

การประเมินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อจากการใช้คอมพิวเตอร์
ของบุคลากรมหาวิทยาลัย ด้วยวิธี Rapid Office Strain Assessment (ROSA)
Musculoskeletal Disorder Risk Assessment of Computer Use
among University Staff by Rapid Office Strain Assessment Method (ROSA)

ผศ. ดร. ปรีชา ลอเสรีวานิช¹, นายไพโรจน์ พันธุ์มุง², อ. ดร.อัมรินทร์ คงทวีเลิศ²

Asst. Prof. Dr. Preecha Loosereewanich¹, Pirote Panmung², Lect. Dr. Amarin Kongtawelert²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอาการเจ็บปวดกล้ามเนื้อจากการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรสายสนับสนุนจำนวน 18 คนของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง โดยใช้แบบประเมิน Rapid Office Strain Assessment (ROSA) และแบบสอบถามอาการปวดเมื่อยและสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 26.56 ปี (SD=2.70) ส่วนใหญ่เป็นหญิง (ร้อยละ 88.89) อายุงานเฉลี่ย 2.34 ปี (SD=1.82) ใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ย 6.28 ชม./วัน โดยร้อยละ 55.56 ใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อกันเกิน 1 ชั่วโมง (เฉลี่ย 2.02 ชั่วโมง) โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ (17 ราย) เป็นโต๊ะทำงานทั่วไปซึ่งคีย์บอร์ดและเมาส์ที่วางบนโต๊ะมีระดับสูงเกินไป เก้าอี้ที่ใช้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.44) มีความสูง พนักพิงหลัง ที่รองแขน และขนาดที่นั่งไม่เหมาะสม กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 77.78 วางจอคอมพิวเตอร์ต่ำเกินไป วางเฉียง หรือมีแสงแยงเข้าตา สภาพการใช้คอมพิวเตอร์ที่ไม่เหมาะสมดังกล่าวเป็นสาเหตุให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.33) มีอาการปวดอวัยวะต่างๆ ได้แก่ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 61.11) คอ ไหล่ นิ้วมือ (ร้อยละ 38.89 เท่ากัน) หลังส่วนบน แขน และข้อมือ (ร้อยละ 33.33 เท่ากัน) โดยมีความปวดเฉลี่ยในระดับปานกลาง ผลการประเมินความเสี่ยงโดย ROSA พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 5-9 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 10) โดยร้อยละ 83.33 มีคะแนน 6-9 กล่าวโดยสรุป กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้กว่าร้อยละ 80 มีอาการปวดอวัยวะต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินความเสี่ยงโดย ROSA จึงควรจะได้รับการแก้ไขโดยเร็ว

คำสำคัญ: การประเมินความเสี่ยง, บาดเจ็บกล้ามเนื้อ, การใช้คอมพิวเตอร์, บุคลากรมหาวิทยาลัย, ROSA

¹ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร ² คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Abstract

This study aimed to assess the risk of musculoskeletal disorders (MSD) from desktop computer work among supporting staff in a private university. Information on personal characteristics and working conditions was collected by questionnaire assisted interview and observation. The Cornell University Discomfort Questionnaire and the Rapid Office Strain Assessment (ROSA) worksheet were used to gather information on muscle pain and to evaluate MSD risk, respectively. A total of 18 supporting staff, two males and 16 females, voluntarily participated in this study. Their average age and year of employment were 26.56 (± 2.70) and 2.34 (± 1.82) years, respectively. They had average computer workload of 6.28 (± 1.90) hours per day with continuous computer work for 2.02 (± 1.42) hours without a break. All but one computer workstations (94.44%) were set up on general work desks which were not intended for computer installation. The poor workstations included improper keyboard and mouse height, monitor misplacement, and improper chair features such as seat-pan size, seat height, back rest or arm rest. Extended hours of computer work in the poor ergonomic workstations resulted in muscle pain among 83.33 percent of the participants with moderate pain level. The top three reported body pains were low back pain (61.11%), neck, shoulder and finger pain (38.89%), and upper back, arm and wrist pain (33.33%). The result from ROSA revealed the risk scores of 5 – 9. The scores were in accordance with the reported body pains.

In conclusion, this study demonstrates that the risk score obtained from the ROSA is in accordance with the prevalence of muscle pain reported in university supporting staff. Working long hours at improper computer workstations results in multiple body pains.

