

นิพนธ์ต้นฉบับ

การประเมินความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ใน
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดหนองคายสุพรรณ ชุติวัดพงษ์ธร⁽¹⁾ และสุนิสา ซายเกลี้ยง^{(2)*}

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 23 กันยายน 2558

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 13 ตุลาคม 2558

* ผู้รับผิดชอบบทความ

(1) นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านถ่อน
จังหวัดหนองคาย

(โทร.: 080-3108532,

e-mail: chutiwatpongstron@kkumail.com)

(2) ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(e-mail: csunis@kku.ac.th)

บทคัดย่อ

ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมและชั่วโมงยาวนานกับการใช้คอมพิวเตอร์ ส่งผลตามมาด้านการปวด คอ ไหล่ หลัง ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์การทำงานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดหนองคาย เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์มีโครงสร้าง ตรวจวัดความเข้มของแสง และประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยใช้ A Proposed Rapid Upper Limb Assessment (RULA) for computer users (RULA สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 145 คนโดยสุ่มแบบมีระบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานเพื่อหาความสัมพันธ์ใช้การวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติก (Simple logistic regression) ช่วงเชื่อมั่นที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาด้านการยศาสตร์การทำงานกับคอมพิวเตอร์ โดยพบปัญหาสูงด้านท่าทางการยกแขนส่วนบน ร้อยละ 73.1 รองลงมาคือการก้มคอ ร้อยละ 62.8 และการกระดกข้อมือขึ้นลง ร้อยละ 57.2 ผลความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ระดับสูง (ต้องปรับปรุง) ร้อยละ 33.8 และระดับสูงมาก (ต้องปรับปรุงโดยด่วน) ร้อยละ 29.7 แสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน (<600 Lux) ร้อยละ 80.7 และพบว่าความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ระดับสูงขึ้นไป ท่าทางการยกแขนส่วนบน และการก้มคอมีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหล่ หลังของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.05) สรุปผลการศึกษา เจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีปัญหาด้านสัมผัสความเสี่ยงสูงทางการยศาสตร์ และท่าทางการทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการปวดคอ ไหล่ หลัง ได้จึงควรให้ความรู้เกี่ยวกับด้านการยศาสตร์ในการทำงานคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันปัญหาการปวดคอ ไหล่ หลังในพนักงานกลุ่มนี้โดยให้มีการออกแบบสถานงานให้ถูกหลักการยศาสตร์ต่อไป

คำสำคัญ: การยศาสตร์, การประเมินความเสี่ยง, ปัจจัยเสี่ยง, ผู้ใช้คอมพิวเตอร์, แสงสว่าง

Original Article

Ergonomics Risk Assessment and Ergonomics Factors among Computer Users in Tambon Health Promoting Hospital, Nongkhai Province

Sukawan Chutiwatpongstron⁽¹⁾ and Sunisa Chaiklieng^{(2)*}

Received Date: September 23, 2015

Accepted Date: October 13, 2015

* Corresponding author

(1) Public Health Technical Officer,

Professional level, Banthon of Tambon

Health Promoting Hospital,

Nongkhai province

(Tel.: 080-3108532,

e-mail: chutiwatpongstron@kkumail.com)

(2) Department of Environmental Health Science

Faculty of Public Health,

Khon Kaen University

(e-mail: csunis@kku.ac.th)

Abstract

Awkward posture and maintained working cause neck, shoulder and back pain among computer users. This cross-sectional analytic study aimed to assess ergonomics risk by RULA and ergonomics risk factors among computer users in Tambon health promoting hospital, Nongkhai province. Subjects were 145 computer users from systematic random sampling. Data were collected by the structural questionnaires, the ergonomics risk assessment by RULA for computer users and illuminance measurements. Descriptive statistics and inferential statistics were used for data analyses. Ergonomics risk factors were identified by simple logistic regression at 95% confidence interval. The results showed that computer users in Tambon health promoting hospital exposed to awkward posture of upper arm upraising (73.1%), neck flexion (62.8%) and wrist bending upward (57.2%). The total RULA scores were predominantly fallen at high risk level (33.8%), and very high risk level (29.7%). Most workstations had insufficient lighting intensity (<600 Lux). Factors of high to very high ergonomics risk level, upper arm raising and neck flexion were significantly correlated with neck, shoulder and back pain ($p < 0.05$). In conclusions, computer users in Tambon health promoting hospital were exposed to the ergonomic factors which correlated with neck, shoulder and back pain. Therefore, the ergonomics training should be promoted and computer workstations should be well designed for computer work in order to prevent neck shoulder and back pain.

