

การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในสถานที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Ergonomic Risk Assessment of Computer Workstations for Faculty Members at
Bangkokthonburi University

อาจารย์ยุวดี จอมพิทักษ์¹, อาจารย์สายใจ พินิจเวชการ¹

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในสถานที่ทำงานของอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 71 คนที่ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะและโน้ตบุ๊กในการทำงาน วิธีการศึกษาโดยใช้เครื่องวัดความเข้มของแสงสว่างแบบสำรวจสภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์และแบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิค Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ผลการศึกษาพบว่าอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์การทำงานในระดับ 4 ร้อยละ 69.02 ระดับ 3 ร้อยละ 22.53 แสงสว่างในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ไม่ผ่านมาตรฐานร้อยละ 100 ผลการวิจัยนี้พบว่าจากการใช้แบบประเมินมาตรฐาน RULA พบความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากการทำงานกับคอมพิวเตอร์ของส่วนใหญ่ในผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์มีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่สูงซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะท่าทางการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับการป้องกันแก้ไข ปัญหาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนควรปรับปรุงด้านพฤติกรรมและออกแบบสถานีงานของผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์

คำสำคัญ : การประเมินความเสี่ยง การใช้คอมพิวเตอร์ Rapid Upper Limb Assessment (RULA) technique

ABSTRACT

This cross-sectional descriptive study was conducted to assess the ergonomic risks among 71 Faculty Members at Bangkokthonburi University. All of the Faculty Members used desktop

¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

computers and notebook. Data were collected by using aLux Meter,working survey on the computer and the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) technique. The results of this study showed that the ergonomic risks were at level 4 in the majority of the faculty members(69.02 %), level 3 in22.53 %. Light intensities in the work areas were below standard for 100% of the workstations. By using the RULA technique, this study showed that most of the computer users were exposed to the high level of the ergonomic risks correlation with their working postures and their work environments. For prevention of the problems, musculoskeletal disorders (MSDs).The faculty members should improve the behavior and design of computer workstations with the ergonomics principles.

Keyword :risk management,computers using, Rapid Upper Limb Assessment (RULA) technique

บทนำ

ในปัจจุบันมักจะพบเห็นการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในออฟฟิศ หรือสำนักงานได้โดยทั่วไป ไม่ว่าจะ เป็นสถานที่ราชการหรือเอกชนต่างก็มีให้เห็นอย่างแพร่หลาย เนื่องจากการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมี ประโยชน์มากมายเหลือคณานับ แต่ในกลุ่มหรือผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานเป็นหลักที่ต้องนั่งทำงานอยู่ หน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ๆ โดยมีได้พักผ่อนเท่าที่ควร พฤติกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพร่างกายขึ้นได้โดยเฉพาะเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders: MSDs) ซึ่งได้แก่ กลุ่มอาการทางตาจากคอมพิวเตอร์ (Computer Vision Syndrome: CVS) กลุ่ม อาการปวดข้อ(Carpal Tunnel Syndrome: CYS) กลุ่มอาการเหล่านี้จะมีผลต่อสุขภาพทั้งแบบเฉียบพลันและ เรื้อรัง

จากการศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่นพบว่าความชุกของอาการปวดไหล่ในรอบ 1 เดือนของบุคลากร สำนักงานมีร้อยละ 63.10 (1) การทำงานสำนักงานนั้นมีลักษณะงานที่อยู่ในอิริยาบถเดิมๆเป็นเวลานานหลาย ชั่วโมงรวมทั้งการเคลื่อนไหวและมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ไม่เหมาะสมอันเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดความ เสี่ยงต่ออาการปวดคอไหล่และหลังส่วนล่างตามมาได้ (2-3) การประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ของแรงงาน นอกกระบวนในกลุ่มคนงานทำไม้กวาดโดยใช้ Rapid UpperLimb Assessment (RULA) (4) นอกจากนี้ยังมี การศึกษาในต่างประเทศในเรื่องการประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ในพนักงานสำนักงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ ในการทำงานเป็นจำนวนมาก(5) เนื่องจากปัญหาการยศาสตร์ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์นั้นเป็นปัญหาที่ นับวันจะมีผู้ป่วยจำนวนมากที่รับการบำบัดทางกายภาพซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพการทำงานลด น้อยลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการประเมินความเสี่ยงด้านกายศาสตร์ในสถานที่ทำงานของอาจารย์และ

