



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความซุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงานในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์ แห่งหนึ่ง



นางสาวอมตา อุตมะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Chulalongkorn University
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE PREVALENCE OF WORK-RELATED HEALTH PROBLEMS IN BIOMEDICAL
LABORATORY WORKERS IN A MEDICAL SCHOOL

Miss Amata Outama

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Occupational Medicine

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงานในบุคลากร
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์
แห่งหนึ่ง

โดย

นางสาวอมตา อุดมะ

สาขาวิชา

อาชีวเวชศาสตร์

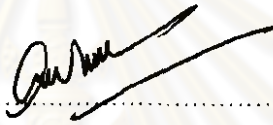
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี

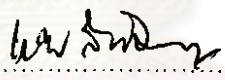
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

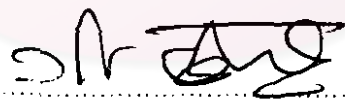
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สรันยา เสงพะพรหม

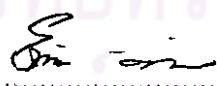
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

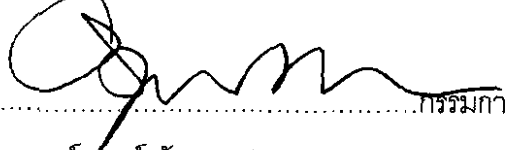

.....คนบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์นายแพทย์อดิศร ภัทราดุลย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ดร.นายแพทย์พรชัย สิริศิรินัยกุล)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สรันยา เสงพะพรหม)


.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(นายแพทย์อดุลย์ บัณฑิตกุล)

อมตา อุตมะ : ความชุกของปัญหาสุขภาพในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์ แห่งหนึ่ง (THE PREVALENCE OF HEALTH PROBLEMS IN BIOMEDICAL LABORATORY WORKERS IN MEDICAL SCHOOL) อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.นพ.วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี, อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ.ดร.สรันยา เสงพระพรหม, 144 หน้า.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับของอุบัติเหตุจากการทำงาน ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่าง และปัญหาความเครียดจากงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยใช้การศึกษารูปแบบเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2552 โดยศึกษาประชากรกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จาก 13 หน่วยในโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ จำนวน 162 คน

ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของอุบัติเหตุจากการทำงาน ร้อยละ 30.0 ความชุกของอาการผิดปกติจากการสัมผัสสารเคมี บริเวณผิวหนังร้อยละ 46.7 บริเวณตา ร้อยละ 28.7 ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 18.0 ระบบประสาท ร้อยละ 18.0 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่อปี และความถี่ในการใช้สารเคมีต่อสัปดาห์ ($p < 0.05$) ความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ร้อยละ 42.9 บริเวณที่มีอาการอย่างสม่ำเสมอที่เกิดจากงาน 3 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนบน ร้อยละ 29.2 คอ ร้อยละ 28.6 และไหล่ซ้าย ร้อยละ 23.8 ตามลำดับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ท่าทางในการทำงานที่ไม่สบาย การทำงานในท่าทางซ้ำๆ การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน และความรู้สึกต่อความต้องการในงานที่สูง ความสามารถในการควบคุมงานที่ต่ำ ($p < 0.05$) ความชุกความเครียดจากงาน ร้อยละ 17.9 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ ($p < 0.05$)

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่ามีปัญหาสุขภาพจากการทำงานที่มีความชุกสูงในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คือ ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความเครียดจากงาน ตามลำดับ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและความสนใจปัญหาดังกล่าวในบุคคลกลุ่มนี้ นอกจากนี้ การค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้เกิดการวางแผนป้องกันการเกิดความผิดปกติดังกล่าวต่อไป

ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
สาขาวิชา อาชีวเวชศาสตร์
ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อ นิสิต.....
ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5074847930: MAJOR OCCUPATIONAL MEDICINE

KEYWORDS: WORK-RELATED HEALTH PROBLEM / MEDICAL LABORATORY WORKERS / OCCUPATIONAL HAZARD / WORK ACCIDENT / MUSCULOSKELETAL DISORDER / JOB STRESS

AMATA OUTAMA: THE PREVALENCE OF HEALTH PROBLEMS IN BIOMEDICAL LABORATORY WORKERS IN A MEDICAL SCHOOL. THESIS ADVISOR: ASST.PROF. WIROJ JIAMJARASRANGSI, M.D., Ph.D. THESIS CO-ADVISOR: ASST.PROF. SARUNYA HENGPRAPROM, Ph.D., 144 PP.

The purpose of this cross-sectional descriptive study was to determine the prevalence and factors that related to work accident, general health problems by chemicals exposure, musculoskeletal disorder and job stress in biomedical laboratory workers in medical school. Data were collected by self-administered questionnaires during November to December 2008. The study sample included 162 workers at 13 biomedical laboratories throughout the medical school.

The results showed that the prevalence of work accidents was 30.0%. The prevalence of abnormal symptoms form chemicals exposure were the effects on skin (46.7%), eye (28.7%), respiratory system (18.0%) and nervous system (18.0%) respectively. Factors that related to health problem were work duration per years and exposure frequency per week (p<0.05). The prevalence of musculoskeletal disorders was 42.7%, the three most persistent musculoskeletal disorders were upper back 29.2%, neck 28.6% and left shoulder 23.8% respectively. Factors that related to musculoskeletal disorders were work time, uncomfortable posture, and repetitive movement; prolong computer usage, attitude of high job demand and low job control (p<0.05). The prevalence of job stress was 17.9%. Factors that related to job stress were age, work duration and experience of work accidents from biological hazard (p<0.05).

In conclusion, this study show the most work-related health problem in biomedical laboratories workers were health problem due to chemicals exposure, musculoskeletal disorder, work accidents and job stress respectively. The related departments should give precedence and pay attention to group of workers with these problems. Furthermore, detailed examination of their related factors will be helpful for their prevention planning.

Department: Preventive and Social Medicine
Field of Study: Occupational Medicine
Academic Year: 2010

Student's signature.....*Amata*
Advisor's signature.....*Wiroj*
Co-Advisor's signature.....*A. Sarunya*



กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ทำการศึกษาขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สรันยา เสงพะพรหม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำแก้ไข ปรับปรุง และให้ความรู้ รวมถึงข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ดร.นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล ประธานคณะกรรมการสอบ และนายแพทย์อดุลย์ บัณฑิตกุล ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาร่วมเป็นคณะกรรมการสอบรวมถึงให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ สังกัดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ที่ได้สละเวลาในการให้ข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและที่มาของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์.....	10
อุบัติเหตุ และการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์.....	14
สารเคมีที่ใช้โดยทั่วไปในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์.....	16
แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อ และ กระดูกโครงร่าง.....	19
แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากการทำงาน.....	27

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	35
รูปแบบการวิจัย.....	35
ระเบียบการวิจัย.....	35
ระยะเวลาดำเนินการ.....	37
เครื่องมือในการวิจัย.....	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
การตอบกลับของข้อมูลและการคัดออกของข้อมูลเพื่อทำการศึกษาวิจัย.....	42
ข้อมูลพื้นฐานของประชากรตัวอย่างที่ศึกษา.....	44
ข้อมูลการสัมผัสปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพ.....	48
ความชุกอุบัติเหตุจากการทำงาน.....	54
ความชุกปัญหาสุขภาพขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี.....	57
ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง.....	59
ความชุกอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง.....	61
ความสัมพันธ์อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง..	72
ความชุกความเครียดจากงาน.....	87
ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากงานกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง.....	92
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	97
สรุปผลการวิจัย.....	97
อภิปรายผล.....	103
จุดอ่อนของการศึกษาวิจัย.....	109
จุดแข็งของการศึกษาวิจัย.....	109
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป.....	110
ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการ.....	110
รายการอ้างอิง.....	112
ภาคผนวก.....	120
ภาคผนวก ก ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการใช้สารเคมีกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	121
ภาคผนวก ข แบบสอบถามการวิจัย.....	133
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	144

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงสาเหตุการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์..... 15
ตารางที่ 2.2	แสดงความชุกของอุบัติเหตุชนิดต่างๆ ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์..... 16
ตารางที่ 2.3	แสดงรายชื่อสารเคมีจำแนกตามประเภทการใช้ในห้องปฏิบัติการทาง การแพทย์..... 18
ตารางที่ 2.4	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพกับโรคกล้ามเนื้อ และกระดูกโครงร่าง..... 22
ตารางที่ 3.1	แสดงข้อมูลสถิติบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2550..... 36
ตารางที่ 3.2	แสดงตัวแปรที่วิเคราะห์ ชนิดของข้อมูล สถิติที่ใช้วิเคราะห์..... 40
ตารางที่ 4.1	แสดงจำนวน และร้อยละการตอบกลับของแบบสอบถามบุคลากรห้อง ปฏิบัติการทางการแพทย์..... 42
ตารางที่ 4.2	แสดงจำนวนและร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรห้องปฏิบัติ การทางการแพทย์..... 44
ตารางที่ 4.3	แสดงจำนวนและร้อยละ ของข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรห้อง ปฏิบัติการทางการแพทย์..... 46
ตารางที่ 4.4	แสดงจำนวนและร้อยละ ของการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางเคมี ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์..... 48
ตารางที่ 4.5	แสดงจำนวนและร้อยละ ของการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางชีวภาพ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์..... 50
ตารางที่ 4.6	แสดงจำนวนและร้อยละ ของท่าทางการปฏิบัติงานของบุคลากรห้อง ปฏิบัติการทางการแพทย์..... 51
ตารางที่ 4.7	แสดงจำนวนและร้อยละ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามความต้องการในงาน การควบคุมงาน การสนับสนุนทาง สังคมในที่ทำงาน..... 53
ตารางที่ 4.8	แสดงจำนวนและร้อยละ อุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์..... 54

ตารางที่ 4.9	แสดงจำนวนและร้อยละ อุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารเคมีของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์.....	56
ตารางที่ 4.10	แสดงความชุก ของอาการผิดปกติจากการใช้สารเคมีของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์.....	57
ตารางที่ 4.11	ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพบริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมีกับปัจจัยจากการทำงาน.....	60
ตารางที่ 4.12	แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆของร่างกายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา.....	61
ตารางที่ 4.13	แสดงจำนวน และร้อยละของสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง.....	63
ตารางที่ 4.14	แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ตามส่วนต่างๆของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง) ในช่วง 12เดือนที่ผ่านมา.....	64
ตารางที่ 4.15	แสดงความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วนต่างๆของร่างกายในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา.....	65
ตารางที่ 4.16	แสดงความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วนต่างๆของร่างกายในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันตามปกติ.....	66
ตารางที่ 4.17	แสดงแสดงความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วนต่างๆของร่างกายอย่างสม่ำเสมอขึ้นไปในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ความชุกในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันตามปกติ และในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา.....	67
ตารางที่ 4.18	แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง)ที่เกิดจากการทำงานในช่วง 12 เดือน ที่ผ่านมา.....	68
ตารางที่ 4.19	แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆของร่างกายอย่าง สม่ำเสมอขึ้นไปในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่เกิดจากการทำงาน จำแนกตามลักษณะของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์.....	70

ตารางที่ 4.20	แสดงจำนวนและร้อยละ ของระดับอาการปวดครั้งที่รุนแรงที่สุด และระดับอาการปวดครั้งสุดท้ายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา.....	71
ตารางที่ 4.21	แสดงจำนวนและร้อยละของ ผลที่ตามมาหลังจากเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง.....	72
ตารางที่ 4.22	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยส่วนบุคคล..	78
ตารางที่ 4.23	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากการทำงาน.....	79
ตารางที่ 4.24	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยด้านจิตสังคม.....	80
ตารางที่ 4.25	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากท่าทางการทำงาน.....	83
ตารางที่ 4.26	แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามความต้องการในงานและการควบคุมงาน.....	87
ตารางที่ 4.27	แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามลักษณะงานที่มีความเครียด ในรูปแบบ Demand-Control....	88
ตารางที่ 4.28	แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน.....	88
ตารางที่ 4.29	แสดงจำนวนและร้อยละ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามลักษณะงานที่มีความเครียด ในรูปแบบ Demand-Control-Support.....	89
ตารางที่ 4.30	แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามระดับความเครียดจากงาน.....	90
ตารางที่ 4.31	แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามการจัดกลุ่มระดับความเครียดจากงาน.....	90

ตารางที่ 4.32	แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มี ความเครียดจากงานจำแนกตามลักษณะของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์.....	91
ตารางที่ 4.33	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนที่มีความเครียดจากงานกับปัจจัยส่วนบุคคล.....	92
ตารางที่ 4.34	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนที่มีความเครียดจากงานกับปัจจัยจากการทำงาน.....	93



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1.1	แสดงกรอบแนวคิดของงานวิจัย.....	6
ภาพที่ 2.1	แสดงรูปแบบ Demand – control เกี่ยวข้องกับความเครียดจากงานตาม ทฤษฎีของ Karasek.....	28
ภาพที่ 2.2	แสดงรูปแบบ Demand – control – Support เกี่ยวข้องกับความเครียด จากงาน ดัดแปลงจากทฤษฎีของ Karasek โดย Johnson.....	30
ภาพที่ 4.1	แสดงข้อมูลประชากรและการคัดออกของข้อมูลที่ทำการศึกษาวิจัย.....	43
ภาพที่ 4.2	แสดงข้อมูลบุคลากรห้องปฏิบัติทางการแพทย์ที่มีความเครียดจากงาน...	91



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 4.1	แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง) ในช่วง 12 เดือน ที่ผ่านมาที่คาดว่าเกิดจากการทำงาน.....
----------------	---

หน้า

69



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจ็บป่วยของบุคลากรเป็นสิ่งสำคัญที่บ่งบอกถึงสถานะทางสุขภาพ ความสามารถในการทำงาน และแสดงถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ซึ่งลักษณะของการปฏิบัติงานก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วยและปัญหาสุขภาพของบุคลากรในองค์กร⁽¹⁾ ซึ่งบุคลากรสาธารณสุขก็เป็นอีกอาชีพหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหา ด้านสุขภาพ หรืออุบัติเหตุจากการทำงานสูง⁽²⁾ โดยโรงพยาบาลเป็นสถานที่ให้บริการด้านสุขภาพที่ประกอบด้วยหลาย ๆ หน่วยงาน แต่ละหน่วยงานจะมีลักษณะงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ และสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกันไป นอกจากนี้ยังมีสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่ไม่เหมือนกันทั้งทางด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ สังคมจิตใจ และท่าทางการทำงาน ความแตกต่างดังกล่าวอาจส่งผลให้บุคลากรของแต่ละหน่วยงานมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยที่ไม่เหมือนกัน เช่น ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ซึ่งเป็นสถานที่ที่ถือว่ามีความเสี่ยงต่ออันตรายอยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากมีลักษณะงานที่จำเป็นต้องสัมผัสเชื้อจุลชีพที่สามารถก่อโรคในคนได้ สัมผัสสารเคมี และยังต้องใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานหลากหลายชนิด เป็นต้น⁽³⁾

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์ และโรงพยาบาล สามารถจำแนกได้เป็นห้องปฏิบัติการของหน่วยงานสรีรวิทยา เวชศาสตร์ชั้นสูง อายุรศาสตร์ สูติศาสตร์ และนรีเวชวิทยา ประสาทวิทยา พยาธิวิทยา ชีวเคมี เภสัชวิทยา กายวิภาคศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ นิติเวชศาสตร์ และจุลชีววิทยา มีหน้าที่เกี่ยวกับการเก็บรักษาสิ่งส่งตรวจ ปฏิบัติการ ทดสอบ ทดลอง วิเคราะห์สิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านใดด้านหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของมนุษย์ เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการวินิจฉัยโรค ติดตามผลการรักษา และพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

การสัมผัสกับสารเคมีเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ซึ่งต้องมีการใช้สารเคมีหลายชนิดโดยส่วนใหญ่มักจะเป็นสารที่ทำให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ตา และผิวหนัง นำไปสู่ปัญหาการระคายเคืองผิวหนังและผื่นคันที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมี เช่น สารประกอบคลอรีน และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์⁽⁴⁾ ที่พบได้มากในพนักงาน

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และพบว่างานที่สัมผัสกับฟอร์มัลดีไฮด์ จะมีอาการผิวหนังแดง เจ็บ และเป็นตุ่มของผิวหนัง ทั้งนี้หากต้องสัมผัสบ่อยๆจะทำให้เจ็บแสบและมีสีน้ำตาล ซึ่งจากการศึกษาของ NIOSH (The US. National Institute for Occupational Safety and Health) ในหน่วยฟอกโลหิต(hemolysis) ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง แสดงให้เห็น ปัญหาการระคายเคืองของทางเดินหายใจ ตา และผิวหนัง ที่มีความสัมพันธ์กับการสัมผัสฟอร์มัลดีไฮด์ ถึงแม้ว่าผื่นผิวหนังอักเสบส่วนใหญ่จะไม่ใช่อันตรายถึงชีวิต แต่ก็ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทางด้านตัวบุคคลากร ผู้ปฏิบัติงาน ความสูญเสียต่อหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เช่น ปัญหาการหยุดงาน เฉลี่ยประมาณ 4 สัปดาห์ต่อปี ปัญหาการย้ายงานร้อยละ 8 ทำให้มีการสูญเสียด้านงบประมาณ เช่น การสูญเสียรายได้จากการทำงาน และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล⁽⁵⁾

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นที่รวมของสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยและสัตว์ทดลอง ย่อมมีสิ่งที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนอยู่ โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาซึ่งเป็นที่เพาะเชื้อต่างๆ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการย่อมทำให้ผู้ปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเชื้อโรคที่เล็ดรอดออกจากห้องปฏิบัติการอาจทำให้เกิดการระบาดได้ ในรอบศตวรรษมีรายงานการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับห้องปฏิบัติการอยู่จำนวนมากโดยเฉพาะการติดเชื้อ typhoid อหิวาตกโรค โรคbladder โรค brucellosis และโรคบาดทะยัก โดยในปี พ.ศ. 2484 Meyer และ Eddie ได้ทำการสำรวจการติดเชื้อ Brucella ที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการ ซึ่งพบเกิดขึ้น 74 ครั้งในสหรัฐอเมริกา และได้ข้อสรุปว่าการหยิบจับสิ่งส่งตรวจหรือเชื้อที่เพาะไว้ หรือการหายใจเอาฝุ่นละอองที่มีเชื้อ Brucella อยู่เข้าไปนั้นเป็นอันตรายอย่างมากต่อผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ซึ่งจำนวนหนึ่งเกิดจากผู้ปฏิบัติงานขาดความระมัดระวังและใช้เทคนิคที่ผิดในการหยิบจับวัสดุติดเชื้อ หลังจากนั้นมีการรายงานเกี่ยวกับการติดเชื้อที่เกิดขึ้นจากห้องปฏิบัติการอีกหลายรายงานโดยพบสาเหตุต่างๆที่ทำให้เกิดการติดเชื้อ ได้แก่ การหยิบจับเนื้อเยื่อหรือสัตว์ติดเชื้อ การใช้ปากดูดปิเปตต์ การใช้เข็มและกระบอกฉีดยา การเกิดละอองฟุ้งกระจายที่ติดเชื้อ⁽⁶⁾ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าบุคลากรในห้องปฏิบัติการติดเชื้อ 1.4 ถึง 3.5 คนต่อ 1,000 คนต่อปี จากการศึกษาพบว่าการติดเชื้อแต่ละครั้งทำให้บุคลากรขาดงาน 1.2-1.3 วัน⁽⁷⁾ และสาเหตุของการตายมากที่สุดคือการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบนชนิดบีและคาดว่าทำให้บุคลากรห้องปฏิบัติการตายถึงปีละ 200-300 คนทั่วโลก^(8,9)

ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เป็นอีกปัญหาที่พบบ่อยและมักเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือการทำงาน การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นงานที่ต้องมีการเคลื่อนไหวในลักษณะซ้ำๆ ต้องการความแม่นยำ และต้องทำเป็นเวลานาน⁽¹²⁾ พบว่า 1 ใน 3 ของบุคลากรที่ทำงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีท่าทางการทำงานที่ไม่สบาย

และฝุ่นธรรมชาติ และต้องอยู่ในท่าเดิมเป็นเวลามากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทำงานทั้งหมด ซึ่งการทำงานในตำแหน่งหรือท่าทางที่ไม่เหมาะสมและไม่สะดวกสบาย มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสียหายต่ออาการชาที่มือและอาการปวดตามข้อ⁽⁵⁾ จากการศึกษาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างพบว่ามีความผิดปกติบริเวณมือ หัวไหล่ และข้อศอก ในผู้ที่ใช้ปีเปตตีในการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยมากกว่า 300 ชั่วโมงต่อปี และมีรายงานความเจ็บปวดบริเวณนิ้วหัวแม่มือจากการใช้ปีเปตตีอัตโนมัติ⁽¹³⁾

มีรายงานการพบปัญหาความเครียดได้ทั่วไปในบุคลากรในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์⁽⁵⁾ จากการจัดอันดับของ NIOSH (The US. National Institute for Occupational Safety and Health) พบว่าบุคลากรในห้องปฏิบัติการเป็นกลุ่มอาชีพที่มีความถี่ในการเข้ารับการปรึกษาปัญหาด้านสุขภาพจิตอยู่ในอันดับที่ 7⁽¹⁰⁾ สาเหตุของความเครียดของบุคลากรในห้องปฏิบัติการหรือนักเทคนิคการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ เกิดจากสภาวะการทำงานที่ต้องมีการตอบสนองอย่างเร่งด่วน ต้องมีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ที่ปฏิบัติงานร่วมกัน เนื่องจากผลการตรวจเป็นเรื่องที่ต้องให้ความระมัดระวังความผิดพลาดเป็นพิเศษ และต้องให้ได้ผลการตรวจที่ถูกต้องแม่นยำที่สุด เพราะเป็นงานที่มีผลต่อสุขภาพและชีวิตของผู้ป่วย นอกจากนี้การทำงานกับสิ่งส่งตรวจต่างๆของผู้ป่วยยังเป็นงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อก่อโรคต่างๆ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความเครียดของผู้ปฏิบัติงาน⁽¹¹⁾

ทั้งนี้ในประเทศไทยมีการศึกษาถึงปัญหาสุขภาพที่เกิดจากสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างจำเพาะเจาะจงอยู่เป็นจำนวนน้อย โดยเฉพาะในเรื่องปัญหาสุขภาพโดยทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียด และอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ผลที่ตามมาคือขาดข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคลากรที่ทำงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การวางแผนโครงสร้างห้องปฏิบัติการ รวมถึงแนวทางการป้องกัน แก้ไขปัญหาการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

เนื่องจากคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นจำนวนมาก และมีห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีลักษณะกิจกรรมที่หลากหลาย รวมถึงสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่แตกต่างกัน ย่อมส่งผลต่อสุขภาพที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะปัญหาอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน การระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ ตา และผิวหนัง ปัญหาความเครียด และปัญหา

ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ที่มีพบความชุกได้มากจากการศึกษาในต่างประเทศ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการศึกษาถึงความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ที่ทำงานในคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากการทำงาน และปัจจัยด้านจิตสังคม มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพดังกล่าว เพื่อจะได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคลากรที่ทำงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ รวมถึงแนวทางการป้องกัน และแก้ไขปัญหาการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ

คำถามของการวิจัย

1. ความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงาน ในด้านปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์ แห่งหนึ่ง เป็นอย่างไร

2. ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากการทำงาน และปัจจัยด้านจิตสังคม มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์ หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงาน ในด้านปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ แห่งหนึ่ง

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อศึกษาความชุกของปัญหาอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากการทำงาน และปัจจัยด้านจิตสังคม กับการเกิดปัญหาสุขภาพในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ได้แก่ ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากการทำงาน และปัจจัยด้านจิตสังคม มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ขอบเขตการวิจัย

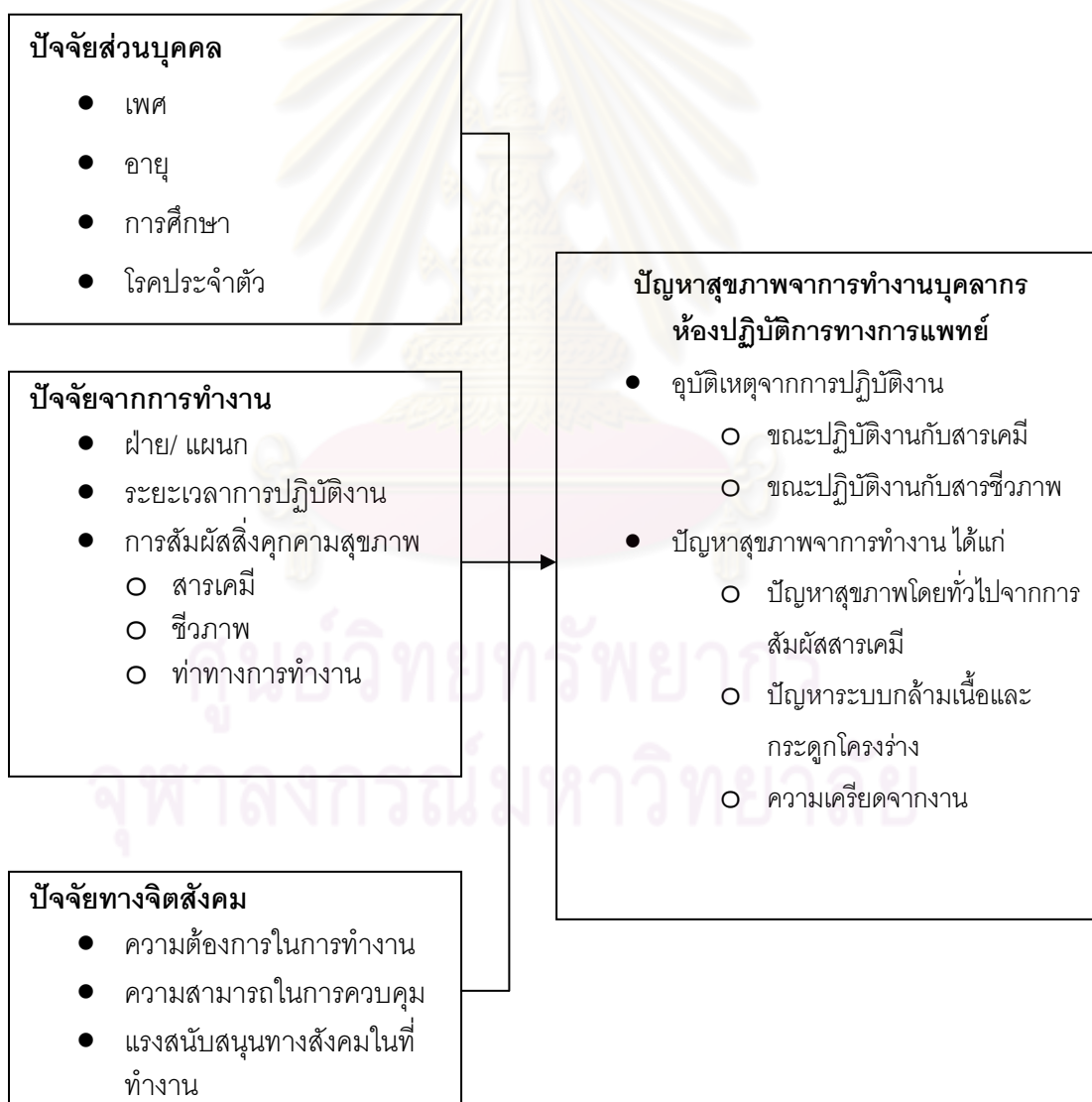
1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาการปฏิบัติงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (Medical laboratory or clinical laboratory) ในโรงเรียนแพทย์ ในส่วนของห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์หรือชั้นสูตรสาธาณสุขที่ให้บริการผู้ป่วยของโรงพยาบาล และห้องปฏิบัติการ ในส่วนของมหาวิทยาลัยที่ใช้ในการเรียนการสอน การทดลอง และการวิจัย
2. การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาเฉพาะ ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา (Anatomic Pathology) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก (Clinical Microbiology) และห้องปฏิบัติการชีวเคมีคลินิก (Clinical Biochemistry) โดยศึกษาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางเคมีชีวภาพ ทำทางการทำงาน และปัจจัยด้านจิตสังคมในการทำงาน
3. สํารวจปัญหาสุขภาพ ในด้านอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ปัญหาสุขภาพโดยทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียด และสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ทางเคมี ทำทางการทำงาน และทางจิตสังคม โดยใช้แบบสอบถามในการสำรวจ ไม่มีการตรวจร่างกาย และตรวจวัดสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในสิ่งแวดล้อมการทำงาน

