นิพนธ์ต้นฉบับ

ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบนในแรงงานนอกระบบ กลุ่มคนงานทำไม้กวาด

ธัญญาวัฒน์ หอมสมบัติ * *และสุนิสา ชายเกลี้ยง* **

* *งานกิจกรรมบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลอุดรธานี* ** *ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical research) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกและหาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบน (MSULDs) จากการทำงานของแรงงานนอกระบบกลุ่มคนงานทำไม้กวาด กลุ่มตัวอย่างมาจากการเลือกแบบเจาะจงของคนงานทำไม้กวาดร่มสุข ตำบลพังทุย อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 80 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคลและการเกิด MSULDs การประเมินความเข้มของแสงสว่างในบริเวณที่ทำงาน และการวัดประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square และ Fisher's exact test

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 18-57 ปี เป็นหญิงร้อยละ 53.8 จบระดับประถมศึกษาร้อยละ 90.0 ส่วนใหญ่มีความเครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อยร้อยละ 46.3 เครียดปานกลางร้อยละ 33.8 อาชีพหลักคือ ทำไม้กวาดและเกษตรกรรมร้อยละ 48.8 และร้อยละ 47.5 มีรายได้เฉลี่ย 5,200 บาท (SD=983.81) สภาพแวดล้อมการทำงานทำไม้กวาด คือ นั่งเก้าอี้มีพนักพิงร้อยละ 48.8 และนั่งราบกับพื้นไม่มีพนักพิงร้อยละ 32.5 ไม่มีอุปกรณ์เสริมสำหรับการนั่งร้อยละ 65.0 การตรวจวัดแสงสว่างหน้างานพบความเข้ม 63 - 462 ลักซ์ ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานกำหนด (300 ลักซ์) ในบางแผนก (ร้อยละ 25.0) ความชุกของความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบนช่วง 3 เดือนที่ผ่านมามีถึงร้อยละ 83.8 โดยพบในตำแหน่งคอ ร้อยละ 31.3 หลังส่วนล่างร้อยละ 28.8 ไหล่ร้อยละ 25.0 และมือ/ข้อมือร้อยละ 15.0 ลักษณะอาการ คือ ปวดเมื่อยธรรมดาร้อยละ 90.0 สาเหตุการปวดมาจากนั่งในท่าเดียวนานๆร้อยละ 92.5 ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือและความอ่อนตัว พบว่า ทั้งชายและหญิงส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ถึงดี ด้านแรงเหยียดหลัง พบว่า ส่วนใหญ่คนงานชายอยู่ในระดับต่ำถึงพอใช้ และเพศหญิงเกินครึ่งหนึ่งมีแรงเหยียดหลังในระดับค่อนข้างต่ำ และพบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับหน้างาน ประเภทที่นั่ง การวางอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องใช้สมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือในคนงานหญิงและด้านแรงเหยียดหลังทั้งชายและหญิง

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะให้ผู้ประกอบการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการยศาสตร์หน้างานเพื่อป้องกันการทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมของคนงาน ให้คนงานกลุ่มแรงงานนอกระบบที่ต้องนั่งทำงานระยะเวลานาน ตระหนักในการดูแลสุขภาพและมีพฤติกรรมที่ถูกต้องเพื่อป้องกันปัญหาโรคของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ นอกจากนั้นสามารถใช้การทดสอบสมรรถภาพกล้ามเนื้อหลังเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มแรงงานที่คล้ายคลึงกันต่อไปได้

คำสำคัญ: *แรงงานนอกระบบ, ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพทางกาย*

Original Article

Musculoskeletal and Upper Limb Disorders among Informal Sector Broom Weaving Workers

Thanyawat Homsombat ** and Sunisa Chaiklieng ***
** Occupational Therapy unit, Rehabilitation Department, Udon Thani Hospital ** Department of Environmental Health Science, Faculty of Public Health, KKU*

Abstract

This cross-sectional analytic study aimed to investigate the prevalence of musculoskeletal and upper limb disorders (MSULDs) and related risk factors among broom weaving workers employed in the informal sector. Study participants were 80 Rom Suk Broom Weaving workers, residents of the Pungtui sub-district, Nampong district, Khon Kaen province. They were selected by purposive sampling. Data were obtained by using a structural questionnaire, measurements of workplace lighting intensity, and assessment of physical fitness had been done as well. Descriptive statistics in calculating frequency, percentages, mean and standard deviation (SD) were applied. Inferential statistics used had been the Chi-squared test and Fisher's exact test.