Key words: risk assessment, musculoskeletal disorder, computer, university personnel, ROSA

บทนำ

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ทวีความสำคัญในการปฏิบัติงานเอกสารตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 สำนักงานสถิติแคนาดารายงานว่า ในปีค.ศ. 1889 พนักงานร้อยละ 39 ใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 และ 80 ในปี 1994⁽¹⁾ และปี 2000 ตามลำดับ^(2,3) สำหรับประเทศไทยนั้น สำนักงานสถิติแห่งชาติได้รายงานในปีพ.ศ. 2556 ว่าอาชีพที่มีการใช้คอมพิวเตอร์สูงสุด 3 อันดับแรกคือ ผู้ประกอบวิชาชีพด้านต่างๆ (ร้อยละ 95.3) ช่างเทคนิคสาขาต่างๆ (ร้อยละ 86.2) และ เสมียน (ร้อยละ 84.1)⁽⁴⁾

อย่างไรก็ดี คอมพิวเตอร์ก็เหมือนเครื่องมืออุปกรณ์อื่นๆ คืออาจก่ออันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้หากใช้ไม่เหมาะสม นักวิจัยในต่างประเทศรายงานว่า ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เกิดอาการผิดปกติทางกล้ามเนื้อและโครงกระดูก (musculoskeletal disorders, MSD) ร้อยละ 10 – 62^(5,6) ปัญหา MSD ที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเกิดที่ มือ แขน ไหล่ ศีรษะ คอ และ หลัง^(7,8,9) ความผิดปกติทางกล้ามเนื้ออาจมีอาการรุนแรงถึงขั้นกระทบต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และเสียค่ารักษาทางการแพทย์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อพนักงาน

และต่อองค์กรโดยรวม สำนักงานประกันสังคมรายงานว่า ในปี พ.ศ.2556 มีพนักงานป่วยด้วยโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพงานหรือเกี่ยวเนื่องจากการทำงานจำนวน 3,960 ราย ซึ่งในจำนวนนี้ เป็น MSD ถึง 3,460 ราย (ร้อยละ 79.4)⁽¹⁰⁾ แต่มีได้ระบุว่าเกิดจากงานประเภทใด เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ จะเห็นว่าสถิติของไทยต่ำมากอย่างผิดปกติ จึงเป็นไปได้ว่ามีการตกสำรวจเป็นจำนวนมาก

ในการควบคุมป้องกันปัญหา MSD ที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ จำเป็นจะต้องมีการประเมินความเสี่ยงเพื่อเป็นข้อมูลในการจัดลำดับความสำคัญในการแก้ปัญหา ก่อน - หลังให้กับกลุ่มเป้าหมายตามระดับความเสี่ยงที่ต่างกัน Rapid Office Strain Assessment (ROSA) เป็นวิธีการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์คอมพิวเตอร์แบบรวดเร็วที่อิงข้อแนะนำ CSA Z412 การยศาสตร์สำนักงาน (CSA Z412 guidelines for office ergonomics)⁽¹¹⁾ ผลที่ได้จาก ROSA จะเป็นคะแนนระดับความเสี่ยง 1-10 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อย⁽¹²⁾ ดังนั้น การวิจัยนี้จึงใช้ ROSA ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อในผู้ปฏิบัติงานมหาวิทยาลัย -

ยาล้างซึ่งใช้คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการประเมินอาการและระดับปวดเมื่อยที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจปัญหาการยศาสตร์คอมพิวเตอร์ และ ประเมินความเสี่ยงการบาดเจ็บกล้ามเนื้อจากการใช้คอมพิวเตอร์ในกลุ่มเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีด้วยวิธี ROSA

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางในเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรีซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะในการปฏิบัติงานประจำ เครื่องมือวิจัยได้แก่แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล สภาพงานคอมพิวเตอร์ และแบบสอบถามอาการปวดเมื่อยร่างกายของมหาวิทยาลัยคอร์เนล⁽¹³⁾ โดยปรับระดับการปวดระบุเป็นตัวเลข 0 ถึง 10 โดย 0 คือไม่มีอาการปวด และ 10 คือปวดจนแทบทนไม่ได้⁽¹⁴⁾ การประเมินความเสี่ยงทาง MSD จากการใช้คอมพิวเตอร์ ใช้แบบประเมินความเสี่ยง ROSA⁽¹²⁾