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในการทำงานที่สามารถก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้
2. ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีลักษณะการทำงานแตกต่างกัน มีโอกาสสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในการทำงานที่แตกต่างกัน และก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพที่แตกต่างกัน
3. การศึกษานี้รวมถึงบุคลากรที่มีปัญหาสุขภาพเดิมอยู่แล้ว

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดของงานวิจัย



ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้ไม่ได้ทำการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม การเดินสำรวจ (Walk-through survey) การประเมินความเสี่ยงสุขภาพ (Health risk assessment) เนื่องจากมีความหลากหลายของประเภทห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ชนิดของสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ทำให้ยากต่อการตรวจวัดสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในสิ่งแวดล้อม และมีข้อจำกัดในเครื่องมือในการตรวจวัด

ทำการศึกษาเฉพาะปัญหาสุขภาพที่พบได้มากในบุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และไม่ได้ทำการตรวจร่างกาย เนื่องจากปัญหาสุขภาพนั้นมีความหลากหลาย และยากต่อการประเมินปัญหาสุขภาพได้ทั้งหมด ร่วมกับมีระยะเวลาการทำงาน และงบประมาณที่จำกัด

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. **บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์** หมายถึง ผู้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจ การทดสอบ การวิเคราะห์ การวิจัย ในห้องปฏิบัติการของหน่วยงาน สรีรวิทยา เวชศาสตร์ชั้นสูง สติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ประสาทวิทยา อายุรศาสตร์ พยาธิวิทยา ชีวเคมี เกสัชวิทยา กายวิภาคศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ นิติเวชศาสตร์ จุลชีววิทยา แบ่งเป็น พนักงานห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ นักวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ อาจารย์ นิสิต และนักวิจัย ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ เต็มวันอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์

2. **ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สำหรับบริการ** หมายถึง ห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจสิ่งส่งตรวจ ของผู้เข้ารับบริการตรวจทางสุขภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสุขภาพร่างกายเพื่อการวินิจฉัย การติดตามบำบัด การพยากรณ์โรค การป้องกัน การประเมินสถานะทางสุขภาพ

3. **ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สำหรับการเรียนการสอน** หมายถึง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สำหรับการสอนนิสิตแพทย์ของโรงเรียนแพทย์เพื่อความรู้เกี่ยวกับการแพทย์ สำหรับปฏิบัติงานจริงในอนาคต

4. **ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สำหรับการวิจัย** หมายถึง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สำหรับ ทดสอบ วิเคราะห์ พัฒนา หาความรู้เพื่อมาสนับสนุนหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

5. **สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ** หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่อยู่ในพื้นที่ทำงานที่มีศักยภาพก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานซึ่งอาจมีผลต่อชีวิต การเจ็บปวดเล็กน้อยจนถึงรุนแรง ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกายและใจ ได้แก่ สารเคมี สารชีวภาพ ท่าทางการทำงาน และปัจจัยทางจิตสังคมในการทำงาน

6. **อุบัติเหตุจากการทำงาน** หมายถึง เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น ไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ไม่สามารถควบคุมได้ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ทำงาน ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ประสบอุบัติเหตุ โดยในการศึกษานี้หมายถึง อุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับ สารเคมีและสารชีวภาพ

7. **ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน** หมายถึง ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพะทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ โดยในการศึกษานี้หมายถึง ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ความเครียดจากงาน เท่านั้น

8. **ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี** หมายถึง ความผิดปกติของร่างกายขณะที่ใช้สารเคมี โดยแบ่งเป็น อาการบริเวณผิวหนัง(แห้ง ไหม้ แดง คัน แสบ) บริเวณตา (ตาแดง น้ำตาไหล แสบ คัน) ระบบทางเดินหายใจ (ไอ เจ็บคอ จาม มีเสมหะ แน่นหน้าอก หายใจลำบาก) ระบบประสาท (อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ซึม ง่วงนอน)

9. **อาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (Musculoskeletal complaints)** หมายถึง กลุ่มอาการความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น เส้นประสาท ข้อต่อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในที่นี้คือ อาการปวดหรือไม่สบาย บริเวณส่วนต่างๆของร่างกายในระยะเวลา 7 วัน หรือ 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน และอาการปวดหรือไม่สบายอย่างสม่ำเสมอที่มีสาเหตุจากงานในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา

10. **โรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Work related musculoskeletal disorders)** หมายถึง โรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่มีสาเหตุ หรือ ปัจจัยกระตุ้นจากการทำงาน หรือสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน ทำให้เกิดอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เช่น อาการปวดหรือไม่สบาย เกิดได้จากหลายปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงส่วนบุคคล ท่าทางการปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านจิตสังคม

11. **ความเครียดจากงาน (Occupational stress หรือ Job stress)** หมายถึง การตอบสนองที่เป็นอันตรายต่อร่างกายและอารมณ์ เกิดขึ้นเมื่อมีความต้องการในการทำงานไม่เหมาะสมกับสมรรถภาพ ทักษะ และความต้องการของคนทำงาน ความเครียดจากงานนำไปสู่สุขภาพที่ไม่แข็งแรงและการบาดเจ็บ โดยความเครียดจากการทำงานมีองค์ประกอบใน 3 ด้าน คือ ความต้องการในงานสูง การควบคุมงานต่ำ และการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานต่ำ

- **ความต้องการในงาน (Job demand)** หมายถึง ความต้องการที่เกิดจากตัวงานที่ปฏิบัติ รวมถึงภาระงานด้วย

- **การควบคุมงาน (Job control) หรือ (Decision latitude)** หมายถึง การมีโอกาสนในการตัดสินใจในเรื่องงานได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องทำตามคำสั่งตลอดเวลา และมีการใช้ทักษะความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน

- **การสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน (Social support at work)** หมายถึง การช่วยเหลือเกื้อกูลกันทางสังคมในที่ทำงานทั้งในระดับผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน

ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. เพื่อทราบระดับวิทยา และการกระจายของปัญหาสุขภาพจากการทำงานในด้าน ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์

2. เพื่อหาสิ่งคุกคามสุขภาพ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพจากการทำงานในด้าน ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการแนะแนวทางการจัดการแก้ไขปัญหาการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพในสถานที่ทำงาน

3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพ หรือการมีปัญหาสุขภาพมากยิ่งขึ้น ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ทั้งที่มีหรือยังไม่มีปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
2. อุบัติเหตุ และการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
3. สารเคมีที่ใช้โดยทั่วไปในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
4. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง
5. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากการทำงาน

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ความหมาย

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (Medical laboratory หรือ Clinical laboratory)⁽¹⁴⁾

คือ ห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจสิ่งส่งตรวจ (Specimens) ของผู้เข้ามาใช้บริการตรวจทางสุขภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสุขภาพร่างกาย เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัยโรค และยืนยันผลการวินิจฉัยของแพทย์ การรักษาโรครวมถึงติดตามผลของการรักษาผู้ป่วย และการป้องกันควบคุมโรค

สำหรับในประเทศไทย ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ อาจจะมีชื่อเรียกได้หลายแบบ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก และห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง เป็นต้น

ลักษณะห้องปฏิบัติการทางการแพทย์⁽¹⁵⁾

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ส่วนใหญ่จะแบ่งออกเป็นหลายแผนก เนื่องจากการตรวจสิ่งส่งตรวจของแต่ละแผนกนั้นมีขั้นตอนที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปแล้วเราสามารถแบ่งเป็นแผนกได้ ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา (Anatomic Pathology) เกี่ยวข้องกับจุลพยาธิวิทยา (histopathology) พยาธิวิทยาของเซลล์ (cytopathology) และการใช้กล้องจุลทรรศน์

อิเล็กตรอน (electron microscopy) ประกอบด้วย กายวิภาค (anatomy) สรีรวิทยา (physiology) เนื้อเยื่อวิทยา (histology) พยาธิวิทยา (pathology) และพยาธิสรีรวิทยา (pathophysiology)

2. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก (Clinical Microbiology) ประกอบด้วย แบคทีเรียวิทยา (bacteriology) ไวรัสวิทยา (virology) ปรสิตวิทยา (parasitology) ภูมิคุ้มกันวิทยา (immunology) และ ราวิทยา (mycology)

3. ห้องปฏิบัติการชีวเคมีคลินิก (Clinical Biochemistry) ประกอบด้วย เอ็นไซม์วิทยา (enzymology) พิษวิทยา (toxicology) และ ต่อมไร้ท่อวิทยา (endocrinology)

4. ห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา (Hematology) ประกอบด้วย การแข็งตัวของเลือด (coagulation) และธนาคารโลหิต (blood bank) และโลหิตวิทยา (hematology)

รายละเอียด ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยห้องปฏิบัติการ⁽¹⁵⁾

1. จุลชีววิทยา (Microbiology) รับสิ่งส่งตรวจ เช่น อุจจาระ ปัสสาวะ เลือด เสลด น้ำไขกระดูก น้ำไขข้ออาจจะเป็นเนื้อเยื่อที่ติดเชื้อ มีหน้าที่หลักในการเพาะเลี้ยงเชื้อ เพื่อหาสิ่งที่ก่อให้เกิดความเจ็บป่วยโดยใช้วิธีการทดสอบทางชีวเคมีเป็นตัวชี้วัด นอกจากนี้ยังมีการทดสอบความต้านทานของเชื้อโรคต่อยาที่ได้รับ ประเภทและปริมาณของยาที่จะให้ผู้ป่วย

2. ปรสิตวิทยา (Parasitology) เป็นส่วนหนึ่งของจุลชีววิทยาใช้ตรวจหาปรสิตที่พบบ่อยที่สุดในอุจจาระ หรือตรวจหาในเลือด ปัสสาวะ เสมหะ

3. ไวรัสวิทยา (Virology) เป็นการตรวจหาไวรัสในสิ่งส่งตรวจ เช่น เลือด ปัสสาวะ น้ำไขกระดูก

4. ชีวเคมีคลินิก (Clinical Biochemistry) ทำการทดสอบน้ำเหลือง เพื่อหาสารเคมีในเลือด เช่น ไขมัน น้ำตาล เอ็นไซม์ ฮอรโมน

5. พิษวิทยา (Toxicology) ทำการทดสอบเลือดและปัสสาวะ เพื่อหาสารพิษ ยาที่ใช้รักษาโรค หรือยาที่ถูกใช้ผิดวัตถุประสงค์

6. ภูมิคุ้มกันวิทยา (Immunology หรือ Serology) ใช้ปฏิกิริยา แอนติเจน และ แอนติบอดี ในเลือดหรือสารคัดหลั่งในร่างกาย เช่น น้ำลาย อสุจิ เพื่อเป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติทางระบบภูมิคุ้มกันเช่น โรคภูมิคุ้มกันต่อต้านร่างกายตัวเอง (autoimmune) โรคภูมิคุ้มกันไวผิดปกติ (hypersensitivity) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (immunodeficiency) และ สภาวะการต่อต้านอวัยวะใหม่ (graft rejection) เป็นต้น

7. ธนาคารโลหิต (Blood bank หรือ Immunohaematology) ทดสอบกรุ๊ปเลือด และทดสอบเลือดในการให้และการรับบริจาค นอกจากนี้ยังเตรียมองค์ประกอบของเลือด อนุพันธ์ และผลิตภัณฑ์เพื่อการให้เลือดหรือถ่ายเลือด
8. การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ (Urinalysis) การทดสอบปัสสาวะ
9. จุลพยาธิวิทยา (Histopathology) เป็นกระบวนการตรวจโดยการตัดชิ้นเนื้อ ออกจากร่างกาย (Biopsy) เพื่อประเมินผลโดยใช้กล้องจุลทรรศน์
10. พยาธิวิทยาเซลล์ (Cytopathology) เป็นการตรวจ smears ของเซลล์จากร่างกาย เพื่อหาการอักเสบ มะเร็ง หรือสาเหตุอื่นๆ
11. พันธุศาสตร์ (Genetics) ทำการวิเคราะห์สารพันธุกรรม (DNA)
12. เซลล์พันธุศาสตร์ (Cytogenetic) การใช้เลือดและส่วนอื่นๆของเซลล์เพื่อ ทดสอบการจัดเรียงโครโมโซมภายในเซลล์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยก่อนคลอด เช่น โรค Down's syndrome เป็นต้น และในการตรวจหามะเร็งบางชนิด

หน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีดังนี้ (Oregon University, 2000)⁽¹⁶⁾

1. การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ การเก็บตัวอย่างสำหรับทดสอบ และตรวจสอบฉลาก (ที่รวมถึงการเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยอย่างเหมาะสมสำหรับการทดสอบ) ประเมินคุณภาพ และความเหมาะสมของตัวอย่าง และใบเสนอส่งตรวจ การจัดเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ โดย การเจือจาง การกรอง การป้าย และการปั่น; การเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็น และการบริหารจัดการวัสดุ และรีเอเจนท์(reagent) ดำเนินการควบคุมคุณภาพ ร่วมกับผู้ค้าที่ระบุว่าจะระบบ การทดสอบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ การดำเนินการทางเคมี จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา ซีรัมวิทยา แบททีเรียวิทยา โลหิตวิทยา พิษวิทยา ไวรัสวิทยา, และการทดสอบทางจุลทรรศน์ที่ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการที่หลากหลายและซับซ้อน ดำเนินการคำนวณเพื่อการได้มาซึ่งผลการ สอบ ประเมินความถูกต้องแม่นยำของการทดสอบ การระบุนัยสำคัญทางคลินิกของผลการ ทดสอบและการแจ้งแพทย์โดยทันทีที่มีผลการทดสอบหรือมีปัญหาที่มีความผิดปกติที่รุนแรง การ บันทึกลงในคอมพิวเตอร์และการรายงานผลในเอกสารส่งตรวจ ใช้คอมพิวเตอร์ พิมพ์งานที่เสร็จ สมบูรณ์เพื่อระบุว่าคุณค่าทดสอบทั้งหมดลงได้ถูกต้องและงานที่ได้รับมอบหมายทั้งหมดเรียบร้อย เขียนข้อมูลควบคุมการทดสอบลงในกราฟ วิเคราะห์และประมวลผลการทดสอบสำหรับแพทย์และ บุคคลอื่นๆ; ตอบสนองต่อการสอบถามผลการทดสอบที่สงสัย

2. การเตรียมวัสดุ การซึ้่งน้ำนักสารเคมีและสารตั้งต้นในการทำปฏิกิริยา (reagent) การเตรียมมีเดีย (media) ที่มีคุณภาพในการทดลอง ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพในการเตรียมสารตั้งต้นในการทดลองและมีเดีย

3. ควบคุมคุณภาพและดูแลรักษาสภาพของอุปกรณ์ การปรับเครื่องมือให้ถูกต้องตามมาตรฐานในการทำงาน ตรวจสอบคุณภาพในการตรวจวัดของเครื่องมือโดยตรวจสอบเทียบกับค่ามาตรฐาน เพื่อระบุความถูกต้องแม่นยำของผลการทดสอบ ทำความสะอาดและซ่อมบำรุงอุปกรณ์อยู่เสมอ เช่น การใช้สารหล่อลื่น ชั่วไฟฟ้า ตรวจสอบสายไฟ เปลี่ยนแบตเตอรี่ และทำการบันทึกมาตรการควบคุมคุณภาพทั้งหมดในสมุดบันทึกการซ่อมบำรุง

4. การฝึกอบรม มีหน้าที่ในการอธิบายทฤษฎี ข้อปฏิบัติ และขั้นตอนการทดลองในห้องปฏิบัติการแก่ผู้ที่ต้องการศึกษา ผู้ฝึกสอนหรือเจ้าหน้าที่ที่ต้องแสดงและอธิบาย การติดตั้งเครื่องมือ การปรับเครื่องมือให้ถูกต้องตามมาตรฐาน การดูแลรักษา และทำการประเมินผลของผู้เข้ารับการฝึก

5. ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานอื่นๆ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ต้องมีการติดต่อสื่อสารเป็นประจำ ระหว่างบุคคลหรือโดยการใช้โทรศัพท์ กับแพทย์และพยาบาล เพื่อรายงานสรุปผลการทดสอบ ผลตอบสนองของการทดสอบเพิ่มเติม แจ้งความไม่เพียงพอหรือไม่น่าพอใจของสิ่งส่งตรวจ และตอบคำถามเกี่ยวกับผลสรุปของการทดสอบ บางครั้งต้องช่วยฝึกสอนนักศึกษาและผู้ที่มาฝึกงานในห้องปฏิบัติการ บางโอกาสต้องช่วยอบรมนักศึกษา และผู้เข้ารับการอบรมในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ นอกจากนี้ต้องมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ห้องพัสดุเพื่อจัดหาอุปกรณ์ในการทดลอง

6. อื่นๆ เข้าร่วมการสัมมนาทางการศึกษา อ่านวารสารเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยี และเครื่องมือ ใหม่ๆ ในการทดลอง และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ดำเนินการทดสอบทางการแพทย์ที่แตกต่างกันในด้านหนึ่ง โดยใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ที่มีความหลากหลาย พร้อมด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เหล่านั้น ประสบการณ์ และทักษะ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบสำหรับแพทย์และผู้ป่วย ในขณะที่เดียวกันการทำงานเหล่านี้ยังสนับสนุนต่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อีกด้วย

2. อุบัติเหตุ และการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

อันตรายทางชีวภาพ

สิ่งคุกคามสุขภาพทางชีวภาพ (Biological health hazard) หมายถึง สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีเชื้อจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรีย รา ไวรัส เป็นต้น⁽²⁾

สิ่งอันตรายทางชีวภาพนี้สามารถพบได้จากสิ่งแวดล้อมของห้องปฏิบัติการชั้นสูงโรคและห้องปฏิบัติการวิจัย ซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับ แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และปรสิต จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่ส่งมายังห้องปฏิบัติการ ดังนั้นจึงต้องสันนิษฐานไว้เสมอว่าบุคลากรมีอันตรายซึ่งเกิดจากเชื้อติดต่อกันอยู่ในสิ่งส่งตรวจนั้น และนอกจากนี้เชื้อที่เพาะไว้ก็เป็นอันตรายด้วยเช่นกัน⁽⁶⁾

โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์อาจติดเชื้อขณะปฏิบัติงานได้ 3 ทาง⁽⁵²⁾ ดังนี้

1. การถูกของแหลมคมหรือสิ่งมีคมที่มุดหรือบาด (Puncture wound) สาเหตุของการติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุด คือ การถูกเข็มตำ โดยมีอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 30 ไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 3 และเชื้อเอสไอวี ร้อยละ 0.03⁽⁵³⁾

2. การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วย (Skin contact) โดยผ่านผิวหนังที่มีบาดแผลหรือรอยฉีกขาด ผิวหนังที่ถลอก รอยแห้งแตกของผิวหนังและมักจะเกิดโดยไม่ได้คาดคิด

3. การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยผ่านทางเยื่อเมือก (Mucous membrane contact) เช่น กระจกตา จมูก ปาก เป็นต้น

บุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับ ความชุกของเชื้อโรคในสังคม ระยะของโรคในผู้ติดเชื้อ ความถี่และความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ⁽⁸⁰⁾

โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุของบุคลากรทางการแพทย์ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังนี้⁽⁸⁰⁾

1. การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากร่างกายผู้ป่วยในปริมาณมาก ขณะเกิดอุบัติเหตุ
2. จากเข็มตำเข้าไปในหลอดเลือดแดงหรือหลอดเลือดดำโดยตรง
3. จากการเกิดอุบัติเหตุในระดับลึก

การติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

การติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์พบมากที่สุดในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เนื่องจากเป็นสถานที่เพาะเชื้อต่างๆ ทั้งแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส รองลงมา ได้แก่ ห้องปฏิบัติการทางเคมี และพยาธิวิทยา ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าบุคลากรในห้องปฏิบัติการติดเชื้อ 1.4 ถึง 3.5 คนต่อ 1,000 คนต่อปี⁽⁷⁾ โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 3 คนต่อ 1,000 คนต่อปี⁽⁵⁴⁾ แต่มีแนวโน้มลดลงหลังจากมีการระบาดของเชื้อเอชไอวี เนื่องจากได้มีการระมัดระวังกันมากขึ้นตามแนวทางการป้องกันแบบ universal precautions⁽⁵⁵⁾ และบุคลากรได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ชนิดบี ทำให้การติดเชื้อลดลง⁽⁵⁶⁾ จากการศึกษาพบว่า การติดเชื้อแต่ละครั้งทำให้บุคลากรขาดงาน 1.2 -1.3 วัน⁽⁷⁾ และการติดเชื้ออันตรายทำให้บุคลากรถึงแก่กรรมได้ เช่น การติดเชื้อ *Salmonella* spp.⁽⁵⁷⁾, *Neisseria meningitides*^(58,59) และสาเหตุของการตายมากที่สุดคือการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ชนิดบี ซึ่งคาดว่าทำให้บุคลากรห้องปฏิบัติการตายถึงปีละ 200 -300 คนทั่วโลก^(8,9)

สาเหตุของการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

การติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีสาเหตุมาจากการทำงานกับเชื้อโรค โดยการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ทราบสาเหตุแน่ชัดมีสาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ อุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 17 และประมาณร้อยละ 41 ของการติดเชื้อเกิดโดยไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน⁽⁶⁰⁾ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงสาเหตุการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์⁽⁶⁰⁾

สาเหตุ	ร้อยละ
อุบัติเหตุ	17.9
แมลง สัตว์ทดลอง	16.8
ละอองสารคัดหลั่ง	13.3
สิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย	7.3
การผ่าศพ	1.9
แก้วแตก	1.2
การทำร้ายโดยเจตนา	0.5
ไม่ทราบแน่นอน	
- ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเชื้อโรค	21.1
- ไม่ทราบ	20.0

จากการศึกษาเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีประสบการณ์เกี่ยวกับอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน ที่เกิดจากการถูกเลือดหรือสารคัดหลั่ง กระเด็นหรือหกรดผิวน้ำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.5 ดังแสดงในตารางที่ 2.2⁽⁶¹⁾ ซึ่งอุบัติเหตุต่างๆสามารถป้องกันได้โดยการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติ เช่น การป้องกันการสำลักเข้าปากขณะใช้ mouth pipette โดยการใช้ mechanical pipetteแทน การป้องกันเข็มตำโดยการไม่สวมเข็มที่ใช้แล้วกลับเข้าปลอกเข็มก่อนทิ้ง หรือถ้าต้องสวมปลอกเข็มให้ใช้วิธีสวมด้วยมือเดียว⁽⁶⁰⁾ การใช้ตู้พิเศษขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับเชื้อโรค เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย

ตารางที่ 2.2 แสดงความชุกของอุบัติเหตุชนิดต่างๆ ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (n=369)⁽⁶¹⁾

ประสบการณ์ของอุบัติเหตุที่เกิดจาก	ร้อยละ
เลือด หรือสารคัดหลั่งกระเด็น หกรดผิวน้ำ	41.5
ถูกหลอดแก้ว หรือเครื่องแก้วที่แตกแล้วบาด	10.6
ถูกของมีคมที่เปื้อนเลือด หรือสารคัดหลั่งบาด	9.8
ถูกเข็มที่ใช้แล้วทิ่ม ตำ	9.5
โดนเลือด หรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา	4.3
โดนเลือด หรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าปาก จมูก	2.4
โดนเลือด หรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าปากโดยวิธี mouth pipette	0.5
ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุใดๆจากการปฏิบัติงาน	47.2

3. สารเคมีในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

สิ่งคุกคามสุขภาพทางเคมี⁽⁶²⁾ (Chemical health hazards) หมายถึง สิ่งแวดล้อมการทำงานที่มีการใช้สารเคมีในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการทำงาน และมีโอกาสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

การได้รับสัมผัสสารเคมีจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และความเป็นพิษของสารเคมีนั้นๆ นอกจากนี้ผลกระทบของสารเคมีที่มีต่อสุขภาพจะรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆอีก เช่น ขนาดหรือปริมาณที่ได้รับ ทางเข้าสู่ร่างกาย การได้รับสารเคมีหลายชนิดในเวลาเดียวกันทำให้ร่างกายตอบสนอง และเกิดอันตรายมากกว่าผลรวมของอันตรายที่ได้รับจากการสัมผัสสิ่งที่เป็นอันตรายแต่ละชนิดรวมกัน คุณสมบัติของแต่ละบุคคล เช่น อายุ เพศ มาตรการป้องกันควบคุมที่มีอยู่ เป็นต้น

ตัวอย่างอันตรายที่เกิดจากสารเคมี เช่น การเกิดการการระคายเคือง จากกรด ต่าง ก๊าซคลอรีน ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ใช้ในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล การเกิดอันตรายต่อระบบประสาท จากปรอท คลอโรฟอร์ม อีเทอร์ การเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม จากเอทิลีนออกไซด์ การเกิดมะเร็ง จากเอทิลีนออกไซด์ ฟอร์มัลดีไฮด์ เป็นต้น

การจำแนกอันตรายที่เกิดจากสารเคมี ⁽⁶³⁾

อันตรายแบ่งออกเป็น 2 จำพวกตามข้อกำหนดของ OSHA (Occupational Safety and Health Administration) คือ

1. อันตรายทางกายภาพ ได้แก่ สารเคมีที่ติดไฟหรือสารเคมีที่เป็นของเหลวติดไฟได้ แก๊สบรรจุถึงความดันสูงที่ติดไฟได้ สารเคมีที่ระเบิดได้ สารเคมีจำพวก oxidizer สารจำพวก pyrophoric และสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำได้ หรือสารเคมีที่ขาดเสถียรภาพ สารเคมีกลุ่มอันตรายทางกายภาพอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพด้วย

2. อันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ กลุ่มสารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายโดยการรับประทาน สูดหายใจ หรือสัมผัสผ่านทางผิวหนังจะเป็นอันตรายต่อผู้สัมผัส ซึ่งอันตรายที่เกิดอาจเป็นชนิดเฉียบพลัน หรือเรื้อรัง สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมีมากมายครอบคลุมถึง สารก่อมะเร็ง (carcinogen) สารก่อการกลายพันธุ์ (mutagen) สารก่อรูปวิรูป (teratogen) สารกัดกร่อน (corrosive) สารระคายเคือง (irritant) สารกระตุ้นภูมิ (sensitizer) และยาพิษ (poison) สารเคมีที่มีอันตรายต่อสุขภาพบางชนิดจะเป็นอันตรายจำเพาะต่ออวัยวะ (Organ – specific hazard) ดังนี้

2.1 Neurotoxins เป็นอันตรายต่อระบบประสาท เช่น ง่วง หมด ความรู้สึก พฤติกรรมเปลี่ยน การทำงานของกล้ามเนื้อลดลง

2.2 CNS depressant เป็นอันตรายต่อการทำงานของ voluntary motor สูญเสียการทำงานของ fine motor หมดสติ

2.3 Hepatotoxins เป็นอันตรายต่อตับเกิดการตัวเหลืองตับโต

2.4 Muscle poisons เป็นอันตรายต่อกล้ามเนื้อโดยทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือไม่สามารทำงาน บางชนิดเป็นอันตรายต่อกล้ามเนื้อหัวใจ