เจ้าหน้าที่สนับสนุนที่ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ ในมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรีโดยใช้เทคนิค RULA เพื่อจะได้ทราบข้อมูลความเสี่ยงที่สามารถเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อหาปัญหาการยศาสตร์ในการทำงาน โดยการประเมินความเสี่ยงด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและมีมาตรฐานสากลในสถานที่ทำงานของอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนของมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรีและเพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ คำแนะนำ การปรับปรุง สภาพการทำงาน และลดความเสี่ยงของการเจ็บป่วยจากปัญหาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงภาคตัดขวาง(Cross-sectional study) เพื่อประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ของอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ รายละเอียดวิธีการศึกษามีดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ ในมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรีที่ปฏิบัติงานในระหว่างเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ(Desktop computer) และโน้ตบุ๊กโดยผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังคณบดี รวม 12 คณะ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 71 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 1) เครื่องวัดความเข้มของแสงสว่าง(Lux Meter ยี่ห้อ EXTECH 407026) โดยทำการตรวจวัดความเข้มแสงบริเวณ โต๊ะทำงานและหน้าบริเวณคอมพิวเตอร์
- 2) แบบสำรวจสภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์เพื่อทราบข้อมูลทั่วไป ลักษณะงาน สถานีงานคอมพิวเตอร์ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะการปฏิบัติงาน อาการล้าของตาและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย
- 3) แบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิค Rapid Upper Limb Assessment (RULA) ซึ่งถูกพัฒนาโดย Prof. McAtamney และ Prof. Corlett (1993) สถาบันการยศาสตร์เพื่อการทำงาน (Institute for Occupational Ergonomics) มหาวิทยาลัยแห่งเมืองน็อตติงแฮม ประเทศอังกฤษ โดยได้ถูกตีพิมพ์เผยแพร่เมื่อ ปี 1993 ในวารการยศาสตร์ประยุกต์(Applied Ergonomics) เพื่อใช้ในการตรวจสอบปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บของไหล่ แขน และมือ (upper limb) ที่เกิดจากการทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานาน (5) นอกจากนี้ Lueder, R. (1996) (6) ยังได้นำ RULA ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้สามารถประเมินระดับ

ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่งสำหรับการระบุปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการใช้คอมพิวเตอร์

ในการประเมินระดับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิคRULAซึ่งแบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 4 ระดับคือ

ระดับ1(คะแนนรวม 1-2) ทำทางของกร่างการอยู่ในระดับยอมรับได้เมื่อไม่ทำงานนิ่งๆอยู่กับที่ต่อเนื่องนานเกินไปหรือทำงานซ้ำๆไปมาต่อเนื่องนานๆ

ระดับ 2(คะแนนรวม 3-4) ควรจะต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงเพิ่มเติมและอาจต้องมีการปรับปรุงในอนาคต

ระดับ 3(คะแนนรวม 5-6) ควรจะต้องมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดและต้องปรับปรุงอย่างเร่งด่วน

ระดับ 4(คะแนนรวม 7) ควรจะต้องมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อปรับปรุงงานทันที

ผลสรุปคือกรณีคะแนนสุดท้ายของ RULA มีค่า7จะถือว่าเป็นความเสี่ยงสูงขึ้นไปสถานที่ทำงานนั้นควรมีการดำเนินการปรับปรุงและประเมินทางการยศาสตร์เชิงลึกต่อไปและกรณีที่เสี่ยงมากต้องมีการปรับปรุงโดยเร่งด่วน

3.การเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้แบบ สํารวจสภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์ ใช้แบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงานกับคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิคRULAโดยสังเกตท่าทางการทำงานกับคอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างในระหว่างการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานข้อมูลที่ใช้ในการประเมินได้แก่ท่าทางการทำงานระยะเวลาในการทำงานความสูงของเก้าอี้ที่วางพักแขนตำแหน่งของหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นพิมพ์เมาส์โทรศัพท์และสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ทำงานสอบถามอาการที่มีขณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อและกระดูกและให้คำแนะนำในการนั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง นอกจากนั้นได้ดำเนินการตรวจวัดความเข้มแสงบริเวณ โต๊ะทำงานและหน้าบริเวณคอมพิวเตอร์

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจสภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์จะทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ยความถี่ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติSPSS

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เพศ อายุ

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 71รายเป็นเพศหญิง38คน(ร้อยละ53.5) ชาย33คน

(ร้อยละ 46.5) มีอายุ 30 ปีหรือน้อยกว่า มีมากที่สุด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 รองลงมา มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 28.2 อายุระหว่าง 41 - 50 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 14.0 มีอายุมากกว่า 51 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 24.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความผิดปกติเกี่ยวกับตา จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 59.2 โดยมีสายตาสั้น จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 32.4 สายตายาว จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 สายตาเอียง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8 สายตาสั้นและสายตาเอียง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6 สายตาสั้น ขาว และสายตาเอียง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 และ อื่นๆ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 ได้แก่ เป็นต้อลมและมองใกล้ไม่ชัด เริ่มยาวส่วนที่ไม่มี ความผิดปกติเกี่ยวกับตา จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 40.8

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่มีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่าง จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 81.7 ส่วนผู้ที่มีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อหรือกระดูก โครงร่าง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 16.9 ได้แก่ เอ็นหัวไหล่อักเสบ หัวเข่าและปวดหลังไม่ตอบ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4

ผู้ตอบส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 87.1 เคยได้รับการฝึกอบรม จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 11.3 ไม่ตอบ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4

2. ข้อมูลลักษณะงาน

ผลการศึกษาข้อมูลลักษณะงาน พบว่าส่วนใหญ่ทำงานสอน จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 46.5 รองลงมาคืองานบริการข้อมูล ข้อมูล จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 25.4 งานป้อนข้อมูล จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 15.5 งานเขียนโปรแกรม จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.6 งานออกแบบ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8 และมีผู้ที่ไม่ตอบ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ 5 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 35.2 รองลงมาทำงาน 7 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 19.7 และมีผู้ที่ไม่ตอบ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงานวันละ 6-10 ชั่วโมง จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 46.6 ทำงานวันละ 3-5 ชั่วโมง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 36.6 ทำงานวันละ 1-2 ชั่วโมง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 9.8 และไม่ตอบ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ทำงานอย่างต่อเนื่องอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์โดยไม่หยุดพักเป็นเวลานานมากกว่า 2 ชั่วโมง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 รองลงมา ทำงาน 1.5 - 2 ชั่วโมง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 32.4 น้อยกว่า 1.5 ชั่วโมง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 น้อยกว่า 1 ชั่วโมง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 12.7 และไม่ตอบ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.8

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หยุดพักจากคอมพิวเตอร์แต่ละครั้งนาน 15 – 30 นาทีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 45.1 รองลงมาหยุดน้อยกว่า 15 นาทีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 29.6 หยุดพักมากกว่า 30 นาทีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 25.4

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ลุกจากที่นั่งเพื่อเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างหยุดพักจากคอมพิวเตอร์จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 66.2 นั่งอยู่ที่เดิมสลับไปทำงานอื่นจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 23.9 อื่นๆระบุ.. ได้แก่ 1). พักทานอาหารเที่ยง 2) โทรศัพท์ แฟกซ์ 3) เข้าห้องน้ำ 4) ดื่มน้ำ รวมจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8.5 นั่งอยู่ที่เดิม สลับไปทำงานอื่น หรือลุกจากที่นั่งเพื่อเปลี่ยนอิริยาบถ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4

3. การประเมินอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของร่างกายด้านขวาและซ้ายด้วยตนเอง

ตารางที่ 1 ผลสรุปการประเมินอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของร่างกายด้านขวาด้วยตนเอง

ส่วนของร่างกาย	ระดับของอาการปวดเมื่อย (ร้อยละ)			
	ไม่รู้รู้สึก	รู้สึกเล็กน้อย	รู้สึกปานกลาง	รู้สึกมาก
คอ	50.7	31.3	11.9	6.0
ไหล่	45.6	27.9	22.1	4.4
หลังส่วนบน	65.7	19.4	13.4	1.5
หลังส่วนล่าง	59.7	29.9	10.4	0
แขนส่วนบน	83.6	11.9	4.5	0
ข้อศอก	92.5	6.0	1.5	0
แขนส่วนล่าง	89.6	10.4	0	0
มือ/ข้อมือ	76.1	14.9	9.0	0
สะโพก/ต้นขา	76.1	16.4	7.5	0
หัวเข่า	80.6	16.4	3.0	0
น่อง	85.1	13.4	1.5	0
เท้า	83.6	10.4	4.5	1.5

ตาราง 2 ผลสรุปการประเมินอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของร่างกายด้านซ้ายด้วยตนเอง

ส่วนของร่างกาย	ระดับของอาการปวดเมื่อย (ร้อยละ)			
	ไม่รู้รู้สึก	รู้สึกเล็กน้อย	รู้สึกปานกลาง	รู้สึกมาก
คอ	50.0	33.8	11.8	4.4

ไหล่	50.0	29.4	17.6	2.9
หลังส่วนบน	66.2	17.6	16.2	0
หลังส่วนล่าง	60.3	27.9	8.8	2.9
แขนส่วนบน	80.9	16.2	2.9	0
ข้อศอก	92.6	7.4	0	0
แขนส่วนล่าง	91.2	8.8	0	0
มือ/ข้อมือ	79.4	14.7	5.9	0
สะโพก/ต้นขา	79.4	13.2	7.4	0
หัวเข่า	85.3	11.8	2.9	0
น่อง	88.1	10.4	1.5	0
เท้า	86.6	9.0	3.0	1.5

4. การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในสถานงานคอมพิวเตอร์

ผลการประเมินด้วยแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ด้วยการวิเคราะห์ท่าทางการทำงานของผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์โดยใช้แบบประเมินRULA (Rapid Upper Limb Assessment) ซึ่งเป็นการพิจารณาให้คะแนนแยกตามส่วนต่างๆของร่างกาย ประกอบไปด้วยคอ ลำตัว แขนส่วนล่างแขนส่วนบน และข้อมือจากนั้นประเมินการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆออกมาเป็นตัวเลขซึ่งมีระดับความรุนแรงของปัญหาที่ต่างกันซึ่งผลการประเมินจะเป็นคะแนนโดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 7 คะแนนจากการประเมินพบว่าผู้ปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุง พบว่ามีระดับที่ 4 คะแนนเท่ากับ 7 คิดเป็นร้อยละ69.02ซึ่งหมายถึงมีความเสี่ยงสูงมากและควรต้องมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อปรับปรุงท่าทางการทำงานกับคอมพิวเตอร์ทันทีและมีระดับที่ 3 คะแนนเท่ากับ 5-6คิดเป็นร้อยละ22.53หมายถึงมีความเสี่ยงสูงควรต้องมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อปรับปรุงท่าทางการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์อย่างเร่งด่วน

เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะทำงานเกินกว่า 6-10 ชั่วโมง ดังนั้นจึงทำให้มีความเสี่ยงสูงตัวอย่างภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่ได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงก่อนการปรับปรุงที่มีระดับที่ 4 คะแนนเท่ากับ 7 คะแนนระดับที่ 3 คะแนนเท่ากับ 5-6 คะแนน

ตารางที่3ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ของอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุน มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี โดยใช้การประเมินความเสี่ยง RULA (n=71)

ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับ 1 (1-2 คะแนน)	-
ระดับ 2 (3-4 คะแนน)	6 (8.45)

ระดับ 3 (5-6 คะแนน)	16 (22.53)
ระดับ 4 (7 คะแนน)	49 (69.02)

5.ผลการวัดความเข้มแสงในสถานที่ทำงาน

ความเข้มแสงบริเวณโต๊ะทำงานและบริเวณคอมพิวเตอร์ของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกคนต่ำกว่า 600 Lux ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดโดยกฎกระทรวงแรงงานเรื่องกำหนดสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่างพ.ศ. 2549ถึงร้อยละ 100

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยพบว่าอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์มีลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสมโดยส่วนใหญ่ใช้เวลาทำงานกับคอมพิวเตอร์นานมากกว่า 2 ชั่วโมงจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยใช้เทคนิค RULA เพื่อดูปัญหาการบาดเจ็บของร่างกายในส่วนของร่างกายส่วนบนเช่นท่าทางการทำงานที่มีความเสี่ยงในท่ายกไหล่ยกแขน บิดเอี้ยวตัว เบี่ยงตัวออกด้านข้างก้มหลังและวางขาไม่สมดุล เป็นต้น และจากการประเมินความเสี่ยงพบว่าอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนแต่ละคนมีลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมรวมถึงมีระยะเวลาและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมซึ่งเป็นส่วนเสริมให้เกิดความเสี่ยงต่อการทำงานในด้านการยศาสตร์โดยส่วนมากมีความเสี่ยงที่ระดับ 4ร้อยละ69.02 เนื่องจากการทำงานที่ซ้ำซากด้วยท่าทางโน้มลำตัวหรือคอซึ่งมีประมาณ 1-20 องศาทำให้เกิดอาการปวดปวดหลัง ปวดต้นคอและหัวไหล่รวมถึงการจับเมาส์หรือการพิมพ์บนแป้นพิมพ์ด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสมการนั่งเก้าอี้ที่มีที่พนักที่ต่ำเกินไปและมีนั่งไม่เต็มก้น เป็นต้น