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานโดยใช้คอม

พิวเตอร์ตั้งโต๊ะไม่น้อยกว่า 6 เดือนนับถึงวันที่เก็บข้อมูล (มิถุนายน 2558) ไม่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ก่อนวันสำรวจไม่ได้แข่งกีฬาอย่างหักโหม ในวันสำรวจไม่เป็นหวัดหรือมีไข้ที่ทำให้มีการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และไม่มีประจำเดือน (สตรี) การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษาและมีคุณสมบัติตามที่กำหนดมีจำนวน 18 คน ซึ่งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.89) เป็นหญิง มีอายุเฉลี่ย 26.56 ปี (SD=2.70) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.11) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 2.34 ปี (SD=1.82) ส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่สูบบุหรี่ และออกกำลังกาย ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ในด้านสภาพการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.33) ใช้คอมพิวเตอร์ 5 – 9 ชั่วโมงต่อวัน (เฉลี่ย 6.28 ชั่วโมงต่อวัน) และใช้คอมพิวเตอร์ต่อเนื่องเฉลี่ยนาน 2 ชั่วโมง โดยกว่าร้อยละ 55 ใช้ต่อเนื่องนานกว่า 1 ชั่วโมงต่อครั้ง (ตารางที่ 2)

สำหรับสภาพโต๊ะและเก้าอี้คอมพิวเตอร์ที่กลุ่มตัวอย่างใช้ปฏิบัติงานนั้น มีเพียง 1 เฉพาะ แต่อีก 17 คนใช้โต๊ะทั่วไปซึ่งไม่มีชั้นเลื่อนวางคีย์บอร์ดและเมาส์ได้พื้นโต๊ะ ทำให้ระดับคีย์บอร์ดและเมาส์อยู่สูงเกินไป ขณะพิมพ์งานหรือใช้เมาส์ ไหลจะยก แขนจะชันขึ้น

คนที่ใช้โต๊ะที่ออกแบบสำหรับคอมพิวเตอร์โดย

พาดคกกับขอบโต๊ะและข้อมืออง ส่วนเก้าอี้นั่งทำงานส่วนใหญ่ (17 คน) ใช้เก้าอี้ที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งไม่เหมาะสม เช่น พนักพิงหลัง ที่รองแขน ขนาดที่นั่งที่ หรือความสูง ดัง

ตารางที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	2	11.11
หญิง	16	88.89
อายุเฉลี่ย 26.56 ปี (SD 2.70)		
อายุงานเฉลี่ย 2.34 ปี (SD 1.82)		
ดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย 23.21 (SD 5.13)		
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	11	61.11
ปริญญาโท	7	38.89
การดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	13	72.22
ดื่ม (เป็นครั้งคราว)	5	27.78
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	17	94.44
สูบ	1	5.56
การออกกำลังกาย/เล่นกีฬา		
ไม่	6	33.33
ออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	12	66.67
เพียงพอ	5	27.78

ไม่เพียงพอ	7	38.89
------------	---	-------

ตารางที่ 2 แสดงสภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน

สภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ต่อวัน		
3 – 4 ชั่วโมง	3	16.67
5 – 6 ชั่วโมง	8	44.44
7 – 9 ชั่วโมง	7	38.89
เฉลี่ย = 6.28 ชม. SD=1.90 Min=3 Max=9		
ระยะเวลาการใช้คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องต่อครั้ง		
< 1 ชั่วโมง	8	44.44
1 – 4 ชั่วโมง	10	55.56
เฉลี่ย = 2.02 ชม. SD=1.42 Min=15 นาที Max=4ชม.		
โต๊ะตั้งคอมพิวเตอร์		
โต๊ะคอมพิวเตอร์ (มีรางเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ดและเมาส์)	1	5.56
โต๊ะทำงานทั่วไป (ไม่มีรางเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ดและเมาส์)	17	94.44
ระดับความสูงการวางคีย์บอร์ด-เมาส์		
เหมาะสม	1	5.56
ไม่เหมาะสม	17	94.44
พื้นที่สอดขาใต้โต๊ะ		
ว่าง	11	61.11
แคบ แออัด	7	38.89
เก้าอี้คอมพิวเตอร์		
มีส่วนประกอบของเก้าอี้ทุกส่วนเหมาะสม	1	5.56
ส่วนประกอบเก้าอี้ไม่เหมาะสม	17	94.44
ความสูงที่นั่งไม่เหมาะสม	12	66.67
พนักพิงหลังไม่เหมาะสม	12	66.67
ที่รองแขนไม่เหมาะสม	15	83.33