2.5 Hematopoietic agents อันตรายต่อระบบโลหิต และการสร้างเม็ดเลือด

2.6 Pulmonary agents อันตรายต่อ ทางเดินหายใจ เช่น ปอด หลอดลม ทำให้ไอ หายใจขัด แน่นหน้าอก

2.7 Nephrotoxins อันตรายต่อไต ทำให้มีอาการบวม มีโปรตีนและเม็ดเลือดรั่วออกมาในปัสสาวะ

2.8 Epithelial hazard เป็นอันตรายต่อผิวหนังและเยื่อบุเซลล์ ทำให้ผิวหนังไหม้ หลุดลอก ผื่นคัน

2.9 Reproductive toxins เป็นอันตรายต่อระบบสืบพันธุ์ อาจทำให้กลายพันธุ์ เป็นหมัน หรือพิการแต่กำเนิด

สารเคมีที่ใช้โดยทั่วไปในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

สารเคมีต่างๆจำนวนมากที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เพื่อการทำความสะอาดฆ่าเชื้อ เป็นสารตัวทำลาย ซึ่งสารเคมีชนิดต่างๆที่ใช้ในการทดสอบ และทดลองในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์นั้น สามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ และนอกจากนี้ในห้องปฏิบัติการที่มีการระบายอากาศที่ไม่ดีอาจเป็นสาเหตุให้เกิดหอบหืดและโรคระบบทางเดินหายใจได้⁽⁶²⁾ ดังตารางในแสดงที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงรายชื่อสารเคมีจำแนกตามประเภทการใช้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์⁽⁶²⁾

ประเภทการใช้งาน	ชื่อสารเคมี
ใช้ในการชะล้างเครื่องแก้วและสิ่งสกปรก	Acetone, Methanol (Methyl Alcohol)
ใช้เป็นสารรีเอเจนท์ (Laboratory Reagent)	Acrolein, Acrylamide, Azides, Chromic acid, Diaminobenzidine, Dioxane, Ether, Ethoxyethanol, Glycerol, Hydroxylamine, Lead acetate, Methanol (Methyl Alcohol), Perchloric acid, Phenol, Picric acid, Potassium permanganate, Propylene oxide, Pyridine, Silver nitrate, Potassium dichromate, Stoddard solvent, Tetrahydrofuran, Trichloroethylene, Toluene, Xylenes, Vanadium, Vanadyl sulfate
ใช้เป็นสารออกซิไดซิงเอเจนท์ (Laboratory Oxidizing Agent)	Ammonium persulfate

ประเภทการใช้งาน	ชื่อสารเคมี
ใช้ในการเตรียมสารอื่นและใช้ในการวิเคราะห์สาร	Benzene, Carbon tetrachloride, Chloroform
ใช้ในการย้อมสี DNA ในการตรวจเนื้อเยื่อ และใช้ในกระบวนการ Gel Electrophoresis สำหรับตรวจ DNA	Ethidium bromide(EtBr)
ใช้ในการรักษาเนื้อเยื่อให้คงสภาพ	Formaldehyde
ใช้ฆ่าเชื้อโรค	Glutaraldehyde
ใช้ในการย้อมเนื้อเยื่อ	Uranyl acetate
ใช้ในการเพาะเลี้ยงเซลล์หรือเนื้อเยื่อ และใช้ปิดคลุมเซลล์หรือเนื้อเยื่อ	Nitrocellulose
ใช้ในการฝังชิ้นเนื้อเยื่อเพื่อการทดสอบ (Embedded Tissues)	Osmiumtetroxide
ใช้ในการย้อมเนื้อเยื่อ	Uranyl acetate

4. แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อ และกระดูกโครงร่าง

คำจำกัดความโรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (Musculoskeletal Disorders) คือ กลุ่มความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น เส้นประสาท ข้อต่อ และเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่เกี่ยวข้อง การวินิจฉัยสามารถทำได้โดย การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษ อาการผิดปกติส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดโดยฉับพลัน แต่เกิดแบบค่อยเป็นค่อยไป มีความแตกต่างกันได้ ตั้งแต่เป็นน้อยๆนานๆครั้ง ไปจนถึงรุนแรงเรื้อรัง ตัวอย่างของโรคกลุ่มนี้ เช่น กลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมือ (Carpal tunnel syndrome), Tenosynovitis, Tension neck syndrome เป็นต้น^(31, 32)

โรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Work - related musculoskeletal disorders: WMSD) คือ โรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่มีสาเหตุหรือปัจจัยเริ่มต้นมาจากการหรือสิ่งแวดล้อมการทำงาน ทำให้เกิดอาการปวด ไม่สบาย หรืออาการชา ลดประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้ไม่สามารถทำงานได้ไปจนถึงทุพพลภาพ ซึ่งเกิดได้จากหลาย

ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพ ปัจจัยเสี่ยงทางจิตสังคม ปัจจัยเสี่ยงส่วนบุคคล ขึ้นอยู่กับ ความรุนแรงและความถี่ในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงนั้นๆ ในระยะเวลาการทำงาน และความแตกต่าง ของแต่ละบุคคล^(31,32) ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการสำรวจเมื่อปี ค.ศ.1996 พบว่าร้อยละ 34 ของ การลาหยุดพักงานเกิดขึ้นเนื่องจาก WMSD⁽³³⁾

ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อต่อเนื่องจากการทำงาน (Musculoskeletal Disorder: MSDs) หมายถึง การเกิดความปวดเมื่อย เจ็บปวด และความเสื่อม ของกล้ามเนื้อ กระดูก ข้อต่อ เอ็น และเนื้อเยื่ออื่นๆ ที่ใกล้เคียง มีสาเหตุมาจากการออกแรงทำงาน มาก การทำงานที่ทำทางไม่เป็นธรรมชาติ และการทำงานที่ซ้ำซากจำเจ (Repetitive Job) และ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ความสั่นสะเทือน อุณหภูมิที่ต่ำเกินไป เป็นต้น บางครั้งอาจใช้คำว่า การบาดเจ็บเรื้อรังจากการทำงาน (Cumulative Trauma Disorders: CTDs) หรือการบาดเจ็บจากการทำงานซ้ำซาก (Repetitive Strain Injuries: RSIs) แทน⁽³⁴⁾

ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อต่อเนื่องจากการทำงาน (Musculoskeletal Disorder: MSDs)⁽³⁵⁾ แบ่งเป็น

1. แบบที่หายเป็นปกติได้ จะมีอาการเจ็บเฉพาะที่ ที่กล้ามเนื้อและเอ็นนั้น และ อาการจะหายเป็นปกติหลังเลิกงาน
2. แบบเป็นถาวร จะมีอาการเจ็บเฉพาะที่ ที่กล้ามเนื้อและเอ็นนั้น แล้วยังคงลุกลาม ไปยังเนื้อเยื่อและข้อต่อบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง เมื่อหยุดงานอาการเหล่านี้ก็ไม่หาย ยังคงปวด ต่อเนื่องไปอีก เนื่องจากการอักเสบและการเสื่อมของเนื้อเยื่อที่มีต่อการทำงานหนักในลักษณะและ ทำทางที่ไม่เหมาะสมหรือไม่เป็นธรรมชาติ ซึ่งปัญหาจะรุนแรงขึ้นถ้ายังคงทำงานในลักษณะเดิมไปเรื่อยๆ อาจนำไปสู่การอักเสบเรื้อรังของเอ็น หรือการเสียรูปของข้อ

อาการและอาการแสดงทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง⁽³⁵⁾

อาการที่พบ (Symptoms) เช่น อาการปวด อาการชา อ่อนแรงหรือเคลื่อนไหวได้ ลำบากในส่วนของร่างกายที่มีพยาธิสภาพ

อาการแสดงที่ตรวจพบ (Signs) เช่น อาการปวดบวม แดง ร้อน ที่แสดงถึงการ อักเสบ ตรวจพบอาการชา หรืออาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ตรวจการเคลื่อนไหวในส่วนที่มีพยาธิ สภาพอาจพบอาการปวด เคลื่อนไหวได้ลำบาก หรือมีการลดพิสัยของการเคลื่อนไหวในบริเวณนั้น

การประเมินอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

สามารถทำได้โดย การซักประวัติตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษเพิ่มเติม การใช้แบบสอบถามก็สามารถใช้เพื่อเป็นการคัดกรองอาการผิดปกติของโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่างได้อย่างง่ายดาย มีการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อช่วยในการประเมินอาการทางระบบกล้ามเนื้อ และกระดูกโครงร่างที่นิยมใช้กันคือ The Nordic Musculoskeletal Questionnaire ⁽³⁶⁾ ซึ่งมีการทดสอบความถูกต้อง (Reliability) และความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถามจากการศึกษาที่ผ่านมาแล้ว ประกอบด้วยคำถามที่ถามถึงอาการปวดหรืออาการไม่สบายในบริเวณส่วนต่างๆ ของร่างกายในช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมา และมีผลต่อการทำงานหรือไม่ และการตรวจประเมินการทำงาน สถานที่ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (Check list, Work station and Environmental analysis) เพื่อให้ทราบถึงปัญหา และปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริงในการทำงาน

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ดังนี้

1. ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน (Work related musculoskeletal risk factors) เกิดจากปัจจัยเสี่ยง 2 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพ และปัจจัยเสี่ยงทางจิตสังคม

1.1 ปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพ (Physical factor) จากการศึกษาของ NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) เรื่อง Musculoskeletal disorders and workplace factors ⁽³⁷⁾ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่างๆ กับโรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ดังแสดงในตารางที่ 2.4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพกับโรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (NIOSH 1997)

	คอ	ไหล่	มือและข้อมือ	ข้อศอก	หลัง
การทำงานซ้ำๆ (repetition)	++	++	++	+/0	-
การทำงานใช้แรง(force)	++	+/0	++	++	+++
ท่าทางการทำงาน(posture)	+++	++	+/0 /++	+/0	++
การสั่นสะเทือน(vibration)	+/0	+/0	++/+++	-	+++
ผลรวมกัน(combination)	-	-	+++	+++	-

Evidence*: (++) = strong evidence – causal association likely
 (++) = Evidence – causal association uncertain
 (+/0) = Insufficient evidence
 (-) = Evidence of no effect

ปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพที่มีหลักฐานสนับสนุนว่าเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบริเวณส่วนคอ ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ส่วนมือและข้อมือ ได้แก่ การทำงานที่สัมผัสกับความสั่นสะเทือน ส่วนหลัง ได้แก่ การทำงานที่ใช้แรงมาก และการทำงานที่สัมผัสกับความสั่นสะเทือน

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด Cumulative Trauma Disorders (CTD), Repetitive Motion Injuries (RMI) และ Musculoskeletal Disorder (MSD) ในผู้ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการ⁽³³⁾ ได้แก่

1. ท่าทางการทำงาน (posture) คือ ท่าทางการทำงานที่ไม่สะดวกหรือการทำงานที่ไม่ใช้ลักษณะการวางท่าปกติของร่างกายไม่ว่าจะเป็นท่านั่งหรือยืน รวมทั้งการใช้มือไม่ถูกลักษณะจะสร้างความตึงเครียดต่อกล้ามเนื้อเส้นเอ็นและประสาทได้ โดยเฉพาะ Carpal bone

2. การทำงานซ้ำๆ (repetition) คือ การทำงานซ้ำเกินกำลังความสามารถของร่างกายทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ เช่น การพิมพ์งาน โดยมีอาการแสดงของร่างกาย เช่น ปวดเมื่อยล้า

3. การทำงานใช้แรง (force) คือ การทำงานกับเครื่องมือบางชนิดที่ต้องมีการออกแรงย่อมมีแรงส่งกลับจากวัตถุมาสู่ร่างกาย เช่น การใช้ปีเปตต์จะมีแรงส่งกลับมายังนิ้วได้แรง

ส่งกลับเข้าสู่ร่างกาย โดยกำลังที่ร่างกายของแต่ละคนใช้และรับได้โดยปราศจากอันตรายนั้นจะไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับขนาดของข้อต่อ เอ็นและกล้ามเนื้อรอบๆข้อต่อ

4. การสัมผัสที่ก่อให้เกิดความเครียด คือ การกระทำที่มีแรงกระทำต่อพื้นที่เล็กๆ เช่น การวางแขนพาดพอบที่คมของผู้ควันทำให้เกิดความเครียดต่อแขนบริเวณที่พาดอยู่ได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเส้นเอ็นและการเคลื่อนไหวของมือ ทำให้เกิดการอักเสบที่เส้นเอ็นได้

5. การสัมผัสแรงสั่นสะเทือน คือ การถือวัตถุที่สั่นสะเทือนจะส่งแรงสะเทือนมายังผู้ถือได้ เช่น การผสมสารในหลอดทดลองให้เข้ากันโดยใช้เครื่อง vortex mixer เมื่อใช้มือจับหลอดทดลองจะมีการส่งแรงสั่นสะเทือนจากเครื่องมายังมือ

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) พบว่าผู้ที่ทำงานภายใต้ได้สภาวะดังกล่าว 2, 3, 4 ชั่วโมงหรือมากกว่า มีโอกาสที่จะเสี่ยงต่อการเป็น Repetitive Motion Injuries (RMI) เมื่อไรก็ตามที่ผู้ทำงานที่มีอาการแสดงต่อไปนี้ เช่น ปวด ชา หรือเจ็บแปลบๆ หรือเจ็บเหมือนของแหลมทิ่มแทงเกิดขึ้นที่บริเวณ ข้อมือ ข้อศอก หัวไหล่ ตลอดไปจนถึงอาการปวดเรื้อรัง หรืออาการปวดแปลบๆ ที่กระจายไปยังแขนขา ซึ่งอาจจะเป็นอาการของ Repetitive Motion Injuries (RMI) หรือ Cumulative Trauma Disorders (CTD)

1.2 ปัจจัยเสี่ยงทางจิตสังคม (Psychosocial factor) เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความเครียดจากการทำงาน และมีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงทางจิตสังคมกับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง โดยมีการศึกษาปัจจัยต่างๆ^(38,39) เช่น ความต้องการทางจิตใจ (Mental demand) การควบคุมงาน (Job control) การสนับสนุนทางสังคม (Social support) เป็นต้น โดยพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วน แขน ไหล่ ต้นคอ และหลัง และมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นถ้ามีปัจจัยทางกายภาพร่วมด้วยตัวอย่างเช่น

1.2.1 ความต้องการทางจิตใจ (Mental demand) เช่น การถูกกำหนดโดยวันส่งงาน ภาระงาน ต้องใช้ความตั้งใจ ความจำ สมาธิ และความรับผิดชอบในการทำงาน ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความเครียด

1.2.2 การควบคุมงาน (Job control) คือ การมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานในการกำหนดงานประจำ การตัดสินใจ การควบคุมเวลาและกระบวนการทำงาน หากขาดปัจจัยนี้อาจทำให้เกิดความล้าทั้งทางสรีระวิทยาและทางอารมณ์

1.2.3 การสนับสนุนทางสังคม (Social support) คือ ความช่วยเหลือที่ได้รับจากหัวหน้างาน ผู้ร่วมงาน และครอบครัว ซึ่งเป็นการลดความเครียด แต่ถ้าขาดปัจจัยนี้จะเพิ่มภาระของสิ่งคุกคามให้หนักขึ้น

2. ปัจจัยเสี่ยงส่วนบุคคล (Individual risk factors)

จากการศึกษาของ NIOSH และการศึกษาอื่นๆ^(37, 40, 41, 42) แสดงถึงปัจจัยเสี่ยงส่วนบุคคลที่มีผลต่อการเกิดโรกระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ซึ่งผลการศึกษามีความแตกต่างกันในทุกปัจจัยเสี่ยง ขึ้นอยู่กับปัจจัยและวิธีทำการศึกษา ตัวอย่างเช่น

1.1 อายุ (Age) ความแข็งแรงของร่างกายจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น พบว่าความชุกของการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น และมีหลายการศึกษาที่แสดงว่าอายุเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรกระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในวัยกลางคนและวัยสูงอายุ แต่ในบางการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ซึ่งอาจเกิดจาก Survivor bias คนที่มีปัญหาสุขภาพมักจะได้เปลี่ยนตำแหน่งงานหรือออกจากงานหรือปัจจัยเรื่องอายุมีความสัมพันธ์กับปีที่ทำงานซึ่งทำให้เป็นปัจจัยกวน (Confounding factor) ในการศึกษาได้

1.2 เพศ (Sex) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการย้ายวัตถุและการทำงานที่ต้องออกแรง พบว่าเพศหญิงมักมีกล้ามเนื้อที่เล็กกว่า จึงสามารถออกแรงได้ประมาณร้อยละ 70 ของเพศชายเท่านั้น ในบางการศึกษาพบว่าความชุกของโรกระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในเพศหญิงสูงกว่าชาย เช่น การศึกษาเรื่อง Carpal tunnel syndrome ซึ่งอาจเกิดจากความแตกต่างทางสรีระวิทยาหรือความแตกต่างในการทำงาน แต่ผลการศึกษายังไม่เป็นที่แน่ชัด ความชุกที่มากกว่าในเพศหญิง อาจเกิดจาก Reporting bias จากการรายงานเรื่องความเจ็บป่วยหรือการไปรับการรักษาที่มาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จาก Guidelines for Protecting the Safety and Health of Health Care Workers ที่ศึกษานักวิชาการทางการแพทย์ในห้องปฏิบัติการ ของ Forester และ Lewy⁽⁴³⁾ รายงานการเกิดภาวะเอ็นอักเสบบริเวณหัวไหล่ที่ใช้ปีเปตต์ ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวซ้ำบ่อยๆของหัวไหล่เป็นเวลานานๆ และการศึกษาของ Hinuk และคณะ⁽⁴⁴⁾ มีรายงานอาการเสื่อมของกระดูกและข้อบริเวณนิ้วหัวแม่มือขวา ของผู้ที่ใช้ปีเปตต์ แต่ก็ยังไม่ได้มีการยืนยันที่แน่ชัด

พบรายงานความชุกอาการเอ็นอักเสบมากในเจ้าหน้าที่เจาะเลือด เป็นการอักเสบของเส้นเอ็นที่เกิดจากการใช้งานมากเกินไป ทำให้เกิดการก่อรูป หนาตัว เป็นก้อน และการขรุขระไม่สม่ำเสมอของเนื้อเยื่อ จากท่าทางการบิด การหยิบ การดึง ที่มากเกินไปสามารถทำให้เส้นเอ็นนิ้วหัวแม่มือเกิดการอักเสบ (DeQuervain's tenosynovitis) ^(45, 46)

อาการนิ้วล็อก (Tigger finger) สามารถพบในเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกายวิภาค และห้องตัดชิ้นเนื้อขนาดใหญ่ จากการใช้นิ้วมือด้านฝ่ามือใช้ของที่มีขอบคม การใช้นิ้วเกี่ยว กระตุก หรือดึง ⁽⁴⁵⁾

อาการกลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมือ (Carpal tunnel syndrome) พบความชุกมากในคนที่ทำหน้าที่ลงข้อมูลหรือทำหน้าที่พิมพ์ แต่การเคลื่อนไหวซ้ำๆ ท่าทางการทำงานที่ผิด ออกแรงมากเกินไปในการเคลื่อนไหว ความกดดันในการทำงาน การทำงานอย่างต่อเนื่อง เป็นสาเหตุของอาการบวมที่เกิดจากการอักเสบของเส้นเอ็นกดทับเส้นประสาทที่ผ่านบริเวณข้อมือ เข้าสู่ข้อมือ ทำให้เกิดอาการเจ็บ ปวด ชา หรือการปวดบริเวณ นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ และนิ้วกลาง ⁽⁴⁵⁾

จากการศึกษาของ Björkstén MG และคณะ ⁽⁴⁷⁾ ที่ใช้ Nordic Questionnaire ทำการศึกษาเรื่องอาการเจ็บป่วยที่มือและไหล่ในเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ใช้ปีเปตต์ ในห้องปฏิบัติ การของมหาวิทยาลัยที่เป็นผู้หญิงจำนวน 128 คน เปรียบเทียบกับพนักงานทั่วไปที่เป็นผู้หญิงในสวีเดนจำนวน 2537 คน พบว่าความชุกของอาการเจ็บปวดที่มือและไหล่ ของนักวิจัยเป็น 2 เท่าของพนักงานหญิงทั่วไป พบความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ที่มีอาการบริเวณไหล่ร้อยละ 58 บริเวณคอร้อยละ 44 มือและข้อมือร้อยละ 59 และ ข้อศอกร้อยละ 23 และพบว่าจำนวนครั้งของการใช้ปีเปตต์ ที่มากกว่า 300 ชั่วโมงต่อปี มีความสัมพันธ์กับอาการเจ็บป่วยบริเวณมือ และไหล่

Johnston V. ⁽⁴⁸⁾ ได้ติดตามข้อมูลอาการบาดเจ็บที่พบได้บ่อยในห้องปฏิบัติการ พบว่ามีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อเยื่อวิทยา (Histology) จำนวนมากมีอาการกลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมือ และประมาณร้อยละ 14.8 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อเยื่อวิทยา มีอาการบาดเจ็บเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การตัดชิ้นเนื้อให้เล็ก การปิด cover slip และการลงข้อมูลในคอมพิวเตอร์นั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงของการปวดหรือการวินิจฉัยการบาดเจ็บจากการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Thompso S.K. และคณะ⁽⁴⁹⁾ ทำการสำรวจผู้ชำนาญวิชาเทคโนโลยีด้านเซลล์ (cytotechnologists) จำนวน 244 คน มีจำนวนร้อยละ 85 รายงานอาการไม่สบายจากอาการระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง พบว่ามีอาการปวดศีรษะ ปวดคอและคอแข็ง ปวดหลัง ส่วนล่างและหลังส่วนบน ปวดแขน อาการทางระบบประสาท เช่น อากาธา เป็นเหน็บ หรือปวดบริเวณมือและนิ้ว ซึ่งอาการมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวซ้ำๆ บ่อยๆ และพบว่ามากกว่า 1 ใน 3 ของผู้ที่รายงานอาการผิดปกติ มีอาการชา เป็นเหน็บ ปวดมือและนิ้วข้างซ้าย ซึ่งเกิดจากการใช้มือควบคุมการปรับไฟกัสของกล้องจุลทรรศน์ เกือบครึ่งของผู้มีอาการรายงานอาการที่มือและนิ้วขวา ซึ่งเกิดจากการปรับควบคุมระดับชั้นของกล้องจุลทรรศน์ โดยประชากรศึกษาที่มีอาการถนัดมือซ้ายร้อยละ 9 และถนัดมือขวา ร้อยละ 91

Ramadan P.A. และ Ferreira M.⁽⁵⁰⁾ ทำการศึกษาบุคลากรที่ทำงานในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา จำนวน 120 พบภาวะผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกเท่ากับร้อยละ 87 และจากการทดสอบความสัมพันธ์โดย multiple logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอาการของภาวะผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ได้แก่ การมีประวัติเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคไขข้ออักเสบหรือโรคเกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อ (OR15.4 95%CI 1.7-135.7) การเคลื่อนไหวและท่าทางการทำงาน (OR13.5 95%CI 3.8 - 47.9) และการขาดงานที่มีสาเหตุมาจากอาการของภาวะผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับการศึกษา (OR 32.3 95%CI 4.9 - 211.8) และสถานะภาพแต่งงาน (OR 37.1 95%CI 2.3 - 593.9)

Raskeviciene R. และ Maroziene S.⁽⁵¹⁾ ทำการศึกษากการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ และสุขภาพของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และห้องปฏิบัติการชีวเคมีของโรงพยาบาลเมือง Kaunas จำนวน 112 คน พบว่ามีกรรายงานอาการ ปวดคอ ปวดหลัง ปวดเอว ปวดข้อต่อ เนื่องจากการทำงานในท่าทางเดิมเป็นเวลานาน และพบว่าท่าทางการทำงานที่ไม่สะดวก เพิ่มความเสี่ยงของอาการปวดเอว และปวดคอ

5. แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากการทำงาน

คำจำกัดความเครียดจากการทำงาน

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) นิยามความเครียดจากการทำงาน⁽¹⁷⁾ (Job Stress หรือ Occupational stress) หมายถึง การตอบสนองที่เป็นอันตรายต่อร่างกายและอารมณ์ เกิดขึ้นเมื่อมีความต้องการในงานไม่เหมาะสมกับสมรรถภาพทรัพยากร และความต้องการของคนทำงาน ความเครียดจากการทำงานนำไปสู่สุขภาพที่ไม่แข็งแรง และการบาดเจ็บ

European Union (EU) Guidance นิยาม ความเครียดเนื่องจากงาน⁽¹⁸⁾ (Work related stress) หมายถึง การตอบสนองด้านอารมณ์ การรับรู้พฤติกรรม และสรีระต่อสิ่งที่ไม่ชอบและเป็นอันตราย ในด้านตัวงาน สิ่งแวดล้อมในงาน และโครงสร้างของงาน ซึ่งเป็นสภาวะที่มีลักษณะ การกระตุ้นและการตอบสนองในด้านความทุกข์มากกว่า รวมถึงความรู้สึกปรับตัวไม่ได้เป็นประจำ

รูปแบบความเครียดจากการทำงาน

การนำทฤษฎีความเครียดจากการทำงานมาประยุกต์ใช้ ชี้ให้เห็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมมนุษย์ในสิ่งแวดล้อมที่วุ่นวายซับซ้อน มากกว่าด้านจิตวิทยาทางความคิด หรือด้านสรีระของการทำงานของสมอง

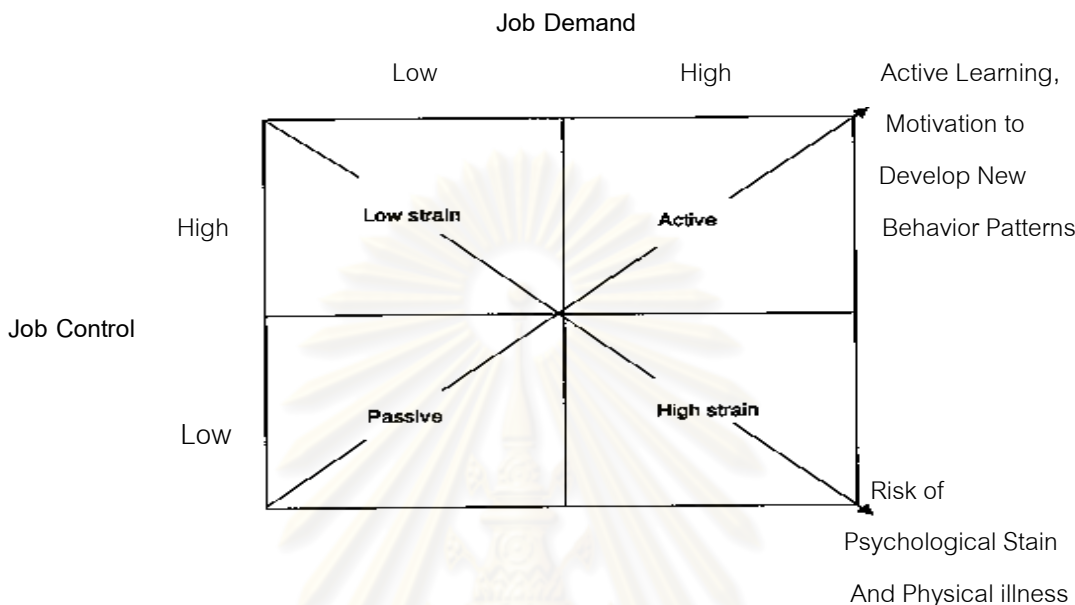
ทฤษฎี รูปแบบ Demand – control^(17, 19-22)

ใช้สำหรับสิ่งแวดล้อมในงานที่เป็นต้นเหตุก่อความเครียดในระยะเรื้อรัง ดังนั้น ความเครียดจากการทำงานในรูปแบบ Demand – control ตั้งอยู่บนพื้นฐานลักษณะการทำงานเชิงจิตสังคม ประกอบด้วย ความต้องการในงานทางด้านจิตวิทยา และความเชื่อมโยงระหว่างการใช้ทักษะและการควบคุมงาน ซึ่งทำให้สามารถทำนายความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เนื่องมาจากความเครียด และรูปแบบพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการทำงานว่าเป็นพฤติกรรมแบบ active หรือ passive