Among the 80 workers, 53.8% were female, and 46.3% were male. The age ranged between 18 to 57 years. Most of them finished primary school (90.0%). The majority of the broom weaving workers mentioned that they are only mildly stressed (46.3%), while 33.8% had a somehow higher stress level which was categorized as moderate. For 48.8% of those being questioned broom weaving was their major occupation while 47.5% also were active as farmers. The average income was 5,200 baht (SD=983.81) per month The majority of broom weavers were sitting on chairs with backrests (48.8%) while working, whereas 32.5% were sitting on the floor. For those sitting on the floor 65% of them did so without extra support for their backs. Light intensities at the workplace were measured to be 63-462 lux. (Standard= 300 lux) Sufficient lighting was found only for 25% of all workplaces. The prevalence of MSULDs among workers was 83.75%, predominantly located at the neck (31.3%) low back (28.8%), shoulder (25%), and wrist (15%). The main symptoms had been muscle fatigue (90%) caused by prolonged sitting in the same posture at work (92.5%). The assessment of physical fitness showed that hand grip strength and flexibility among workers were sufficient up to quite good. The strength of the back muscles was low up to sufficient. Age,gender,light at the workplace,backrest of seats, hand grip strength of female workers and back strength of workers were significantly correlated with MSULDs.

The findings of a high prevalence of musculoskeletal and upper limb disorders and the correlation of risk factors to the disorders lead to the suggestion that the working conditions of broom weaving workers should be improved. Special attention should be given to the improvement towards better ergonometric working conditions in order to avoid uncomfortable postures of the workers. Health promotion and formulating guidelines for the furnishing of sufficient working places to prevent musculoskeletal disorders among workers with repetitive works are recommended. The muscle endurance assessment can be modified so it can be used for the occupational diseases surveillance program for relieving back pain among workers of the informal sector with similar working conditions as described here for broom weaving.

Keyword: *informal sector workers, musculoskeletal disorders, physical fitness*

บทนำ

ภาวะปวดหลังเป็นอาการที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดในโรคระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ประมาณ 4 ใน 5 ของวัยทำงานจะเคยมีอาการปวดหลังส่วนล่าง (AAOS, 2000) โดยเฉพาะการทำงานที่ใช้ท่าทาง และอิริยาบถที่ไม่ถูกต้อง มักเป็นสาเหตุหลักๆ ที่ก่อให้เกิดอาการปวดหลังได้ ส่วนใหญ่มักพบในช่วงอายุ 20-50 ปี สำหรับในประเทศไทยนั้น พบว่ามีอุบัติการณ์ของการปวดหลัง และกล้ามเนื้อพบมากถึง ร้อยละ 65-80 ของประชากรที่มีอาการป่วยจากการทำงานทั้งหมด โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน (จินตนา ฤทธารมย์, 2545) ซึ่งภาวะการปวดหลังล้วนเกี่ยวข้องกับการทำงานทั้งนั้น โดยเฉพาะงานที่ต้องนั่งหรือยืนนานๆ งานที่ต้องยกของหนัก หรือต้องก้มเงยบ่อยๆ นอกจากปัจจัยต่างๆที่กล่าวมาแล้ว ยังมีอีกปัจจัยหนึ่งที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการปวดหลังและกล้ามเนื้อของรยางค์ส่วนบน นั่นก็คือ ปัจจัยด้านการยศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2549) พบว่า ประเทศไทย มีผู้ที่อยู่ในวัยทำงานทั้งสิ้น 50.4 ล้านคน และเป็นผู้มีงานทำ 35.5 ล้านคน ในจำนวนนี้ มีแรงงานนอกระบบ 24.1 ล้านคน โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีแรงงานนอกระบบมากที่สุดในประเทศ คิดเป็นร้อยละ 77.9 ของแรงงานนอกระบบทั้งหมด จากการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรจังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยกำลังแรงงานร้อยละ 52.78 ของประชากร โดยมีแรงงานนอกระบบทั้งหมด 269,113 คน โดยจำแนกตามปัญหาจากสภาพแวดล้อมในการทำงานแบ่งเป็นมีปัญหาจากอิริยาบถจากการทำงานที่สูงถึงร้อยละ 71.78 จากข้อมูลผู้ป่วยนอก โรค 10 อันดับแรกของโรงพยาบาลน้ำพอง อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2551 พบว่ามีผู้ป่วยบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานจำนวน 9,075 ราย หรือ 4,533 คนต่อแสนประชากร เป็นอันดับสองรองลงมาจากโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ (สถิติผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลน้ำพอง, 2551)