สภาพการทำงานกับคอมพิวเตอร์	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเบาะนั่งไม่เหมาะสม	9	50.00

รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงระดับและตำแหน่ง

ของจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่าง

ร้อยละ 77.78 จัดวางจอคอมพิวเตอร์ไม่ถูก

ต้อง โดยร้อยละ 50 เป็นปัญหาเดียว คือ ระดับ

จอต่ำเกินไป หรือตั้งจอเฉียง ที่เหลืออีกร้อยละ

27.78 เป็นจอที่มีปัญหา 2 ปัญหาร่วม กัน ดัง

แสดงในตารางที่ 3 นอกจากนี้ ทั้ง 18 คน ไม่ใช่ที่
ยึดเอกสารให้ตั้งข้างจอขณะพิมพ์งาน

ผลการสอบถามอาการปวดเมื่อยตาม

อวัยวะต่างๆพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 15 คน (ร้อย

ละ 83.33) มีมีอาการปวดเมื่อยตามส่วนต่างๆ

ของร่างกายดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งพบว่า

อวัยวะที่มีสัดส่วนการปวดมากที่สุด 3 อันดับ

ตารางที่ 3 แสดงปัญหาการใช้จอคอมพิวเตอร์ของกลุ่มตัวอย่าง (n=18)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
การวางจอ		
ถูกต้อง	4	22.22
ไม่ถูกต้อง	14	77.78
• จำแนกตามสภาพปัญหาที่พบ		
- ระดับจอต่ำเกินไป	8	44.44
- จอเฉียง	1	5.56
- ระดับจอต่ำ+จอเฉียง	4	22.22
- แสงสะท้อนเข้าตา+จอเฉียง	1	5.56
• จำแนกปัญหาเป็นประเด็นเดียว		
- ระดับจอต่ำเกินไป	9	50.00
- จอเฉียง(จากแนวศีรษะ)	6	33.33
- แสงสะท้อนเข้าตา	1	5.56

ที่ยึดเอกสาร (document holder) ขณะพิมพ์ ไม่มี	18	100.00
--	----	--------

แรก คือ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 61.11) คอ ไหล่ และ นิ้วมือ (ร้อยละ 38.89) หลังส่วนบน แขน และ ข้อมือ (ร้อยละ 33.33) แต่เมื่อพิจารณาระดับการปวดที่เกิดขึ้น พบว่า ไหล่มีระดับปวดเฉลี่ยสูงสุดคือ 5.57 คอและหลังส่วนบนมีระดับปวดรองลงมา (5.00) หลังส่วนล่างมีระดับปวดเป็นลำดับที่ 3 (3.82) ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดรายบุคคลในเรื่อง อวัยวะที่ปวด ระดับการปวด และ คะแนนความเสี่ยงที่ประเมินด้วย ROSA จะเห็นว่า ในกลุ่มตัวอย่าง 15 รายที่มีการปวด มีถึง 13 รายที่มีอาการปวดหลายอวัยวะ มีเพียง 2 รายที่ปวดเพียง 1 อวัยวะ (ไหล่) ค่าเฉลี่ยของระดับการปวดในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 15 คน เท่ากับ

4.00 (SD=1.13) ผลการประเมินความเสี่ยงโดยใช้แบบประเมิน ROSA พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 18 คนมีคะแนนความเสี่ยงอยู่ในช่วง 5 – 9 คะแนน โดยผู้ที่ไม่มีอาการปวด 3 คนมีคะแนนเท่ากับ 5

อภิปรายผล

ผลการสอบถามและสำรวจสภาพการทำงานคอมพิวเตอร์และอาการปวดตามอวัยวะต่างๆของกลุ่มเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนในการศึกษานี้ ชี้ให้เห็นว่า การใช้โต๊ะเก้าอี้ที่ไม่ได้ออกแบบสำหรับใช้กับคอมพิวเตอร์ ระดับจอและตำแหน่งจอที่ไม่เหมาะสม และการนั่ง

ตารางที่ 4 แสดงอวัยวะและระดับการปวดของกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการปวดจำนวน 15 คน

