

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างส่วนรยางค์ล่างในพนักงานแบกถุงกอล์ฟไทย

สรรัช รัตนจิตติ¹ และ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี²

¹กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ²ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

ความเป็นมา อาชีพพนักงานแบกถุงกอล์ฟ หรือ แคดดี้ มีบทบาทสำคัญต่อกิจการสนามกอล์ฟในประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะเน้นการให้บริการเป็นสำคัญ แคดดี้เป็นอาชีพที่มีลักษณะการทำงานที่ต้องสัมผัสปัจจัยเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์ในระดับสูง ทำให้มีแนวโน้มที่จะเกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้ง่ายและที่ผ่านมายังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอาชีพนี้ในประเทศไทย ดังนั้นความเข้าใจในลักษณะทั่วไปของอาชีพแคดดี้ และการประเมินขนาดของปัญหาในภาพรวมจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในการวางแผนทางพัฒนาองค์ความรู้ในมิติทางด้านสุขภาพและการป้องกันโรคจากการทำงานในสายอาชีพนี้ **วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (Musculoskeletal discomfort; MSD) ในอาชีพแคดดี้ในประเทศไทย **วิธีการ** เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional study) ในกลุ่มตัวอย่างแคดดี้ที่ทำงานในสนามกอล์ฟ 15 สนามที่ตั้งอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศไทยจำนวน 2,882 คน โดยใช้แบบสอบถามชนิดที่ให้ผู้ร่วมวิจัยกรอกข้อมูลเอง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยอื่นนอกเหนือจากการทำงาน ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยจากการทำงาน และแบบสอบถามเพื่อวัดการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างนอร์ดิก โดยใช้ Multiple logistic regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กับ MSD เฉพาะตำแหน่งรยางค์ส่วนล่างเท่านั้น เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีความชุกสูงที่สุดและจากการประเมินลักษณะการทำงานมีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์มากที่สุด **ผลการศึกษา** ความชุกของ MSD ทั้ง ช่วง 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมา คือบริเวณ น่อง เท้าและข้อเท้า (ร้อยละ 35.6 และ ร้อยละ 37.4) และบริเวณเข่า (ร้อยละ 33.4 และ 34.8) ต้องลาป่วยหรือหยุดงานเพราะมีอาการผิดปกติบริเวณรยางค์ส่วนล่างเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 13 ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSD ที่เพิ่มขึ้นบริเวณรยางค์ส่วนล่างในช่วง 7 วัน และช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น การมีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค และการทำกิจกรรมอื่นๆ นานกว่า 60 นาทีต่อวัน ส่วนปัจจัยจากการทำงาน ได้แก่ การทำงานในสนามกอล์ฟทั่วไปที่ลักษณะกิจการไม่ใช่สนามกอล์ฟเอกชน ความถี่ในการออกรอบเกิน 18 หลุมต่อวัน แต่ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSD บริเวณรยางค์ส่วนล่างที่ลดลงได้แก่ จำนวนวันหยุดต่อเดือนที่เหมาะสม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการลาป่วยหรือหยุดงานจาก MSD ในช่วง 12 เดือนที่ลดลง ได้แก่ การใช้รถลากกอล์ฟหรือการขับรถกอล์ฟออกรอบ **สรุป** อาชีพพนักงานแบกถุงกอล์ฟมีความชุกของ MSD บริเวณรยางค์ส่วนล่างค่อนข้างสูง จึงควรส่งเสริมให้แคดดี้ที่มีความรู้เกี่ยวกับ MSD เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย

คำสำคัญ: ● กอล์ฟ ● พนักงานแบกถุงกอล์ฟ ● สิ่งคุกคามสุขภาพ ● การยศาสตร์

● ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

เวชสารแพทย์ทหารบก 2563;73(3):151-61.

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 10 พฤษภาคม 2563 แก้ไขบทความ 12 กรกฎาคม 2563 ได้ตีพิมพ์เมื่อ 2 สิงหาคม 2563

ผู้รับผิดชอบหลัก: นพ.สรรัช รัตนจิตติ กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 Email: Sorrachatr@gmail.com

เวชสารแพทย์ทหารบก ปีที่ 73 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2563

Original article

Prevalence and related factors of lower extremity musculoskeletal discomfort among Thai caddies

Sorrachat Rattanaajitti¹ and Wiroj Jiamjarasrangsi²¹Occupational and environmental medicine, Out-patient department, Phramongkutklao Hospital; ²Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Abstract:

Background: Due to the promotion of Thai golf industry in accordance with the current national tourism policy, the number of caddies in Thailand has been increasing. While they work in high ergonomic risk conditions, few is known about musculoskeletal problems among them. **Objective:** To determine the prevalence and related factors of lower extremity musculoskeletal discomfort (MSD) among Thai caddies. **Method:** 2,882 participants, from 15 golf courses, were included in a cross-sectional study. Data on personal demographics, occupational and non-occupational factors, and the presence of MSD were collected by a set of self-reported questionnaires, including the Thai version of Standardized Nordic Questionnaire. The magnitude of MSD was calculated and presented as 7-day and 12-month prevalences. The association between factors and outcomes were determined by multiple logistic regression and presented by the adjusted odds ratios and the corresponding 95% confidence intervals.

Results: The 7-day and 12-month prevalence of lower extremity MSD were highest in the region of calves, ankles, and feet (35.6% and 37.4%), followed by knees region (33.4% and 34.8%). In the past 12 months, approximately 13% of caddies had at least once of sick leave or limited daily activities due to lower extremity MSD (effect of MSD). Factors associated with increased prevalence of lower extremity MSD were mostly non-occupational, including increasing age, increasing BMI, having at least 1 underlying disease, and doing other daily activities more than 60 minutes per day. The types of golf courses and the frequency of working more than 18 holes per day were occupation factors associated with increased prevalence of lower extremity MSD, while adequate rest days per month were associated with decreased prevalence of lower extremity MSD. Using pushcart or driving golf cart showed association with decreased effect of MSD. **Conclusion:** The prevalence of MSD in Thai caddies is considered high. MSD prevention measures are essential and urgent for Thai caddies in order to work safely and healthy.