ตำบลพังทุย อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น มีประชากรทั้งสิ้นประมาณ 6,034 คน เพศชาย 3,024 คน เพศหญิง 3,010 คน มีอาชีพหลักคือเกษตรกรรม และทำไม้กวาดและมีสถานประกอบการขนาดกลางเพื่อรวมกลุ่มทำไม้กวาดชื่อกลุ่มไม้กวาดร่มสุข มีสมาชิกจำนวน 80 คน อายุระหว่าง 18-57 ปี เพศชาย 37 คน เพศหญิง 43 คน ลักษณะงานของแรงงานเหล่านี้ ล้วนมีลักษณะงานที่ต้องนั่งทำงานกับพื้นและนั่งเก้าอี้ ที่มีการทำงานแบบซ้ำซากตลอดทั้งวัน ใช้เวลาในการทำงานประมาณวันละ 8 ชั่วโมงโดยไม่มีการหยุดพักกลางวัน นอกจากลักษณะงานต่างๆที่กล่าวมาล้วนส่งเสริมให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของคนงานทำไม้กวาดแล้วยังรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่ถูกออกแบบมาอาจจะไม่มีความเหมาะสมกับผู้ใช้ รวมถึงสภาพแวดล้อมหน้างานและสถานีงานที่ไม่เหมาะสม และแสงสว่างอาจไม่เพียงพอต่อการมองชิ้นงาน จากลักษณะการทำงานเช่นนี้ย่อมส่งผลให้แรงงานเหล่านี้อาจจะมีปัญหาต่อสุขภาพ ปัญหาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ตลอดจนปัญหาอื่นๆที่จะตามมาจากการนั่งในท่าใดท่าหนึ่งนานๆ ดังนั้นเพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหาทางบริหารจัดการเพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนารูปแบบการทำงาน และหาแนวทางในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงาน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาภาวะสุขภาพด้านความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบนจากการทำงานของแรงงานนอกระบบ กลุ่มไม้กวาดร่มสุข

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อหาอัตราความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อส่วนกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบน ในแรงงานนอกระบบ กลุ่มคนงานทำไม้กวาด

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่ ประชากรทั้งหมดของคนงานที่ทำงานในสถานประกอบการขนาดกลางกลุ่มไม้กวาดร่มสุขไม่ต่ำกว่า 3 เดือน และทำงานต่อเนื่องในช่วงเดือนธันวาคม 2552 ถึงเดือนมกราคม 2553 รวมทั้งหมด 80 ราย

เครื่องมือที่ใช้และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) แบบสัมภาษณ์ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบนโดยประยุกต์จากสุนิสา ชายเกลี้ยงและคณะ (2552)

2) แบบทดสอบความเครียดของกรมสุขภาพจิต (2550) และผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญและตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดยนำไปทดลองใช้กับคนงานที่มีลักษณะการทำงานที่ใกล้เคียงกัน จำนวน 30 ราย

3) การประเมินด้านสภาพแวดล้อมโดยการวัดความเข้มของแสงสว่างทุกแผนก การวัดสัดส่วนร่างกาย (น้ำหนัก ส่วนสูง และรอบเอว) การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ เครื่องมือวัดแรงเหยียดหลัง เครื่องมือวัดแรงบีบมือ และเครื่องมือวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เริ่มเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์คนงานทุกรายนอกเวลาปฏิบัติงาน ณ บ้านคนงาน ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2552 ถึงวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2553 ตามแบบสัมภาษณ์ โดยขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างก่อนสัมภาษณ์ หลังจากจบการสัมภาษณ์คนงานแต่ละรายแล้ว ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยทำการวัดแรงเหยียดหลัง วัดแรงบีบมือ และวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และทำการประเมินสภาพแวดล้อมการทำงานด้านแสงสว่างและสภาพแวดล้อมหน้างานและงานวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA 10 และมีวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติดังนี้

1) ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรและภาวะสุขภาพ ปัจจัยทางด้านลักษณะงาน และปัจจัยทางสภาพแวดล้อม วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบน ใช้การวิเคราะห์แบบ bivariate ด้วยสถิติ Chi-square และ Fisher Exact test