สมมติฐาน คือ ปฏิกริยาที่ตอบสนองของความตึงเครียดทางจิตใจ (อ่อนล้า วิตกกังวล ซึมเศร้า และเจ็บป่วยทางกาย) เมื่อความต้องการทางจิตใจสูงขึ้นและแนวโน้มของการตัดสินใจของบุคคลต่ำลง ดังภาพที่ 2.1 (ช่องล่างขวา) นั่นคือปฏิกริยาของความเครียดที่เกิดขึ้นเมื่อไม่ได้มีโอกาสในการตัดสินใจกับโอกาสในการหาวิธีจัดการกับความเครียด สรุปได้ว่า เมื่อมีการ

กระทำตามปกติ แล้วมีความต้องการในการจัดการกับแรงกดดันจากงาน แต่ไม่สามารถทำได้ จนในที่สุดเกิดอาการทางร่างกายของความตึงเครียดขึ้น เช่น เป็นลม ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ เป็นต้น

Karasek job strain model



ภาพที่ 2.1 แสดงรูปแบบ Demand – control เกี่ยวข้องกับความเครียดจากงานตามทฤษฎีของ Karasek

การแบ่งกลุ่มอาชีพและลักษณะงานด้านจิตสังคม จากทฤษฎีรูปแบบ Demand – Control ของ Karasek ดังภาพที่ 2.1 ได้ดังนี้

กลุ่ม Active Jobs มีลักษณะงานที่เต็มไปด้วยสถานการณ์ท้าทาย เป็นงานตามวิชาชีพ เป็นงานที่มีความต้องการในการทำงานสูง และผู้ทำงานมีโอกาสในการตัดสินใจหรือควบคุมงานด้วยตนเองมาก เช่น นักกฎหมาย ผู้พิพากษา แพทย์ วิศวกร ผู้จัดการ ผลจากการทำงานประเภทนี้ทำให้บุคคลมีการพัฒนาตนเอง กลุ่มนี้มีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง

กลุ่ม Passive Jobs เป็นงานที่มีความต้องการในงานต่ำ และผู้ทำงานมีโอกาสตัดสินใจและควบคุมตนเองต่ำ เช่น เสมียน พนักงานขนของ พนักงานทำความสะอาดกลุ่มนี้มีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง

กลุ่ม High-strain Job เป็นลักษณะงานที่มีความต้องการในการทำงานสูง และมีโอกาสในการตัดสินใจหรือควบคุมงานต่ำ เช่น พนักงานที่ปฏิบัติงานตามจังหวะเครื่องจักร งานด้านการให้บริการ กลุ่มอาชีพนี้ที่เด่นชัดในเพศหญิง ได้แก่ พนักงานโรงงาน พนักงานต้อนรับ พนักงานที่ทำงานกับเครื่องจักรอัตโนมัติ เป็นต้น

กลุ่ม Low-stain Job เป็นลักษณะงานที่มีความต้องการในการทำงานต่ำ และมีโอกาสในการตัดสินใจหรือควบคุมงานสูง เช่น เจ้าหน้าที่ด้านป่าไม้ ซึ่งสามารถฝึกฝนตนเอง และควบคุมจังหวะการทำงานของตนเองได้ กลุ่มนี้ค่อนข้างจะมีความสุขและสุขภาพดี

สรุปได้ว่ารูปแบบ Demand – control มองเรื่องความเครียดจากการทำงานจากลักษณะของงานมากกว่าการรับรู้ของพนักงาน ที่เป็นสภาวะความตึงเครียดที่เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างความต้องการและการตัดสินใจ(ควบคุมงาน)ในที่ทำงาน การขาดการควบคุม คือความสามารถในการบังคับสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในการตัดสินใจของตนเองได้ การตัดสินใจประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การมีอำนาจในการตัดสินใจของพนักงาน “ความเป็นเอกเทศ” (Autonomy) และระดับของทักษะ ความรู้ ความชำนาญ รูปแบบ Demand – control จึงมีประโยชน์มากเพราะทำให้ภาพของความเครียดจากการทำงานแคบลงและเข้าใจง่ายขึ้น

สมมติฐานการสนับสนุนทางสังคมและทฤษฎีรูปแบบ Demand – Control – Support

การเพิ่มปัจจัยสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน ทำให้มีกลุ่มอาชีพและลักษณะงานด้านจิตสังคมเพิ่ม แบ่งเป็น 8 กลุ่มที่มีการสนับสนุนทางสังคมสูง 4 กลุ่ม กับกลุ่มที่มีการสนับสนุนทางสังคมต่ำ 4 กลุ่ม ดังนี้

Low stain Collective คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการต่ำ การควบคุมสูง การสนับสนุนในที่ทำงานสูง

High strain Collective คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการสูง การควบคุมต่ำ การสนับสนุนในที่ทำงานสูง

Passive Collective คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการต่ำ การควบคุมต่ำ การสนับสนุนในที่ทำงานสูง

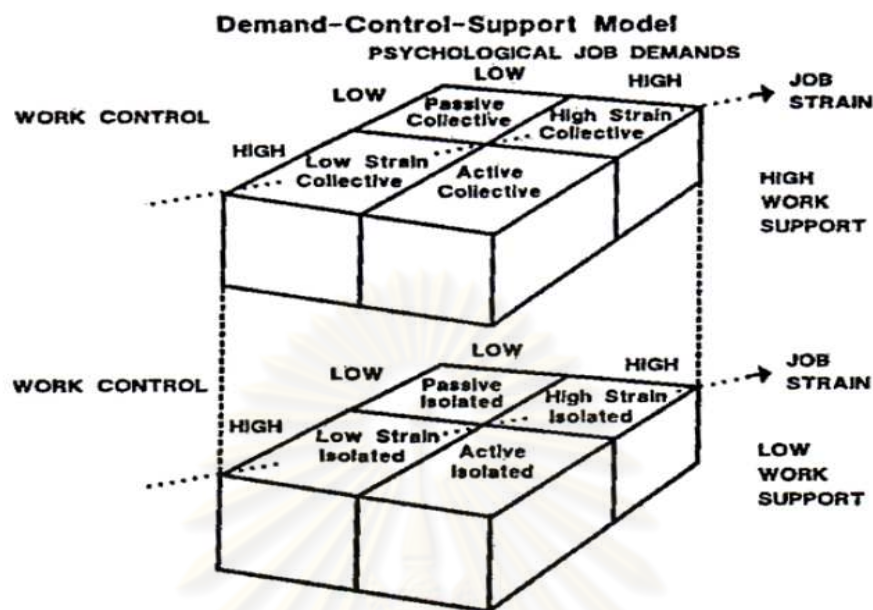
Active Collective คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการสูง การควบคุมสูง การสนับสนุนในที่ทำงานสูง

Low stain Isolated คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการต่ำ การควบคุมสูง การสนับสนุนในที่ทำงานต่ำ

Passive Isolated คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการต่ำ การควบคุมต่ำ การสนับสนุนในที่ทำงานต่ำ

Active Isolated คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการสูง การควบคุมสูง การสนับสนุนในที่ทำงานต่ำ

High strain Isolated คือ กลุ่มที่มีลักษณะงานความต้องการสูง การควบคุมต่ำ การสนับสนุนในที่ทำงานต่ำ



ภาพที่ 2.2 แสดงรูปแบบ Demand – control – Support เกี่ยวข้องกับความเครียดจากงาน ดัดแปลงจากทฤษฎีของ Karasek โดย Johnson

องค์ประกอบของความเครียดจากการทำงาน⁽¹⁷⁾ ประกอบด้วย

1. เหตุก่อความเครียด (Stressors)

1.1 เหตุก่อความเครียดจากงาน

- ข้อจำกัดในเรื่องเวลาของการทำงาน ตารางและจังหวะการทำงาน ได้แก่ ความต้องการในงาน การทำงานล่วงเวลา การทำงานเป็นผลัด ช่วงจังหวะของเครื่องจักร และจำนวนชิ้นงาน
- โครงสร้างของงาน ได้แก่ การขาดการควบคุมงาน การทำงานในลักษณะที่ใช้ทักษะ ความรู้และความชำนาญ
- สภาวะทางกายภาพ ได้แก่ ความไม่พอใจ สิ่งคุกคามทางกายภาพ สารเคมี และการยศาสตร์
- ภายในองค์กร ได้แก่ บทบาทคลุมเครือ ความขัดแย้งในบทบาทการทำงาน การแข่งขัน
- ภายนอกองค์กร ได้แก่ ชุมชน ความมั่นคงในงาน และการตระหนักในสาขาอาชีพรวมถึงความก้าวหน้าในสาขาอาชีพ

1.2 เหตุก่อความเครียดนอกงาน ได้แก่ บั๊จจ่ายส่วนบุคคล ครอบครัว และชุมชน

2. ผลลัพธ์ (Outcomes)

2.1 ทางร่างกาย

- ระยะสั้น ได้แก่ การหลั่งฮอร์โมนที่มีผลมาจากความเครียดเพิ่มมากขึ้น เช่น cortisol และ catecholamines ความดันโลหิตสูงขึ้น
- ระยะยาว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ แผลในระบบทางเดินอาหาร หอบหืด

2.2 ทางจิตใจ (ความคิดและอารมณ์)

- ระยะสั้น ได้แก่ ความกังวล ความไม่พอใจ การเจ็บป่วยทางจิตเวชหมู่
- ระยะยาว ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ความเบื่อหน่าย มีความผิดปกติทางจิตใจ

2.3 ทางพฤติกรรม

- ระยะสั้น ได้แก่ งาน (การขาดงาน ผลผลิต และการมีส่วนร่วมลดลง) ชุมชน (การมีมิตรภาพและการมีส่วนร่วมลดลง) บุคคล (มีการดื่มสุราและใช้ยามากเกินไป การสูบบุหรี่)
- ระยะยาว ได้แก่ มีการเรียนรู้แบบหมดหวัง

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความเครียด (Modifiers)

3.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ วิธีของพฤติกรรม และทรัพยากรบุคคล, บุคลิกภาพ

3.2 ปัจจัยการสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ อารมณ์ คุณค่าหรือความมีคุณค่าในตนเอง การให้ข้อมูล

เครื่องมือวัดความเครียดจากการทำงาน

ปัจจุบันมีการใช้เครื่องมือหลายแบบ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันดังนี้

1. แบบ Job Stress Survey⁽²³⁾ ของ Charles D Spilberger และคณะ เพื่อค้นหาแหล่งของความเครียดในการทำงาน ข้อดี คือมีการเปรียบเทียบระดับความเครียดที่แตกต่างกันในกลุ่มพนักงานที่ทำงานคนละแผนกหรือคนละส่วนในองค์กรเดียวกัน

2. แบบแผนที่ความเครียด⁽²⁴⁾ (Stress map) เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ในตัวเองที่ให้พนักงานตอบเองให้คะแนนเอง โดยรวมเอาเหตุก่อความเครียด ผลลัพธ์ของความเครียดในระดับต่างๆ อาการแสดงของการปรับตัว ตลอดจนการแปลผลการโต้ตอบ เป็นต้น

3. แบบ Human Factor Stress Inventory⁽²⁴⁾ เป็นแบบวัดความเครียดที่เทียบกับค่ามาตรฐานของสหรัฐอเมริกา

4. แบบ OSI-R^{TM(23)} (Occupational Stress Inventory-RevisedTM) ของ Samuel H. Osipow เป็นแบบสอบถามแบบตอบด้วยตัวเอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินความเครียดจากงาน มี 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ความเครียดจากการทำงาน เป็นการวัดบทบาททางอาชีพ ส่วนที่ 2

ความบีบคั้นทางจิตใจ ส่วนที่ 3 ทรัพยากรในการเผชิญกับความเครียด ข้อดี คือ สามารถระบุความเครียดจากการทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้น อาจช่วยค้นหาเฉพาะบุคคลซึ่งเป็นประโยชน์ในการรักษา

5. แบบบันทึกประจำวัน (Stress diary)⁽²⁴⁾ ให้บุคลากรจดบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองประจำวัน เพื่อเอามาวิเคราะห์เหตุก่อความเครียด และผลลัพธ์ที่เกิดจากความเครียด

6. แบบ Job Strain Scale^(25,26) ดัดแปลงมาจาก Job Content Questionnaire ของ Robert Karasek มีคำถาม 42 ข้อ แบ่งเป็น ความต้องการในการควบคุมงาน ในส่วนแรกเป็นเรื่องของการควบคุมงาน ซึ่งการควบคุมแบ่งย่อยเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การใช้ทักษะและความชำนาญ ประกอบด้วย 6 ประเด็น คือ การได้เรียนรู้สิ่งใหม่ สามารถพัฒนาความรู้ความชำนาญ ความหลากหลายของลักษณะงาน การทำงานซ้ำซากจำเจ ส่วนที่ 2 การมีอำนาจในการตัดสินใจ มี 3 ประเด็น คือ การมีอิสระในการตัดสินใจ สามารถเลือกวิธีการทำงานได้ และมีการพูดคุยในการทำงานสำหรับความต้องการในการทำงาน ประกอบด้วย การทำงานหนักเกินไป มีความขัดแย้งในเนื้องาน ขาดเวลาเพียงพอในการทำงาน ต้องรีบทำงาน ทำงานหนัก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความเครียดจากการทำงาน เป็นอันตรายจากการทำงานที่ถูกรายงานโดยทั่วไป ในงานของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการ NIOSH (Colligan et al.)⁽¹⁰⁾ พบว่าเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ การทางการแพทย์เป็นกลุ่มอาชีพที่มีความถี่ในการเข้ารับบริการจากศูนย์สุขภาพจิต อยู่ในอันดับที่ 7

Griffin P. และ Klun C.L.⁽²⁷⁾ ได้แสดงลำดับ สาเหตุของความเครียดจากทัศนคติของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาล ได้แก่ ลักษณะงานที่ต้องมีการตอบสนองต่อการทำงานในภาวะที่ฉุกเฉิน เป็นงานที่ต้องการความแม่นยำ ปัญหาการขาดการสื่อสาร ระหว่างการเคลื่อนย้าย ขาดการสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกับแพทย์ ขาดการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ งานเอง ความกลัวจากการทำงานผิดพลาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีผลต่อความเป็นความตายของผู้ป่วย การต้องทำงานหนักเนื่องจากงานมีกำหนดเวลา การขาดผู้เชี่ยวชาญ

Rogers DA⁽²⁸⁾ ศึกษาความเครียดและความพึงพอใจในงาน ของนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการคลินิกในโรงพยาบาล South Carolina จำนวน 58 คน พบว่า มีความพึงพอใจในงานระดับสูง ร้อยละ 47 พึงพอใจในงานระดับกลาง ร้อยละ 5 ไม่พึงพอใจกับงาน ร้อยละ 48 และมีรายงานผู้ที่มีความเครียดในระดับสูงร้อยละ 31 จากการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์พบว่า การเพิ่มระดับความพึงพอใจงานมีความสัมพันธ์กับการลดความเครียดของนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการคลินิก

กรวรรณ พรินทรากุล⁽¹⁶⁾ ได้ทำการศึกษาคุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลศิริราช จำนวน 218 คน ที่ปฏิบัติงานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพชีวิตของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (M= 58.78) ได้แก่ ความผูกพันที่เกี่ยวข้องกับงาน ความพึงพอใจในงาน และความเครียดในงาน อยู่ในระดับปานกลาง (M=63.79, 56.29 และ 56.10 ตามลำดับ) ด้านคุณลักษณะงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (M= 3.32) ได้แก่ ความหลากหลายของทักษะ อยู่ในระดับสูง (M=3.55) เอกลักษณะของงาน ข้อมูลป้อนกลับ ความสำคัญของงาน และความเป็นอิสระอยู่ในระดับปานกลาง (M=3.39, 3.28, 3.26 และ 3.12 ตามลำดับ) คุณลักษณะงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับคุณภาพชีวิตการทำงาน ($r=0.34$) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.01$ คุณลักษณะงาน ได้แก่ ข้อมูลป้อนกลับมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับปานกลางกับคุณภาพชีวิตการทำงาน ($r=0.30$) เอกลักษณะของงาน ความเป็นอิสระ ความหลากหลายของทักษะ และความสำคัญของงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกระดับต่ำกับคุณภาพชีวิตการทำงาน ($r=0.26, 0.25, 0.24$ และ 0.16 ตามลำดับ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p<0.01$

Aziah B.D.⁽¹¹⁾ ได้ทำการศึกษาความชุกของความเครียดจากการทำงานและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความเครียดจากการทำงานของผู้ที่ทำงานที่ห้องปฏิบัติการของ Hospital University Sains Malaysia ประเทศมาเลเซีย จำนวน 84 คน ระหว่างเดือนกันยายน 2001 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2002 โดยการใช้แบบสอบถามภาษามาเลเซียที่แปลมาจากแบบสอบถาม Karasek's job Content Questionnaire ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของความเครียดสูงจากการทำงานร้อยละ 33.3 และพบว่า ความเครียดจากงานมีความสัมพันธ์กับ ความไม่ปลอดภัยในงาน (OR 2.4, 95%CI 1.2-5.7) การออกแรงกายมาก (OR 1.7, 95%CI 1.1-2.9) ความเครียดโดยรวม (OR 3.6, 95%CI 1.8-7.1)

Kathryn⁽²⁹⁾ ศึกษาความเครียดจากการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์ของ Canadian Community Health Survey (CCHS) ปี 2003 ที่มีอายุ 18 ถึง 75 ปี พบว่า medical lab technician มีความเครียดจากการทำงานระดับสูง ร้อยละ 64 และ medical lab technologist ร้อยละ 36

Yassi A และ Miller B⁽³⁰⁾ ทำการสำรวจความเครียดจากการทำงาน และความไม่พึงพอใจในการทำงานที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการและเทคโนโลยี ในผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลที่มีการเรียนการสอนขนาดใหญ่จำนวน 4 แห่ง พบว่ามีความเครียดจากการทำงาน ร้อยละ 37.7 และมีประสบการณ์อาการทางกายที่แสดงออกจากความเครียด ร้อยละ 46.4 โดยองค์ประกอบหลักของความเครียดมาจาก ภาระงานที่หนัก ความรู้สึกไม่แน่นอนจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ผู้บังคับบัญชา อายุ การทำงานเป็นกะ อายุการทำงาน เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกของความเครียดทางร่างกายและจิตใจ



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงานในด้าน ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

ระเบียบวิจัย

ประชากรเป้าหมาย (Target population) คือ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ในคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

ประชากรตัวอย่าง (Sample population) คือ บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ได้แก่ พนักงานวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ นักเทคนิคการแพทย์ นักวิจัย นิสิต และอาจารย์ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ สิ่งส่งตรวจ ปฏิบัติการตรวจ ทดสอบ วิเคราะห์ หรือวิจัย ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเลือด สารคัดหลั่งจากผู้ป่วย หรือสิ่งส่งตรวจต่างๆ ในกลุ่มงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ประจำภาควิชา กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา เวชศาสตร์ชั้นสูง อายุรศาสตร์ นิติเวชศาสตร์ จุลชีววิทยา พยาธิวิทยา ปรสิติวิทยา กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี เภสัชวิทยา สรีรวิทยา และห้องปฏิบัติการพิเศษวิจัยรวม (ศูนย์วิจัย Chula MRC) สังกัดคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 231 คน จากข้อมูลสถิติบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2550 ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลสถิติบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2550

ประเภทเจ้าหน้าที่	จำนวน(คน)	
	โรงพยาบาล	คณะแพทยศาสตร์
พนักงานวิทยาศาสตร์	-	6
นักวิทยาศาสตร์	-	21
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	49	14
นักเทคนิคการแพทย์	23	16
เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์	-	4
เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์	61	4
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	27	-
ผู้ช่วยพนักงานวิทยาศาสตร์	-	1
เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์	-	5
รวม		231

ขนาดของตัวอย่าง (Sample size)

เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาการหาความชุกของปัญหาสุขภาพที่เกิดเนื่องจากการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จึงคิดค่าสัดส่วน (P) ที่ 0.5 เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่มากที่สุด ขนาดตัวอย่างใช้ความเชื่อมั่นที่ 95% โดยใช้สูตร (sample size for finite population)

$$\text{ขนาดตัวอย่าง } n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1)+Z^2pq}$$

กำหนดให้ N = จำนวนคนทั้งหมด = 231

$Z_{\alpha/2}$ = $Z_{0.05/2}$ = 1.96

p = ความชุกกำหนดให้เท่ากับ 0.5

q = $1-p$ = 0.5

d = ความคลาดเคลื่อนของโอกาสที่จะพบอาการได้ไม่เกิน 5%, $|p-P|$

แทนค่า $n = \frac{(231)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(231-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 144.49$

จากการแทนค่าในสูตรจะได้จำนวนตัวอย่างที่น้อยที่สุดเท่ากับ 145 คน

กำหนดให้ขีดเซยการปฏิเสธการร่วมวิจัยหรือเก็บข้อมูลไม่ครบถ้วนร้อยละ 10

ดังนั้น ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 160 คน

ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 2 เดือน คือ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 31 ธันวาคม 2552

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม แบบตอบด้วยตนเอง (Self-administered Questionnaires) เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้.

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการปฏิบัติงาน ได้แก่ สถานที่ปฏิบัติงาน ห้องปฏิบัติการ แผนกหรือฝ่ายที่ปฏิบัติงาน ตำแหน่ง ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่อวัน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานต่อสัปดาห์ การทำงานล่วงเวลา ระยะเวลาการทำงานล่วงเวลา การทำงานหมุนเวียน กะหรือผลัด

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

การสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางเคมี ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการทำงาน ความถี่ในการใช้สารเคมี ระยะเวลาที่ต้องทำงานในตำแหน่งที่สัมผัสกับสารเคมี อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน ความรุนแรงของการบาดเจ็บ อาการผิดปกติหลังจากใช้สารเคมี อาการบริเวณผิวหนัง ตา ทางเดินหายใจ และระบบประสาท

การสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางชีวภาพ ได้แก่ จุลชีพหรือสิ่งส่งตรวจในขั้นตอนการทำงาน ความถี่ในการสัมผัส ระยะเวลาที่ต้องทำงานในตำแหน่งที่ต้องสัมผัสสารชีวภาพ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ประเภทของอุบัติเหตุและความถี่ที่เคยได้รับการปฏิบัติหน้าที่

ส่วนที่ 4 อาการระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ดัดแปลงมาจาก The Nordic Musculoskeletal Questionnaires⁽³⁶⁾ ได้แก่

ลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงาน 16 ข้อ คำตอบที่ได้วัดแบบอันดับ (Ordinal scale) ตามความถี่ของการปฏิบัติงานในกิจกรรมนั้นๆ (ไม่เคยทำ/น้อยครั้งมาก บางครั้ง บ่อยๆ หรือ บ่อยมาก/เกือบตลอดเวลา)

คำถามที่ใช้สอบถามส่วนของร่างกายที่มีปัญหาระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างโดยถามถึงอาการปวดหรือไม่สบายในส่วนต่างๆของร่างกายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (มีอาการเป็นบางครั้ง เป็นประจำ เป็นเรื้อรัง หรือ ไม่มีอาการ) อาการในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่ทำ

ให้ไม่สามารถทำงานประจำได้ตามปกติ และอาการในช่วง 7 วันที่ผ่านมา (มีอาการ หรือไม่มีอาการ) ผลที่ตามมาหลังเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ความเกี่ยวข้องของอาการผิดปกติกับการทำงาน และระดับความเจ็บปวดในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

ส่วนที่ 5 ความเครียดจากการทำงาน ดัดแปลงมาจากทฤษฎีความเครียดจากรูปแบบ Demand – Control – Support เป็นมาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 43 ข้อ โดยสอบถามความรู้สึกหรือความคิดเห็นในแต่ละด้าน 3 ด้าน คือ ความต้องการในงาน 8 ข้อ การควบคุมงาน 12 ข้อ การสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน 23 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 3 ด้าน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

เป็นจริงน้อยที่สุด	มีระดับคะแนน	1	คะแนน
เป็นจริงน้อย	มีระดับคะแนน	2	คะแนน
เป็นจริงปานกลาง	มีระดับคะแนน	3	คะแนน
เป็นจริงมาก	มีระดับคะแนน	4	คะแนน
เป็นจริงมากที่สุด	มีระดับคะแนน	5	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินความเครียดจากงาน โดยการแบ่งกลุ่มเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งกลุ่มในแต่ละด้านออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สูงและต่ำ โดยใช้เกณฑ์จากลักษณะของข้อมูลตัวอย่างที่ได้ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ทั้ง 3 ด้าน เป็นต่ำและสูง ดังนี้

ความต้องการในการทำงาน

คะแนนเต็ม 40 คะแนน	
คะแนน 8 – 31 คะแนน	หมายถึง มีความต้องการในการทำงานต่ำ
คะแนน 32 – 40 คะแนน	หมายถึง มีความต้องการในการทำงานสูง

การควบคุมงาน

คะแนนเต็ม 60 คะแนน	
คะแนน 12 – 41 คะแนน	หมายถึง มีการควบคุมงานต่ำ
คะแนน 42 – 60 คะแนน	หมายถึง มีการควบคุมงานสูง

การสนับสนุนทางสังคมในการทำงาน

คะแนนเต็ม 115 คะแนน	
คะแนน 23 – 82 คะแนน	หมายถึง มีการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานต่ำ
คะแนน 83 – 115 คะแนน	หมายถึง มีการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานสูง

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อได้กลุ่มต่างๆแล้วนำมาจัดกลุ่มระดับความเครียดความเครียดจากการทำงาน ดังนี้⁽¹⁸⁾

1. ระดับน้อย ได้แก่ Low strain Collective
 2. ระดับปานกลาง ได้แก่ High strain Collective, Passive Collective, Active Collective, Low strain Isolated, Passive Isolated, Active Isolated
 3. ระดับมาก ได้แก่ High strain Isolated
- การศึกษาครั้งนี้จัดกลุ่มความเครียดจากงานระดับมาก เป็น “กลุ่มผู้ที่มีความเครียดจากงาน” และจัดกลุ่มความเครียดจากงานระดับปานกลางและน้อย เป็น “กลุ่มผู้ที่ไม่มีความเครียด จากงาน”

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 31 ธันวาคม 2552 รวม 231 คน โดยดำเนินงานดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล จากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังหัวหน้าภาควิชา กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา เวชศาสตร์ชั้นสูติฯ อายุรศาสตร์ นิติเวชศาสตร์ จุลชีววิทยา พยาธิวิทยา ประสาทวิทยา กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี เภสัชวิทยา สรีรวิทยา และห้องปฏิบัติการพิเศษ วิจัยรวม (ศูนย์วิจัย Chula MRC) เพื่อชี้แจงเหตุผลและขออนุญาตเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ในสังกัดคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
2. เมื่อได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าในกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ประจำภาควิชาต่างๆ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย และขอความร่วมมือในการทำวิจัย
3. ผู้วิจัยเข้าพบเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการทำวิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้ปฏิบัติงานเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง คนละ 1 ชุด และฝากแบบสอบถามให้แก่หัวหน้าห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ไว้ในกรณีที่ไม่พบกลุ่มตัวอย่าง โดยนัดเวลาที่จะรับมอบแบบสอบถามคืนด้วยตัวเอง ภายหลังจากมอบแบบสอบถามใน 2 - 4 สัปดาห์
4. ตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถาม แปลข้อมูลที่ได้เป็นรหัสตามคู่มือลงรหัสที่จัดเตรียมไว้บันทึกข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมด ตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ โดยแบบสอบถามที่ถูกคัดออกจากการวิเคราะห์ คือแบบสอบถามที่ตอบไม่สมบูรณ์มากกว่าร้อยละ 50 จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลักษณะของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงตัวแปรที่วิเคราะห์ ชนิดของข้อมูล สถิติที่ใช้