Keywords: ● Golf ● Caddy ● Health hazards ● Ergonomic ● Musculoskeletal Discomfort

RTA Med J 2020;73(3):151-61.

Received 10 May 2020 Corrected 12 July 2020 Accepted 2 August 2020

Corresponding Author: Sorrachat Rattanaajitti M.D., Occupational and Environmental Medicine, Out-patient Department, Phramongkutklao Hospital, Rajvithi Rd., Ratchathewi Dirst., Bangkok 10400 Email: Sorrachatr@gmail.com

บทนำ

เศรษฐกิจและอุตสาหกรรมก็มีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง กีฬาอล์ฟเป็นที่นิยมมากทั้งในนักกอล์ฟชาวไทยและต่างประเทศ และรัฐบาลมีความต้องการพัฒนาประเทศไทยให้เป็นประเทศจุดหมายของนักกอล์ฟทั่วโลก เพราะประเทศไทยมีสนามกอล์ฟที่ได้มาตรฐาน สามารถออกรอบได้ตลอดทั้งปี ค่าบริการราคาถูกและมีพนักงานแบกถุงกอล์ฟให้บริการทุกสนามซึ่งเป็นจุดเด่นของบริบทอุตสาหกรรมกีฬาอล์ฟในประเทศไทย^{1,2} จึงมีความต้องการพนักงานแบกถุงกอล์ฟมากขึ้นตามไปด้วย แต่ที่ผ่านมาการศึกษาที่สามารถพัฒนาไปเป็นองค์ความรู้ที่ใช้ในการฝึกอบรมวิชาชีพพนักงานแบกถุงกอล์ฟน้อยมาก โดยเฉพาะในด้านสุขภาพของพนักงานแบกถุงกอล์ฟ

โรคความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างนั้นสามารถพบได้ในทุกอาชีพไม่ว่าจะทำงานกลางแจ้ง ทำงานในสำนักงานหรือ ห้างร้านที่มีเครื่องปรับอากาศ³ จากการศึกษาเชิงสำรวจพบว่าลักษณะการทำงานของพนักงานแบกถุงกอล์ฟนั้นต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพหลายอย่างเพราะต้องทำงานกลางแจ้ง เดินระยะทางไกล ก้มโค้ง แบกของหนัก นั่งยอง เอื้อมหยิบ เพราะฉะนั้นสิ่งคุกคามสุขภาพที่สำคัญคือสิ่งคุกคามทางกายศาสตร์^{4,5} มีการศึกษาพบว่าอาการผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานแบกถุงกอล์ฟในประเทศเกาหลีใต้สูงถึงร้อยละ 41.8 โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือการทำงานเกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน⁶ แต่ยังไม่มีการศึกษาในพนักงานแบกถุงกอล์ฟไทยที่ต้องทำงานยาวนานตลอดทั้งปีและสภาพภูมิอากาศที่ร้อนกว่า โรคความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง และอายุการทำงานที่สั้นลง^{9,10}

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (Musculoskeletal discomfort หรือ MSD) ในพนักงานแบกถุงกอล์ฟที่ในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นผลการศึกษเกี่ยวกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่รยางค์ส่วนล่าง เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่มีความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์สูงที่สุด เพื่อใช้ประกอบในการวางแผนงานในการสร้างเสริมสุขภาพและนำองค์ความรู้ที่ได้ไปผสมผสานให้หลักสูตรฝึกอบรมพนักงานแบกถุงกอล์ฟ เพื่อให้สามารถผลิตพนักงานแบกถุงกอล์ฟที่มีคุณภาพไปตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้ต่อไป

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษามาคัดตัวชาว ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ประชากรเป้าหมาย คือ พนักงานแบกถุงกอล์ฟที่ปฏิบัติงานที่พนักงานประจำในสนามกอล์ฟที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ใช้การสุ่มเลือกแบบ cluster sampling โดยใช้รายชื่อสนามกอล์ฟจากทั่วทุกภาคของประเทศไทยเป็น sampling frame แล้วสุ่มสนามกอล์ฟมาภาคละ 2 สนาม ยกเว้นภาคกลางจะสุ่มมา 4 สนาม เนื่องจากมีจำนวนสนามกอล์ฟมากกว่าภาคอื่นๆ ถึง 2 เท่า รวมทั้งหมดอย่างน้อย 14 สนาม จากนั้นเลือกพนักงานแบกถุงกอล์ฟทุกคนที่ทำงานอยู่ในสนามกอล์ฟที่ถูกสุ่มเลือก ซึ่งแต่ละสนามมีจำนวนพนักงานเฉลี่ยประมาณ 250 คน จึงได้จำนวนตัวอย่างประมาณ 3,500 คน ซึ่งเพียงพอต่อการศึกษาจากการคำนวณขนาดตัวอย่าง^{6,17}

การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างชนิดตอบด้วยตนเองที่ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ได้แก่ (ก) ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยอื่นนอกเหนือจากการทำงาน (ข) ปัจจัยจากการทำงาน และ (ค) อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา โดยแบบสอบถามนอร์ดิกฉบับที่ปรับปรุงจาก standardized nordic questionnaires และแปลเป็นภาษาไทย ซึ่งได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว^{3,7} โดยรายละเอียดส่วนล่างในการศึกษานี้หมายถึงบริเวณเข่าลงไปจนถึงปลายเท้า การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย IRB No. 213/62 จากฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 และหลังจากนั้น ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยให้พนักงานแบกถุงกอล์ฟตอบแบบสอบถามพร้อมกันในวันประชุมประจำเดือนหรือประจำสัปดาห์ของแต่ละสนาม ตามความสมัครใจและลงนามในใบยินยอมหลังจากได้รับทราบรายละเอียดของการศึกษาวิจัยอย่างละเอียดแล้ว

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA Version 15.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและความชุกของ อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่างโดยรวมและแยกตามส่วนต่างๆ ใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยแจกแจงเป็นค่าความถี่ ร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์หากข้อมูลมีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเดียวโดยใช้ Bivariate analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นที่ละปัจจัยกับตัวแปรตาม คือ ความ

ชุกอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณรยางค์ส่วนล่างในช่วง 7 วัน (7-day prevalence) และ 12 เดือน (12-month prevalence) และการลาป่วยหรือหยุดงานจากอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณรยางค์ส่วนล่าง (Effect of MSD) เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่มีความเสี่ยงทางด้านการยศศาสตร์สูงสุด โดยใช้ Pearson's chi-square test และ simple logistic regression analysis โดยรายงานเป็น Crude odds ratio พร้อมกับนำเสนอค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

จากนั้นวิเคราะห์พหุปัจจัยโดยใช้ Multivariate analysis เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นหลายปัจจัยพร้อมกัน ที่มีผลต่อตัวแปรตาม แต่คัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่มี p -value น้อยกว่า 0.25 จากการวิเคราะห์ Bivariate analysis และทำการตรวจสอบว่าแต่ละตัวแปรไม่มีสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) แล้วจึงมาเข้าสมการในการวิเคราะห์โดยใช้ Multiple logistic regression วิธี Backward method จะได้ค่า adjusted odds ratio พร้อมกับนำเสนอค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลการวิจัย

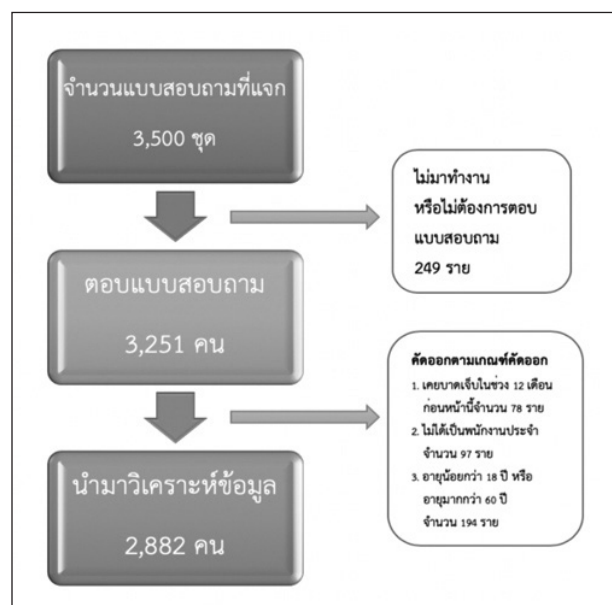
มีสภามกอัลฟตอบรับให้เข้าไปเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 15 สภาม ประกอบด้วย ภาคเหนือ 2 สภาม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 สภาม ภาคกลาง 5 สภาม ภาคตะวันตก 1 สภาม ภาคตะวันออก 2 สภาม ภาคใต้ 2 สภาม ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งของแต่ละสภามมีการกระจายตัวครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศไทย มีจำนวนพนักงานแบกถุงกอล์ฟที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 3,251 รายจากการแจกแบบสอบถาม 3,500 ฉบับ คิดเป็นอัตราตอบรับร้อยละ 92.8 นอกจากนี้ยังมีพนักงานแบกถุงกอล์ฟซึ่งถูกคัดออกตามเกณฑ์ 369 ราย ได้แก่ ผู้ที่เคยมีอาการบาดเจ็บทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (กระดูกหัก กระดูกหัก ข้อหลุด หรือเอ็นฉีก) ที่วินิจฉัยโดยแพทย์ที่โรงพยาบาลจำนวน 78 ราย ผู้ที่ไม่ได้ทำงานเป็นพนักงานประจำที่สภามกอัลฟจำนวน 97 ราย และผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี หรืออายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 194 ราย คงเหลือเข้าเกณฑ์กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 2,882 ราย ทั้งหมดยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (รูปที่ 1)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 2,882 คนพบว่า พนักงานแบกถุงกอล์ฟส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 86.9 อายุเฉลี่ย 40 ปี ภูมิลำเนาส่วนใหญ่อยู่ในภาคกลางร้อยละ 41.1 รองลงมาคือภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ

ร้อยละ 15 ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 51 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,000 ถึง 15,000 บาท (ตารางที่ 1)

เกี่ยวกับภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีดัชนีมวลกายผิดปกติถึงร้อยละ 40 มีโรคประจำตัว ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไชมันในเลือดสูง และโรคหอบหืด ร้อยละ 11.5 ร้อยละ 2.3 ร้อยละ 5.5 และร้อยละ 2.1 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ได้แก่ โรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 3.9 โรคเกาต์ ร้อยละ 2.1 โรคข้ออักเสบ รูมาตอยด์ ร้อยละ 1.4 และโรคข้อกระดูกสันหลังอักเสบยึดติด หรือโรค Ankylosing spondylosis ร้อยละ 0.7 อย่างไรก็ตาม มีสัดส่วนของผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำหรือมากกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์อยู่เพียงร้อยละ 9.5 และมีสัดส่วนของผู้ที่สูบบุหรี่เพียงร้อยละ 7.4 ส่วนปัจจัยอื่นนอกเหนือจากงาน พบว่าร้อยละ 12.2 มีอาชีพเสริม นอกเหนือจากการเป็นพนักงานแบกถุงกอล์ฟ และการงานอดิเรกหรือการทำกิจกรรมอื่นๆ พบว่าประมาณร้อยละ 20 ทำกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากการเป็นพนักงานแบกถุงกอล์ฟมากกว่า 60 นาทีต่อวัน (ตารางที่ 1)

ตำแหน่งที่มีความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่างทั้งในส่วนของความชุกในช่วง 7 วัน (7-day prevalence) และ 12 เดือน (12-month prevalence) สูงสุด ได้แก่ บริเวณ น่อง เท้า และข้อเท้า ที่ร้อยละ 35.6 และ 37.4 ตามลำดับรองลงมาคือบริเวณเข่า ร้อยละ 33.4 และ 34.8