ผลการวิจัย

ข้อมูลลักษณะประชากร ภาวะสุขภาพและโภชนาการ

พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.8 มีอายุอยู่ในช่วง 40-59 ปีมากที่สุดร้อยละ 82.5 ลักษณะงานของแรงงานนอกระบบเหล่านี้ ล้วนมีลักษณะงานที่ต้องนั่งทำงานกับพื้น (ร้อยละ 37.5) และนั่งเก้าอี้ (ร้อยละ 62.5) ที่มีการทำงานแบบซ้ำซากตลอดทั้งวัน ใช้เวลาในการทำงานประมาณวันละ 8 ชั่วโมงโดยไม่มีการหยุดพักกลางวัน และทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ นอกจากนั้นแรงงานเหล่านี้ยังต้องนำงานกลับไปทำต่อที่บ้านอีกวันละประมาณ 1-3 ชั่วโมง เกือบทั้งหมดมีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 95.0) และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 90.0) และส่วนใหญ่มีระดับความเครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อยร้อยละ 46.3 รองลงมาเป็นเครียดปานกลาง ร้อยละ 33.8 อาชีพหลักคือ ทำไม้กวาดและเกษตรกรรมร้อยละ 48.8 และร้อยละ 47.5 ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ย 5,200 บาท (SD=983.81) ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 2.53 ปี (SD=0.98) ส่วนใหญ่ถนัดมือขวาร้อยละ 87.5 และมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.47 kg/m^2(SD=3.39) เมื่อใช้มาตรฐานกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2552) ซึ่งเกินมาตรฐาน (23.00 kg/m^2) รอบเอวชายเฉลี่ย 99 ซม. (มาตรฐาน 90 cm) และรอบเอวหญิงเฉลี่ย 87 ซม. (มาตรฐาน 80 cm) ซึ่งหมายถึงเป็นคนอ้วน เกือบทั้งหมดไม่มีประวัติโรคประจำตัว และมีการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 51.3 สูบบุหรี่ ร้อยละ 58.8 และดื่มกาแฟ ร้อยละ 96.3

ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน

พบว่า การทำงานจำแนกเป็นแผนกได้ดังนี้ แผนกแยก 4 ราย (ร้อยละ 5.0) แผนกตัด 12 ราย (ร้อยละ 15.0) แผนกชั่ง 17 ราย (ร้อยละ 21.3) แผนกมัด 14 ราย (ร้อยละ 17.5) แผนกถัก 23 ราย (ร้อยละ 28.8) แผนกเย็บ 6 ราย (ร้อยละ 7.5) และแผนกใส่ด้ามไม้กวาด 4 ราย (ร้อยละ 5.0) การนั่ง พบว่า ส่วนใหญ่นั่งเก้าอี้แบบมีพนักพิงร้อยละ 48.8

และนั่งราบกับพื้นแบบไม่มีพนักพิงร้อยละ 32.5 และส่วนใหญ่ไม่มีอุปกรณ์เสริมร้อยละ 65.0 ทุกคนไม่มีลักษณะงานที่ต้องใช้แรงผลัก ยก ดึง เกิน 10 กิโลกรัม แต่ทุกคนมีการเคลื่อนไหวแบบซ้ำๆ มีระดับหน้างานต่ำกว่าข้อศอกร้อยละ 51.3 และร้อยละ 48.8 ระดับเดียวกับข้อศอก ความเหมาะสมของพื้นที่นั่งทำงาน ตามความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เห็นว่าพื้นที่ทำงานเหมาะสมปานกลางร้อยละ 53.8 ระดับหน้างานเหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 85.0 และการวางอุปกรณ์/เครื่องมือใช้เหมาะสมปานกลาง ร้อยละ 62.5 ส่วนผลการวัดความเข้มของแสงสว่าง พบว่า มีค่าต่ำสุด 63 ลักซ์และสูงสุด 462 ลักซ์ โดยมีค่าความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐานที่ 300 ลักซ์ ตามประกาศกระทรวงแรงงาน (2549) ในบางแผนก ได้แก่ แผนกตัด มัด และแผนกแยกดอกหญ้า

การเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบน

ความชุกของการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบนในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับร้อยละ 83.8 โดยพบในตำแหน่งที่ปวดสูงสุดตามลำดับ ได้แก่ คอ ร้อยละ 31.3 หลังส่วนล่าง ร้อยละ 28.8 ไหล่ ร้อยละ 25.0 และมือ/ข้อมือ ร้อยละ 15.0 ด้านความถี่ของการปวด พบว่า มีอาการปวดเป็นพักๆ ทุกวัน ร้อยละ 50.0 และปวดเป็นพักๆ ทุก 3-4 วัน ร้อยละ 31.3 สาเหตุการปวดมาจากนั่งในท่าเดียวนานๆขณะทำงาน ร้อยละ 92.5 รองลงมาไม่ทราบสาเหตุ ร้อยละ 73.8 มีอาการปวดหลังเมื่อนั่งและยืนทำงานนานเฉลี่ย 40.13 นาที (SD=22.75) พบว่า อาการปวดจะเกิดความรุนแรงช่วงวันหยุด ร้อยละ 87.5 รองลงมาปวดตอนเย็นหลังเลิกงาน ร้อยละ 73.8 เมื่อนั่งทำงานเป็นระยะเวลานาน พบว่า ส่วนใหญ่ลุกขึ้นเดินทุก 1 ชั่วโมง ร้อยละ 85.0 รองลงมาเปลี่ยนอิริยาบถทุกๆ 1 ชม. ร้อยละ 66.3 โดยการปวดส่วนใหญ่ไม่มีผลต่อการหยุดงาน และทุกคนไม่ได้ขับรถระยะนานเกิน 2 ชั่วโมง

สมรรถภาพทางกาย

พบว่า ด้านแรงบีบมือของเพศชาย มีแรงบีบมือในระดับดีมาก ร้อยละ 37.8 และระดับดี ร้อยละ 29.2 ความอ่อนตัว อยู่ในระดับพอใช้มากที่สุด ร้อยละ 43.2 รองลงมาคือระดับดีและค่อนข้างต่ำ และด้านแรงเหยียดหลังอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 64.9 รองลงมาคือระดับดีและค่อนข้างต่ำเท่ากัน ร้อยละ 16.2 ส่วนเพศหญิง ด้านแรงบีบมือพบว่า อยู่ในระดับดี ร้อยละ 37.2 และระดับพอใช้ ร้อยละ 30.2 ความอ่อนตัว อยู่ในระดับพอใช้มากที่สุด ร้อยละ 44.2 รองลงมาคือระดับดี ร้อยละ 30.2 และด้านแรงเหยียดหลังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำมากที่สุด ร้อยละ 51.2 รองลงมาคือระดับต่ำ ร้อยละ 18.6 (ดังตารางที่ 3)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิด MSULDs

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ และเพศ มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSULDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ดังตารางที่ 1) นอกจากนั้นยังพบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ประเภทที่นั่ง การไม่ใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับการนั่ง ระดับหน้างาน การวางอุปกรณ์/เครื่องมือ และความไม่เหมาะสมของระดับหน้างาน (ดังตารางที่ 2) รวมทั้งปัจจัยด้านสมรรถภาพทางกาย คือสมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือของเพศหญิงและด้านแรงเหยียดหลังทั้งชายและหญิงมีความสัมพันธ์กับการเกิด MSULDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ดังตารางที่ 4)

บทสรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาลักษณะประชากร และสภาพแวดล้อมการทำงาน พบ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีระดับความเครียดระดับสูงกว่าปกติเล็กน้อยถึงปานกลาง สภาพแวดล้อมการทำงานของการทำไม้กวาดเป็นการนั่งเก้าอี้มีพนักพิงและนั่งราบกับพื้นไม่มีพนักพิง ส่วนใหญ่ไม่มีอุปกรณ์เสริมสำหรับการนั่ง แสงสว่างหน้างานมีค่าตั้งแต่ 63 ลักซ์ ถึง 462 ลักซ์ ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานในบางแผนก คิดเป็น ร้อยละ 25.00 ของการตรวจวัดการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือและความอ่อนตัว พบว่า ทั้งชายและหญิงส่วนมากอยู่ในระดับพอใช้ถึงระดับดี แต่ด้านแรงเหยียดหลัง พบว่าส่วนมากคนงานชายมีระดับต่ำถึงพอใช้ และคนงานหญิงเกินครึ่งหนึ่งมีแรงเหยียดหลังในระดับค่อนข้างต่ำ และอัตราความชุกของ MSULDs ในกลุ่มคนงานทำไม้กวาดร่มสุข ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาเท่ากับ

ร้อยละ 83.8 โดยพบในตำแหน่งที่ปวดสูงสุด ได้แก่ คอ รองลงมา คือ หลังส่วนล่าง และ ไหล่ ลักษณะอาการทั่วไปคือ ปวดเมื่อยธรรมดา ร้อยละ 90.0 สาเหตุการปวดมาจากนั่งในท่าเดียวนานๆ และพบปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเกิด MSULDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ และเพศ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมการทำงานได้แก่ การมีพนักของที่นั่ง การไม่ใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับการนั่ง ระดับหน้างาน และการวางอุปกรณ์/เครื่องมือ รวมทั้งปัจจัยด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ สมรรถภาพร่างกายด้านแรงบีบมือของเพศหญิงและด้านแรงเหยียดหลังทั้งชายและหญิง