Keyword: Ergonomics, Risk Assessment, RULA, computer users, illuminance

บทนำ

คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้งานกันมากทั้งในงานสำนักงานและอุตสาหกรรมทั่วไป ประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้คอมพิวเตอร์ ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ระหว่างปี 2553-2557 มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 30.9 (จำนวน 19.1 ล้านคน) เป็นร้อยละ 38.2 (จำนวน 23.8 ล้านคน) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) ซึ่งรวมไปถึงงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งเป็นสถานพยาบาลประจำตำบล มีขีดความสามารถระดับปฐมภูมิ (Primary Care) (มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ, 2552) มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อเก็บข้อมูลด้านสุขภาพที่เกิดจากการให้บริการ ใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนและการตัดสินใจในการดำเนินงานสร้างสุขภาพ โดยใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานอนามัยและหน่วยบริการปฐมภูมิ ที่พัฒนาขึ้นโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2552) ทำให้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการทำงาน ซึ่งสภาพการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาลมีพื้นที่ในการปฏิบัติงานค่อนข้างจำกัด เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับให้บริการแก่ผู้ป่วย ทำให้การจัดวางคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสม มีการวางแป้นพิมพ์ และเมาส์ไว้ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม และเก้าอี้ทำงานไม่เหมาะสม เช่น ไม่มีที่พนักแขนพนักกึ่ง และไม่สามารถปรับเก้าอี้ได้ (กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม, 2554)

ผู้ที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน ๆ และต่อเนื่อง หรือมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทำให้เกิดความผิดปกติโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (เมธินี คุรสันธิ์ & สุนิสา ชายเกลี้ยง, 2557) ซึ่งที่ผ่านมาการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดคอในประเทศเบลเยียมศึกษาในกลุ่มคนทำงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ พบอาการปวดต้นคอมีความสัมพันธ์กับท่าทางการทำงานที่ต้องโน้มตัวไปข้างหน้าหรือเอนตัวไปด้านหลังเป็นระยะเวลานาน (Cagnie et al., 2007) สำหรับประเทศไทย ศึกษาในกลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนในโรงพยาบาลที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์ พบกลุ่มที่มีท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติโครงร่างกล้ามเนื้อเป็น 2 เท่าของกลุ่มที่มีท่าทางการทำงานที่เหมาะสม (พาวินิจ ใจบาน, วีระพร ศุทธาภรณ์, & ธาณี แก้วธรรมานุกุล, 2556) การทำงานกับคอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ชั่วโมง/วัน และการมีเวลาพักระหว่างใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับอาการปวดคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จารุณี ลีปิตกุลชัย & วรางคณา สังสิทธิสวัสดิ์, 2554; จารุวรรณ ปันวาริ, จักรกริช กล้าผจญ, & อภิขินา โฆวินทะ, 2552) จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์การทำงานคอมพิวเตอร์โดย RULA for computer ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดหนองคายยังไม่เคยมีการศึกษางานดังกล่าวมาก่อน จึงมีความจำเป็นต้องการศึกษา

ครั้งนี้ เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเสนอเป็นแนวทางในการวางแผนการป้องกันและแก้ไขปัญหา และสามารถควบคุมปัญหาสุขภาพจากการทำงานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดย RULA และปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์การทำงานคอมพิวเตอร์ ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดหนองคาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์เจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ใน รพ.สต. ระยะเวลาเก็บข้อมูลระหว่างเดือน มกราคมถึงพฤษภาคม 2558 ซึ่งมีประชากรจำนวน 595 คน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วนของประชากร กรณีทราบขนาดประชากร (อรุณ จิรวัฒนกุล, 2551) ได้ขนาดตัวอย่าง 126 คน เพื่อป้องกันปัญหาตัวอย่างบางรายที่สุ่มได้ปฏิเสธการให้ข้อมูล ผู้วิจัยจึงคำนวณขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 (ประจักษ์ บัวผัน, 2553) ได้ขนาดตัวอย่าง 152 คน จึงทำการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ และเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมได้ทั้งสิ้น 145 คน

• เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อสอบถามลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลและสุขภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ และประสบการณ์การการปวดตำแหน่ง คอ ไหล่ และหลัง ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ที่คำนึงถึงความรุนแรง 4 ระดับ คือ เล็กน้อย ปานกลาง มาก มากเกินทนไหว

2) แบบประเมินการยศาสตร์การทำงานจากท่าทางการทำงานคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 6 ข้อใหญ่ คือ แขนส่วนบน แขนส่วนล่าง ข้อมือ คอ ลำตัว และขา โดยการสังเกตการทำงาน ที่ประยุกต์มาจากแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ (A proposed The Rapid Upper Limb Assessment (RULA) for computer) (Lueder, 1996) ซึ่งแบบประเมินนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมินนี้มีข้อคำถามประกอบด้วย ลักษณะการวางแขนส่วนบน (Upper Arm) ขณะทำงานคอมพิวเตอร์, ลักษณะการวางแขนส่วนล่าง (Lower Arms หรือ Forearm) ขณะทำงานคอมพิวเตอร์, ลักษณะการวางของข้อมือ (Wrist) ขณะทำงานคอมพิวเตอร์, ลักษณะท่าทางของคอ (Neck) ขณะทำงานคอมพิวเตอร์, ลักษณะท่าทางของลำตัว (Trunk) ขณะทำงานคอมพิวเตอร์ และการประเมินอิริยาบถท่าทางของขา (Leg) โดยมีค่าข้อมูล ใช้ และ ไม่ใช่ มีเกณฑ์ตัดสินการให้คะแนนในแต่ละข้อตามมาตรฐาน RULA for computer users และสามารถสรุประดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการทำงานคอมพิวเตอร์ได้ดังนี้ ระดับความเสี่ยง