อวัยวะที่ปวด	จำนวน (ร้อยละ)	ระดับปวดเฉลี่ย (SD)	พิสัยระดับปวด น้อยสุด – มากสุด
หลังส่วนล่าง	11 (61.11)	3.82 (1.78)	1 - 6
คอ	7 (38.89)	5.00 (1.41)	3 - 6
ไหล่	7 (38.89)	5.57 (1.13)	4 - 7
นิ้วมือ	7 (38.89)	2.99 (0.63)	2 - 3

หลังส่วนบน	6 (33.33)	5.00 (1.67)	3 - 7
แขน	6 (33.33)	3.67 (1.63)	1 - 5
ข้อมือ	6 (33.33)	3.00 (1.09)	2 - 5
สะโพก	5 (27.78)	2.80 (2.05)	1 - 6
หัวเข่า	2 (11.11)	2.00 (0)	-

ตารางที่ 5 แสดงอวัยวะที่ปวด ระดับการปวด และคะแนนความเสี่ยง ROSA ของกลุ่มตัวอย่างรายบุคคล

บุคคล	อวัยวะที่มีอาการปวด ⁿ	ระดับการปวด น้อยสุด-มากที่สุด	ระดับปวด เฉลี่ย	คะแนน ROSA
1.	ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง*	5 - 6	5.25	9
2.	ไหล่	5	5.00	7
3.	สะโพก นิ้วมือ หลังส่วนบนและล่าง ข้อมือ*	1 - 5	3.00	7
4.	ไหล่	4	4.00	8
5.	ข้อมือ สะโพก หลังส่วนล่าง คอ หลังส่วนบน*	3 - 7	4.30	8
6.	สะโพก หลังส่วนล่าง*	2 - 5	3.50	9
7.	หลังส่วนบน ข้อมือ นิ้วมือ คอ แขน* ไหล่*	1 - 7	6.00	6
8.	หลังส่วนล่าง หัวเข่า สะโพก ข้อมือ คอ นิ้วมือ หลังส่วนบน*	1 - 7	3.07	9
9.	เข่า หลังส่วนบน-ล่าง แขน นิ้วมือ*	2 - 6	4.00	9
10.	ไหล่ แขน ข้อมือ นิ้วมือ สะโพก หลังส่วนล่าง คอ*	1 - 4	2.33	9
11.	นิ้ว คอ* ไหล่*	2 - 5	3.00	6
12..	ไม่มีอาการปวด	-	-	5
13.	คอ แขน หลังส่วนล่าง ไหล่*	4 - 7	5.25	7
14.	ข้อมือ* นิ้วมือ*	3	3	8
15.	ไม่มีอาการปวด	-	-	5
16.	ไม่มีอาการปวด	-	-	5

บุคคล	อวัยวะที่มีอาการปวด ¹	ระดับการปวด น้อยสุด-มากที่สุด	ระดับปวด เฉลี่ย	คะแนน ROSA
17.	หลังส่วนล่าง คอ* ไหล่*	2 – 7	5.33	8
18.	ข้อมือ แขน หลังส่วนล่าง*	2 – 4	3.00	6
เฉลี่ยระดับปวด			4.00 (SD=1.13)	

¹ เรียงอวัยวะตามระดับการปวดจากน้อยไปมาก, * อวัยวะที่ปวดมากที่สุด

ทำงานคอมพิวเตอร์ติดต่อกันเป็นเวลานานโดยไม่พักเปลี่ยนอิริยาบถ ก่อให้เกิดปัญหาการบาดเจ็บกล้ามเนื้อกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Jensen, C. et.al. (2002), Korhonen, R. et.al. (2003), Gerr, F.et.al (2006), Harrison, D. D. et.al. (1999), Callaghan, J. P. (2011) และ Village, J. et.al. (2005) ซึ่งรายงานปัญหา MSD จากการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะ เกิดที่ มือ แขน ไหล่ ศีรษะ คอ และ หลัง^(7-9,15-17) การศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 83.33 มีอาการปวดเมื่อยในอวัยวะต่างๆ ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ Bayeh, A. D. et.al.(1999) และ Wakstrom, J. (2005) ซึ่งรายงานผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีปัญหา MSD ร้อยละ 10 – 62^(5,6) และของ Janwantanakul, P. et.al. (2008) ซึ่งพบ MSD ร้อยละ 63 ในพนักงานประจำสำนักงาน⁽¹⁸⁾ ทั้งนี้ น่าจะเนื่องจากความ

