฯลฯ และถึงแม้ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานกับ WMSDs แต่พบว่าปัจจัยทางด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานส่วนใหญ่ เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บมากกว่า ๑.๕ เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานเหมือนกับอาชีพพนักงานชนผลไม้

ปัจจัยทางด้านการคิดและสภาวะจิตใจ

ในการศึกษานี้พบว่า ความเครียดมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งได้แก่ความเครียดเรื่องครอบครัว และความเครียดในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับหลาย ๆ การศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าความเครียดเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องให้เกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ^{๑๑, ๑๔, ๑๕, ๒๑, ๒๓, ๒๔, ๒๗} โดยพบคนที่มีภาวะซึมเศร้าหรือความเครียด มักมีแนวโน้มที่จะแยกตัวออกมาจากสังคมและไม่มีความสนใจในการไปรับการรักษาอาการเจ็บป่วยของตนเอง โดยลักษณะของอาการซึมเศร้าหรืออาการเครียดนั้นจะมีลักษณะที่สำคัญคือ การคิดในแง่ลบ และไม่มีกำลังใจ ซึ่งจะเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ไปขัดขวางต่อกระบวนการในการรักษาอาการเจ็บป่วยของบุคคลนั้น^{๒๗}

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้พบว่าในระหว่างการศึกษาสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล พนักงานชนผลไม้บางคนอยู่ในระหว่างปฏิบัติงานจึงทำให้การสัมภาษณ์ไม่สะดวกเท่าที่ควร นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะสภาพแวดล้อมของตลาดและลักษณะการทำงานของพนักงานชนผลไม้ทั้ง ๑๖ ตลาดมีความหลากหลายแตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจทำให้ข้อคำถามในแบบสอบถามไม่ครอบคลุมลักษณะงานและสภาพแวดล้อมของการทำงาน

ซึ่งอาจจะทำให้ยังไม่สามารถทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการได้อย่างแท้จริง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มเติมข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบถึงความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิด WMSDs ในพนักงานชนผลไม้ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นายจ้างและพนักงานใส่ใจถึงภาวะการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นนี้ และหาทางป้องกันความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอาการ หรืออาจจัดการหาทางส่งเสริมสุขภาพแก่พนักงานที่มีอาการบาดเจ็บดังกล่าว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการศึกษาเชิงลึกต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และทางผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ตลาดทั้ง ๑๖ ตลาด ได้แก่ ตลาดสดเทศบาลเมืองปทุมธานี ตลาดอินเตอร์มาร์ท ตลาดไท ตลาดพุนทุรพัย ตลาดฉัตรชัย ตลาดบางชัน ตลาดรังสิต ตลาดสะพานแดง ตลาดเคหะคลอง ๖ ตลาดพรธินาสคลอง ๑๐ ตลาดกลางสี่มุมเมือง ตลาดเอ ซี ตลาดนานาเจริญ ตลาดใหญ่ลำลูกกา ตลาดฐานเพชรปทุม และตลาดเปียร์นนท์ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำวิจัยและขอขอบคุณผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่านที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

๑. Buckle PW, Devereux JJ. The nature of work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Appl Ergon* 2002;33:207-17.
๒. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol* 2004;14:13-23.
๓. Forde MS, Punnett L, Wegman DH. Pathomechanisms of work-related musculoskeletal disorders: conceptual issues. *Ergonomics* 2002;45:619-30.
๔. 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.