ระดับ 1 มีผลคะแนน 1–2 คะแนน ระดับความเสี่ยง ระดับ 2 มีผลคะแนน 3–4 คะแนน ระดับความเสี่ยง ระดับ 3 มีผลคะแนน 5–6 คะแนน และระดับความเสี่ยง ระดับ 4 มีผลคะแนน 7 คะแนน โดยสรุปคะแนนสุดท้ายมีค่ามากกว่า 5 ขึ้นไป จะถือว่ามีความเสี่ยงสูง งานนั้นเริ่มมีปัญหา ควรค้นหาเชิงลึกและรับดำเนินการปรับปรุงสถานงาน และกรณีเสี่ยงมากต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

3) เครื่องมือตรวจวัดความเข้มแสงโดยใช้ Lux meter (รุ่น Digicon LX-70) บริเวณหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงแรงงานที่กำหนดสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่างงานคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2549 ไว้ที่ไม่ต่ำกว่า 600 Lux

● การเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสังเกตท่าทางขณะทำงานคอมพิวเตอร์ และวัดระดับแสงสว่างบริเวณหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยมีผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 1 ท่าน

● การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้โปรแกรม STATA version 10 ในการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงจำนวน และร้อยละ ในการอธิบายข้อมูลทั่วไป ลักษณะการทำงาน ความเข้มแสงบริเวณหน้าจอ และระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดคอ ไหล่ หลังจากการทำงานของเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ โดยมีนิยาม การปวดคอ ไหล่ หลัง ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา หมายถึง อาการปวดคอ ไหล่ หลัง ในรอบ 6 เดือน ที่พิจารณาเฉพาะความรุนแรงระดับมากขึ้นไปของการเกิดอาการบริเวณคอ ไหล่ หรือหลัง อวัยวะใดอวัยวะหนึ่ง หรือปวดพร้อมกันมากกว่าหนึ่งตำแหน่งก็ถือว่ามีอาการปวดเกิดขึ้น วิเคราะห์แบบถดถอยลอจิสติก (Simple logistic regression) นำเสนอค่า Odds ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ของ Odds ratio การศึกษานี้ผ่านการเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE 572293

ผลการวิจัย

● ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 145 คน กระจายไปตามอำเภอและตำบลต่างๆ ทั่วจังหวัดหนองคาย พบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 94 คน ร้อยละ 64.8 มีอายุระหว่าง 21–30 ปี จำนวน 51 คน ร้อยละ 35.2 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 90 คน ร้อยละ 62.1 ดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติ ($BMI=18.5-22.9 \text{ kg/m}^2$) จำนวน 77 คน ร้อยละ 53.1 ส่วนใหญ่ไม่มีการออกกำลังกาย จำนวน 86 คน ร้อยละ 59.3

● ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำงานและสภาพแวดล้อมสำนักงาน

สภาพแวดล้อมสำนักงานคอมพิวเตอร์ พบ มีปัญหาเก้าอี้นั่งทำงานประจำ จำนวน 53 คน ร้อยละ 36.6 โดยมีการใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับนั่งทำงาน จำนวน 47 คน ร้อยละ 32.4 เช่น หมอนรองนั่ง หมอนหนุนหลัง มีปัญหาพื้นที่สำหรับวางเท้าได้โต๊ะคอมพิวเตอร์ไม่เหมาะสม จำนวน 32 คน ร้อยละ 22.1 เช่น โต๊ะทำงานเตี้ยเกินไป พื้นที่แคบไม่สะดวก ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติงานล่วงเวลาราชการ จำนวน 117 คน ร้อยละ 80.7 และใช้คอมพิวเตอร์หลังเวลาราชการ จำนวน 106 คน (ร้อยละ 73.1) ซึ่งมีระยะเวลาล่วงเวลาต่อวันอยู่ระหว่าง 1–2 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลารวมต่อวันมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน มีการหยุดพักระหว่างการใช้คอมพิวเตอร์ (ไม่รวมพักกลางวัน) จำนวน 121 คน ร้อยละ 83.5 และมีการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์เกิน 2 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่องโดยไม่พัก จำนวน 90 คน ร้อยละ 62.1