แตกต่างของวิธีการ -ศึกษา และจำนวนตัวอย่างในการศึกษา อย่างไรก็ดี แนวโน้มของปัญหาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ผลการประเมินความเสี่ยงที่ได้จากการประเมินโดย ROSA พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงระหว่าง 5 – 9 ซึ่งสอดคล้องกับการปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆที่เกิดกับของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sonne, M. (2012) ซึ่งพบว่า คะแนน ROSA มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางกล้ามเนื้อ⁽¹⁹⁾ กล่าวโดยสรุป การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงปัญหา MSD ในบุคลากรมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน ซึ่งเกิดจากสภาพงานคอมพิวเตอร์ที่ไม่ถูกหลักการยศาสตร์ ดังนั้น ฝ่ายบริหารจึงควรแก้ไขโดยเร็ว โดยบูรณาการมาตรการฝึกอบรมและมาตรการบริหารจัดการเพื่อปรับปรุงสภาพการทำงานคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสม รวมถึงการจัดตั้ง

หน่วยงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย
เพื่อสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัย
และสุขภาพอนามัยในผู้ปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

1. Lowe, G., 1997. Computer in the workplace. Statistics Canada. Perspectives. Catalog: 75-001- XPE, 29-36.
2. Marshall, K. 2001. Working with computers. Statistics Canada. Perspectives. Catalog: 75-001, 9-15.
3. Lin, Z., Popovic, A., 2003. Working with computer in Canada: an empirical analysis of incidence, frequency and purpose. Final Report. Human Resources Development Canada. Catalog: RH63-1/574-05-03E.
4. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2556. สรุปผลที่สำคัญการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2556. สำนักงานสถิติเศรษฐกิจและสังคม, สำนักงานสถิติแห่งชาติ, กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, หน้า 21.
5. Bayeh, A.D., Smith, M.J.,1999. Effect of physical ergonomics on VDT worker's health: a longitudinal field study in a service organization. Int. J. Hum.-Comput. Interact. 11, 109-135
6. Wahlstrom, J., 2005. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. Occup. Med. (Chic. Ill.) 55, 168-176.
7. Jensen, C., Finsen, L., Sogaard, K., Khristensen, H., 2002. Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. Int. J. Ind. Ergon. 30, 265-275.
8. Korhonen, T., Ketora, R., Toivonen, R., Luukkonen, R., Hakkanen, M., Viikari-Juntura, E.,2003. Work related to individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. Occup. Environ. Med. 60, 475-482
9. Gerr, F., Monteilh, C.P., Marcus, M., 2006. Keyboard use and musculoskeletal outcomes among computer users. J. Occup. Rehabil. 16, 256-277.
10. สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2556. รายงานประจำปี 2556 กองทุนเงินทดแทน สำนักงานกองทุนเงินทดแทนหน้า 77.
11. Canadian Centre for Occupational Health and Safety (CCOHS), 2005.

- Office Ergonomics. สืบค้นเมื่อ 1 ก.พ. 2558 จาก <http://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/>.
12. Sonne, M., 2012. The Rapid Office Strain Assessment paper worksheet. Cornell University, สืบค้นเมื่อ 1 ก.พ. 2558 จาก <http://ergo.human.cornell.edu/ahROSA.html>.
13. Cornell University, 1994. Cornell University Discomfort Questionnaire. สืบค้นเมื่อ 1 ก.พ. 2558 จาก <http://ergo.human.cornell.edu/ahmsquest.html>.
14. Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., French, M., 2011. Measure of Adult Pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). Arthritis Care & Research, Vol. 63, 511, pp S240-S252
15. Harrison, D.D., Harrison, S.O., Croft, A.C., Harrison, D.E., Troyanovich, S.J., 1999. Sitting biomechanics part 1: review and literature. J. Manipulative. Physiol. Ther. 22 (9), 594-609.
16. Village, J., Rempel, D., Teschke, K., 2005. Musculoskeletal disorders of the upper extremity associated with computer work: a systematic review. Occup. Ergon. 5, 205-218.
17. Callaghan, J.P., McGill, S.M., 2001. Low back joint loading and kinematics during standing and unsupported sitting. Ergonomics 44, 280-294.
18. Janwantanakul, P., Pensri, P., Jiamjarasrangsi, V., Sinsongsook, T., 2008. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. Occup Med (Lond) 58: 436-438.
19. Sonne, M. and Andrews, D. M. 2012. The Rapid Office Strain Assessment (ROSA): Validity of online worker self-assessment and the relationship to worker discomfort. Occup Ergonomics 10 (2011/2012), 83-101