ตัวแปรที่วิเคราะห์	ชนิดของข้อมูล	สถิติที่ใช้
1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ ระยะเวลาการทำงาน	เชิงปริมาณ	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยควอไทล์
เพศ ระดับการศึกษา โรคประจำตัว สถานที่ทำงาน ตำแหน่ง ลักษณะงาน	เชิงคุณภาพ	ความถี่ ร้อยละ
2. การสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ - การสัมผัสสารเคมี - การสัมผัสสารชีวภาพ - ท่าทางการทำงาน - ปัจจัยด้านจิตสังคม	เชิงคุณภาพ	ความถี่ ร้อยละ
3. อุบัติเหตุจากการทำงาน	เชิงคุณภาพ	ความถี่ ร้อยละ
4. ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี	เชิงคุณภาพ	ความถี่ ร้อยละ
5. อาการระบบกล้ามเนื้อกระดูกโครงร่าง	เชิงคุณภาพ	ความถี่ ร้อยละ
6. ความเครียดจากการทำงาน	เชิงคุณภาพ	ความถี่ ร้อยละ
7. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับ ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี อาการกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง และ ความเครียดจากการทำงาน	เชิงคุณภาพ กับ เชิงคุณภาพ	Chi-square test และOdds ratio กำหนดช่วงความเชื่อมั่นเท่ากับ ร้อยละ 95 (95%CI) และ p – value < 0.05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง ความชุกของปัญหาสุขภาพในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ แพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์ แห่งหนึ่ง จำนวน 162 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการตอบกลับของแบบสอบถาม และการคัดออกของข้อมูลเพื่อทำการศึกษาวิจัย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของประชากรตัวอย่าง

- ข้อมูลส่วนบุคคล
- ข้อมูลการปฏิบัติงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางเคมี ชีวภาพ ท่าทางการทำงานและปัจจัยทางด้านจิตสังคม

ส่วนที่ 4 อุบัติเหตุจากการทำงาน

- ความชุกอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี
- ความชุกอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ

ส่วนที่ 5 ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการใช้สารเคมี

- ความชุกอาการผิดปกติของร่างกายขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี

กับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากงาน

ส่วนที่ 6 ปัญหาสุขภาพจากอาการผิดปกติ ทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

- ความชุกอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อ

และกระดูกโครงร่าง กับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากการปฏิบัติงาน ปัจจัยทางด้านจิตสังคมและท่าทางการทำงาน

ส่วนที่ 7 ปัญหาสุขภาพจากความเครียดจากงาน

- ความชุกความเครียดจากการทำงาน
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากงาน กับปัจจัยส่วน

บุคคล ปัจจัยจากงาน

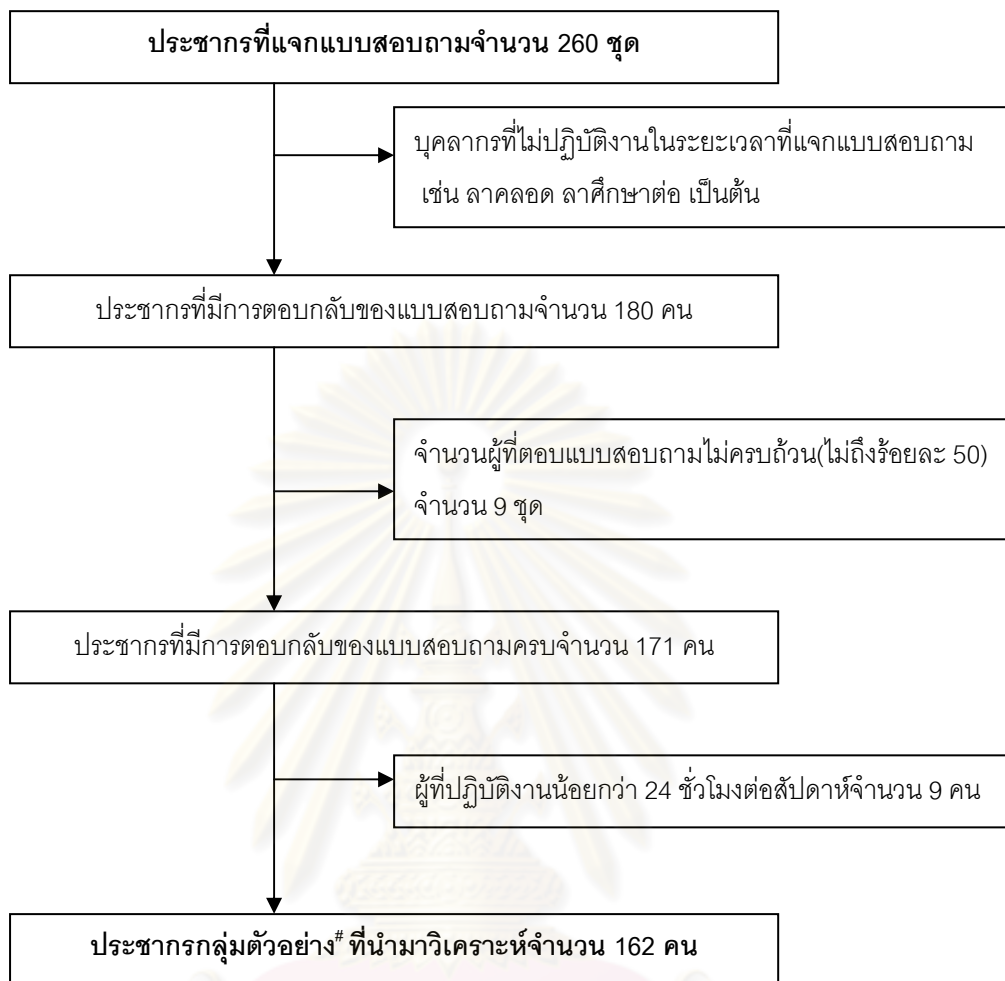
ส่วนที่ 1 การตอบกลับของข้อมูลและการคัดออกของข้อมูลเพื่อทำการศึกษาวิจัย

จากการแจกแบบสอบถามจำนวน 260 ชุด มีการตอบกลับของแบบสอบถาม ทั้งหมดจำนวน 180 ชุด อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามคิดเป็นร้อยละ เป็นร้อยละ 69.2 แต่เนื่องจากมีแบบสอบถามจำนวน 9 ชุด ตอบแบบสอบถาม ไม่ครบสมบูรณ์ถึง ร้อยละ 50 ของแบบสอบถาม จึงเหลือแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์ 171 ชุด และได้เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละ ของบุคคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามแผนก/ฝ่ายของห้องปฏิบัติการ พบว่ามีอัตราการตอบกลับมากที่สุด คือ จุฬชีวะวิทยา (ร้อยละ 84.0) รองลงมาคือ พยาธิวิทยา (ร้อยละ 80.0) และสรีรวิทยา(ร้อยละ 80.0) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละ การตอบกลับของแบบสอบถามบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

แผนก/ฝ่าย	จำนวน แบบสอบถามที่ แจก (ชุด)	จำนวน แบบสอบถามที่ ตอบกลับ (ชุด)	อัตรา การตอบกลับ (ร้อยละ)
กุมารเวชศาสตร์	30	20	66.7
สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	20	11	55.0
เวชศาสตร์ชั้นสูติ	45	32	71.1
อายุรศาสตร์	15	11	73.3
นิติเวชศาสตร์	5	2	40.0
จุฬชีวะวิทยา	25	21	84.0
พยาธิวิทยา	15	12	80.0
ปรสิตวิทยา	20	15	75.0
กายวิภาคศาสตร์	10	6	60.0
สรีรวิทยา	10	8	80.0
ชีวเคมี	10	7	70.0
เภสัชวิทยา	5	0	0.0
ศูนย์วิจัย Chula MRC	50	35	70.0
รวม	260	180	69.2

ภาพที่ 4.1 แสดงข้อมูลประชากรและการคัดออกของข้อมูลที่ทำการศึกษาวิจัย



หมายเหตุ

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง* หมายถึง บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ในคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ผู้ที่ปฏิบัติงานมากกว่า 24 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เพื่อคัดคนที่คาดว่าจะทำงานเป็นประจำในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของประชากรตัวอย่าง

2.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นเพศชายร้อยละ 19.3 เพศหญิง ร้อยละ 80.75 อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1 ต่อ 4 ช่วงอายุที่มีสัดส่วนสูงสุดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 39.5) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือปริญญาตรี (ร้อยละ 60.1) และบุคลากรส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 76.5) ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ (n=161)		
ชาย	31	19.3
หญิง	130	80.7
ชาย : หญิง = 1:4		
อายุ (n=152)		
≤ 30 ปี	64	39.5
31 – 40 ปี	41	25.3
41 – 50 ปี	33	20.4
> 50 ปี	14	8.6
Median [#] = 33.0 IQR=27.0-43.7 Max = 60 Min =23		
ระดับการศึกษา (n=158)		
มัธยมปลาย / ปวช.	5	3.2
อนุปริญญา / ปวส.	12	7.6
ปริญญาตรี	95	60.1
ปริญญาโท	40	25.3
ปริญญาเอก	6	3.8

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงจำนวนและร้อยละ ของข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรห้องปฏิบัติการ
ทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรคประจำตัว (n=162)		
มี โรคประจำตัว	38	23.5
ไม่มี โรคประจำตัว	124	76.5

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อความ

ข้อมูลมีการกระจายตัวไม่ปกติ

2.2 ข้อมูลการปฏิบัติงาน

ข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าภาควิชา
เวชศาสตร์ชั้นสูง มีบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ปฏิบัติงานจำนวนมากที่สุด
(ร้อยละ 19.7) รองลงมา คือ ศูนย์วิจัย Chula MRC (ร้อยละ 17.3) และภาควิชาจุลชีววิทยา
(ร้อยละ 13.0) ตามลำดับ ตำแหน่งหรือวิชาชีพในการปฏิบัติงานที่มีสัดส่วนสูงสุดคือ นักเทคนิค
การแพทย์ (ร้อยละ 24.8) เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ (ร้อยละ 14.9) และเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์
(ร้อยละ 11.8) ตามลำดับ ค่ามัธยฐานของระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งของบุคลากร
เท่ากับ 6 ปี มีการทำงานล่วงเวลาเป็นสัดส่วนน้อย (ร้อยละ 37.0) ระยะเวลาในการทำงานล่วงเวลา
สัดส่วนสูงสุดอยู่ในช่วง 8 -16 ชั่วโมง/สัปดาห์ (ร้อยละ 41.7) มีการทำงานที่หมุนเวียนเป็นกะหรือ
ผลัดเป็นสัดส่วนน้อย (ร้อยละ 5.6) ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละ ของข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการ
ทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แผนก / ฝ่าย (n=162)		
กุมารเวชศาสตร์	19	11.7
สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	11	6.8
เวชศาสตร์ชั้นสูต	32	19.7
อายุรศาสตร์	11	6.8
นิติเวชศาสตร์	2	1.2
จุลชีววิทยา	21	13.0
พยาธิวิทยา	10	5.9
ปรสิตวิทยา	13	8.0
กายวิภาคศาสตร์	5	3.1
สรีรวิทยา	7	4.3
ชีวเคมี	3	1.9
ศูนย์วิจัย Chula MRC	28	17.3
ตำแหน่ง / วิชาชีพ (n=161)		
พนักงานห้องปฏิบัติการ	4	2.5
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	9	5.6
เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์	19	11.8
เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์	24	14.9
นักวิทยาศาสตร์	16	9.9
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	17	10.6
นักเทคนิคการแพทย์	40	24.8
อื่นๆ (อาจารย์ นักวิจัย นิสิต)	32	19.9

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แสดงจำนวนและร้อยละ ของข้อมูลการปฏิบัติงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการ
ทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง* (n=159)		
< 3 ปี	37	23.2
3 ปี - 7 ปี 5 เดือน	41	25.8
7 ปี 6 เดือน - 13 ปี	41	25.8
> 13 ปี	40	25.1
	Median [#] = 6.0 IQR=3.0-13.7	Max=39.5 Min=0.1
ทำงานล่วงเวลา(n=162)		
ทำ	60	37.0
ไม่ทำ	102	63.0
ระยะเวลาในการทำงานล่วงเวลา (n=60)		
< 8 ชั่วโมง/สัปดาห์	16	26.7
8 – 16 ชั่วโมง/สัปดาห์	25	41.7
17 – 24 ชั่วโมง/สัปดาห์	14	23.3
> 24 ชั่วโมง/สัปดาห์	5	8.3
	Mean= 15.0 SD=8.1	Max=32.0 Min=1.0
ทำงานที่หมุนเวียนเป็นกะ/ผลัด (n=161)		
ทำ	9	5.6
ไม่ทำ	152	94.4

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อคำถาม

ข้อมูลมีการกระจายตัวไม่ปกติ

* แบ่งเป็น 4 ช่วงโดยใช้ Quartile

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

3.1 ข้อมูลการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางเคมี

พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีในการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 95.6) สารเคมีที่ใช้มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ Xylenes (ร้อยละ 40.8) Methanol (ร้อยละ 34.2) Formaldehyde (ร้อยละ 28.3) ตามลำดับ ความถี่ในการใช้สารเคมีมากที่สุด คือ 3-5 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 53.6) รองลงมาคือ 1-2 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 24.8) และทุกวัน (ร้อยละ 21.6) ตามลำดับ ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งที่ใช้สารเคมีมากที่สุด คือ มากกว่า 12 เดือน (ร้อยละ 83.5) รองลงมาคือ 6-12 เดือน (ร้อยละ 9.2) และน้อยกว่า 6 เดือน (ร้อยละ 7.2) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละ ของการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางเคมีของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลการทำงานกับสารเคมี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้สารเคมีในการปฏิบัติงาน (n=160)		
ใช้	153	95.6
ไม่ใช้	7	4.4
ชนิดของสารเคมีที่ใช้ (n=152) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
Acrolein	3	2.0
Acrylamide	8	5.3
Ammonium persulfate	6	3.9
Azides	9	5.9
Chromic acid	8	5.3
Carbon tetrachloride	9	5.9
Chloroform	28	18.4
Diaminobenzidine	2	1.3

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) แสดงจำนวนและร้อยละ ของการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางเคมีของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลการทำงานกับสารเคมี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชนิดของสารเคมีที่ใช้(ต่อ) (n=152) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
Ether	30	19.7
Ethidium bromide	36	23.7
Formaldehyde	43	28.3
Glycerol	38	25.0
Hydroxylamine	2	1.3
Methanol	52	34.2
Nitrocellulose	6	4.0
Osmiumtetroxide	1	0.7
Perchloric acid	2	1.3
Pyridine	3	2.0
Propylene oxide	1	0.7
Potassium permanganate	6	3.9
Potassium dichromate	7	4.6
Silver nitrate	13	8.5
Toluene	11	7.2
Vanadium	3	2.0
Xylenes	62	40.8
ความถี่ในการใช้สารเคมี(n=153)		
1-2 วัน / สัปดาห์	38	24.8
3-5 วัน/ สัปดาห์	82	53.6
ทุกวันทำงาน	33	21.6
ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งที่ใช้สารเคมี (n=152)		
< 6 เดือน	11	7.2
6 – 12 เดือน	14	9.2
> 12 เดือน	127	83.5

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

3.2 ข้อมูลการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางชีวภาพ

พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ส่วนใหญ่มีการสัมผัสกับสารชีวภาพในการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 98.8) สิ่งคุกคามทางชีวภาพที่สัมผัสมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ เลือด (ร้อยละ 85.9) สารคัดหลั่ง (ร้อยละ 78.2) และเนื้อเยื่อ (ร้อยละ 49.3) ตามลำดับ ความถี่ในการสัมผัสสิ่งคุกคามทางชีวภาพมากที่สุด คือ ทุกวันทำงาน (ร้อยละ 49.3) รองลงมาคือ 3-5 วัน/สัปดาห์ (ร้อยละ 35.5) และ 1-2 วัน/สัปดาห์ (ร้อยละ 15.5) ตามลำดับ ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งที่สัมผัสสิ่งคุกคามทางชีวภาพมากที่สุด คือ มากกว่า 12 เดือน (ร้อยละ 84.5) 6-12 เดือน (ร้อยละ 10.3) และน้อยกว่า 6 เดือน (ร้อยละ 5.8) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละ ของการทำงานกับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางชีวภาพของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลการทำงานกับสารชีวภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สัมผัสสารชีวภาพในการปฏิบัติงาน (n=161)		
สัมผัส	159	98.8
ไม่สัมผัส	2	1.2
ชนิดของสารชีวภาพ		
เลือด (n =156)	134	85.9
สารคัดหลั่ง(n=156)	122	78.2
เนื้อเยื่อ(n =155)	76	49.0
เชื้อรา(n =157)	29	18.5
แบคทีเรีย(n =156)	55	35.3
ไวรัส(n =156)	27	17.3
อื่นๆ ได้แก่ parasite ปีศาจ(n =156)	15	9.6
ความถี่ในการใช้สารชีวภาพ(n=155)		
1-2 วัน / สัปดาห์	24	15.5
3-5 วัน/ สัปดาห์	55	35.5
ทุกวันทำงาน	76	49.0

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงจำนวนและร้อยละ ของการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพทางชีวภาพของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N=162)

ข้อมูลการทำงานกับสารชีวภาพ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาทำงานในตำแหน่งที่สัมผัสกับสารชีวภาพ(n= 155)			
< 6	เดือน	9	5.8
6-12	เดือน	16	10.3
> 12	เดือน	131	84.5

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อคำถาม

3.3 ข้อมูลท่าทางการทำงาน

ท่าทางการปฏิบัติงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยรวมพบว่าท่าทางการทำงานที่ทำส่วนใหญ่ คือ ต้องนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน (ร้อยละ 92.5) ต้องยืนอยู่กับที่เป็นเวลานาน (ร้อยละ 92.5) และ ทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (ร้อยละ 92.5) ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละ ของท่าทางการปฏิบัติงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N=162)

ลักษณะท่าทางการทำงาน	จำนวน(ร้อยละ)		
	ไม่เคยทำ	เคยทำ	
		บางครั้ง	บ่อยๆ
ทำงานโดยมีมืออยู่เหนือระดับไหล่(n=161)	93(57.8)	68(42.2)	
		53(32.9)	14(8.7)
ทำงานโดยมีมือห่างจากลำตัวในแนวราบ(n=160)	48(30.00)	122(70.0)	
		48(30.0)	49(30.6)
ทำงานโดยกระดูกมือและออกแรงมาก(n=160)	62(38.75)	98(61.3)	
		55(34.4)	37(23.1)
ต้องก้มเงย คอ (คอ/ไหล่ไม่อยู่แนวตรง)(n=161)	24(14.91)	137(85.1)	
		68(42.2)	51(31.7)

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) จำนวนและร้อยละ ของท่าทางการปฏิบัติงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการ
ทางการแพทย์ (N=162)

ลักษณะท่าทางการทำงาน	จำนวน(ร้อยละ)		
	ไม่เคยทำ	เคยทำ	
		บางครั้ง	บ่อยๆ
ก้มหลังและบิดเอว(n=161)	53(32.9)	108(67.1)	
		64(39.7)	14(8.7)
ต้องนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน(n=161)	12(7.5)	149(92.5)	
		70(43.5)	25(15.5)
ต้องยืนอยู่กับที่เป็นเวลานาน(n=161)	12(7.5)	149(92.5)	
		82(50.9)	30(18.6)
ทำงานคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน(n=161)	26(16.1)	135(83.9)	
		59(36.7)	20(12.4)
ทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย(n=161)	26(16.1)	135(83.9)	
		88(54.7)	10(6.2)
ทำกิจกรรมที่ต้องนั่งยองๆ/คุกเข่านานๆ(n=161)	91(56.5)	70(43.5)	
		63(39.1)	0(0.0)
ยกเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก 5 - <10 กก. (n=161)	73(45.3)	88(54.7)	
		76(47.2)	2(1.2)
ยกเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก10- < 25 กก. (n=161)	118(73.3)	43(26.7)	
		33(20.5)	0(0.0)
ยกเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก \geq 25 กก. (n=159)	130(81.8)	29(18.2)	
		26(16.3)	0(0.0)
ทำงานที่ต้องใช้มือหรือแขนมาก(n=161)	17(10.6)	144(89.4)	
		45(28.6)	45(28.3)
ทำงานกับเครื่องมือที่มีการสั่นสะเทือน (n=161)	55(34.2)	106(56.8)	
		75(46.6)	3(1.9)
ทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (n=161)	12(7.4)	149(92.5)	
		51(31.7)	38(23.6)

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อความ

3.4 ข้อมูลระดับความรู้สึกต่อปัจจัยทางจิตสังคม

เมื่อนำข้อมูลปัจจัยทางด้านจิตสังคมในด้านต่างๆมาจำแนกเป็นระดับความรู้สึกพบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีระดับความรู้สึกต่อความต้องการในงานหรือภาระงานส่วนใหญ่ในระดับสูง (ร้อยละ 56.2) มีความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานส่วนใหญ่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 56.2) มีความรู้สึกต่อการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานส่วนใหญ่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 51.9) ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน และร้อยละ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จำแนกตามความต้องการในงาน การควบคุมงาน การสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน (N= 162)

ปัจจัยทางจิตสังคม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ความต้องการในงาน		
สูง	91	56.2
ต่ำ	71	43.8
การควบคุมงาน		
สูง	71	43.8
ต่ำ	91	56.2
การสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน		
สูง	78	48.1
ต่ำ	84	51.9

ส่วนที่ 4 ความชุกอุบัติเหตุนอกจากการทำงาน

บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เกิดอุบัติเหตุนขณะปฏิบัติงานโดยรวมเท่ากับ 48 (ร้อยละ 30.0) จำแนกเป็น

4.1 ความชุกอุบัติเหตุนขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ

การเกิดอุบัติเหตุนขณะการปฏิบัติงานกับสารชีวภาพเท่ากับ ร้อยละ 20.7 โดยอุบัติเหตุนส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะกำลังทำการทดลอง (ร้อยละ 71.9) รองลงมา คือ ขณะเตรียมสาร (ร้อยละ 25.0) ขณะเก็บอุปกรณ์หลังจากเสร็จสิ้นการใช้ และขณะทำความสะอาดหรือกำจัด (ร้อยละ 9.4) ความรุนแรงของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน (ร้อยละ 96.7) รองลงมา คือ ต้องหยุดงาน 1-3 วัน (ร้อยละ 3.3) ลักษณะของอุบัติเหตุนที่เกิดขึ้นมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ เลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นหกรดผิวหนัง (ร้อยละ 90.6) เลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา (ร้อยละ 21.9) และถูกเข็มที่ใส่แล้วทิ่มตำ (ร้อยละ 21.9) ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวน และร้อยละ อุบัติเหตุนขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (ตลอดชีวิตการทำงาน)

ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุน	จำนวน	ร้อยละ
อุบัติเหตุนที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน (n=155)		
ไม่เคย	123	79.3
เคย	32	20.7
ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ได้รับ (n=32)		
เล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน	29	96.7
ต้องหยุดงาน 1-3 วัน	1	3.3
ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน	0	0.0
สูญเสียชีวิต	0	0.0

ตารางที่ 4.8(ต่อ) แสดงจำนวน และร้อยละ อุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพของบุคลากร
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (ตลอดชีวิตการทำงาน) N=155

ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
อุบัติเหตุเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานประเภท (n=32)		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขณะเตรียมสาร	8	25.0
ขณะกำลังทำการทดลอง	23	71.9
ขณะเก็บอุปกรณ์หลังจากเสร็จสิ้นการใช้	3	9.4
ขณะทำความสะอาด หรือ กำจัด	3	9.4
ลักษณะของอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ(n=32)		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เลือด หรือสารคัดหลั่งกระเด็น หกรดผิบนั่ง	29	90.6
ถูกหลอดแก้ว หรือเครื่องแก้วที่แตกแล้วบาด	5	15.6
ถูกของมีคมที่เปื้อนเลือด หรือสารคัดหลั่งบาด	3	9.4
ถูกเข็มที่ใส่แล้วทิ่ม ต่ำ	7	21.9
โดนเลือด หรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา	7	21.9
โดนเลือด หรือสารคัดหลั่งกระเด็นเข้าปาก จมูก	6	18.7

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อคำถาม

4.2 ความชุกอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี

การเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารเคมีเท่ากับ ร้อยละ 19.6 โดยอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นในขณะที่ทำการทดลอง (ร้อยละ 50.0) รองลงมา คือ ขณะเตรียมสารเคมี (ร้อยละ 30.0) และขณะทำความสะอาดหรือกำจัด (ร้อยละ 23.3) ตามลำดับ ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ได้รับทั้งหมดเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน (ร้อยละ 100.0) ลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ สารเคมีกระเด็น หกรดผิบนั่ง (ร้อยละ 83.3) ถูกหลอดแก้ว หรือเครื่องแก้วที่แตกแล้วบาด (ร้อยละ 16.7) โดนสารเคมีกระเด็นเข้าตา (ร้อยละ 6.7) ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวน และร้อยละ อุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพของบุคลากร
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (ตลอดชีวิตการทำงาน)

ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน (n=153)		
ไม่เคย	123	80.4
เคย	30	19.6
ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ได้รับ (n=30)		
เล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน	29	100.0
ต้องหยุดงาน 1-3 วัน	0	0.0
ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน	0	0.0
สูญเสียอวัยวะ	0	0.0
อุบัติเหตุเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานประเภท (n=30) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ขณะเตรียมสาร	9	30.0
ขณะกำลังทำการทดลอง	15	50.0
ขณะเก็บอุปกรณ์หลังจากเสร็จสิ้นการใช้	3	10.0
ขณะทำความสะอาด หรือ กำจัด	7	23.3
ทุกข้อ	2	6.7
ลักษณะของอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี(n=30) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
สารเคมีกระเด็น หกรดผิदनัง	25	83.3
ถูกหลอดแก้ว หรือเครื่องแก้วที่แตกแล้วบาด	5	16.7
ถูกของมีคมที่เป็อนสารเคมีบาด	1	3.3
โดนสารเคมีกระเด็นเข้าตา	2	6.7
โดนสารเคมีกระเด็นเข้าปาก จมูก	0	0.0

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อคำถาม

ส่วนที่ 5 ปัญหาสุขภาพขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี

5.1 อาการผิดปกติของร่างกายขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี

พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีอาการผิดปกติจากการใช้สารเคมี ในการปฏิบัติงานโดยรวมเท่ากับ ร้อยละ 54.0 จำแนกเป็น อาการบริเวณผิวหนังเท่ากับร้อยละ 46.7 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ ผื่นแพ้ (ร้อยละ 6.7) คัน (ร้อยละ 4.0) แสบ (ร้อยละ 1.3) อาการบริเวณตา เท่ากับร้อยละ 28.7 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ น้ำตาไหล (ร้อยละ 5.3) แสบ (ร้อยละ 4.7) ตาแดง (ร้อยละ 2.0) ระบบทางเดินหายใจเท่ากับร้อยละ 18.0 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ จาม (ร้อยละ 4.7) มีเสมหะ (ร้อยละ 2.7) หายใจลำบาก (ร้อยละ 2.0) ระบบประสาทเท่ากับร้อยละ 18.0 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ ปวดศีรษะ (ร้อยละ 3.3) ง่วงนอน (ร้อยละ 2.0) อ่อนเพลีย (ร้อยละ 1.3) ซึม (ร้อยละ 1.3) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงความชุก ของอาการผิดปกติจากการใช้สารเคมีของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N=153)

อาการผิดปกติ	จำนวน (ร้อยละ)	
	ไม่มีอาการ	มีอาการ
ผิวหนัง (n=150)	80 (53.3)	70 (46.7)
แพ้	140 (93.3)	10 (6.7)
ไหม้	150 (100.0)	0 (0.0)
แดง	149 (99.3)	1 (0.7)
คัน	144 (96.0)	6 (4.0)
แสบ	148 (98.7)	2 (1.3)
ตา (n=150)	107 (71.3)	43 (28.7)
ตาแดง	147 (98.0)	3 (2.0)
น้ำตาไหล	142 (94.7)	8 (5.3)
แสบ	143 (95.3)	7 (4.7)
คัน	150 (100.0)	0 (0.0)