● ส่วนที่ 3 ความชุกของการปวดคอ ไหล่ และหลัง

จากการทำงาน เมื่อคำนึงถึงความรุนแรงระดับมากขึ้นไป ในรอบ 6 เดือน ที่ผ่านมา พบ ความชุกของการปวดคอ ไหล่ หลัง เท่ากับ ร้อยละ 33.1 (95% CI=25.35-40.85)

● ส่วนที่ 4 ด้านการยศาสตร์การทำงานจากท่าทางการทำงานกับคอมพิวเตอร์

เมื่อพิจารณาท่าทางการทำงานกับคอมพิวเตอร์ในแต่ละท่าทาง พบว่า ท่าทางการทำงานของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะการวางแขนส่วนบนมีการยกแขนเกินกว่า 20 องศา ร้อยละ 73.1 มีการกางแขนออกด้านข้างลำตัวขณะทำงาน ร้อยละ 60.0 มีการยกไหล่ หรือ ยกหูโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างน้อย 10 นาทีต่อชั่วโมง หรือบางครั้งใช้คอหนีบทโทรศัพท์ขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ ร้อยละ 36.6 และมีที่รองรับแขนส่วนบนหรือสามารถวางพาดกับส่วนที่รองรับของเก้าอี้ ร้อยละ 84.8 ดังแสดงในตารางที่ 1

ลักษณะการวางแขนส่วนล่าง พบว่า ส่วนใหญ่การวางแขนส่วนล่างอยู่ระหว่าง 60 องศา ถึง 100 องศา ร้อยละ 61.4 มีการไขว้แขนหรือเอื้อมมือไปทำงานฝั่งตรงข้ามเลยแกนกลางลำตัวหรือเบี่ยงแขนส่วนล่างออกทางด้านข้าง ร้อยละ 24.1 ดังแสดงในตารางที่ 1

ลักษณะการวางข้อมือขณะทำงานกับคอมพิวเตอร์ พบว่า ส่วนใหญ่วางข้อมือในลักษณะกระดกขึ้นหรือลง ไม่เกิน 15 องศา ร้อยละ 49.7 มีการเบี่ยงข้อมือออกทางด้านข้าง ร้อยละ 15.2 และส่วนใหญ่ข้อมือไม่บิดหมุน หรือบิดหมุนไม่เกินครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 80.0 ดังแสดงในตารางที่ 1

ลักษณะท่าทางของคอขณะทำงานคอมพิวเตอร์ พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะท่าทางของคอขณะทำงานคอมพิวเตอร์มีการก้มคอ เกิน 10 องศา แต่ไม่เกิน 20 องศา ร้อยละ 57.2 ดังแสดงในตารางที่ 1

ลักษณะท่าทางของลำตัวขณะทำงานคอมพิวเตอร์ พบว่า ลำตัวขณะทำงานส่วนใหญ่อยู่ในท่าลำตัวโน้มไปด้านหน้า

เกิน 10 องศา แต่ไม่เกิน 20 องศา ร้อยละ 50.3 มีการหมุนลำตัว ร้อยละ 15.9 และลำตัวเอียงไปด้านข้าง ร้อยละ 22.8 ดังแสดงในตารางที่ 1

ลักษณะท่าทางของขา ขณะทำงานคอมพิวเตอร์พบว่า ส่วนใหญ่ขาหรือเท้าทั้งสองข้าง ไม่มีที่รองรับหรือมีแต่ไม่สมดุล ร้อยละ 53.1 ดังแสดงในตารางที่ 1

เมื่อนำคะแนนที่ได้จากการสังเกตเทียบกับค่าความเสี่ยงทางกายศาสตร์ที่มาจากมาตรฐาน RULA สรุปผลการวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับคะแนน ช่วง 5-6 ร้อยละ 33.8 ซึ่งหมายถึง ควรจะต้องมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดและต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วน รองลงมา ระดับคะแนนช่วง 3-4 ร้อยละ 33.1 ระดับคะแนนช่วง 7 ร้อยละ 29.7 และระดับ คะแนนช่วง 1-2 ร้อยละ 3.4 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

● ส่วนที่ 5 ด้านแสงสว่าง

ระดับความเข้มของแสงสว่างบริเวณหน้าคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่า 400 Lux จำนวน 67 แห่ง ร้อยละ 46.2 รองลงมา ระดับ 400-600 Lux จำนวน 50 แห่ง ร้อยละ 34.5 และ สูงกว่า 600 Lux จำนวน 28 แห่ง ร้อยละ 19.3 ซึ่งตามประกาศกระทรวงแรงงานที่กำหนดสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง พ.ศ. 2549 ต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่า 600 Lux ซึ่งในการศึกษานี้พบความเข้มของบริเวณหน้าคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ จำนวน 117 คน ร้อยละ 80.7 (<600 Lux) ดังแสดงในตารางที่ 3

● ส่วนที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างด้านกายศาสตร์ท่าทางการทำงานกับการปวดคอ ไหล่ หลัง จากการการทำงานคอมพิวเตอร์