รูปที่ 1 แสดงจำนวนประชากรตัวอย่างที่ตอบรับเข้าร่วมงานวิจัย และผ่านเกณฑ์เข้าร่วมงานวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ร้อยละ)	ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ (n = 2,736)		การมีอาชีพเสริม (n = 2,643)	
ชาย	358 (13.1)	ไม่มีอาชีพเสริม	2,320 (87.8)
หญิง	2,378 (86.9)	มีอาชีพเสริม	323 (12.2)
อายุ (n = 2,615)		การทำกิจกรรมอื่น (n = 2,671)	
18-29 ปี	654 (25.0)	ไม่เกิน 30 นาที	1,120 (41.9)
30-39 ปี	717 (27.4)	31 - 60 นาที	988 (36.9)
40-49 ปี	762 (29.2)	61 - 90 นาที	277 (10.4)
50-60 ปี	482 (18.4)	มากกว่า 90 นาที	286 (10.8)
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²) (n = 2,702)		อายุงาน (n = 2,784)	
น้อยกว่า 18.5	263 (9.7)	น้อยกว่า 10 ปี	1,302 (46.7)
18.5 - 22.9	1,329 (49.2)	10 - 20 ปี	968 (34.8)
23.1 - 24.9	500 (18.5)	มากกว่า 20 ปี	514 (18.5)
25 - 29.9	504 (18.7)	ลักษณะกิจการของสนามกอล์ฟ (n = 2,882)	
30 ขึ้นไป	106 (3.9)	สนามกอล์ฟเอกชน	430 (14.9)
โรคประจำตัว (n = 2,863)		สนามกอล์ฟทั่วไป	2,452 (85.1)
ไม่มีโรคประจำตัว	962 (46.5)	วิธีการออกรอบ (n = 2,661)	
ความดันโลหิตสูง	331 (11.5)	แบกถุงกอล์ฟ	50 (1.9)
เบาหวาน	67 (2.3)	รถลากกอล์ฟ	2,202 (82.7)
ไขมันในเลือดสูง	158 (5.5)	ขับรถกอล์ฟ	409 (15.4)
หอบหืด	61 (2.1)	จำนวนวันหยุดเฉลี่ยต่อเดือน (n = 2,021)	
โรคข้อเข่าเสื่อม	112 (3.9)	น้อยกว่า 6 วัน	807 (39.9)
โรคเกาต์	59 (2.1)	6 - 10 วัน	878 (43.4)
โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์	40 (1.4)	มากกว่า 10 วัน	336 (16.7)
โรคข้อกระดูกสันหลังอักเสบยึดติด	21 (0.7)	18 หลุมต่อวัน (n = 2,598)	
การดื่มสุรา (n = 2,777)		ไม่เคยเลย	331 (12.7)
ไม่ดื่มเลย	1,591 (57.3)	เดือนละ 1-2 วัน	770 (29.6)
ดื่มน้อยกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์	921 (33.2)	อาทิตย์ละ 1-2 วัน	864 (33.3)
ดื่ม 7 แก้วต่อสัปดาห์ขึ้นไป	265 (9.5)	เกือบทุกวัน	633 (24.4)
การสูบบุหรี่ (n = 2,799)			
ไม่สูบเลย	2,373 (84.8)		
เคยสูบแต่ปัจจุบันเลิกสูบแล้ว	219 (7.8)		
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่	207 (7.4)		

ตามลำดับ การลาป่วยหรือหยุดงานจากอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (effect of musculoskeletal disorder หรือ MSD) สูงสุดที่บริเวณเข่า ร้อยละ 12.9 และบริเวณ น่อง เท้า และข้อเท้า ร้อยละ 13 ตามลำดับ การวิเคราะห์จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่าความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่างโดยรวม (ทั้งความชุกใน 7 วัน ความชุกใน 12 เดือน และความชุกของอาการที่ทำให้ต้องลาป่วยหรือหยุดงาน) เพิ่มขึ้นเป็นลำดับตามอายุ ดัชนีมวลกาย การมีโรคประจำตัว (คือจาก ไม่มี มีอย่างน้อย 1 โรค และมีโรคข้อ 1 โรค) และการมีอาชีพเสริม (ตารางที่ 1)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับความชุกของของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่าง พบว่าค่า Crude odds ratio ของอาการเหล่านี้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตาม กลุ่มอายุที่เพิ่มขึ้น ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้น และการมีโรคประจำตัว โดยเฉพาะอาการในช่วง 7 วันและในช่วง 12 เดือน ส่วนอาการที่ทำให้ต้องลาป่วยหรือหยุดงานนั้นพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะกลุ่มอายุ 50 ปีขึ้นไป นอกจากนี้ยังพบว่าการมีอาชีพเสริมและเวลาในการทำกิจกรรมอื่นมากกว่า 90 นาทีต่อวันก็มีความสัมพันธ์กับความชุกที่เพิ่มขึ้นของอาการทั้ง 2 กลุ่มนี้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (ตารางที่ 2)

ส่วนปัจจัยจากการงานพบว่า Crude odds ratio ของอาการเหล่านี้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามอายุการทำงานที่เพิ่มขึ้น แต่ที่ต้องลาป่วยหรือหยุดงานมากขึ้นนั้นพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะกลุ่มที่มีอายุงานมากกว่า 20 ปีเท่านั้น เช่นเดียวกับปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะสนามกอล์ฟ พบว่าการทำงานในสนามกอล์ฟที่ไม่ใช้สนามเอกชนมี crude odds ratio ของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่างและการลาป่วยหรือหยุดงานเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยเรื่องวิธีการออกรอบและจำนวนวันหยุดพบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับอาการผิดปกติและการลาป่วยหรือหยุดงานจากระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่าง (ตารางที่ 3)

อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อดูความสัมพันธ์อิสระ (Independent association) ของปัจจัยเหล่านี้กับความชุกของของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่าง พบว่า มีเพียงการมีโรคประจำตัวเท่านั้น (โดยเฉพาะโรคข้อ) ที่มีความสัมพันธ์กับทั้งความชุกของอาการใน 7 วัน