ตารางที่ 4.10 (ต่อ) แสดงความชุกของอาการผิดปกติจากการใช้สารเคมีของบุคลากรห้องปฏิบัติการ
ทางการแพทย์ (N=153)

อาการผิดปกติ	จำนวน (ร้อยละ)	
	ไม่มีอาการ	มีอาการ
ระบบทางเดินหายใจ(n=150)	123 (82.0)	27 (18.0)
ไอ	150 (100.0)	0 (0.0)
เจ็บคอ	149 (99.3)	1 (0.7)
จาม	143 (93.3)	7 (4.7)
มีเสมหะ	146 (97.3)	4 (2.7)
แน่นหน้าอก	150 (100.0)	0 (0.0)
หายใจลำบาก	147 (98.0)	3 (2.0)
ระบบประสาท(n=150)	123 (82.0)	27 (18.0)
อ่อนเพลีย	148 (98.7)	2 (1.3)
ไม่มีแรง	150 (100.0)	0 (0.0)
ปวดศีรษะ	145 (96.7)	5 (3.3)
คลื่นไส้ อาเจียน	150 (100.0)	0 (0.0)
ซีม	148 (98.7)	2 (1.3)
ง่วงนอน	147 (98.0)	3 (2.0)
ความชุกอาการผิดปกติของร่างกายจากร่างกายจากการใช้สารเคมีในการปฏิบัติงาน 81(54.0)		

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อคำถาม

ศูนย์เวชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมีกับปัจจัยจากการทำงาน

พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับปัญหาสุขภาพบริเวณผิวหนัง คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 0.2, 95%CI 0.1-0.6) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 0.3, 95%CI 0.1-0.8) และ 13 ปีขึ้นไป (OR 0.3, 95%CI 0.1-0.7) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับปัญหาสุขภาพบริเวณตา คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 0.1, 95%CI 0.0-0.5) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 0.2, 95%CI 0.4-0.6) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 0.1, 95%CI 0.0-0.7) และความถี่ในการใช้สารเคมีทุกวันทำงาน (OR 0.3, 95%CI 0.0-0.9) ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพบริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมี กับปัจจัยจากการทำงาน (N=153)

ปัจจัยจากการทำงาน	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ระยะเวลาปฏิบัติงาน #								
< 3 ปี	8(23.5)	1	3(8.8)	1	4(11.8)	1	2(5.8)	1
3 ปี – 7 ปี 5 เดือน	22(57.9)	0.2(0.1-0.6)*	17(44.7)	0.1(0.0-0.5)*	12(31.6)	0.3(0.1-1.0)	12(31.6)	0.1(0.0-0.7)*
7 ปี 6 เดือน – 13 ปี	21(52.5)	0.3(0.1-0.8)*	15(37.5)	0.2(0.4-0.6)*	6(15.0)	0.8(0.2-2.9)	6(15.0)	0.3(0.1-1.9)
> 13 ปี	19(54.3)	0.3(0.1-0.7)*	8(22.9)	0.3(0.1-1.4)	5(14.3)	0.8(0.2-3.3)	7(20.0)	0.3(0.1-1.3)
ความถี่ในการใช้สารเคมี								
1-2 วัน / สัปดาห์	17(44.7)	1	9(23.7)	1	4(10.5)	1	4(10.5)	1
3-5 วัน/ สัปดาห์	32(40.0)	1.2(0.6-2.7)	22(27.5)	0.8(0.3-2.0)	15(18.7)	0.5(0.2-1.7)	13(16.3)	0.6(0.2-2.0)
ทุกวัน	21(65.6)	0.4(0.2-1.2)	12(37.5)	0.5(0.2-1.5)	8(25.0)	0.3(0.1-1.3)	10(31.2)	0.3(0.1-0.9)*

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

แบ่งเป็น 4 ช่วงโดยใช้ Quartile

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ส่วนที่ 6 ปัญหาสุขภาพจากอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

6.1 ข้อมูลอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

6.1.1 อาการปวด หรือไม่สบายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

พบว่าความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆของร่างกาย 15 ส่วน ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยรวมร้อยละ 98.7 ส่วนของร่างกายที่มีอาการมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ส่วนคอ (ร้อยละ 83.2) หลังส่วนบน (ร้อยละ 70.8) ไหล่ข้างขวา (ร้อยละ 69.6) ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามระดับการมีอาการพบว่า มีอาการบางครั้ง มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ คอ (ร้อยละ 51.5) ไหล่ข้างขวา (ร้อยละ 47.8) ข้อมือ/มือข้างขวา (ร้อยละ 47.8) มีอาการเป็นประจำ มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ส่วนคอ (ร้อยละ 19.3) หลังส่วนบน (ร้อยละ 18.0) ข้อมือ/มือข้างขวา (ร้อยละ 16.1) มีอาการเรื้อรัง มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ คอ (ร้อยละ 12.4) หลังส่วนบน (ร้อยละ 12.4) ไหล่ข้างซ้าย (ร้อยละ 8.1) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆของร่างกาย ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (N=162)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกของการเกิดอาการ		
	ไม่มีอาการ	มีอาการ	
		บางครั้ง	เป็นประจำ
คอ(n=161)	27 (16.8)	134 (83.2)	
		83 (51.5)	20 (12.4)
หลังส่วนบน(n=161)	47 (29.2)	114 (70.8)	
		65 (40.4)	20 (12.4)
หลังส่วนล่าง(n=161)	56 (34.78)	105 (65.2)	
		75 (46.6)	8 (5.0)
ไหล่ข้างซ้าย(n=161)	54 (33.5)	107 (66.5)	
		69 (42.9)	13 (8.1)

ตารางที่ 4.12(ต่อ) แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (N=162)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกของการเกิดอาการ		
	ไม่มีอาการ	มีอาการ	
		บางครั้ง	เป็นประจำ
ไหล่ข้างขวา(n=161)	49 (30.4)	112 (69.6)	
		77 (47.8)	23 (14.3) 12 (7.5)
ข้อศอกซ้าย(n=161)	125 (77.6)	36 (22.4)	
		29 (18.0)	4 (2.5) 3 (1.9)
ข้อศอกขวา(n=161)	125 (77.6)	36 (22.4)	
		33 (20.5)	2 (1.2) 1 (0.6)
ข้อมือ/มือข้างซ้าย(n=161)	91 (56.5)	67 (41.6)	
		56 (34.8)	8 (5.0) 3 (1.9)
ข้อมือ/มือข้างขวา(n=161)	54 (33.5)	107 (66.5)	
		77 (47.8)	26 (16.2) 4 (2.5)
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย(n=161)	113 (70.2)	48 (29.8)	
		35 (21.7)	10 (6.2) 3 (1.9)
สะโพก/ต้นขาข้างขวา(n=161)	114 (70.8)	47 (29.2)	
		37 (23.0)	9 (6.0) 1 (0.6)
เข่าข้างซ้าย(n=161)	89 (55.3)	72 (44.7)	
		54 (33.5)	14 (8.7) 4 (2.5)
เข่าข้างขวา(n=161)	96 (59.6)	65 (40.4)	
		50 (31.1)	11 (6.8) 4 (2.5)
ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย(n=161)	103 (64.0)	58 (36.0)	
		41 (25.5)	14 (8.7) 3 (1.9)
ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา(n=161)	107 (66.5)	54 (33.5)	
		38 (23.6)	12 (7.5) 4 (2.5)
ความชุกของการเกิดอาการในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับ 159 (98.8)			

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

6.1.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

จากผู้ที่มีอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆของร่างกาย ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เกิดจากการทำงานสูงสุด (ร้อยละ 72.9) ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวน และร้อยละของสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (N=159)

สาเหตุที่คาดว่าทำให้เกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เกิดจากการทำงาน	116	72.9
สาเหตุอื่นๆ (งานอดิเรกเล่น กีฬา ทำงานบ้าน)	39	24.5
เกิดจากการทำงานและสาเหตุอื่นๆ	4	2.5

6.1.3 อาการปวดหรือไม่สบายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

ความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย 15 ส่วน อย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำหรืออาการเรื้อรัง) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เท่ากับร้อยละ 50.9 บริเวณที่มีความชุกสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ คอ (ร้อยละ 31.7) หลังส่วนบน (ร้อยละ 30.4) และ ไหล่ข้างซ้าย (ร้อยละ 23.6) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ตามส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (N=162)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกของอาการ (ร้อยละ)	
	ไม่มีอาการ	มีอาการสม่ำเสมอ
คอ (n=161)	110 (68.3)	51 (31.7)
หลังส่วนบน (n=161)	112 (69.6)	49 (30.4)
หลังส่วนล่าง (n=161)	131 (81.4)	30 (18.6)
ไหล่ข้างซ้าย (n=161)	123 (76.4)	38 (23.6)
ไหล่ข้างขวา (n=161)	126 (78.3)	35 (21.7)
ข้อศอกซ้าย (n=161)	154 (95.7)	7 (4.3)
ข้อศอกขวา (n=161)	158 (98.1)	3 (1.9)
ข้อมือ/มือข้างซ้าย (n=161)	147 (91.3)	11 (6.8)
ข้อมือ/มือข้างขวา (n=161)	131 (81.4)	30 (18.6)
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย (n=161)	148 (91.9)	13 (8.1)
สะโพก/ต้นขาข้างขวา (n=161)	151 (93.8)	10 (6.2)
เข่าข้างซ้าย (n=161)	143 (88.8)	18 (11.2)
เข่าข้างขวา (n=161)	146 (90.7)	15 (9.3)
ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย (n=161)	144 (89.4)	17 (10.6)
ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา (n=161)	145 (90.1)	16 (9.9)
ความชุกของการเกิดอาการอย่างสม่ำเสมอในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาเท่ากับ 82 (50.9)		

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

6.1.4 อาการปวด ไม่สบายในช่วง 7 วันที่ผ่านมา

ความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆของร่างกาย 15 ส่วน ในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เท่ากับร้อยละ 64.8 บริเวณที่มีความชุกสูงสุด สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ คอ (ร้อยละ 40.4) หลังส่วนบน (ร้อยละ 25.5) และ ไหล่ข้างขวา (ร้อยละ 25.5) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆของร่างกายในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา(N=162)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกของอาการ (ร้อยละ)	
	ไม่มีอาการ	มีอาการ
คอ(n=161)	96 (59.6)	65 (40.4)
หลังส่วนบน(n=161)	120 (74.5)	41 (25.5)
หลังส่วนล่าง(n=161)	146 (90.7)	15 (9.3)
ไหล่ข้างซ้าย(n=161)	126 (78.3)	35 (21.7)
ไหล่ข้างขวา(n=161)	120 (74.5)	41 (25.5)
ข้อศอกซ้าย(n=161)	160 (99.4)	1 (0.6)
ข้อศอกขวา(n=159)	158 (99.4)	1 (0.6)
ข้อมือ/มือข้างซ้าย(n=161)	135 (83.9)	26 (16.1)
ข้อมือ/มือข้างขวา(n=161)	128 (79.0)	34 (21.0)
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย(n=161)	155 (95.7)	7 (4.3)
สะโพก/ต้นขาข้างขวา(n=158)	152 (95.2)	6 (3.8)
เข่าข้างซ้าย(n=161)	150 (93.2)	11 (6.8)
เข่าข้างขวา(n=161)	144 (89.4)	17 (10.6)
ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย(n=161)	153 (94.4)	8 (4.9)
ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา(n=161)	152 (93.8)	9 (5.5)
ความชุกของการเกิดอาการในช่วง 7 วันที่ผ่านมาเท่ากับ 105 (64.8)		

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อคำถาม

6.1.5 อาการปวด ไม่สบายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงาน หรือกิจวัตรประจำวัน ตามปกติ

ความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆ ของร่างกาย 15 ส่วน ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวัน ตามปกติ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เท่ากับร้อยละ 42.9 บริเวณที่มีความชุกสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ส่วนคอ (ร้อยละ 21.1) หลังส่วนบน (ร้อยละ 11.9) และหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 11.2) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วนต่างๆของร่างกายในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันตามปกติ (N=162)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกของอาการ (ร้อยละ)	
	ไม่มีอาการ	มีอาการ
คอ(n=161)	127 (78.9)	34 (21.1)
หลังส่วนบน(n=160)	141 (88.2)	19 (11.9)
หลังส่วนล่าง(n=161)	143 (88.8)	18 (11.2)
ไหล่ข้างซ้าย(n=161)	153 (95.0)	8 (5.0)
ไหล่ข้างขวา(n=161)	149 (92.5)	12 (7.5)
ข้อศอกซ้าย(n=161)	157 (97.5)	4 (2.5)
ข้อศอกขวา(n=161)	160 (99.4)	1 (0.6)
ข้อมือ/มือข้างซ้าย(n=161)	151 (93.8)	10 (6.2)
ข้อมือ/มือข้างขวา(n=161)	148 (91.9)	13 (8.1)
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย(n=161)	155 (96.3)	6 (3.7)
สะโพก/ต้นขาข้างขวา(n=161)	158 (98.1)	3 (1.9)
เข่าข้างซ้าย(n=161)	158 (98.1)	3 (1.9)
เข่าข้างขวา(n=161)	157 (97.5)	4 (2.5)
ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย(n=161)	156 (96.9)	5 (3.1)
ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา(n=161)	155 (96.3)	6 (3.7)
ความชุกของการเกิดอาการในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่องาน หรือกิจวัตรประจำวันตามปกติ เท่ากับ 69 (42.9)		

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

6.1.6 เปรียบเทียบอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วน ต่างๆของร่างกาย อย่างสม่ำเสมอขึ้นไปในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ความชุกในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อ การทำงานหรือกิจวัตรประจำวันตามปกติ และความชุกในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา

พบว่าความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของบุคลากร ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่รายงานในช่วง 7 วันที่ผ่านมาสูงที่สุด (ร้อยละ 64.8) รองลงมา คือ ความชุกของอาการในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาสม่ำเสมอ (ร้อยละ 50.9) ความชุกของอาการในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันตามปกติ (ร้อยละ 42.9) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงแสดงความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างสม่ำเสมอขึ้นไปในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ความชุกในช่วง 12 เดือน ที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานประจำวันตามปกติ และในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา

ส่วนของร่างกาย	ความชุกของอาการ (ร้อยละ)		
	ความชุกในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (สม่ำเสมอ)	ความชุกในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงาน	ความชุกใน 7 วันที่ผ่านมา
คอ	51 (31.7)	34 (21.1)	65 (40.4)
หลังส่วนบน	49 (30.4)	19 (11.9)	41 (25.5)
หลังส่วนล่าง	30 (18.6)	18 (11.2)	15 (9.3)
ไหล่ข้างซ้าย	38 (23.6)	8 (5.0)	35 (21.7)
ไหล่ข้างขวา	35 (21.7)	12 (7.5)	41 (25.5)
ข้อศอกซ้าย	7 (4.3)	4 (2.5)	1 (0.6)
ข้อศอกขวา	3 (1.9)	1 (0.6)	1 (0.6)
ข้อมือ/มือข้างซ้าย	11 (6.8)	10 (6.2)	26 (16.1)
ข้อมือ/มือข้างขวา	30 (18.6)	13 (8.1)	34 (21.0)
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย	13 (8.1)	6 (3.7)	7 (4.3)
สะโพก/ต้นขาข้างขวา	10 (6.2)	3 (1.9)	6 (3.8)
เข่าข้างซ้าย	18 (11.2)	3 (1.9)	11 (6.8)
เข่าข้างขวา	15 (9.3)	4 (2.5)	17 (10.6)
ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย	17 (10.6)	5 (3.1)	8 (4.9)
ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา	16 (9.9)	6 (3.7)	9 (5.5)
รวม	82 (50.9)	69 (42.9)	105 (64.8)

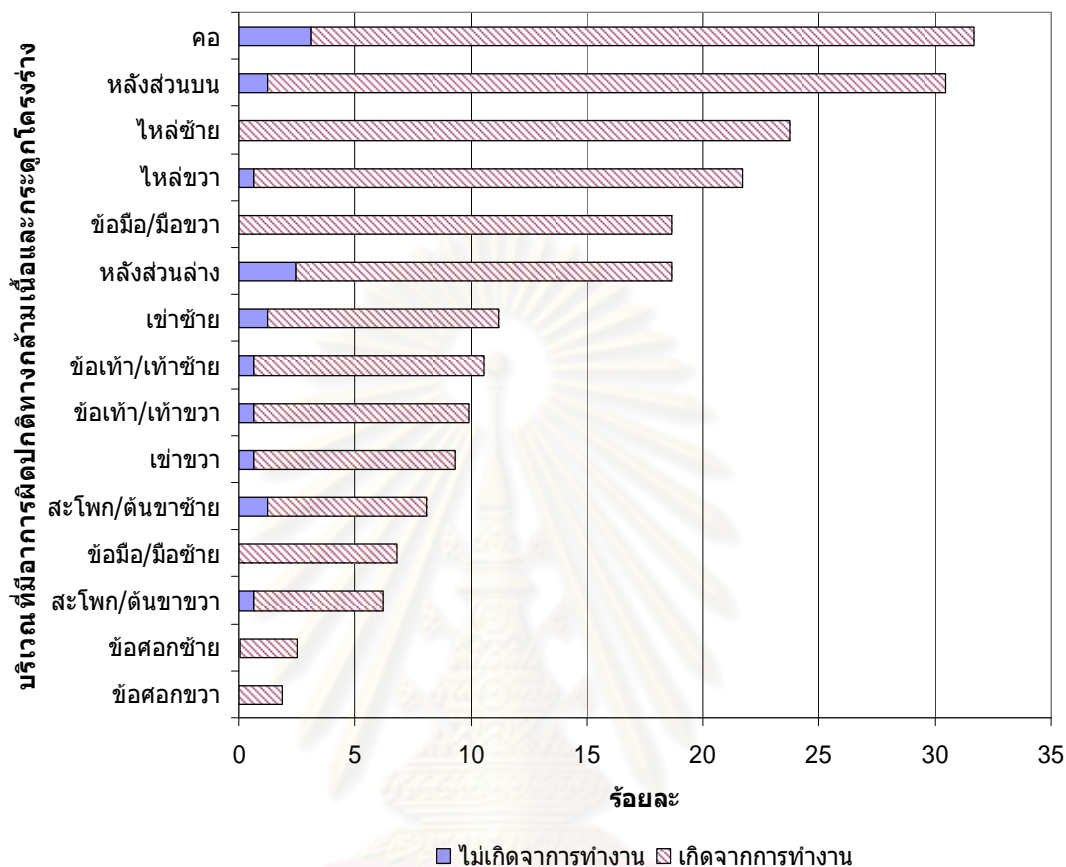
6.1.7 อาการปวด หรือไม่สบายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง) ที่เกิดจากการทำงานในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

พบว่าความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆของร่างกาย 15 ส่วน อย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำหรืออาการเรื้อรัง) ที่เกิดจากการทำงาน ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เท่ากับร้อยละ 42.9 บริเวณของร่างกายที่มีอาการมากที่สุด สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนบน (ร้อยละ 29.2) คอ (ร้อยละ 28.6) ไหล่ซ้าย (ร้อยละ 23.7) ไหล่ขวา (ร้อยละ 21.1) ข้อมือ/มือขวา (ร้อยละ 18.6) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.18 และแผนภูมิที่ 4.1

ตารางที่ 4.18 แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง) ที่เกิดจากการทำงาน ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (N=161)

ส่วนของร่างกาย	ความชุกของอาการสม่ำเสมอ	
	จำนวน(ร้อยละ)	
	เกิดจากการทำงาน	ไม่เกิดจากการทำงาน
คอ	46 (28.6)	5 (3.1)
หลังส่วนบน	47 (29.2)	2 (1.2)
หลังส่วนล่าง	26 (16.1)	4 (2.5)
ไหล่ข้างซ้าย	38 (23.7)	0 (0.0)
ไหล่ข้างขวา	34 (21.1)	1 (0.6)
ข้อศอกซ้าย	4 (2.5)	3 (1.9)
ข้อศอกขวา	3 (1.9)	0 (0.0)
ข้อมือ/มือข้างซ้าย	11 (6.8)	0 (0.0)
ข้อมือ/มือข้างขวา	30 (18.6)	0 (0.0)
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย	11 (6.8)	2 (1.2)
สะโพก/ต้นขาข้างขวา	9 (5.6)	1 (0.6)
เข่าข้างซ้าย	16 (9.9)	2 (1.2)
เข่าข้างขวา	14 (8.7)	1 (0.6)
ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย	16 (9.9)	1 (0.6)
ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา	15 (9.3)	1 (0.6)
ความชุกของการเกิดอาการในช่วง 12 ที่ผ่านมาอย่างสม่ำเสมอจากการทำงานเท่ากับ 69 (42.9)		

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ หรือมีอาการเรื้อรัง) ที่เกิดจากการทำงาน ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (N=161)



6.1.8 อาการปวด หรือไม่สบายอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการเป็นประจำ และมีอาการเรื้อรัง) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่คาดว่าเกิดจากการทำงานจำแนกตาม ลักษณะของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แบ่งตามลักษณะสิ่งส่งตรวจและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 3 แบบ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา ประกอบด้วย พยาธิวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา นิติเวชศาสตร์ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ประกอบด้วย จุลชีววิทยา ปรสิตวิทยา และห้องปฏิบัติการชีวเคมี ประกอบด้วย กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา เวชศาสตร์ชันสูตร อายุรศาสตร์ ชีวเคมี ศูนย์วิจัย Chula MRC

พบว่าห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีผู้ที่มีอาการปวด หรือไม่สบายอย่างสม่ำเสมอ ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ที่เกิดจากการทำงาน มากที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา (ร้อยละ 62.5) รองลงมาคือ ห้องปฏิบัติการชีวเคมี (ร้อยละ 40.0) และ

ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (ร้อยละ 37.5) ตามลำดับ จำแนกเป็นบริเวณส่วนของร่างกายที่มีอาการในห้องปฏิบัติการแต่ละประเภทมากที่สุด 3 อันดับแรก ดังนี้ ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา ได้แก่บริเวณหลังส่วนบน (ร้อยละ 41.7) คอ (ร้อยละ 39.1) และไหล่ซ้าย (ร้อยละ 33.3)

ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ได้แก่บริเวณหลังส่วนบน (ร้อยละ 35.5) ไหล่ซ้าย (ร้อยละ 31.3) คอ (ร้อยละ 29.0)

ห้องปฏิบัติการชีวเคมี ได้แก่บริเวณคอ (ร้อยละ 27.5) หลังส่วนบน (ร้อยละ 25.0) มือ/ข้อมือขวา (ร้อยละ 20.0)

ตารางที่ 4.19 แสดงความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆ ของร่างกายอย่างสม่ำเสมอขึ้นไปในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่เกิดจากการทำงานจำแนกตามลักษณะของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ส่วนของร่างกาย	พยาธิกายวิภาควิทยา (n=24)		จุลชีววิทยา (n=33)		ชีวเคมี (n=105)	
	จำนวน ที่ตอบ	จำนวนผู้มี อาการ(ร้อยละ)	จำนวน ที่ตอบ	จำนวนผู้มี อาการ(ร้อยละ)	จำนวน ที่ตอบ	จำนวนผู้มี อาการ(ร้อยละ)
	คอ	23	9 (39.1)	31	9 (29.0)	102
หลังส่วนบน	24	10 (41.7)	31	11 (35.5)	104	26 (25.0)
หลังส่วนล่าง	21	5 (23.8)	32	1 (3.1)	104	20 (19.2)
ไหล่ข้างซ้าย	24	8 (33.3)	32	10 (31.3)	105	20 (19.1)
ไหล่ข้างขวา	24	6 (25.0)	31	8 (15.8)	105	20 (19.1)
ข้อศอกซ้าย	23	1 (4.3)	31	1 (3.2)	104	2 (1.9)
ข้อศอกขวา	24	0 (0.0)	32	0 (0.0)	105	3 (2.9)
ข้อมือ/มือข้างซ้าย	23	1 (4.3)	31	3 (9.7)	104	7 (6.7)
ข้อมือ/มือข้างขวา	24	4 (16.7)	32	5 (15.6)	105	21(20.0)
สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย	22	2 (9.1)	32	4 (12.5)	105	5 (4.8)
สะโพก/ต้นขาข้างขวา	24	1 (4.2)	31	2 (6.5)	105	6 (5.7)
เข่าข้างซ้าย	22	2 (9.1)	32	4 (12.3)	105	10 (9.5)
เข่าข้างขวา	24	2 (8.3)	31	4 (12.9)	105	8 (7.6)
ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย	24	3 (12.5)	32	5 (15.6)	104	8 (7.7)
ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา	24	3 (12.5)	27	5 (18.5)	104	7 (6.7)
รวม		15 (62.5)		12 (37.5)		42 (40.0)

6.1.9 ระดับอาการปวดครั้งที่ยรุนแรงที่สุด และครั้งสุดท้ายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

จากผู้ที่มีอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆของร่างกาย ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา จำแนกตามระดับอาการปวดครั้งที่ยรุนแรงที่สุด และอาการปวดครั้งสุดท้าย แบ่งระดับอาการปวดเป็น 10 ระดับ พบว่าอาการปวดครั้งที่ยรุนแรงที่สุด ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของอาการปวดน้อยกว่าระดับ 5 (ร้อยละ 63.9) และระดับอาการปวดครั้งสุดท้าย ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของอาการเจ็บปวดน้อยกว่าระดับ 5 (ร้อยละ 79.0) ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนและร้อยละ ของระดับอาการปวดครั้งที่ยรุนแรงที่สุด และระดับอาการปวดครั้งสุดท้ายในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (n=158)

ของระดับอาการปวด ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา	จำนวน(ร้อยละ)	
	ครั้งที่ยรุนแรงที่สุด	ครั้งสุดท้าย
ระดับอาการเจ็บปวดน้อยกว่าระดับ 5	101 (63.9)	128 (81.0)
ระดับอาการเจ็บปวดตั้งแต่ระดับ 5 ขึ้นไป	57 (36.1)	30 (19.0)

หมายเหตุ : มี missing data ในบางข้อคำถาม

6.1.10 ผลที่ตามมาหลังจากเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

จากผู้ที่มีอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ในส่วนต่างๆของร่างกาย ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ผลที่ตามมาหลังจากเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) สูงที่สุด 3 อันดับแรก คือ สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ (ร้อยละ 78.7) ต้องรับประทานยาระงับอาการปวดหรือไม่สบาย (ร้อยละ 23.2) ไม่ต้องรักษา หายเองได้ (ร้อยละ 8.4) และต้องไปพบแพทย์/นักกายภาพบำบัดเพื่อรับการบำบัดรักษา (ร้อยละ 8.4) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผลที่ตามมาหลังจากเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N=155)

ผลที่ตามมาหลังจากเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ	122	78.7
ไม่สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ รวมจำนวน 1 - 7 วัน	12	7.7
ไม่สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ รวมจำนวน 8 - 30	3	1.9
ต้องไปพบแพทย์ / นักกายภาพบำบัดเพื่อรับการบำบัดรักษา	13	8.4
ต้องรับประทานยาระงับอาการปวดหรือไม่สบาย	36	23.2
ไม่ต้องรักษา หายเองได้	13	8.4

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างกับปัจจัยต่างๆ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง การเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในส่วนต่างๆของร่างกายที่มีความชุกมากที่สุด 5 ส่วน ได้แก่ หลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา และข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยจากการทำงาน ปัจจัยด้านจิตสังคม และปัจจัยจากท่าทางการทำงาน ดังนี้

6.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง บริเวณหลังส่วนบนกับปัจจัยต่างๆ

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.22

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 11.8, 95%CI 2.4-56.7) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 10.7, 95%CI 2.3-50.7) 13 ปีขึ้นไป (OR 11.6, 95%CI 2.4-55.2) ดังแสดงในตารางที่ 4.23