เมื่อพิจารณาปัจจัยทางกายศาสตร์การทำงานคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ จากการสังเกตท่าทางการทำงานคอมพิวเตอร์แล้วนำคะแนนมาประเมินค่าความเสี่ยง แปลผลเป็น 4 ระดับ คือ ระดับ 1 (คะแนนรวม 1-2) ระดับ 2 (คะแนนรวม 3-4) ระดับ 3 (คะแนนรวม 5-6) ระดับ 4 (คะแนนรวม 7) เมื่อนำมาหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหล่ หลัง จัดกลุ่มเหลือ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเสี่ยงต่ำ (คะแนนรวม 1-4) ส่วนกลุ่มเสี่ยงสูง (คะแนนรวม 5-7) พบว่าพนักงานกลุ่มนี้ ร้อยละ 63.5 มีปัญหาด้านกายศาสตร์การทำงาน และมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดคอ ไหล่ หลัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}=0.017$) ซึ่งพบกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงทางกายศาสตร์ เสี่ยงต่อการปวดคอ ไหล่ หลัง เป็น 2.57 เท่าของกลุ่มเสี่ยงต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 4

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างด้านลักษณะท่าทางแต่ละส่วนในกายศาสตร์การทำงานกับการปวดคอ ไหล่ หลังของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหล่ หลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ลักษณะท่าทางการยกแขนส่วนบน และลักษณะท่าทางการก้มคอ โดยผู้ที่มีการยกแขนส่วนบนเกิน 20 องศาจะมีความเสี่ยง

ต่อการปวดคอ ไหล่ หลัง มากกว่าผู้ที่ยกแขนต่ำกว่า 20 องศา เป็น 3.61 เท่า (95% CI=1.33-11.37) และผู้ที่มีการก้มคอเกิน 10 องศา จะมีความเสี่ยงต่อการปวดคอ ไหล่ หลังมากกว่าผู้ที่ก้มคอต่ำกว่า 10 องศา เป็น 2.67 เท่า (95% CI=1.16-6.49) ดังแสดงในตารางที่ 5

บทสรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีปัญหาด้านกายศาสตร์ท่าทางการทำงานกับคอมพิวเตอร์ในระดับความเสี่ยงสูง ซึ่งมีค่าคะแนนระดับ 5 คะแนนขึ้นไป จำนวน 92 คน หรือร้อยละ 63.5 หมายถึงควรมีการวิเคราะห์งานและปรับปรุงอย่างเร่งด่วน เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์พบว่าความเสี่ยงทางกายศาสตร์สูงมีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหล่ หลัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็น 2.57 เท่า เทียบกับผู้ที่ไม่มีปัญหาทางกายศาสตร์ เมื่อตรวจสอบลึกลงไปด้านท่าทางการทำงาน ยังพบปัญหาในลักษณะท่าทางการวางแขนส่วนบน คือกรณียกแขนเกินกว่า 20 องศา มีการกางแขน ลักษณะการวางมือบนแป้นคอมพิวเตอร์ที่มีการกระดกข้อมือขึ้นหรือลง เกินกว่า 15 องศา ท่าทางของคอที่มีลักษณะการก้มเกิน 10 องศา ลักษณะการตั้งลำตัวที่มีการโน้มไปด้านหน้าเกิน 10 องศา และลักษณะท่าทางของขาขณะทำงานที่ไม่มีที่รองรับหรือมีแต่ไม่สมดุล การทำงานเกิน 2 ชั่วโมงอย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีการพัก และการทำงานคอมพิวเตอร์มากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านกายศาสตร์ท่าทางในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศอินเดีย เป็นศึกษาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล (Jellad et al., 2013) พบท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมหรือไม่สะดวกสบาย มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนประเทศไทยมีการศึกษาในผู้ประกอบการอาชีพผลิตรูป พบว่าท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value}<0.05$) (อิสริยรัช สืบศรี, มณฑนา ดำรงค์ดี, & อธิษฐ ห่านรัตติย์, 2556) จากการศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยในเขตจังหวัดอุดรธานี พบว่าการปวดคอมีความสัมพันธ์กับการก้มดูแฟ้มข้อมูลขณะลงข้อมูล การเงยหน้ามากกว่า 20 และการเอี้ยวคอดูแฟ้มข้อมูลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จารุณี ลีปิตกุลชัย & วราภรณ์ สังสิทธิ์, 2554) หรือการศึกษาอาการปวดคอที่เกิดกับบุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์ พบว่าบุคคลที่ใช้เมาส์หรือคีย์บอร์ด หูโทรศัพท์ มีความเสี่ยงต่อการปวดคอบอกว่า คนที่ไม่ได้ใช้ประมาณ 6 เท่า ($p\text{-value}=0.026$) (จารุวรรณ ปันวารี, จักรกริช กล้าผจญ, & อภิชนา โฉมวิเศษ, 2552)