ความชุกใน 12 เดือน และความชุกของอาการที่ทำให้ต้องลาป่วยหรือหยุดงานที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยเรื่องอายุและดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับทั้งความชุกของอาการใน 7 วัน และความชุกใน 12 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะของ dose-response pattern ส่วนปัจจัยจากการทำงาน พบว่าความถี่ในการออกรอบเกิน 18 หลุมต่อวัน มีความสัมพันธ์กับความชุกของอาการในช่วง 7 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปัจจัยด้านลักษณะสนามพบว่าการทำงานในสนามกอล์ฟทั่วไปที่ไม่ใช่สนามกอล์ฟเอกชนมีความสัมพันธ์กับความชุกของอาการในช่วง 12 เดือน เพิ่มขึ้น 1.91 เท่า (95%CI: 1.36-2.67) แต่ในขณะเดียวกันปัจจัยด้านจำนวนวันหยุดมีความสัมพันธ์กับความชุกของอาการในช่วง 7 วันและความชุกใน 12 เดือนที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการลาออกรอบกอล์ฟออกรอบและการขับรถกอล์ฟออกรอบมีความสัมพันธ์กับความชุกของการลาป่วยหรือหยุดงานจากอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่างที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแรกในประเทศไทยที่ทำการศึกษากับอาชีพแคดดี้ มีการเก็บข้อมูลจากสนามกอล์ฟทั่วทุกภาคในประเทศไทย และมีจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยมากที่สุด ทำให้เห็นภาพโดยรวมของกลุ่มตัวอย่าง และมีความเข้าใจในลักษณะปัจจัยพื้นฐานของอาชีพแคดดี้มากขึ้น ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาต่อยอด หรือการจัดโครงการสร้างเสริมสุขภาพให้เหมาะสมกับกลุ่มประชากรได้

อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มียานวิจัยในกลุ่มอาชีพแคดดี้แต่มีการศึกษาในกลุ่มอาชีพที่มีลักษณะการทำงานกลางแจ้งและต้องออกแรงมากคล้ายกัน เช่น พนักงานกวาดถนนที่พบความชุกของ MSD สูงสุดบริเวณไหล่ประมาณร้อยละ 40 และชาวนาที่ความชุกของ MSD สูงสุดบริเวณไหล่และหลังส่วนล่างถึงประมาณร้อยละ 70 แต่ในอาชีพแคดดี้พบความชุกของ MSD บริเวณร่างกายส่วนล่างสูงสุดทั้งความชุกในช่วง 7 วัน และความชุกในช่วง 12 เดือน แต่มีความชุกเพียงประมาณร้อยละ 35 เท่านั้น ซึ่งเข้าได้กับลักษณะการทำงานของแต่ละอาชีพ แต่เหตุที่ความชุกของ MSD ในงานวิจัยนี้ต่ำกว่าอาชีพอื่นๆ อาจเป็นเพราะว่ามีการทำงานสม่ำเสมอตลอดทั้งปีต่างจากชาวนาที่การทำงานเป็นฤดูกาลทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและมีความคุ้นชินกับระดับการทำงาน^{7,8}

ตารางที่ 2 แสดงค่า Crude odds ratio ของปัจจัยนอกเหนือจากงาน (Non-occupational factors) ที่มีความสัมพันธ์กับความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่าง

ปัจจัย	7-day prevalence		12-month prevalence		Effect of MSD	
	มีอาการ (ร้อยละ)	Crude OR (95%CI)	มีอาการ (ร้อยละ)	Crude OR (95%CI)	ลาป่วย (ร้อยละ)	Crude OR (95%CI)
เพศ						
ชาย	142 (42.6)	1	187 (52.23)	1	66 (20.5)	1
หญิง	1,000 (46.0)	1.14 (0.91-1.45)	1,267 (53.66)	1.05 (0.84-1.32)	367 (17.6)	0.83 (0.61-1.11)
อายุ						
18-29	221 (33.1)	1	254 (38.84)	1	91 (14.2)	1
31-39	227 (41.3)	1.41 (1.13-1.78)*	334 (46.58)	1.37 (1.11-1.70)*	87 (13.3)	0.88 (0.65-1.22)
40-49	364 (53.1)	2.28 (1.82-2.85)*	467 (61.29)	2.49 (2.01-3.08)*	127 (19.2)	1.37 (1.02-1.85)
50-60	228 (55.6)	2.52 (1.96-3.26)*	318 (65.98)	3.05 (2.38-3.90)*	96 (25.3)	1.95 (1.42-2.69)*
การดื่มสุรา						
ไม่ดื่ม	656 (44.3)	1	798 (50.16)	1	226 (18.7)	1
น้อยกว่า 7 แก้วต่อสัปดาห์	353 (41.2)	0.91 (0.76-1.27)	484 (52.55)	1.10 (0.93-1.29)	118 (14.5)	0.73 (0.57-0.92)*
7 แก้วต่อสัปดาห์ขึ้นไป	126 (50.8)	1.29 (0.98-1.69)	160 (60.38)	1.51 (1.16-1.97)	45 (19.1)	1.02 (0.71-1.45)
การสูบบุหรี่						
ไม่สูบ	360 (17.0)	1	1,206 (50.82)	1	954 (43.54)	1
เคยสูบ เลิกแล้ว	42 (22.1)	1.38 (0.96-1.98)	131 (59.82)	1.44 (1.08-1.90)*	99 (49.50)	1.27 (0.95-1.69)
สูบบุหรี่	32 (17.3)	1.01 (0.68-1.51)	117 (56.52)	1.25 (0.94-1.67)	91 (47.64)	1.18 (0.87-1.58)
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)						
18.5-22.9	492 (40.2)	1	599 (45.07)	1	194 (16.2)	1
23-24.9	225 (49.4)	1.45 (1.17-1.80)*	244 (48.80)	1.28 (1.04-1.57)*	67 (15.6)	0.95 (0.70-1.29)
25-29.9	243 (53.3)	1.70 (1.17-1.80)*	262 (51.98)	1.65 (1.34-2.03)*	87 (20.3)	1.31 (0.98-1.73)
30 ขึ้นไป	63 (65.62)	2.84 (1.83-4.40)*	62 (58.49)	1.76 (1.17-2.65)*	22 (23.7)	1.60 (0.96-2.64)
การมีโรคประจำตัว						
ไม่มี	773 (38.0)	1	962 (46.52)	1	272 (14.6)	1
มีอย่างน้อย 1 โรค	438 (61.3)	2.56 (2.15-3.06)*	547 (67.2)	2.35 (1.57-2.18)*	169 (25.1)	1.95 (1.57-2.42)*
มีโรคข้อ 1 โรค	324 (69.7)	3.6 (2.90-4.47)*	380 (71.29)	2.68 (2.18-3.29)*	134 (31.31)	2.66 (2.09-3.37)*
การมีอาชีพเสริม						
ไม่มี	931 (43.0)	1	1,174 (50.60)	1	354 (16.9)	1
มี	154 (53.6)	1.53 (1.19-1.96)*	199 (61.61)	1.56 (1.23-1.98)*	59 (21.1)	1.31 (0.96-1.74)
เวลาการทำงานอื่น						
น้อยกว่า 30 นาที/วัน	449 (42.9)	1	573 (51.16)	1	181 (17.9)	1
30-60 นาที/วัน	383 (41.4)	0.95 (0.79-1.14)	474 (47.98)	0.88 (0.74-1.04)	150 (16.7)	0.91 (0.72-1.15)
60-90 นาที/วัน	110 (43.3)	1.01 (0.79-1.41)	157 (56.65)	1.24 (0.95-1.62)	39 (15.6)	0.84 (0.58-1.23)
มากกว่า 90 นาที/วัน	154 (58.1)	1.84 (1.40-2.41)*	169 (59.09)	1.37 (1.05-1.79)*	49 (20.1)	1.15 (0.81-1.63)