ซึ่งจากการศึกษาที่พบว่า เพศ และอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิด MSULDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) นั้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Phillips (1999) ที่พบว่า สภาพร่างกายของเพศชายมีความแข็งแรงกว่าเพศหญิงทั้งทางด้านความหนาแน่นของมวลกระดูก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทำให้เพศชายมีโอกาสเกิด MSULDs น้อยกว่าเพศหญิง ซึ่งจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นวัยกลางคน (40-59 ปี) และมีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน พบว่า แสงสว่างการทำงานไม่เพียงพอหลายจุด โดยเฉพาะในแผนกตัด มัด และแยกดอกหญ้า ซึ่งปัจจัยด้านแสงสว่างนี้ไม่ได้เป็นผลโดยตรงต่อการเกิด MSULDs แต่การมีแสงสว่างไม่พอจะบังคับให้คนงานเกิดการเพ่ง หรือก้มมองชิ้นงาน ทำให้เกิดท่าทางที่ส่งผลต่อการเกิดความผิดปกติดังกล่าวได้ และการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า คนงานที่นั่งราบกับพื้นทั้งมีและไม่มีพนักพิง และนั่งเก้าอี้ไม่มีพนักพิง การไม่ใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับการนั่งที่สบาย ระดับหน้างาน การวางอุปกรณ์/เครื่องมือ และความไม่เหมาะสมของระดับหน้างานมีความสัมพันธ์กับการเกิด MSULDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการนั่งราบกับพื้นทั้งที่มีและไม่มีพนักพิง รวมถึงการนั่งเก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิง และการไม่ใช้อุปกรณ์เสริมต่างๆสำหรับการนั่งที่สบาย ย่อมก่อให้เกิดการปวดเมื่อยบริเวณกระดูกสันหลัง และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่อยู่ด้านหลังของกระดูกที่ช่วยในการแอ่นหลัง (พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ, 2544) ส่วนปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ ระดับหน้างาน และการวางอุปกรณ์/เครื่องมือ ยังอาจส่งผลต่อการเจ็บปวดได้ และคนงานส่วนใหญ่มีอาการปวดอยู่ในช่วงวันหยุดและปวดตอนเย็นหลังเลิกงาน ซึ่งการเกิดความผิดปกตินี้มักเป็นแบบสะสมเรื้อรัง ทำให้เกิดการปรับตัวขณะนั่งทำงานนาน โดยเฉพาะในช่วงที่มีการทำงานซึ่งไม่ออกแรงมากไม่มีการปวด แต่กลับมาเกิดในช่วงท้ายของวันและท้ายของสัปดาห์ที่มีการทำงานหรือช่วงวันหยุด เพราะมีการเปลี่ยนแปลงท่าทางหรือการมีกิจกรรมที่เปลี่ยนไปของคนงาน ซึ่งเป็นเกษตรกรทั้งหมด ลักษณะอาการเหล่านี้อาจเป็นลักษณะของโรค repetitive strain injuries (RSI) ซึ่งพบมากในกลุ่มคนที่มีกิจกรรมซ้ำซาก เกิดการบาดเจ็บสะสมเรื้อรัง (ประดิษฐ์ ประทีปะวณิช, 2542) และปัจจัยด้านสมรรถภาพทางกายคือ ด้านแรงบีบมือของเพศหญิงและด้านแรงเหยียดหลังทั้งชายและหญิงมีความสัมพันธ์กับการเกิด MSULDs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) แสดงว่า ปัจจัยทางด้านเพศโดยเฉพาะสมรรถภาพทางกายด้านแรงบีบมือของเพศหญิงอาจส่งผลให้คนงานเกิด MSULDs ได้ ส่วนด้านแรงเหยียดหลังทั้งชายและหญิงมีความสัมพันธ์ การเกิด MSULDs ย่อมแสดงว่ากล้ามเนื้อหลังเกิดความล้ามากกว่าส่วนอื่นๆ เพราะการทำงานของคนงานทั้งหมดมีลักษณะการทำงานที่ต้องนั่งตลอดทั้งวัน ถึงแม้ว่าคนงานส่วนมากจะมีการลุกเดินทุกๆ 1 ชั่วโมงก็ตาม แต่อาจไม่เพียงพอต่อการพักเมื่อเทียบกับระยะเวลาการทำงานใน 1 วัน ซึ่งจากความสัมพันธ์ดังกล่าว บ่งชี้ได้ว่า สามารถประยุกต์ใช้การทดสอบสมรรถภาพทางกายไปเป็นเครื่องมืออีกอย่างหนึ่งเพื่อประกอบการประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิด MSULDs ของคนงานที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกันได้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) ควรนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการแนะนำหรือให้ความรู้สำหรับ คนงาน เจ้าของสถานประกอบกิจการเกี่ยวกับการยศาสตร์การทำงาน และสถานีงานที่เหมาะสมกับสรีระของแต่ละบุคคล และควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น แสงสว่าง การปรับระดับหน้างานเพื่อหลีกเลี่ยงท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะ

ช่วยให้คนงานลดความเสี่ยงจากการมีท่าการทำงานที่ไม่เหมาะสมตามหลักวิชาการ

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการเฝ้าระวังโรคจากการทำงานในกลุ่มแรงงานนอกระบบที่คล้ายคลึงกัน โดยสามารถใช้การทดสอบสมรรถภาพของกล้ามเนื้อหลังเป็นเครื่องมือประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด MSULDs ได้

3) ควรมีการศึกษาในขนาดตัวอย่างที่ใหญ่กว่าจะมีประโยชน์มากขึ้นเพื่อการอ้างอิงกลุ่มแรงงานนอกระบบและศึกษาแบบการติดตามผลในระยะยาว (Prospective cohort study) อย่างต่อเนื่องในกลุ่มคนงานที่มีการทำงานในลักษณะคล้ายๆกันเพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนการทำวิทยานิพนธ์จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีงบประมาณ 2552 และขอขอบคุณ รศ.ดร. วิชัย อึงพินิจพงษ์ อาจารย์ประจำภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น นพ.กานต์ คำโตนด นายแพทย์เฉพาะทางอาชีวเวชศาสตร์ประจำกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลอุดรธานีและขอขอบคุณเจ้าของสถานประกอบการกลุ่มไม้กวาดร่มสุข ตำบลพังทุย อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น รวมทั้งคนงานทำไม้กวาดทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. **แบบวัดความเครียด**. ค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2552, จาก http://www.dmh.go.th/test/stress/.

กรมอนามัย. **เกณฑ์มาตรฐานของดัชนีมวลกาย**. ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2552, จาก http://www.anamai.moph.go.th/main.php?filename=index.

จินตนา ฤทธารมย์. (2545). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อระดับความเจ็บปวดและการสูญเสียความสามารถในผู้ป่วยปวดหลัง. **วารสารพยาบาลศาสตร์** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.21(4) หน้า 13-18.

ประดิษฐ์ ประทีปะวณิช. (2542). **Myofascial pain syndrome: a common problem in clinical practice.** กรุงเทพฯ: อมรินทร์ พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ประภาส โพธิ์ทองสุวรรณ. (2546). การป้องกันภาวะบาดเจ็บจากการทำงาน. **การประชุมวิชาการเรื่องนวัตกรรมใหม่ในการส่งเสริมสุขภาพ ครั้งที่** 9. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ. (2544). **แนวคิด หลักการ การพยาบาลอาชีวอนามัย: ทฤษฎีและการปฏิบัติ[กรุงเทพฯ]**. ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

โรงพยาบาลน้ำพอง. (2551). **จำนวนผู้มารับบริการแผนก ผู้ป่วยใน/ผู้ป่วยนอก ตุลาคม 2551 - มกราคม 2552**. ค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2552, จาก http://www.namphong.go.th/

สุนิสา ชายเกลี้ยง, พรนภา ศกรเวทย์ศิริ, ยอดชาย บุญประกอบ, และเบญจา มุกต์พันธ์. (2552). ความชุกของการปวดหลังและปัจจัยเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานในพนักงานออฟฟิส ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น. **Safety and Environment Review** 19(3) หน้า 18-29.

สำนักงานประกันสังคม. (2540-2543). **สถิติการประสบอันตรายและการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน พ.ศ.2540-2543**. ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2552, จาก http://www.sso.go.th2/ knowledge/link/top_3.html.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2549). **ภาวะการทำงานของประชากร**. ค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2552, จาก http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/lfs53/reportJan.pdf

American Academy of Orthopedic Surgeons[AAOS]. (2000). **Low back pain**. Retrieved September 16, 2009, Available from http//:orthoinfo.aaos.org/brochure/thr_report.cfm?Thread_ID10&topcategory=Spine

Janusz M.M. and Gora, G.A. (2002). Worked-related symptoms among furniture factory worker in lubing region (Eastern Poland) [Electronic version]**. Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, 9, 99-103.