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความรู้สึกต่อความต้องการในงานสูง (OR 2.1, 95%CI 1.0-4.4) ดังแสดงในตารางที่ 4.24

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากท่าทางการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน (OR 2.3, 95%CI 1.1-4.6) และการทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 6.2, 95%CI 2.9-13.2) ดังแสดงในตารางที่ 4.25

6.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคอกับปัจจัยต่างๆ

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคอ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.22

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคอของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 6.9, 95%CI 1.8-27.0) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 6.3, 95%CI 1.6-24.1) 13 ปีขึ้นไป (OR 7.3, 95%CI 1.9-18.0) ดังแสดงในตารางที่ 4.23

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคอของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคออย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ คือ ความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานต่ำ (OR 2.1, 95%CI 1.0-4.4) ดังแสดงในตารางที่ 4.24

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากท่าทางการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคอของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ต้องก้ม เหย คอ (OR 5.1, 95%CI 2.4-10.8) การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 2.1, 95%CI 1.0-4.2) การทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 5.5, 95%CI 2.6-11.7) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (OR 6.9, 95%CI 2.7-17.6) ดังแสดงในตารางที่ 4.25

6.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ ซ้ายกับปัจจัยต่างๆ

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้ายของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์ กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.22

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้ายของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 4.9, 95%CI 1.2-19.3) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 4.4, 95%CI 1.1-17.2) 13 ปีขึ้นไป (OR 5.3, 95%CI 1.4-20.8) ดังแสดงในตารางที่ 4.23

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้ายของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความรู้สึกต่อความต้องการในงานสูง (OR 2.3, 95%CI 1.1-5.1) ความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานต่ำ (OR 3.3, 95%CI 1.4-7.5) ดังแสดงในตารางที่ 4.24

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากท่าทางการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้าย ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 3.2, 95%CI 1.5-6.9) และการทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 7.5, 95%CI 3.3-16.6) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆ ติดต่อกันนาน (OR 4.6, 95%CI 1.8-11.8) ดังแสดงในตารางที่ 4.25

6.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ขวา กับปัจจัยต่างๆ

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ขวาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุ ช่วง 41-50 ปี (OR 4.3, 95%CI 1.6-11.7) ดังแสดงในตารางที่ 4.22

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ขวาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง บริเวณไหล่ขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 6.6, 95%CI 1.3-32.6) 13 ปีขึ้นไป (OR 10.8, 95%CI 2.3-51.8) และ ระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 5 วัน/สัปดาห์ (OR 4.0, 95%CI 1.4-11.3) ดังแสดงในตารางที่ 4.23

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ขวาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าไม่มีปัจจัยด้านจิตสังคมที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง บริเวณไหล่ขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.24

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากท่าทางการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง บริเวณไหล่ขวาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณไหล่ขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 6.3, 95%CI 2.5-15.5) การทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 6.2, 95%CI 2.7-14.0) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆ ติดต่อกันนาน (OR 3.9, 95%CI 1.5-10.0) ดังแสดงในตารางที่ 4.25

6.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวากับปัจจัยต่างๆ

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวา ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่า ไม่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.22

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวา ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง 13 ปี ขึ้นไป (OR 4.7, 95%CI 1.2 -18.5) ดังแสดงในตารางที่ 4.23

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตสังคม กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวา ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความรู้สึกต่อความต้องการในงานสูง (OR 3.1, 95%CI 1.3-7.8) และความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานต่ำ (OR 3.1, 95%CI 1.3-7.8) ดังแสดงในตารางที่ 4.24

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากท่าทางการทำงาน กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวา ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณข้อมือ/มือขวาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ท่าทางการทำงานโดยการกระดกมือหรือออกแรงมาก (OR 3.6, 95%CI 1.6-8.3) การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 2.7, 95%CI 1.2-6.2) การทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 3.7, 95%CI 1.6-8.4) การยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 5 กิโลกรัมแต่ไม่ถึง 10 กิโลกรัม (OR 7.7, 95%CI 2.2-26.3) การยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 10 กิโลกรัมแต่ไม่ถึง 25 กิโลกรัม (OR 13.0, 95%CI 3.1-53.9) การทำงานที่ต้องใช้มือหรือแขนมาก (OR 7.4, 95%CI 13.3-25.5) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (OR 12.2, 95%CI 2.8-53.3) ดังแสดงในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
เพศ										
ชาย	5(16.1)	1	5(17.7)	1	4(12.9)	1	4(12.9)	1	3(9.7)	1
หญิง	41(32.3)	0.4(0.1- 1.1)	40(31.5)	0.5(0.2-1.3)	33(25.6)	0.4(0.1-1.3)	29(22.7)	0.5(0.2-1.6)	26(20.2)	0.4(0.1-1.5)
อายุ										
≤30 ปี	17(25.4)	1	17(26.1)	1	14(20.3)	1	9(13.0)	1	8(11.6)	1
31 – 40ปี	12(30.0)	1.3(0.5-3.0)	13(32.5)	1.4(0.6-3.2)	9(22.5)	1.1(0.4-2.9)	8(20.5)	1.7(0.6-4.9)	9(22.5)	2.2(0.8-6.3)
41 – 50ปี	11(33.3)	1.5(0.6-3.7)	9(28.1)	1.1(0.4-2.9)	10(30.3)	1.7(0.7-4.4)	13(39.4)	4.33(1.6-11.7)*	8(24.2)	2.4(0.8-7.2)
> 50 ปี	7(36.8)	1.7(0.6-5.1)	7(36.8)	1.7(0.5-4.9)	5(26.3)	1.4(0.4-4.5)	4(21.1)	1.8(0.5-6.6)	5(26.3)	2.7(0.8-9.5)
ระดับการศึกษา										
≤ปริญญาตรี	31(27.7)	1	30(27.3)	1	26(23.0)	1	21(18.7)	1	23(20.3)	1
>ปริญญาตรี	15(34.1)	1.3(0.6-2.9)	15(34.9)	1.4(0.7-3.0)	11(24.4)	1.1(0.5-2.4)	12(26.7)	1.6(0.7-3.5)	7(15.5)	0.7(0.3-1.8)
โรคประจำตัว										
ไม่มี	33(27.0)	1	32(26.7)	1	29(23.4)	1	28(22.8)	1	23(18.5)	1
มี	14(37.8)	1.6(0.8-3.6)	14(38.9)	1.7(0.8-3.8)	9(24.3)	1.1(0.5-2.5)	6(16.2)	0.7(0.3-1.7)	7(18.9)	1.0(0.4-2.6)

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากการทำงาน

ปัจจัยจากการทำงาน	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ตำแหน่ง/วิชาชีพ										
พงง/จนท. ห้องปฏิบัติการ	3(23.1)	1	2(15.4)	1	3(23.1)	1	3(23.1)	1	1(7.7)	1
จนท.นักวิทยาศาสตร์	12(36.4)	1.9(0.4-8.3)	12(37.5)	3.3(0.6-17.5)	8(24.2)	1.1(0.2-4.9)	8(24.2)	1.1(0.2-4.7)	8(24.2)	3.8(0.4-34.3)
จนท.นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	10(25.0)	1.1(0.3-4.9)	10(25.6)	1.9(0.4-10.1)	10(25.0)	1.1(0.3-4.9)	11(28.2)	1.3(0.3-5.7)	8(20.0)	3.0(0.3-26.6)
นักเทคนิคการแพทย์	15(38.5)	2.1(0.5-8.8)	14(36.9)	3.2(0.6-16.6)	12(30.0)	1.4(0.3-6.1)	7(17.5)	0.7(0.1-3.3)	10(25.0)	4.0(0.5-34.7)
อาจารย์ นักวิจัย นิสิต(โท/เอก)	6(18.2)	0.7(0.2-3.5)	7(21.2)	1.48(0.3-8.3)	5(14.7)	0.6(0.1-2.9)	5(14.7)	0.6(1.1-2.9)	2(5.9)	0.7(0.1-9.1)
ห้องปฏิบัติการ										
พยาธิวิทยากายวิภาค	10(41.7)	1	9(39.1)	1	8(33.3)	1	6(25.0)	1	4(16.7)	1
จุลชีววิทยา	11(35.5)	0.8(0.3-2.3)	9(29.0)	0.6(0.2-2.0)	10(31.3)	0.9(0.3-2.3)	8(25.8)	1.0(0.3-3.5)	5(15.6)	0.9(0.2-3.9)
ชีวเคมี	26(25.0)	0.5(0.2-1.2)	28(27.5)	0.6(0.2-1.5)	20(19.1)	0.5(0.2-1.3)	20(19.1)	0.7(0.3-2.0)	21(20.0)	1.3(0.4-4.1)
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน*										
< 3 ปี	2(5.1)	1	3(7.9)	1	3(7.7)	1	2(5.1)	1	3(7.7)	1
3 ปี – 7 ปี 5 เดือน	14(38.9)	11.8(2.5-56.7)*	13(37.1)	6.9(1.8-27.0)*	11(29.0)	4.9(1.2-19.3)*	10(26.3)	6.6(1.3-32.6)*	5(13.2)	1.8(0.4-8.2)
7 ปี 6 เดือน – 13 ปี	15(36.6)	10.7(2.3-50.7)*	14(35.0)	6.3(1.6-24.1)*	11(26.8)	4.4(1.1-17.2)*	7(17.1)	3.8(0.7-19.6)	10(24.4)	3.9(0.9-15.3)
> 13 ปี	15(38.5)	11.6(2.4-55.1)*	15(38.5)	7.3(1.9-28.0)*	12(30.8)	5.3(1.4-20.8)	14(36.8)	10.8(2.3-51.8)*	11(28.2)	4.7(1.2-18.5)*

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม * แบ่งเป็น 4 ช่วงโดยใช้ Quartile * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากการทำงาน

ปัจจัยจากการทำงาน	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน										
ชั่วโมง / วัน										
≤ 8 ชั่วโมง / วัน	45(29.0)	1	44(29.0)	1	36(22.9)	1	32(20.5)	1	28(17.8)	1
> 8 ชั่วโมง / วัน	2(50.0)	2.4(0.3-17.9)	2(50.0)	2.5(0.3-18.0)	2(50.0)	3.4(0.5-24.7)	2(50.0)	3.9(0.5-28.6)	2(50.0)	4.6(0.6-34.1)
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน										
วัน / สัปดาห์										
≤ 5 วัน / สัปดาห์	39(27.5)	1	38(27.3)	1	31(21.5)	1	26(18.2)	1	25(17.4)	1
> 5 วัน / สัปดาห์	8(47.1)	2.3(0.9-6.5)	8(47.1)	2.4(0.9-6.6)	7(41.2)	2.5(0.9-7.3)	8(47.1)	4.0(1.4-11.4)*	5(29.4)	2.0(0.6-6.1)
ทำงานล่วงเวลา										
ไม่ทำ	31(31.0)	1	31(31.6)	1	23(22.8)	1	19(18.8)	1	21(20.8)	1
ทำ	16(27.1)	0.8(0.4-1.7)	15(25.9)	0.7(0.4-1.6)	15(25.0)	1.1(0.5-1.4)	15(25.4)	1.5(0.7-3.2)	9(15.0)	0.7(0.3-1.6)
ระยะเวลาในการทำงาน										
ล่วงเวลา ชั่วโมง / สัปดาห์										
≤ 15.6	8(36.4)	1	7(33.3)	1	6(26.1)	1	7(30.4)	1	2(8.7)	1
> 15.6	8(21.6)	0.5(0.1-1.5)	8(21.6)	0.5(0.2-1.8)	9(24.3)	0.9(0.3-3.0)	8(22.2)	0.7(0.2-2.1)	7(18.9)	2.5(0.46-13.0)

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม * แบ่งโดยใช้ค่า Median * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากการทำงาน

ปัจจัยจากการทำงาน	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ทำงานเป็นกะ/ผลัด										
ไม่ทำ	45(30.2)	1	44(30.1)	1	36(23.8)	1	32(21.2)	1	29(19.2)	1
ทำ	2(22.2)	0.7(0.1-3.3)	2(22.2)	0.7(0.1-3.3)	2(22.2)	0.9(0.2-4.6)	2(25.0)	1.2(0.2-6.4)	1(11.1)	0.5(0.1-4.3)
สัมผัสสารเคมีในการปฏิบัติงาน										
ไม่ทำ	0(0.0)	-	1(14.3)	1	1(14.3)	1	1(14.3)	1	0(0.0)	-
ทำ	46(30.5)	-	44(29.7)	2.5(0.3-1.7)	37(24.2)	1.9(0.2-16.4)	33(21.7)	1.7(0.2-14.3)	29(19.0)	-
สัมผัสสารชีวภาพในการปฏิบัติงาน										
ไม่ทำ	1(50.0)	1	0(0.0)	-	1(50.0)	1	1(50.0)	1	0(0.0)	-
ทำ	46(29.3)	0.4(0.0-6.8)	46(29.9)	-	37(23.3)	0.3(0.0-5.0)	33(20.9)	0.3(0.0-4.3)	30(18.9)	-

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อความ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยด้านจิตสังคม

ปัจจัยด้านจิตสังคม	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ความต้องการในงาน										
ต่ำ	15(21.1)	1	16(23.2)	1	11(15.5)	1	12(16.9)	1	7(9.9)	1
สูง	32(36.4)	2.1(1.0-4.4)*	30(34.5)	1.7(0.9-3.6)	27(30.0)	2.3(1.1-5.1)*	22(24.7)	1.6(0.7-3.5)	23(25.6)	3.1(1.3-7.8)*
การควบคุมงาน										
สูง	15(21.8)	1	14(20.9)	1	9(12.7)	1	13(18.3)	1	7(9.9)	1
ต่ำ	32(35.5)	2.0(0.9-4.1)	32(36.0)	2.1(1.0-4.4)*	29(32.2)	3.3(1.4-7.5)*	21(23.4)	1.4(0.6-3.0)	23(25.6)	3.1(1.3-7.8)*
การสนับสนุนทางสังคม										
สูง	20(26.3)	1	20(27.03)	1	16(20.5)	1	16(20.5)	1	13(16.7)	1
ต่ำ	27(32.5)	1.4(0.7-2.7)	26(31.7)	1.3(0.6-2.5)	22(26.5)	1.4(0.7-2.9)	18(21.9)	1.1(0.5-2.3)	17(20.5)	1.3(0.6-2.9)

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากท่าทางการทำงาน

ปัจจัยจากท่าทางการทำงาน	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ทำงานโดยมืออยู่เหนือระดับไหล่										
ไม่ทำสมาธิ	-	-	-	-	34(23.3)	1	29(20.0)	1	-	-
ทำสมาธิ	-	-	-	-	4(26.7)	1.2(0.4-4.0)	5(33.3)	2.0(0.6-6.3)	-	-
มืออยู่ห่างลำตัวในแนวราบ										
ไม่ทำสมาธิ	-	-	-	-	18(18.8)	1	19(20.0)	1	16(16.7)	1
ทำสมาธิ	-	-	-	-	20(31.3)	2.0(0.9-4.1)	15(23.4)	1.2(0.6-2.6)	13(20.3)	1.3(0.6-2.9)
กระดกมือหรือออกแรงมาก										
ไม่ทำสมาธิ	-	-	-	-	-	-	-	-	15(12.8)	1
ทำสมาธิ	-	-	-	-	-	-	-	-	15(34.9)	3.64(1.6-8.4)*
ต้องก้มเขย คอ										
ไม่ทำสมาธิ	-	-	14(15.5)	1	-	-	-	-	-	-
ทำสมาธิ	-	-	32(48.5)	5.1(2.4-10.8)*	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อความ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางที่ 4.25 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากท่าทางการทำงาน

ปัจจัยจากท่าทางการทำงาน	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
นั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน										
ไม่ทำสมาธิ	17(21.3)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ทำสมาธิ	30(37.9)	2.3(1.1-4.6)*	-	-	-	-	-	-	-	-
ทำงานกับคอมพิวเตอร์จอนาน										
ไม่ทำสมาธิ	19(23.0)	1	18(22.2)	1	12(14.1)	1	7(8.2)	1	10(11.8)	1
ทำสมาธิ	28(36.9)	2.0(0.9-3.9)	28(37.3)	2.1(1.0-4.2)*	26(34.2)	3.2(1.5-6.9)*	27(36.0)	6.3(2.5-15.5)*	20(26.3)	2.7(1.2-6.2)*
ทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย										
ไม่ทำสมาธิ	20(17.9)	1	20(18.3)	1	14(12.3)	1	13(11.5)	1	14(12.3)	1
ทำสมาธิ	27(57.5)	6.2(2.9-13.2)*	26(55.3)	5.5(2.6-11.7)*	24(51.1)	7.5(3.4-16.6)*	21(44.7)	6.2(2.7-14.0)*	16(34.0)	3.7(1.6-8.4)
ยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 5 กก. ไม่ถึง 10 กก.										
ไม่ทำสมาธิ	43(29.3)	1	-	-	35(23.5)	1	34(23.0)	-	23(15.4)	1
ทำสมาธิ	4(33.3)	1.2(0.3-4.2)	-	-	3(25.0)	1.1(0.3-4.2)	0(0.0)	-	7(58.3)	7.67(22-26.3)*

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

ตารางที่ 4.25(ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากท่าทางการทำงาน

ปัจจัยจากท่าทางการทำงาน	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก ตั้งแต่ 10 กก. ไม่ถึง 25 กก.										
ไม่ทำสม่ำเสมอ	43(28.9)	1	-	-	34(22.5)	1	33(22.0)	1	7(70.0)	1
ทำสม่ำเสมอ	4(40.0)	1.6(0.4-6.1)	-	-	4(40.0)	2.3(0.6-8.6)	1(10.0)	0.4(0.1-3.2)	23(15.2)	13.0(3.1-53.9)*
ยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนัก ตั้งแต่ 25 กก. ขึ้นไป										
ไม่ทำสม่ำเสมอ	47(30.5)	-	-	-	38(24.4)	-	34(21.9)	-	30(19.2)	-
ทำสม่ำเสมอ	0(0.0)	-	-	-	0(0.0)	-	0(0.0)	-	0(0.0)	-
ทำงานที่ต้องใช้มือหรือแขนมาก										
ไม่ทำสม่ำเสมอ	-	-	-	-	10(16.2)	1	10(16.1)	1	3(4.8)	1
ทำสม่ำเสมอ	-	-	-	-	28(28.3)	2.1(0.9-4.6)	24(24.5)	1.7(0.7-3.8)	27(27.3)	7.4(2.1-25.5)*
ทำงานกับเครื่องมือที่สั่นสะเทือน										
ไม่ทำสม่ำเสมอ	-	-	-	-	-	-	-	-	27(20.8)	1
ทำสม่ำเสมอ	-	-	-	-	-	-	-	-	3(9.7)	0.4(0.1-1.5)

หมายเหตุ : มี missing data ไม่ขอคำนวณ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางที่ 4.25 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย ไหล่ขวา ข้อมือ/มือขวา กับปัจจัยจากท่าทางการทำงาน

ปัจจัยจากท่าทางการทำงาน	หลังส่วนบน		คอ		ไหล่ซ้าย		ไหล่ขวา		ข้อมือ/มือขวา	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน										
ไม่ทำสมาธิ	-	-	6(9.7)	1	6(9.5)	1	6(9.5)	1	2(3.2)	1
ทำสมาธิ	-	-	40(42.5)	6.9(2.7-17.6)*	32(32.7)	4.6(1.8-11.8)*	28(28.9)	3.86(1.5-10.0)*	28(28.6)	12.2(2.8-53.3)*

หมายเหตุ : มี missing data ในข้อคำถาม

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ส่วนที่ 7 ความเครียดจากงาน

7.1 ข้อมูลความเครียดจากงาน

7.1.1 การหาความเครียดจากการทำงานตามรูปแบบของ Demand-Control-Support แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

แบ่งประเภทกลุ่มลักษณะงานด้านจิตสังคมเป็น 4 กลุ่ม คือกลุ่ม Active Job กลุ่ม Passive Job กลุ่ม High strain และกลุ่ม Low strain โดยใช้ปัจจัย 2 ด้าน คือ ความต้องการในงาน และการควบคุมงาน ตามทฤษฎีความเครียดจากการทำงาน ในรูปแบบ Demand-Control ของ Karasek

พบว่าลักษณะงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ส่วนใหญ่มีระดับความต้องการในงานหรือภาระงานสูง (ร้อยละ 56.2) และมีระดับความสามารถในการควบคุมงานต่ำ (ร้อยละ 56.2) ดังแสดงในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำแนกตามความต้องการในงาน และการควบคุมงาน (N= 162)

ปัจจัยจากการทำงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ความต้องการในงาน		
สูง	91	56.2
ต่ำ	71	43.8
การควบคุมงาน		
สูง	71	43.8
ต่ำ	91	56.2

จากการจัดประเภทลักษณะงานด้านจิตสังคมจำแนกตาม รูปแบบ Demand –Control พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีลักษณะงานด้านจิตสังคม แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ High strain (ร้อยละ 31.5) กลุ่ม Active Job (ร้อยละ 24.7) กลุ่ม Passive Job (ร้อยละ 24.7) และกลุ่ม Low strain (ร้อยละ 19.2) ดังแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จำแนกตาม ลักษณะงานที่มีความเครียด ในรูปแบบ Demand-Control (N= 162)

ประเภทลักษณะงานด้านจิตสังคม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
Active	40	24.7
Passive	40	24.7
High strain	51	31.5
Low strain	31	19.1

ขั้นตอนที่ 2

เพิ่มปัจจัยการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน แล้วนำกลุ่มอาชีพและลักษณะงานด้านจิตสังคม 4 กลุ่ม มาจัดตามการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานได้ 8 กลุ่ม ซึ่งกลุ่มที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมสูง เรียกว่า Collective group และกลุ่มที่มีการสนับสนุนทางสังคมต่ำ เรียกว่า Isolated group

พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มากกว่าครึ่งมีการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานต่ำ (ร้อยละ 51.9) ดังแสดงในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จำแนกตาม การสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน (N= 162)

ปัจจัยการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
สูง	78	48.1
ต่ำ	84	51.9

จากการจัดประเภทลักษณะงานจำแนกตามลักษณะงานที่มีความเครียด รูปแบบ Demand -Control – Support พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีลักษณะงานด้านจิตสังคม มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่ม High strain Isolated (ร้อยละ 17.9) กลุ่ม Passive Isolated (ร้อยละ 16.7) และ กลุ่ม Active Collective (ร้อยละ 14.8) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 แสดงจำนวนและร้อยละ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จำแนกตามลักษณะงานที่มีความเครียด ในรูปแบบ Demand-Control- Support (N= 162)

ประเภทลักษณะงานที่มีความเครียด	จำนวน(คน)	ร้อยละ
Low stain Collective	19	11.7
High strain Collective	22	13.6
Passive Collective	13	8.0
Active Collective	24	14.8
Low stain Isolated	12	7.4
Passive Isolated	27	16.7
Active Isolated	16	9.9
High strain Isolated	29	17.9

7.1.2 ระดับความเครียดจากการทำงาน แบ่งเป็น 3 ระดับ⁽¹⁸⁾ ดังนี้

1. ระดับน้อย ได้แก่ Low stain Collective
2. ระดับปานกลาง ได้แก่ High strain Collective, Passive Collective, Active Collective, Low stain Isolated, Passive Isolated และ Active Isolated
3. ระดับมาก ได้แก่ High strain Isolated

พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีความเครียดจากงาน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 70.4) รองลงมาคือระดับมาก (ร้อยละ 17.9) และระดับน้อย (ร้อยละ 11.7) ดังแสดงในตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จำแนกตามระดับความเครียดจากงาน (N= 162)

ระดับความเครียดจากงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
น้อย	19	11.7
ปานกลาง	114	70.4
มาก	29	17.9

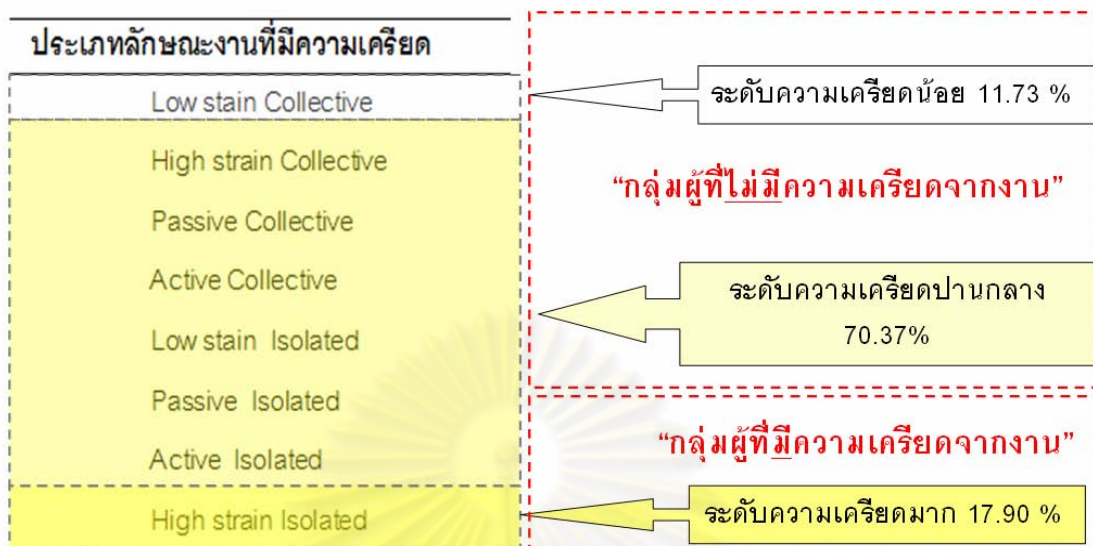
7.1.3 ความเครียดจากงาน

การศึกษาคั้งนี้จัดกลุ่มความเครียดจากงานระดับมากเป็น “กลุ่มผู้ที่มีความเครียดจากงาน” และจัดกลุ่มความเครียดจากงานระดับปานกลางและระดับน้อยเป็น “กลุ่มผู้ที่ไม่มีความเครียดจากงาน” พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นส่วนใหญ่เป็น กลุ่มผู้ที่ไม่มีความเครียดจากงาน (ร้อยละ 82.1) และส่วนน้อยเป็นกลุ่มผู้ที่มีความเครียดจากงาน (ร้อยละ17.9) ดังแสดงในตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จำแนกตามการจัดกลุ่มระดับความเครียดจากงาน (N= 162)

ระดับความเครียดจากงาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
กลุ่มผู้ที่มีความเครียดจากงาน	29	17.9
กลุ่มผู้ที่ไม่มีความเครียดจากงาน	133	82.1

ภาพที่ 4.2 แสดงข้อมูลบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีความเครียดจากงาน



7.1.4 ความเครียดจากงาน จำแนกตามลักษณะของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แบ่งตามลักษณะสิ่งส่งตรวจและขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็น 3 แบบ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา ประกอบด้วย พยาธิวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา นิติเวชศาสตร์ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ประกอบด้วย จุลชีววิทยา ปรสิตวิทยา ห้องปฏิบัติการชีวเคมี ประกอบด้วย กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา เวชศาสตร์ชั้นสูง อายุรศาสตร์ ชีวเคมี ศูนย์วิจัย Chula MRC พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการที่มีความเครียดจากงานสัดส่วนมากที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา (ร้อยละ 25.0) รองลงมา คือ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (ร้อยละ 21.2) และห้องปฏิบัติการชีวเคมี (ร้อยละ 15.2) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.32

ตารางที่ 4.32 แสดงจำนวนและร้อยละ ของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มีความเครียดจากงาน จำแนกตามลักษณะของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (N= 29)

ลักษณะของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา (n=24)	6	25.0
ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (n=33)	7	21.2
ห้องปฏิบัติการชีวเคมี (n=105)	16	15.2

7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากงานกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