ทั้งนี้อาจรวมไปถึงสภาพแวดล้อมในสถานงานด้านแสงสว่าง ซึ่งในการศึกษานี้พบระดับความเข้มของแสงสว่างบริเวณหน้าคอมพิวเตอร์ต่ำกว่ามาตรฐาน (<600 Lux) ทำให้แสงสว่างไม่เพียงพอ ทำให้ต้องก้มมอง ส่งเสริมให้มีท่าทางการงอลำตัวก้มศีรษะเป็นเวลานาน มีผลให้การทำงานของระบบประสาทระบบไหลเวียนเลือด และกล้ามเนื้อทำงานผิดปกติ เกิดปัญหา ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้ (สุนิสสา ชายเกลี้ยง, 2552) ทำให้เกิดปัญหาอาการปวดคอ ไหล่ หลัง จากการทำงานคอมพิวเตอร์ได้ จึงควรให้ความรู้เกี่ยวกับด้านการยศาสตร์ในการทำงาน

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม. (2554). รายงานผลการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมในการทำงาน: กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม กลุ่มภารกิจด้านบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลลำพูน. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.].
- จารุณี ลิ้มดิษฐ์ชัย, & วรางคณา สังสิทธิสวัสดิ์. (2554). ผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้คอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย ในจังหวัดอุดรธานี. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*, 8(3), 29-38.
- จารุวรรณ ปันวารี, จักรกริช กล้าผจญ, & อภิชา โฉมวิเศษ. (2552). อาการปวดคอที่เกิดกับบุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์: การศึกษาปัจจัยทางกายศาสตร์. *เวชศาสตร์ฟื้นฟู*, 19(1), 30-35.
- ประจักษ์ บัวผัน. (2553). การเขียนรายงานการวิจัยทางการบริหารสาธารณสุข. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พาวิน ใจบาน, วีระพร ศุทธาภรณ์, & ธาณี แก้วธรรมานุกุล. (2556). ปัจจัยด้านการยศาสตร์และอาการผิดปกติโครงร่างกล้ามเนื้อของบุคลากรสายสนับสนุนในโรงพยาบาลที่ทำงานกับคอมพิวเตอร์. *พยาบาลสาร*, 40(ฉบับพิเศษ), 1-11.
- เมธิณี ครุพันธ์, & สุนิสสา ชายเกลี้ยง. (2557). ความสุข ความรู้สึกล้มสลายบริเวณ คอ ไหล่ และหลังของพนักงานสำนักงานของมหาวิทยาลัยที่ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน. *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15* (หน้า 1712-1722). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ. (2552). คู่มือการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมสุขภาพอนามัย.
- สุนิสสา ชายเกลี้ยง. (2552). การปวดหลังจากการทำงาน: ภัยเงียบใกล้ตัวที่คุณควรรู้. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 2(3), 47-54.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). *สรุปผลที่สำคัญสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบ พ.ศ. 2556*. กรุงเทพฯ: บางกอกบลู๊ค.
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2552). คู่มือโปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานีอนามัยและหน่วยบริการปฐมภูมิ. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.].
- อรุณ จิรวรรณกุล. (2551). *ชีวิตที่ดีสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- อิสริยรัช สืบศรี, นันทนา ดำรงค์ศักดิ์, & อธิษฐ์ ห่านรัตนชัย. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในผู้ประกอบอาชีพผลิตรูป. *พยาบาลสาร*, 40(พิเศษ), 108-119.
- Cagnie, B., Danneels, L., Tiggelen, D. V., Loose, V. D., & Cambier, D. (2007). Individual and work related risk factors for neck pain among office workers: a cross sectional study. *European Spine Journal*, 16, 679-686.
- Lueder, R. (1996). A proposed RULA of computer users: UC Berkeley Center for Occupational & Environmental Health Continuing Education Program. Retrieved October 12, 2014, from https://www.researchgate.net/publication/242457225_A_Proposed_RULA_for_Computer_Users.
- Jellad, A., Lajili, H., Boudokhane, S., Migaou, H., Maatallah, S., & Farih, Z. B. S. (2013). Musculoskeletal disorders among tunisian hospital staff: Prevalence and risk factors. *Egyptian Society for Joint Diseases and Arthritis the Egyptian Rheumatologist*, 35, 59-63.