ใช้สถิติ Pearson's Chi-square test, logistic regression, * = มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05)

OR = Odds Ratio, CI = Confidence interval

7-day prevalence = ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่างในช่วง 7 วัน

12-month prevalence = ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่างในช่วง 12 เดือน

Effect of MSD = ความชุกของการลาป่วยหรือหยุดงานจากอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่างในช่วง 12 เดือน

ตารางที่ 3 แสดงค่า Crude odds ratio ของปัจจัยจากการทำงาน (occupational factors) ที่มีความสัมพันธ์กับความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่าง

ปัจจัยจากการทำงาน	7-day prevalence		12-month prevalence		Effect of MSD	
	มีอาการ (ร้อยละ)	Odds Ratio (95% CI)	มีอาการ (ร้อยละ)	Odds Ratio (95% CI)	หยุดงาน (ร้อยละ)	Odds ratio (95% CI)
อายุการทำงาน						
น้อยกว่า 10 ปี	494 (40.2)	1	617 (47.39)	1	199 (16.71)	1
10-20 ปี	400 (45.1)	1.22 (1.02-1.45)*	508 (52.48)	1.22 (1.03-1.44)*	134 (15.7)	0.92 (0.72 - 1.17)
มากกว่า 20 ปี	225 (54.8)	1.80 (1.44-2.24)*	332 (64.59)	2.02 (1.64-2.50)*	96 (22.9)	1.48 (1.12-1.95)*
สนาม						
สนามกอล์ฟเอกชน	140 (35.3)	1	161 (37.44)	1	45 (12.6)	1
สนามกอล์ฟทั่วไป	1,031 (45.9)	1.56 (1.25-1.95)*	1,348 (54.98)	2.04 (1.65-2.51)*	396 (18.4)	1.64 (1.17-2.28)*
วิธีการออกรอบ						
แบกถุงกอล์ฟ	26 (57.8)	1	30 (60.00)	1	14 (35.0)	1
รถลากถุงกอล์ฟ	926 (45.3)	0.60 (0.33-1.09)	1,172 (53.22)	0.53 (0.29-0.97)*	355 (18.2)	0.40 (0.21-0.78)*
ขับรถกอล์ฟ	143 (38.4)	0.45 (0.24-0.85)*	186 (45.48)	0.39 (0.21-0.73)*	38 (10.73)	0.22 (0.10-0.46)*
มากกว่า 18 หลุม/วัน						
ไม่เคยเลย	124 (39.1)	1	326 (52.31)	1	74 (24.1)	1
เดือนละ 1-2 วัน	271 (37.1)	0.92 (0.70-1.20)	481 (55.67)	1.18 (0.90-1.53)	76 (10.47)	0.36 (0.25-0.52)*
อาทิตย์ละ 1-2 วัน	401 (50.8)	1.60 (1.23-2.09)*	368 (47.79)	0.86 (0.69-1.06)	129 (17.5)	0.66 (0.48-0.92)*
เกือบทุกวัน	280 (48.6)	1.47 (1.11-1.94)*	184 (55.59)	1.18 (0.96-1.45)	121 (22.1)	0.89 (0.64-1.24)
จำนวนวันหยุด						
น้อยกว่า 6 วัน	161 (52.3)	1	176 (52.38)	1	55 (18.9)	1
6 - 10 วัน	300 (35.8)	0.51 (0.39-0.66)*	412 (46.92)	0.64 (0.50-0.83)*	116 (14.1)	0.74 (0.52-1.05)
มากกว่า 10 วัน	321 (42.9)	0.68(0.52-0.89)*	400 (49.57)	0.72 (0.56-0.93)*	108 (14.98)	0.79 (0.55-1.13)

ใช้สถิติ Pearson's Chi-square test, logistic regression, * = มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05)

OR = Odds Ratio, CI = Confidence interval

7-day prevalence = ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่างในช่วง 7 วัน

12-month prevalence = ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่างในช่วง 12 เดือน