จากผลการตรวจวัดความเข้มแสงพบว่าส่วนใหญ่ทั้งความเข้มแสงบริเวณโต๊ะทำงานและบริเวณคอมพิวเตอร์ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดโดยกฎกระทรวงแรงงานเรื่องกำหนดสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่างพ.ศ. 2549 (11) ได้กำหนดมาตรฐานของงานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูลและบริเวณที่แสดงข้อมูลของคอมพิวเตอร์ไว้ที่ 600 ลักซ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของของเมธินี ครุสันธิ์และสุนิสา ชายเกลี้ยง(10)ที่พบว่าความเข้มแสงสว่างบริเวณโต๊ะทำงานและบริเวณคอมพิวเตอร์ส่วนมากน้อยกว่า 600Luxร้อยละ 99.13มีผลทำให้เกิดอาการปวดตาร้อยละ 58.00 ปวดไหล่ร้อยละ 45.00 และปวดหลังร้อยละ 43.00

จากการศึกษาวิจัยนี้พบจุดบกพร่องในเรื่องท่าทางการทำงาน การจัดสถานงานคอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ อีกทั้งความเข้มของแสงสว่างที่ไม่เพียงพอในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาวต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ(Musculoskeletal disorders: MSDs) ในอาจารย์และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี การ

ปรับปรุงแก้ไขปัญหานี้สิ่งสำคัญคือทำให้ความรู้ในเรื่องการทำงานกับคอมพิวเตอร์ให้ถูกหลักการยศาสตร์ที่ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาการยศาสตร์เกี่ยวกับสถานีงานคอมพิวเตอร์

ผลจากการสำรวจและประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ฯ พบว่า สถานีงานคอมพิวเตอร์ของ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่สนับสนุนคือเป็นพิมพ์วางอยู่บนโต๊ะ รวมทั้งจอภาพและเป็นพิมพ์วางอยู่ไกลจากบริเวณขอบของโต๊ะซึ่งทำให้เกิดปัญหาตามมานั้นคือฝ่ามือและท้องแขนต้องกดทับกับขอบของโต๊ะที่แข็งตลอดเวลา อีกทั้งทำให้ต้องเอื้อมแขนเพื่อไปใช้งานเป็นพิมพ์ที่อยู่บนโต๊ะมากขึ้นด้วย เป็นผลให้ปวดขา ปวดหลัง ปวดต้นคอ ในส่วนของการใช้โน้ตบุ๊กก็เช่นกันมีการวางห่างจากขอบโต๊ะทำให้เวลาพิมพ์งานต้องโน้มตัวลง เมื่อทำการประเมินความเสี่ยงด้วยแบบประเมินความเสี่ยง RULA ก็พบว่าคะแนนความเสี่ยงค่อนข้างสูงโดยมีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ระดับ 4 ร้อยละ 69.02และควรต้องมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อปรับปรุงท่าทางทำงานกับคอมพิวเตอร์ทันที

ส่วนในเรื่องของเก้าอี้ที่นั่งปฏิบัติงานนั้น ก็พบว่ามีกรนั่งปฏิบัติงานที่ผิดวิธี เช่น ไม่นั่งพิงพนักเก้าอี้ บางรายใช้หมอนอิงมาหนุนหลัง เพราะเข้าใจว่าความนิ่มของหมอนอิง จะช่วยป้องกันการเกิดอาการปวดหลังได้ ผู้ปฏิบัติงานบางส่วนมีปัญหาไม่เข้าใจวิธีการใช้เก้าอี้ ไม่สามารถปรับระดับต่างๆให้เหมาะสมกับการใช้งานได้อีกทั้งยังไม่ทราบว่าต้องนั่งด้วยวิธีใด จึงจะเป็นวิธีนั่งทำงานที่ป้องกันการเกิดอาการปวดเมื่อยได้ดีที่สุด ควรจัดหาเก้าอี้ที่มีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานแต่ละบุคคล โดยมีการนำเก้าอี้มาให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทดลองนั่ง เพื่อให้มีความรู้สึกสบายและเหมาะสมมากที่สุดและควรหาอุปกรณ์เสริมในกรณีที่ต้องใช้ เช่น ที่พักเท้า