Kaergaard, A. and Anderson, J. H. (2000). Musculoskeletal disorder of the neck and shoulders in female sewing machine operator : prevalence, incidence, and prognosis. **Occup Environ Med 2000**, 57, 528-534.

Latza, U., Karmaus, W., Sturmer, T., Steiner, M., Neth, A. and Rehder, U. (2000). Cohort study of occupational risk factors of low back pain in construction workers [Electronic version]. **Occup Environ Med 2000**, 57, 28-34.

Mirmohamadi, M., Nasl Seraji, J., Shahtaheri, J., Lahmi, M., and Ghasemkani, M. (2004). Evaluation of risk factor causing musculoskeletal disorders using QEC method in furniture producing unit **[Electronic version]. Iranian Journal Public Health**, 33(2), 24-27.

Phillips, C.A. (1999). **Human factors engineering.** New York: John Wiley & Sons.

Punnett, L. and Wegman, D.H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders : the epidemiologic evidence and the debate. **Journal of Electromyography and kinesiology**, 14, 13-23.

Shuval, K. and Donchin, M. (2005). Prevalence of upper extremity musculoskeletal symptoms and ergonomic risk factor at a Hi-Tech company in Israel. **International Journal of Industrial Ergonomics**, 35, 569-581.

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลกับความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบน (n = 80)

การทำงาน	ความผิดปกติของ MSULDs		χ^2	p–value
	ผิดปกติ	ปกติ		
เพศ			17.087	<0.001
ชาย	18	19		
หญิง	25	18		
อายุ				
< 39 ปี	8	6	38.443	<0.001
> 39 ปี	57	9		

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมหน้างานกับความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบน (n = 80)

การทำงาน	ความผิดปกติของ MSULDs		χ^2	p–value
	ผิดปกติ	ปกติ		
พื้นที่ทำงาน (ตามความเห็นของอาสาสมัคร)			0.45	0.502
ไม่เหมาะสม	0	0		
เหมาะสม	13	67		
ความเหมาะสมของระดับหน้างาน (ตามความเห็นของอาสาสมัคร)			97.30	<0.001
ไม่เหมาะสม	22	13		
เหมาะสม	17	28		
การวางอุปกรณ์/เครื่องมือใช้ (ตามความเห็นของอาสาสมัคร)			30.93	<0.001*
ไม่เหมาะสม	10	3		
เหมาะสม	29	38		
ประเภทที่นั่ง			42.05	< 0.001
ไม่มีพนักพิง	29	9		
มีพนักพิง	24	18		
อุปกรณ์เสริมของที่นั่ง			7.20	0.007
ไม่มี	36	16		
มี	11	17		
ระดับหน้างาน			17.087	< 0.001
ต่ำกว่าข้อศอก	31	8		
ระดับเดียวกับข้อศอก	36	5		

** Fisher-Exact Test*

ตารางที่ 3 สมรรถภาพทางกายของคนงานชายและหญิง (n = 80)

เพศ	สมรรถภาพทางางกาย		
	ดีมาก	ดี	ต่ำ
ชาย (n=37)			
แรงบีบมือ	43.2	37.8	19.0
ความอ่อนตัว	10.8	27.0	62.2
แรงเหยียดหลัง	2.7	16.2	81.1
หญิง (n=43)			
แรงบีบมือ	20.9	37.2	41.9
ความอ่อนตัว	4.7	30.2	62.8
แรงเหยียดหลัง	0.0	11.6	88.4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของคนงานชายและหญิง กับความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อบริเวณกระดูกสันหลังและรยางค์ส่วนบน (n = 80)

ค่าสมรรถภาพทางกาย	ความผิดปกติของ MSULDs		p-value
	ผิดปกติ	ปกติ	
แรงเหยียดหลังชาย (n=37)			
ไม่ดี	17	13	< 0.001*
ดี	3	4	
แรงเหยียดหลังหญิง (n=43)			
ไม่ดี	27	11	< 0.001*
ดี	1	4	
แรงเหยียดหลังชายและหญิง (n=80)			
ไม่ดี	44	24	< 0.001
ดี	4	8	
แรงบีบมือหญิง (n=43)			
ไม่ดี	7	11	0.008*
ดี	4	21	

*Fisher-Exact Test