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่จำแนกตามท่าทางการทำงานขณะทำงานกับคอมพิวเตอร์ (n=145)

ท่าทางการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)
การยกแขนส่วนบนเทียบกับแนวดิ่ง	
≥20 องศา	106 (73.1)
<20 องศา	39 (26.9)
การกางแขน	
มี	87 (60.0)
ไม่มี	58 (40.0)
การยกไหล่	
มี	53 (36.6)
ไม่มี	92 (63.4)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่จำแนกตามท่าทางการทำงานขณะทำงานกับคอมพิวเตอร์ (n=145)

ท่าทางการทำงาน	จำนวน (ร้อยละ)
ที่รองรับแขน	
มี	123 (84.8)
ไม่มี	22 (15.2)
ลักษณะการวางแขนส่วนล่างเทียบกับแนวตั้ง	
<60 องศา หรือ >100 องศา	56 (38.6)
ระหว่าง 60 องศา ถึง 100 องศา	89 (61.4)
การไขว้แขนหรือเอื้อมมือไปทำงานฝั่งตรงข้าม	
มี	35 (24.1)
ไม่มี	110 (75.9)
ลักษณะการวางข้อมือขณะทำงานคอมพิวเตอร์	
กระดูกขึ้นหรือลง ≥ 15 องศา	11 (7.5)
กระดูกขึ้นหรือลง <15 องศา	72 (49.7)
อยู่ในแนวเดียวกับแขนส่วนล่างตามธรรมชาติ	62 (42.8)
การเบี่ยงข้อมือออกด้านข้าง	
มี	22 (15.2)
ไม่มี	123 (84.8)
การบิดหมุนข้อมือ	
มีการบิดหมุนมาก	29 (20.0)
ไม่บิดหมุน หรือบิดหมุนไม่เกินครึ่งหนึ่ง	116 (80.0)
ลักษณะการก้มคอขณะทำงานคอมพิวเตอร์	
<10 องศา	54 (37.2)
ระหว่าง 10 องศา ถึง 20 องศา	83 (57.2)
≥ 21 องศา	8 (5.6)
การหมุนคอ	
มี	18 (12.4)
ไม่มี	127 (87.6)
การเอียงคอไปด้านข้างลำตัว	
มี	26 (17.9)
ไม่มี	119 (82.1)
ลักษณะลำตัวขณะทำงานคอมพิวเตอร์ (โน้มไปด้านหน้า)	
< 10 องศา หรือ นั่งโดยมีพนักพิง	68 (46.9)
ระหว่าง 10 องศา ถึง 20 องศา	73 (50.3)
ระหว่าง 21 องศา ถึง 60 องศา	4 (2.8)
การหมุนลำตัว	
มี	23 (15.9)
ไม่มี	122 (84.1)
ลำตัวเอียงไปด้านข้าง	
มี	33 (22.8)
ไม่มี	112 (77.2)
ท่าทางของขาขณะทำงานกับคอมพิวเตอร์	
ขณะนั่ง ขาหรือเท้าทั้งสองข้างวางแนบสนิทกับพื้นหรือที่วางเท้าอย่างดี	
ใช่	51 (35.2)
ไม่ใช่	94 (64.8)
ขณะยืนขาหรือเท้าทั้งสองข้างวางรับน้ำหนักได้สมดุล แนบสนิทกับพื้นหรือที่วางเท้า	
ใช่	17 (11.7)
ไม่ใช่	128 (88.3)
ขาหรือเท้าทั้งสองข้าง ไม่มีที่รองรับหรือมีแต่ไม่สมดุล	
ใช่	77 (53.1)
ไม่ใช่	68 (46.9)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่ที่จำแนกตามระดับคะแนนสรุปผลการทำงานกับคอมพิวเตอร์ (n=145)

ระดับคะแนนและความหมายจาก RULA	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับคะแนนช่วง 1-2 ความเสี่ยงระดับความเสี่ยงต่ำ	5 (3.4)
ระดับคะแนนช่วง 3-4 ความเสี่ยงระดับความเสี่ยงปานกลาง	48 (33.1)
ระดับคะแนนช่วง 5-6 ความเสี่ยงระดับความเสี่ยงสูง	49 (33.8)
ระดับคะแนนช่วง 7 ความเสี่ยงระดับความเสี่ยงสูงมาก	43 (29.7)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความเข้มของแสงสว่างบริเวณสำนักงานคอมพิวเตอร์ (n=145)

ความเข้มของแสงสว่างบริเวณสำนักงานคอมพิวเตอร์	จำนวน (ร้อยละ)
น้อยกว่า 400 Lux	67 (46.2)
400-600 Lux	50 (34.5)
มากกว่า 600 Lux	28 (19.3)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างความเสี่ยงทางกายศาสตร์กับการปวดคอ ไหล่ หลัง ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (n=145)

การยศาสตร์การทำงานคอมพิวเตอร์	การปวดคอ ไหล่ หลัง		OR	95%CI	P-value
	ปวด จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ปวด จำนวน (ร้อยละ)			
ค่าคะแนนระดับ 5-7	37 (40.2)	55 (59.8)	2.57	1.11-6.23	0.017*
ค่าคะแนนระดับ 1-4 :	11 (20.7)	42 (79.3)			

หมายเหตุ: * p-value<0.05

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านท่าทางการทำงานคอมพิวเตอร์กับการปวดคอ ไหล่ หลังของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (n=145)