2. ปัญหาเกี่ยวกับแสงสว่าง

ความเข้มแสงสว่างพบว่าความเข้มแสงบริเวณโต๊ะทำงานต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 100และบริเวณคอมพิวเตอร์ต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ100ซึ่งมีความเข้มของแสงสว่างไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ควรติดตั้งโคมไฟเพิ่มในบริเวณที่หลอดไฟมีระยะห่างจากตำแหน่งที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน และในกรณีที่มีบางจุดมีแสงจ้าที่เกิดจากการสะท้อนแสง (Reflected glare) จากหน้าต่างหรือวัสดุที่อยู่ในสภาพแวดล้อมการทำงาน จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความไม่สบาย เมื่อยล้า ปวดตา มีน้ตริษะ กล้ามเนื้อหนังตากระตุก วิงเวียน การมองเห็นแย่งลง ในการแก้ไขควรจัดตำแหน่งลักษณะพื้นที่ทำงานให้มีความเหมาะสม โดยให้แสงสว่างเข้าทางด้านข้าง เพื่อลดการสะท้อนแสงจากแหล่งแสงสว่างไปยังจอคอมพิวเตอร์ และเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการป้องกันคือผู้ปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ควรได้รับความรู้ในเรื่องการยศาสตร์เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและทราบถึงลักษณะการทำงานถูกต้อง โดยมีท่าทาง

การทำงานและใช้เวลาในการทำงานที่เหมาะสมรวมถึงควรมีการจัดสภาพแวดล้อมให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์และจัดให้มีแสงสว่างในการทำงานเป็นไปตามกฎหมายกำหนด

บรรณานุกรม

1. Chaiklieng S, Suggaravetsir P, Muktabhant B. Risk assessing of shoulder pain from working of Office Workers in KKU University. KKU Journal for Public Health Research 2010; 3(1): 1- 10.Thai.
2. Chiu TTW, Ku WY, Lee MH, Sum WK, Wan MP, Wong CY, et al. A study on the prevalence of and risk Factors for neck pain among university academic staff in Hong Kong. J Occupational Rehabilitation 2002; 12(2): 77-91.
3. Chaikaen W, Chanprasit C, Kaewthummanukul T. Ergonomic Factors and Prevalence Rate of Musculoskeletal Pain among Workers in Semiconductor Industries in the Northern Region Industrial. J Health Science 2007; 16(2): 226-233. Thai.
4. Chaiklieng S, Homsombat T. Ergonomic Risk Assessment by RULA among Workers of Rom Suk Broom Weaving. Srinagarind Med J 2011; 26(1): 35-40. Thai.
5. McAtamney, L. and Corlett, E.N. (1993) RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics, 24(2), 91-99.
6. Lueder, R. (1996) A proposed RULA for computer users. Proceeding of the Ergonomics Summer Workshop, UC Berkeley Centre for Occupational & Environmental Health Continuing Education Program, San Francisco, August 8- 9, 1996.
7. สลิสร เทพตระการพร, 2552 หน่วยที่ 14 การประยุกต์การยศาสตร์สำนักงานและในโรงพยาบาล เอกสารการสอนชุดวิชาการยศาสตร์จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2552
- 8, สลิสร เทพตระการพร . ปัญหาและความเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน . 2554. แหล่งที่มา: http://kcenter.anamai.moph.go.th/download.phpinfo_id=1597&download_file=pdf/b30ab08ca1004b221b6767a4261846a3.pdf [2558, 28 สิงหาคม]
- 9, นริศ เจริญพร. การยศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543
- 10 เมธินี ครุสันธิ์ และ สุนิสา ชายเกลี้ยง. การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงานสำนักงานมหาวิทยาลัย . Ergonomic Risk Assessment in University Office Workers. KKU Res. J. 2014; 19(5): 696-707
- 11 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