Effect of MSD = ความชุกของการลาป่วยหรือหยุดงานจากการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของร่างกายส่วนล่างในช่วง 12 เดือน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSD บริเวณร่างกายส่วนล่างที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัวโดยเฉพาะโรคข้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในกลุ่มอาชีพอื่น แต่ในงานวิจัยนี้ยังพบว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในลักษณะ dose-response pattern ด้วย ส่วนปัจจัยจากการทำงาน ได้แก่ ความถี่ในการออกรอบเกิน 18 หลุมต่อวัน มีความสัมพันธ์กับ MSD บริเวณร่างกายส่วนล่างที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันมีสนามกอล์ฟที่ให้บริการในช่วงกลางวันมากขึ้นจึงทำให้มีโอกาสที่แคดดี้จะทำงานเกิน 18 หลุมต่อวันถี่ขึ้น และอีกปัจจัยหนึ่งคือ ลักษณะกิจการของสนามกอล์ฟ กล่าวคือการทำงานในสนามกอล์ฟทั่วไปที่ไม่ใช่สนามเอกชนส่วนใหญ่มีจำนวนรถกอล์ฟน้อยกว่าหรือ

ไม่มีเลย และสนามกอล์ฟเอกชนมีนอกจากจะมีจำนวนรถกอล์ฟที่ให้บริการแก่นักกอล์ฟมากกว่ายังมีนโยบายและแผนการตลาดที่สนับสนุนให้นักกอล์ฟออกรอบโดยการขับรถกอล์ฟด้วย จึงทำให้มีโอกาสพบความชุกของ MSD ในแคดดี้สนามกอล์ฟทั่วไปสูงกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่พบว่า การใช้รถลากถุงกอล์ฟหรือการขับรถกอล์ฟออกรอบมีความสัมพันธ์กับ ความชุกของการลาป่วยหรือหยุดงานจาก MSD บริเวณร่างกายส่วนล่างที่ลดลง

สนามกอล์ฟควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับโรคความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างให้กับแคดดี้ที่ทำงานในปัจจุบัน เพื่อให้แคดดี้มีความตระหนักถึงความสำคัญของโรค MSD มีทักษะในการสังเกต ฝ้าระวังอาการ

ตารางที่ 4 แสดงค่า Adjusted odds ratio ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSD ของรยางค์ส่วนล่าง

ปัจจัย	7-day prevalence		12-month prevalence		Effect of MSD	
	Adj OR	95%CI	Adj OR	95%CI	Adj OR	95%CI
อายุ						
18-29 ปี	1		1		1	
30-39 ปี	1.27	0.92-1.75	1.14	0.85-1.53	NS	NS
40-49 ปี	1.53	1.06-2.20*	1.82	1.30-2.53*	NS	NS
50-60 ปี	1.51	0.94-2.41	1.91	1.24-2.95*		
ดัชนีมวลกาย						
18.5-22.9	1		1		-	
23-24.9	1.39	1.03-1.89*	1.33	1.01-1.76*	-	-
25-29.9	1.51	1.12-2.03*	1.53	1.16-2.02*	-	-
30 ขึ้นไป	2.87	1.58-5.24*	1.48	0.84-2.62	-	-
การมีโรคประจำตัว						
ไม่มี	1		1		1	
มีอย่างน้อย 1 โรค	1.86	1.42-2.44*	1.44	1.12-1.86*	1.65	1.27-2.15*
มีโรคข้อ 1 โรค	2.70	1.58-5.24*	1.83	1.34-2.51*	2.31	1.73-3.10*
การมีอาชีพเสริม						
ไม่มี	1		1		-	
มี	1.20	0.83-1.75	1.53	1.09-2.16*	-	-
เวลาการทำงานอื่น						
ไม่เกิน 30 นาที/วัน	1		1		-	
31-60 นาที/วัน	1.16	0.89-1.15	1.11	0.87-1.41	-	-
61-90 นาที/วัน	1.09	0.74-1.61	1.43	1.01-2.04*	-	-
มากกว่า 90 นาที/วัน	2.07	1.36-3.14*	1.30	0.88-1.91	-	-
อายุการทำงาน						
น้อยกว่า 10 ปี	1		1		1	
10-20 ปี	1.10	0.89-1.51	0.98	0.76-1.27	0.85	0.63-1.61
มากกว่า 20 ปี	1.03	0.68-1.57	0.92	0.63-1.35	0.81	0.53-1.12
สนาม						
สนามกอล์ฟเอกชน	1		1		1	
สนามกอล์ฟทั่วไป	1.20	0.84-1.72	1.91	1.36-2.67*	1.21	0.82-1.77
วิธีการออกรอบ						
แบกถุงกอล์ฟ	1		1		1	
รถลากถุงกอล์ฟ	0.74	0.24-2.32	0.88	0.29-2.65	0.39	0.18-0.88*
ขับรถกอล์ฟ	0.75	0.23-2.41	0.80	0.26-2.49	0.24	0.10-0.57*
มากกว่า 18 หลุม/วัน						
ไม่เคยเลย	1		-		1	
เดือนละ 1-2 วัน	1.09	0.76-1.56	-	-	0.37	0.25-0.54*
อาทิตย์ละ 1-2 วัน	1.72	1.19-2.49*	-	-	0.59	0.41-0.85*
เกือบทุกวัน	1.85	1.23-2.81*	-	-	0.92	0.64-1.33
จำนวนวันหยุด						
น้อยกว่า 6 วัน	1		1		-	
6 - 10 วัน	0.49	0.35-0.68*	0.63	0.46-0.86*	-	-
มากกว่า 10 วัน	0.64	0.45-0.92*	0.70	0.51-0.97*	-	-

* = มีนัยสำคัญทางสถิติ, เครื่องหมาย (-) = ไม่ได้อยู่ใน model ของ multiple logistic regression

OR = Odds Ratio, CI = Confidence interval

7-day prevalence = ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่างในช่วง 7 วัน

12-month prevalence = ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่างในช่วง 12 เดือน

Effect of MSD = ความชุกของการลาป่วยหรือหยุดงานจากอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของรยางค์ส่วนล่าง