๕. Jang Y, Chi CF, Tsauo JY, Wang JD. Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders in massage practitioners. *J Occup Rehabil* 2006;16:425-38.
๖. Pargali N, Jowkar N. Prevalence of musculoskeletal pain among dentists in Shiraz, Southern Iran. *Int J Occup Environ Med* 2010;1:69-74.
๗. Haukka E, Leino-Arjas P, Solovieva S, Ranta R, Viikari-Juntura E, Riihimäki H. Co-occurrence of musculoskeletal pain among female kitchen workers. *Int Arch Occup Environ Health* 2006;80:141-8.
๘. Kokane S, Tiwari RR. Occupational health problems of highway restaurant workers of Pune, India. *Toxicol Ind Health* 2011;27:945-8.
๙. Widanarko B, Legg S, Stevenson M, Devereux J, Eng A, t Mannetje A, et al. Prevalence and work-related risk factors for reduced activities and absenteeism due to low back symptoms. *Appl Ergon* 2012;43:727-37.
๑๐. Andersen JH, Haahr JP, Frost P. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: a two-year prospective study of a general working population. *Arthritis Rheum* 2007;56:1355-64.
๑๑. da Costa BR, Vieira ER. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med* 2010;53:285-323.
๑๒. Larsson B, Sogaard K, Rosendal L. Work related neck-shoulder pain: a review on magnitude, risk factors, biochemical characteristics, clinical picture and preventive interventions. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2007;21:447-63.
๑๓. Lyle MA, Manes S, McGuinness M, Ziaei S, Iversen MD. Relationship of physical examination findings and self-reported symptom severity and physical function in patients with degenerative lumbar conditions. *Phys Ther* 2005;85:120-33.
๑๔. Nagasu M, Sakai K, Ito A, Tomita S, Temmyo Y, Ueno M, et al. Prevalence and risk factors for low back pain among professional cooks working in school lunch services. *BMC Public Health* 2007;7:171.
๑๕. Ono Y, Shimaoka M, Hiruta S, Takeuchi Y. Low back pain among cooks in nursery schools. *Ind Health* 1997;35:194-201.
๑๖. Qiang C, Chow WK. A discussion of occupational health and safety management for the catering industry in China. *Int J Occup Saf Ergon* 2007;13:333-9.
๑๗. Eriksen W, Natvig B, Bruusgaard D. Smoking, heavy physical work and low back pain: a four-year prospective study. *Occup Med (Lond)* 1999;49:155-60.
๑๘. Li JY, Wang S, He LH, Wu SS, Yang L, Yu SF, et al. Risk factors of low back pain among the Chinese occupational population: a case-control study. *Biomed Environ Sci* 2012;25:421-9.
๑๙. Andersen JH, Kaergaard A, Frost P, Thomsen JF, Bonde JP, Fallentin N, et al. Physical, psychosocial, and individual risk factors for neck/shoulder pain with pressure tenderness in the muscles among workers performing monotonous, repetitive work. *Spine* 2002;27:660-7.
๒๐. Shiue HS, Lu CW, Chen CJ, Shih TS, Wu SC, Yang CY, et al. Musculoskeletal disorder among 52,261 Chinese restaurant cooks cohort: result from the National Health Insurance Data. *J Occup Health* 2008;50:163-8.
๒๑. Sterud T, Tynes T. Work-related psychosocial and mechanical risk factors for low back pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway. *Occup Environ Med* 2013;70:296-302.
๒๒. Szeto GP, Lam P. Work-related musculoskeletal disorders in urban bus drivers of Hong Kong. *J Occup Rehabil* 2007;17:181-98.

๒๓. Clays E, De Bacquer D, Leynen F, Kornitzer M, Kittel F, De Backer G. The impact of psychosocial factors on low back pain: longitudinal results from the Belstress study. *Spine* 2007;32:262-8.
๒๔. Kim MG, Kim KS, Ryoo JH, Yoo SW. Relationship between occupational stress and work-related musculoskeletal disorders in Korean male fire-fighters. *Ann Occup Environ Med* 2013;25:9.
๒๕. Salvetti Mde G, Pimenta CA, Braga PE, Correa CF. [Disability related to chronic low back pain: prevalence and associated factors]. *Rev Esc Enferm USP* 2012;46:16-23.
๒๖. Chyuan JY, Du CL, Yeh WY, Li CY. Musculoskeletal disorders in hotel restaurant workers. *Occup Med (Lond)* 2004;54:55-7.
๒๗. Arkkila PE, Gautier JF. Musculoskeletal disorders in diabetes mellitus: an update. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2003;17:945-70.
๒๘. Wyatt LH, Ferrance RJ. The musculoskeletal effects of diabetes mellitus. *J Can Chiropr Assoc* 2006;50:43-50.
๒๙. CJ W. *Physiology in health and disease*. Berlin:Springer International Publishing; 1955:376.
๓๐. Choobineh A, Tabatabaee SH, Behzadi M. Musculoskeletal problems among workers of an Iranian sugar-producing factory. *Int J Occup Saf Ergon* 2009;15:419-24.
๓๑. Waterson P, Robertson MM, Cooke NJ, Militello L, Roth E, Stanton NA. Defining the methodological challenges and opportunities for an effective science of sociotechnical systems and safety. *Ergonomics* 2015;58:565-99.

Abstract

Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders among fruit transport workers in Pathum Thani province

Nuttaporn Praditpod, Santhanee Khruakhorn, Kanjana Kuanpung, Narut Panyasak, Suchart Thong-art

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Introduction: Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) have been frequently found and increased among workers. The WMSDs impacted on the payment for cost of medical care, cost of worker's compensation and work performance. Objective was to investigate the prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal symptoms among fruit transport workers in Pathum Thani province.

Method: Two hundred and twenty eight fruit transport workers were interviewed. Inferential statistic was used to analyze association between factors and WMSDs by using Chi-squared test. The association was presented in Odds ratio (OR) and 95%CI. The significant level was set at $p < 0.05$.

Result: The response rate was 71.05% and the prevalence of WMSDs was 58.64%. The top three musculoskeletal symptoms were lower back (52.46%), neck (24.07%) and knee (23.45%) respectively. There was significant association ($p < 0.05$) between WMSDs and underlying disease (OR = 4.672, 95%CI = 1.690 - 12.915), carrying heavy objects (OR = 2.538, 95%CI = 1.296 - 4.973), family-related stress (OR = 3.248, 95%CI = 1.242 - 8.491), stress at work (OR = 3.082, 95%CI = 1.304 - 7.284) and health-related stress (OR = 2.021, 95%CI = 0.922 - 4.433). However, there were no association between environmental factors and WMSDs

Discussion and Conclusion: Prevalence of WMSDs was 58.64% and associated with underlying disease, carrying heavy objects, family-related stress, stress at work and health-related stress in fruit transport workers in Pathum Thani province.

Key words: Prevalence, Risk factor, Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs), Fruit transport workers