ลักษณะท่าทางการทำงานคอมพิวเตอร์	การปวดคอ ไหล่ หลัง		OR	95%CI	P-value
	ปวด จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ปวด จำนวน (ร้อยละ)			
การยกแขนส่วนบนเทียบกับแนวตั้ง (องศา)					
≥ 20	42 (39.6)	64 (60.4)	3.61	1.33-11.37	0.006*
< 20	6 (15.4)	33 (84.6)			
การกางแขน					
มี	26 (29.9)	61 (70.1)	0.70	0.33-1.50	0.313
ไม่มี	22 (37.9)	36 (62.1)			
การยกไหล่					
มี	18 (34.0)	35 (66.0)	1.06	0.48-2.30	0.868
ไม่มี	30 (32.6)	62 (67.4)			
มีที่รองรับแขนส่วนบน					
ไม่มี	6 (27.3)	16 (72.7)	0.72	0.22-2.13	0.528
มี	42 (34.2)	81 (65.8)			
ลักษณะการวางแขนส่วนล่างเทียบกับแนวตั้ง (องศา)					
< 60 หรือ ≥ 100	20 (35.7)	36 (64.3)	1.21	0.56-2.60	0.596
60- 100	28 (31.5)	61 (68.5)			
การไขว้แขน					
มี	14 (40.0)	21 (60.0)	1.49	0.62-3.50	0.320
ไม่มี	34 (30.9)	76 (69.1)			
ลักษณะการวางข้อมือขณะทำงานคอมพิวเตอร์					
≥15 องศา	4 (36.4)	7 (63.6)	1.40	0.36-5.36	0.626
<15 องศา	26 (36.1)	46 (63.9)	1.38	0.67-2.87	0.385
แนวเดียวกับแขนส่วนล่าง	18 (29.0)	44 (71.0)			
การเบี่ยงข้อมือออกด้านข้าง					
มี	10 (45.5)	12 (54.5)	1.86	0.66-5.15	0.181
ไม่มี	38 (30.9)	85 (69.1)			
การบิดหมุนข้อมือ					
มี	6 (20.7)	23 (79.3)	0.46	0.14-1.29	0.112
ไม่มี	42 (36.2)	74 (63.8)			

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านท่าทางการทำงานคอมพิวเตอร์กับการปวดคอ ไหล่ หลังของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (n=145)
(ต่อ)

ลักษณะท่าทางการทำงานคอมพิวเตอร์	การปวดคอ ไหล่ หลัง		OR	95%CI	P-value
	ปวด จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ปวด จำนวน (ร้อยละ)			
การก้มคอ					
≥10 องศา	37 (40.7)	54 (59.3)	2.67	1.16-6.49	0.012*
<10 องศา	11 (20.4)	43 (79.6)			
การหมุนคอ					
มี	4 (22.2)	14 (77.8)	0.54	0.12-1.86	0.424
ไม่มี	44 (34.7)	83 (65.3)			
การเอียงคอไปด้านข้างลำตัว					
มี	10 (38.5)	16 (61.5)	1.33	0.49-3.47	0.522
ไม่มี	38 (31.9)	81 (68.1)			
ลำตัวโน้มไปด้านหน้า					
≥10 องศา	30 (39.0)	47 (61.0)	1.77	0.83-3.84	0.111
<10 องศา	18 (26.5)	50 (73.5)			
การหมุนลำตัว					
มี	7 (30.4)	16 (69.6)	0.86	0.28-2.44	0.767
ไม่มี	41 (33.6)	81 (66.4)			
ลำตัวเอียงไปด้านข้าง					
มี	13 (39.4)	20 (60.6)	1.43	0.58-3.42	0.382
ไม่มี	35 (31.3)	77 (68.7)			
ท่าทางของขาขณะทำงาน					
ไม่เหมาะสม	30 (39.0)	47 (61.0)	1.77	0.83-3.84	0.111
เหมาะสม	18 (26.5)	50 (73.5)			

หมายเหตุ * p-value<0.05

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านการใช้กล้ามเนื้อและภาระงานรวมกับการปวดคอ ไหล่ หลัง ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (n=145)

รายละเอียด	การปวดคอ ไหล่ หลัง		OR	95%CI	P-value
	ปวด จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ปวด จำนวน (ร้อยละ)			
มีการทำงานกับคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องมากกว่า 2 ชั่วโมงโดยไม่พัก (การใช้กล้ามเนื้อ)					
ใช่	34 (37.8)	56 (62.2)	1.78	0.80-4.05	0.126
ไม่ใช่	14 (25.5)	41 (74.5)			
จำนวนชั่วโมงรวมทั้งหมดต่อวันในการทำงานคอมพิวเตอร์(ภาระงานรวม)					
≥ 8	24 (55.8)	19 (44.2)	4.11	1.80-9.37	<0.001*
< 8	24 (23.5)	78 (76.5)			

หมายเหตุ * p-value<0.05