ผิดปกติ การปฏิบัติตัวขณะทำงานเพื่อลดโอกาสในการเกิด MSD รวมไปถึงความสามารถในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังทำงาน มีความสามารถในการออกกำลังเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้เหมาะสมกับลักษณะงาน นอกจากนี้ยังควรจัดกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพในสนามกอล์ฟ ธรรมชาติเรื่องการรับประทานอาหาร การควบคุมน้ำหนัก งดการดื่มสุราและสูบบุหรี่ จัดกลุ่มคนที่โรคประจำตัวให้ร่วมกันดูแลสุขภาพตนเองและเพื่อนร่วมงานในสนามกอล์ฟ เพื่อให้พนักงานในสนามกอล์ฟมีสุขภาพดี ลดปัญหาการขาดแคดดี้ และช่วยเพิ่มความพึงพอใจของนักกอล์ฟที่ใช้บริการอีกด้วย ในระยะยาวควรมีการรวบรวมข้อมูลความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงานเป็นแคดดี้ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับการเกิด MSD หรือปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆ มาจัดให้เป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรฝึกอบรมพนักงานแบกถุงกอล์ฟใหม่ เพื่อให้แคดดี้ที่ผลิตออกมาทำงานมีความตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงที่ตนเองต้องสัมผัสจากการทำงานและการดูแลสุขภาพของตนเอง เพื่อให้แคดดี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และมีอายุการทำงานที่ยาวนานขึ้นได้

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ คือ เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลา จึงบอกได้เพียงว่าปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับ MSD แต่ไม่สามารถบอกความสัมพันธ์เชิงเหตุผล หรือระบุชัดได้ว่าเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นก่อนหลังหรือเกิดขึ้นพร้อมๆ กัน งานวิจัยนี้ไม่ได้มีการตรวจวินิจฉัยโรคความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (musculoskeletal disorders) แต่งานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามแบบให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถามเองเพื่อคัดกรองอาการเท่านั้น ซึ่งอาจเกิดข้อผิดพลาดจากการไม่เข้าใจข้อคำถาม ทำให้การตอบแบบสอบถามคลาดเคลื่อนได้ และยังเป็นการสอบถามเกี่ยวกับอาการย้อนหลังทำให้ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจำเหตุการณ์ได้ไม่ครบถ้วน (recall bias) งานวิจัยนี้ทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ MSD ซึ่งเป็นการศึกษาเฉพาะปัจจัยเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์เท่านั้น แต่อาชีพแคดดี้ยังมีการทำงานที่สัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพอื่นๆ ตามหลักอาชีวเวชศาสตร์ เช่น สิ่งคุกคามด้านกายภาพ ได้แก่ ความร้อน และรังสี UV หรือสิ่งคุกคามทางด้านเคมี เช่น การทำงานสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในสนามกอล์ฟ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยทางด้านจิตสังคม เช่น ความเครียด ความรุนแรงในสถานที่ทำงาน การถูกคุกคามทางเพศ เป็นต้น ซึ่ง

เหล่านี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจและยังไม่เคยมีการศึกษาในประเทศไทยจึงควรทำการศึกษาต่อเนื่องให้ครบทุกมิติ เพื่อรวบรวมเป็นองค์ความรู้ในการพัฒนาในสายอาชีพอย่างยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Karnjana K. Thailand's golf courses best for business. Bangkok Post. 2014 March 20.
2. Thaweephon T, Yuwanont P. The Influence Factors to Golf Courses' Successful in Thailand Context. Middle East J Sci Res. 2016;24(4):1449-56.
3. Kate S, Pornchai S. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among Thai-massage workers. Thammasat Med J. 2011;11(2):166-77.
4. Heo KH HY, Jung HS, Koo JW. Musculoskeletal Symptoms and Related Factors of Golf Caddies. Korean J Occup and Environ Med. 2004;16:92-102.
5. Sureerat T, Pornchai S. Prevalence and Related Factors of Musculoskeletal Discomfort among Road Sweepers in Bangkok. Thammasat Med J. 2014;14(1):27-36.
6. Luangwilai T, Siri Wong W. Factors associated with musculoskeletal disorders among rice farmers in Tamalord Sub-District Phimai District Nakhon Ratchasima Province, Thailand. J Health Res. 2014;28:S85-S91.
7. Thaveesin T, Soontorn S, Narin H. The Prevalence Rate and Related Factors of Musculoskeletal Disorders in Sugar Crane Workers. J Health Sys Res. 2010;4(4):504-9.
8. Georg G. Injuries and Overuse Syndromes in Golf. Am J of Sports Med. 2003;31(3):438-43.
9. Hoshino H, Kushida K, Yamazaki K, Takahashi M, Ogihara H, Naitoh K, et al. Effect of physical activity as a caddie on ultrasound measurements of the os calcis: A cross-sectional comparison. J Bone Miner Res. 1996;11(3):412-8.
10. Jung H, Lee JE, Kim J. Predicting job stress: a specific case of a female golf caddy in South Korea. Work (Reading, Mass). 2013;45(2):183-9.
11. Kearney GD, Allen DL, Balanay JA, Barry P. A Descriptive Study of Body Pain and Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Latino Farmworkers Working on Sweet Potato Farms in Eastern North Carolina. J Agromedicine. 2016;21(3):234-43.
12. Kim YK, Ahn YS, Kim K, Yoon JH, Roh J. Association between job stress and occupational injuries among Korean firefighters: a nationwide cross-sectional study. BMJ Open. 2016;6(11):e012002.
13. Koyuncu N, Karciglu O. Musculoskeletal complaints in healthcare personnel in hospital: An interdepartmental, cross-sectional comparison. Medicine (Baltimore). 2018;97(40):e12597.

14. Smith JA, Hawkins A, Grant-Beuttler M, Beuttler R, Lee SP. Risk Factors Associated with Low Back Pain in Golfers: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Health*. 2018;10(6):538-46.
15. Swanberg J, Clouser JM, Gan W, Flunker JC, Westneat S, Browning SR. Poor safety climate, long work hours, and musculoskeletal discomfort among Latino horse farm workers. *Arch Environ Occup Health*. 2017;72(5):264-71.
16. Pilgrim J, Robertson S, Kremer P. A qualitative investigation into the role of the caddie in elite-level golf. *Int J Sports Sci Coa*. 2016;11(4):599-609.
17. golfd.com [Internet]. Golf courses in Thailand. [updated 2019 Jan 14; Cited 2019 Feb 24]. Available from: <http://golfd.com/course>.