7.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากงานกับปัจจัยส่วนบุคคล

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และโรคประจำตัว กับการมีความเครียดจากงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางพยาธิ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีความเครียดจากงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุ ช่วง 41-50 ปี (OR 3.8, 95%CI 1.4-10.3) ดังแสดงในตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนที่มีความเครียดจากงานกับปัจจัยส่วนบุคคล (N=162)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน	จำนวนคนที่มีความเครียดจากงาน		Odds ratio (95%CI of difference)	p-value
		จำนวน (ร้อยละ)			
เพศ (n=161)					
ชาย	31	4 (12.9)		1	
หญิง	130	24 (18.5)		1.5 (0.5 – 4.8)	0.5
อายุ (n=162)					
≤ 30 ปี	69	9 (13.0)		1	
31 – 40 ปี	41	6 (14.6)		1.1 (0.4 – 3.5)	0.8
41 – 50 ปี	33	12 (36.4)		3.8 (1.4 – 10.3) *	0.0 *
> 50 ปี	19	2 (10.5)		0.8 (0.1 – 4.0)	0.6
ระดับการศึกษา (n=159)					
≤ ปริญญาตรี	144	24 (16.7)		1	
> ปริญญาตรี	45	5 (11.1)		0.5 (0.2 – 1.3)	0.1
โรคประจำตัว (n=162)					
ไม่มี	125	24 (19.2)		1	
มี	37	5 (13.5)		0.7 (0.2-1.9)	0.4

หมายเหตุ ข้อมูลมี missing data

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

7.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากงานกับปัจจัยจากการทำงาน

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากการทำงาน ได้แก่ ประเภทห้องปฏิบัติการ ตำแหน่ง/วิชาชีพ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (ชั่วโมง/วัน) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (วัน/สัปดาห์) การทำงานล่วงเวลา ระยะเวลาในการทำงานล่วงเวลา (ชั่วโมง/ สัปดาห์) การทำงานเป็นกะหรือผลัด การสัมผัสสารเคมีในการปฏิบัติงาน ความถี่ในการใช้สารเคมี ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งที่ใช้สารเคมี อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี การสัมผัสสารชีวภาพในการปฏิบัติงาน ความถี่ในการสัมผัสสารชีวภาพ ระยะเวลาทำงานในตำแหน่งที่สัมผัสกับสารชีวภาพ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีความเครียดจากงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มากกว่า 13 ปี (OR 6.2, 95%CI 1.6–23.8) และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ (OR 2.7, 95%CI 1.1–6.5) ดังแสดงในตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนที่มีความเครียดจากงานกับปัจจัยจากการทำงาน(N=162)

ปัจจัยจากการทำงาน	จำนวน	จำนวนคนที่มีความเครียดจากงาน		
		จำนวน (ร้อยละ)	Odds ratio (95%CI of difference)	p-value
ห้องปฏิบัติการ (n=162)				
พยาธิวิทยากายวิภาค	24	6 (25.0)	1	
จุลชีววิทยา	33	7 (21.2)	0.8 (0.2 – 2.8)	0.7
ชีวเคมี	105	16 (15.2)	0.5 (0.2 – 1.6)	0.2
ตำแหน่ง/วิชาชีพ (n=161)				
พณง. /จนท. ห้องปฏิบัติการ	14	3 (21.4)	1	
จนท. /นักวิทยาศาสตร์	33	4 (12.1)	0.5 (0.1 – 2.6)	0.3
จนท. /นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	40	11 (27.5)	1.4 (0.3 – 5.9)	0.7
นักเทคนิคการแพทย์	40	6 (15.0)	0.7 (0.1 – 3.0)	0.4
อาจารย์ นักวิจัย นิสิต(ป.โท/เอก)	34	5 (14.7)	0.6 (0.1 – 3.1)	0.4

ตารางที่ 4.34 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนที่มีความเครียดจากงานกับปัจจัยจากการทำงาน
(N=162)

ปัจจัยจากการทำงาน	จำนวน	จำนวนคนที่มีความเครียดจากงาน		
		จำนวน (ร้อยละ)	Odds ratio (95%CI of difference)	p-value
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน[#] (n=158)				
< 3 ปี	40	3 (7.5)	1	
3 ปี - 7 ปี 5 เดือน	38	7 (18.4)	2.8 (0.7 – 11.7)	0.1
7 ปี 6 เดือน - 13 ปี	41	5 (12.2)	1.7 (0.4 – 7.7)	0.4
> 13 ปี	39	13 (33.3)	6.2 (1.6 – 23.8)*	0.0*
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ชั่วโมง/วัน (n=162)				
≤ 8 ชั่วโมง/วัน	158	28 (17.7)	1	
> 8 ชั่วโมง/วัน	4	1 (25.0)	1.5 (0.1 – 15.4)	0.5
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน วัน/สัปดาห์ (n=162)				
≤ 5 วัน/สัปดาห์	145	27 (18.6)	1	
> 5 วัน/สัปดาห์	17	2 (11.8)	0.6 (0.1 – 2.7)	0.7
ทำงานล่วงเวลา (n=162)				
ไม่ทำ	102	19 (18.6)	1	
ทำ	60	10 (16.7)	0.9 (0.4 – 2.0)	0.7
ระยะเวลาในการทำงานล่วงเวลา ชั่วโมง/ สัปดาห์ (n=60)				
≤ 15.6 ชั่วโมง/สัปดาห์	23	1 (4.3)	1	
> 15.6 ชั่วโมง/สัปดาห์	37	9 (24.3)	7.1 (0.8 – 60.1)	0.1
ทำงานเป็นกะ/ผลัด (n=161)				
ไม่ทำ	152	28 (18.4)	1	
ทำ	9	1 (11.1)	0.5 (0.1 – 4.6)	0.6

ตารางที่ 4.34 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนที่มีความเครียดจากงานกับปัจจัยจากการทำงาน
(N=162)

ปัจจัยจากการทำงาน	จำนวน	จำนวนคนที่มีความเครียดจากงาน		
		จำนวน (ร้อยละ)	Odds ratio (95%CI of difference)	p-value
สัมผัสสารเคมีในการปฏิบัติงาน				
(n=160)				
ไม่ใช้	7	3 (42.9)	1	
ใช้	153	25 (16.3)	0.3 (0.1 – 1.2)	0.1
ความถี่ในการใช้สารเคมี (n=153)				
1-2 วัน / สัปดาห์	38	3 (7.9)	1	
3-5 วัน / สัปดาห์	82	18 (22.0)	3.3 (0.9 – 11.9)	0.1
ทุกวัน	33	4 (12.1)	1.6 (0.3 – 7.8)	0.7
ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งที่				
ใช้สารเคมี (n=162)				
≤12 เดือน	25	2 (8.0)	1	
> 12 เดือน	127	23 (18.1)	2.5 (0.6 – 11.5)	0.4
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานที่				
ใช้สารเคมี (n=153)				
ไม่เคย	123	18 (14.6)	1	
เคย	30	7 (23.3)	1.8 (0.7 – 4.7)	0.3
สัมผัสสารชีวภาพในการ				
ปฏิบัติงาน (n=161)				
ไม่สัมผัส	2	0 (0.0)	-	-
สัมผัส	159	28 (17.6)	-	-
ความถี่ในการสัมผัสสารชีวภาพ				
(n=155)				
1-2 วัน / สัปดาห์	24	2 (8.3)	1	
3-5 วัน / สัปดาห์	55	8 (14.5)	1.9 (0.4 – 9.6)	0.7
ทุกวัน	76	18 (23.7)	3.4 (0.7 – 15.9)	0.1

ตารางที่ 4.34 (ต่อ) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนที่มีความเครียดจากงานกับปัจจัยจากการทำงาน
(N=162)

ปัจจัยจากการทำงาน	จำนวน	จำนวนคนที่มีความเครียดจากงาน		
		จำนวน (ร้อยละ)	Odds ratio (95%CI of difference)	p-value
ระยะเวลาทำงานในตำแหน่งที่				
สัมผัสกับสารชีวภาพ (n =156)				
≤ 12 เดือน	25	2 (8.0)	1	
> 12 เดือน	131	26 (19.0)	2.9 (0.6 – 12.9)	0.3
อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานกับ				
สารชีวภาพ (n=155)				
ไม่เคย	123	18 (14.6)	1	
เคย	32	10 (31.3)	2.7 (1.1 – 6.5)*	0.0*

หมายเหตุ ข้อมูลมี missing data
แบ่งเป็น 4 ช่วงโดยใช้ Quartile
* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงาน ในด้านปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียดจากงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงานทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี ปัญหาความผิดปกติกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ความเครียดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ช่วงปี พ.ศ. 2552 โดยใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง (Self-administered questionnaires) ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 31 ธันวาคม 2552 ทำการศึกษาในประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็น บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ได้แก่ พนักงานวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ นักเทคนิคการแพทย์ นักวิจัย นิสิต และอาจารย์ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ สิ่งส่งตรวจ ปฏิบัติการตรวจ ทดสอบ วิเคราะห์ หรือวิจัย ที่เกี่ยวข้อง โดยตรงกับเลือด สารคัดหลั่งจากผู้ป่วย หรือสิ่งส่งตรวจต่างๆ ในกลุ่มงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ประจำภาควิชากุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา เวชศาสตร์ชั้นสูติ อายุรศาสตร์ นิติเวชศาสตร์ จุล-ชีววิทยา พยาธิวิทยา ปรสิติวิทยา กายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี เภสัชวิทยา สรีรวิทยา และห้องปฏิบัติการพิเศษวิจัยรวม (ศูนย์วิจัย Chula MRC) สังกัดคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จำนวนผู้ที่ได้รับแบบสอบถาม 260 คน มีการตอบกลับของแบบสอบถามจำนวน 180 ชุด อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามคิดเป็นร้อยละ 69.2 และมีประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์ที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 162 คน

พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ศึกษามีปัญหาสุขภาพจากการทำงาน จากอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานเท่ากับ ร้อยละ 30.0 มีอาการผิดปกติจากการใช้สารเคมีในการปฏิบัติงานเท่ากับ ร้อยละ 54.0 มีอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอย่าง

สม่าเสมอที่เกิดจากการทำงานเท่ากับ ร้อยละ 42.9 และความเครียดจากงานเท่ากับ ร้อยละ 17.9

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ศึกษา พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เป็นเพศหญิงร้อยละ 80.6 เพศชายร้อยละ 19.4 มีค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 33 ปี ช่วงอายุที่มีสัดส่วนสูงสุดอยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ร้อยละ 45.0 การศึกษาส่วนใหญ่ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60.1 และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 77.2

ข้อมูลการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ศึกษา มีค่ามัธยฐานของระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งของบุคลากร 6 ปี ภาควิชาเวชศาสตร์ชั้นสูตรมีบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ปฏิบัติงานจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 19.7) มีบุคลากรตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์จำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 24.9) ระยะเวลาในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่มากกว่าหรือเท่ากับ 24 ชั่วโมง/สัปดาห์ (ร้อยละ 94.7) มีการทำงานล่วงเวลา (ร้อยละ 26.7) ระยะเวลาในการทำงานล่วงเวลาอยู่ในช่วง 8 -16 ชั่วโมง/สัปดาห์ (ร้อยละ 41.7) มีการทำงานที่หมุนเวียนเป็นกะหรือผลัด (ร้อยละ 5.6)

มีการใช้สารเคมีในการปฏิบัติงาน ร้อยละ 95.6 ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งที่ใช้สารเคมีส่วนใหญ่มากกว่า 12 เดือน (ร้อยละ 83.5) ความถี่ในการใช้สารเคมี 3-5 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 53.6) สารเคมีที่ใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ Xylenes (ร้อยละ 40.8) Methanol (ร้อยละ 34.2) Formaldehyde (ร้อยละ 28.3) ตามลำดับ

มีการปฏิบัติงานที่ต้องสัมผัสกับสารชีวภาพ ร้อยละ 98.8 ระยะเวลาที่ทำงานในตำแหน่งที่สัมผัสสิ่งคุกคามทางชีวภาพส่วนใหญ่มากกว่า 12 เดือน (ร้อยละ 84.5) ความถี่ในการสัมผัสสิ่งคุกคามทางชีวภาพทุกวันทำงาน (ร้อยละ 49.3) สิ่งคุกคามทางชีวภาพที่สัมผัสมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ เลือด (ร้อยละ 85.9) สารคัดหลั่ง (ร้อยละ 78.2) และเนื้อเยื่อ (ร้อยละ 49.3) ตามลำดับ

มีท่าทางการปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่ต้องนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน ยืนอยู่กับที่เป็นเวลานาน และทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน ร้อยละ 92.5

มีระดับความรู้สึกต่อความต้องการในงานหรือภาระงานในระดับสูงเท่ากับ ร้อยละ 56.17 มีความรู้สึกความสามารถในการควบคุมงานในระดับต่ำเท่ากับ ร้อยละ 56.2 มีความรู้สึกต่อการสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงาน ในระดับต่ำ ร้อยละ 51.9

อุบัติเหตุจากการทำงาน

บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ศึกษาเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน โดยรวม เท่ากับ ร้อยละ 30.0

อุบัติเหตุขณะการปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ ร้อยละ 20.6 อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้น ขณะกำลังทำการทดลอง ร้อยละ 71.9 ความรุนแรงของการบาดเจ็บอยู่ในระดับเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน ร้อยละ 96.7 ลักษณะของอุบัติเหตุ คือ เลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นหกรดผิวหนัง ร้อยละ 90.6

อุบัติเหตุเกิดขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี ร้อยละ 19.6 อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้น ในขณะที่ทำการทดลอง ร้อยละ 50.0 ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน ร้อยละ 100.0 ลักษณะของอุบัติเหตุ คือ สารเคมีกระเด็นหกรดผิวหนัง ร้อยละ 83.3

ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการใช้สารเคมี

บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ศึกษา มีอาการผิดปกติจากการใช้สารเคมีในการปฏิบัติงานโดยรวมเท่ากับ ร้อยละ 54.0

อาการบริเวณผิวหนังมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 46.7 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ ผิวแห้ง คัน แสบ อาการบริเวณตาเท่ากับร้อยละ 28.7 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ น้ำตาไหล แสบตา ตาแดง ระบบทางเดินหายใจเท่ากับร้อยละ 18.0 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ จาม มีเสมหะ หายใจลำบาก ระบบประสาทเท่ากับร้อยละ 18.0 มากสุด 3 อาการ ได้แก่ ปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ซึมตามลำดับ

จากการทดสอบความสัมพันธ์ พบปัจจัยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับปัญหาสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี ดังนี้

อาการบริเวณผิวหนัง คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 0.2, 95%CI 0.1-0.6) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 2.3, 95%CI 0.1-0.8) และ 13 ปีขึ้นไป (OR 0.26, 95%CI 0.09-0.73)

อาการบริเวณตา คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 0.1, 95%CI 0.0-0.5) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 0.2, 95%CI 0.4-0.6)

ระบบประสาท คือ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 0.1, 95%CI 0.0-0.7) และความถี่ในการใช้สารเคมีทุกวันทำงาน (OR 0.3, 95%CI 0.1-0.9)

ความชุกของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ทำการศึกษามีอาการผิดปกติทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอย่างสม่ำเสมอ(มีอาการประจำ หรือเรื้อรัง) ที่เกิดจากการทำงานในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับ ร้อยละ 42.9

ความชุกของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย 15 ส่วน ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาอย่างน้อย 1 ตำแหน่งของกลุ่มบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ทำการศึกษาเท่ากับ ร้อยละ 98.7 ความชุกของอาการผิดปกติอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการประจำและอาการเรื้อรัง) ในช่วง 12 เดือนเท่ากับร้อยละ 50.9 ความชุกของอาการผิดปกติในช่วง 7 วันที่ผ่านมาเท่ากับ ร้อยละ 64.8 ความชุกของอาการผิดปกติในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่มีผลต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันตามปกติเท่ากับ ร้อยละ 42.9 สาเหตุของอาการผิดปกติที่เกิดจากงานเท่ากับ ร้อยละ 73.9

ส่วนของร่างกายที่มีความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอย่างสม่ำเสมอในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่เกิดจากการทำงาน สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่บริเวณ หลังส่วนบน (ร้อยละ 29.2) ส่วนคอ (ร้อยละ 28.6) ไหล่ซ้าย (ร้อยละ 23.7) ไหล่ขวา (ร้อยละ 21.1) ข้อมือ/มือขวา (ร้อยละ 18.6) ตามลำดับ ประเภทของห้องปฏิบัติการที่พบอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างมากที่สุด คือ ห้องปฏิบัติการพยาธิกายวิภาควิทยา (ร้อยละ 62.5) รองลงมาคือ ห้องปฏิบัติการชีวเคมี (ร้อยละ 40.0) และห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (ร้อยละ 37.5) ตามลำดับ

จากการทดสอบความสัมพันธ์ พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอย่างสม่ำเสมอในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่เกิดจากการทำงาน ดังนี้

หลังส่วนบน ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 11.8, 95%CI 2.4-56.7) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 10.7, 95%CI 2.6-50.7) 13 ปีขึ้นไป (OR 11.6, 95%CI 2.4-55.1) ความรู้สึกต่อความต้อการในงานสูง (OR 2.1, 95%CI 1.0-4.4) การนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน (OR 2.3, 95%CI 1.1-4.6) และการทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 6.2, 95%CI 2.9-13.2)

คอ ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 6.9, 95%CI 1.8-27.0) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 6.3, 95%CI 1.6-24.1) 13 ปีขึ้นไป (OR 7.3, 95%CI 1.9-18.0) ความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานต่ำ (OR 2.1, 95%CI 1.0-4.4) ทำางการทำงานที่ต้องก้ม เงย คอ (OR 5.1, 95%CI 2.4-10.8) การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 2.1, 95%CI 1.0-4.2) การทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 5.5, 95%CI 2.6-11.7) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (OR 6.9, 95%CI 2.7-17.6)

ไหล่ซ้าย ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 4.9, 95%CI 1.2-19.3) ช่วง 7 ปี 6 เดือน – 13 ปี (OR 4.4, 95%CI 1.1-17.2) 13 ปีขึ้นไป (OR 5.3, 95%CI 1.4-20.8) ความรู้สึกต่อความต้องการในงานสูง (OR 2.3, 95%CI 1.1-5.1) ความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานต่ำ (OR 3.3, 95%CI 1.4-7.5) การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 3.2, 95%CI 1.5-6.9) และการทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 7.5, 95%CI 3.4-16.6) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (OR 4.6, 95%CI 1.8-11.8)

ไหล่ขวา ได้แก่ อายุ ช่วง 41-50 ปี (OR 4.3, 95%CI 1.6-11.7) ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ช่วง 3 ปี – 7 ปี 5 เดือน (OR 6.6, 95%CI 1.3-32.6) 13 ปีขึ้นไป (OR 10.8, 95%CI 2.3-51.8) ระยะเวลาในการทำงานที่มากกว่า 5 วัน/สัปดาห์ (OR 4.0, 95%CI 1.4-11.3) การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 6.3, 95%CI 2.5-15.5) การทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 6.2, 95%CI 2.7-14.0) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (OR 3.9, 95%CI 1.5-10.0)

ข้อมือ/มือขวา ได้แก่ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง 13 ปีขึ้นไป (OR 4.7, 95%CI 1.2 -18.5) ความรู้สึกต่อความต้องการในงานสูง (OR 3.1, 95%CI 1.3) และ ความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานต่ำ (OR 3.1, 95%CI 1.3-7.8) ทำางการทำงานโดยการกระดกมือหรือออกแรงมาก (OR 3.6, 95%CI 1.6-8.3) การทำงานกับคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน (OR 2.7, 95%CI 1.2-6.2) และการทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย (OR 3.7, 95%CI 1.6-8.4) การยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 5 กิโลกรัมแต่ไม่ถึง 10 กิโลกรัม (OR 7.7, 95%CI 2.2-26.3) การยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 10 กิโลกรัมแต่ไม่ถึง 25 กิโลกรัม (OR 13.0, 95%CI 3.1-53.9) การทำงานที่ต้องใช้มือหรือแขนมาก (OR 7.4, 95%CI 13.3-25.5) และการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน (OR 12.2, 95%CI 2.8-53.3)

ผลที่ตามมาหลังจากมีผิดปกติของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง คือความรู้สึกปวด/ไม่สบาย (ระดับคะแนน 1-10) โดยระดับอาการปวดครั้งที่รุนแรงที่สุดส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยกว่า 5 (ร้อยละ 63.9) และอาการปวดครั้งสุดท้ายส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยกว่า 5

(ร้อยละ 79.0) และส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ (ร้อยละ 78.7) รองลงมาคือต้องรับประทานยาระงับอาการปวดหรือไม่สบาย (ร้อยละ 23.2) ไม่ต้องรักษา หายเองได้ (ร้อยละ 8.4) และต้องไปพบแพทย์หรือนักกายภาพบำบัดเพื่อรับการบำบัดรักษา (ร้อยละ 8.4) ตามลำดับ

ความชุกของความเครียดจากการทำงาน

บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ทำการศึกษา มีความเครียดจากการทำงานเท่ากับ ร้อยละ 17.9

จากการจัดประเภทกลุ่มลักษณะงานด้านจิตสังคมของกลุ่มบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ทำการศึกษาตามรูปแบบ Demand-Control-Support ลักษณะงานที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่ม High strain Isolated (ร้อยละ 17.9) กลุ่ม Passive Isolated (ร้อยละ 16.7) และ กลุ่ม Active Collective (ร้อยละ 14.8) ตามลำดับ

ความชุกของความเครียดจากการทำงานของกลุ่มบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ทำการศึกษา โดยการศึกษาี้ให้กลุ่ม High strain Isolated ซึ่งมีระดับความเครียดจากการทำงานอยู่ในระดับมาก เป็นเกณฑ์ในการตัดสินว่าเป็น “ผู้ที่มีความเครียดจากการทำงาน” พบความชุกมากในเพศหญิง (ร้อยละ 18.5) ช่วงอายุ 41 – 50 ปี (ร้อยละ 36.4) ระดับการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับปริญญาตรี (ร้อยละ 16.7) ทำงานห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (ร้อยละ 25.0) ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ร้อยละ 27.5) ระยะเวลาการทำงานมากกว่า 13 ปี (ร้อยละ 33.3) ระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน (ร้อยละ 25.0) เคยประสบอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานที่ใช้สารเคมี (ร้อยละ 23.3) สัมผัสสารชีวภาพในการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 17.6) เคยประสบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ (ร้อยละ 31.3)

จากการทดสอบความสัมพันธ์ พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากการทำงานของกลุ่มบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ทำการศึกษา ได้แก่ อายุ ช่วง 41-50 ปี (OR 3.8, 95%CI 1.4-10.3) ระยะเวลาในการปฏิบัติงานมากกว่า 13 ปี (OR 6.2, 95%CI 1.6-23.8) และ ประสิทธิภาพการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ (OR 2.7, 95%CI 1.1-6.5)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าในประเทศไทยมีการศึกษาความชุกของปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ อย่างเฉพาะเจาะจงเป็นจำนวนน้อย การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาหาความชุกของปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ซึ่งปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และมีประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 162 คน

อุบัติเหตุดังกล่าวกับสารเคมี

มีอุบัติเหตุดังกล่าวกับสารเคมีเป็นส่วนน้อยในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (ร้อยละ 19.6) ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ได้รับทั้งหมดเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน

อุบัติเหตุดังกล่าวกับสารชีวภาพ

พบว่าความชุกของการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าวกับการปฏิบัติงานกับสารชีวภาพ ร้อยละ 20.7 ใกล้เคียงกับการศึกษาการติดเชื้อที่มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุดังกล่าวของ McCormick, R. D. และ Maki, D. G.⁽⁶⁰⁾ คือ ร้อยละ 17.9 ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าวที่พบมากที่สุด คือ เลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นหกรดผิวหนัง ร้อยละ 90.6 ซึ่งสอดคล้องผลการศึกษาของ นบวรรณ ศิวะศรียานนท์⁽⁶¹⁾ ที่พบว่าเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุดังกล่าวจาก เลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นหกรดผิวหนังมากที่สุด ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากการขาดความระมัดระวัง เนื่องจากเป็นอุบัติเหตุดังกล่าวที่ไม่ร้ายแรง โดยการศึกษานี้พบว่าความรุนแรงของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน (ร้อยละ 96.7) แต่ก็ควรมีการเพิ่มการป้องกัน โดยการสวมถุงมือทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน เพราะถ้าผิวหนังมีบาดแผล รอยฉีกขาด ผิวหนังที่ถลอก หรือรอยแฉกของผิวหนังก็อาจจะทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อ⁽⁵²⁾

ปัญหาสุขภาพขณะปฏิบัติงานกับสารเคมี

พบว่าบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์โดยส่วนมากมีอาการที่เกิดบริเวณผิวหนังมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 46.7 อาการมากที่สุด ได้แก่ ผิวแห้ง คัน แสบ สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่ามีบุคลากรที่สัมผัสสารเคมีในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีปัญหาการระคายเคืองบริเวณผิวหนัง^(4, 5)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการทำงานที่สัมผัสสารเคมีมี ดังนี้

ปัจจัยจากการทำงาน

ระยะเวลาการทำงาน พบว่าระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับอาการบริเวณ ผิวน้ำตา และระบบประสาท และ ความถี่ในการใช้สารเคมีทุกวันในการทำงาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอาการทางระบบประสาท โดยพบว่าแนวโน้มของอาการผิดปกติลดลงเมื่อมีระยะเวลาในการทำงานที่มากขึ้น ซึ่งอาจเกิดประสบการณ์ในการทำงานที่มากขึ้นทำให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์มากขึ้น⁽⁷⁹⁾

อาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

พบว่าความชุกของอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามส่วนต่างๆของร่างกายอย่างน้อย 1 ตำแหน่งที่เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (มีอาการประจำ หรืออาการเรื้อรัง) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาที่เกิดจากงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เท่ากับ ร้อยละ 42.9 ซึ่งเป็นความชุกที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปและประชากรวัยทำงานอาชีพอื่นๆในต่างประเทศ เช่น อุบัติการณ์ความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เนื่องจากการทำงานในประเทศสกอตแลนด์เท่ากับ ร้อยละ 31⁽⁶⁴⁾ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับผู้มีอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเฉพาะในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในต่างประเทศพบว่ามีความชุกของอาการผิดปกติที่ต่ำกว่า เช่น การศึกษาผู้ชำนาญวิชาเทคโนโลยีด้านเซลล์ (cytotechnologists) พบความผิดปกติเท่ากับ ร้อยละ 85⁽⁴⁹⁾ และบุคลากรที่ทำงานในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา ในประเทศมาเลเซียพบความผิดปกติเท่ากับร้อยละ 87⁽⁵⁰⁾ เนื่องจากความแตกต่างของคำจำกัดความที่ใช้ในการวินิจฉัยอาการผิดปกติ ระยะเวลาในการเกิดอาการ และกลุ่มประชากรตัวอย่าง อาจทำให้การรายงานความชุกในแต่ละการศึกษามีค่าแตกต่างกัน

สำหรับกรณีจำแนกความชุกของความผิดปกติที่พบตามตำแหน่งของร่างกายพบว่า มีความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างมากที่บริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ ข้อมือและข้อข้อมือ ซึ่งสอดคล้องกับบริเวณที่มีอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบุคลากรห้องปฏิบัติการที่มีการศึกษาในต่างประเทศ เช่น พนักงานห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยประเทศสวีเดนมีอาการผิดปกติบริเวณไหล่ (ร้อยละ 58) บริเวณคอ (ร้อยละ 44) มือ/ข้อมือ (ร้อยละ 59)⁽⁴⁷⁾ บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และห้องปฏิบัติการชีวเคมีพบที่มีการรายงานอาการปวดคอและปวดหลัง⁽⁵¹⁾ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อเยื่อวิทยา (Histology) มีอาการกลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมือ (ร้อยละ 14.8)⁽⁴⁸⁾ ผู้ชำนาญวิชาเทคโนโลยี

ด้านเซลล์ (cytotechnologists) พบว่ามีอาการปวดคอและคอแข็ง ปวดหลังส่วนล่างและหลังส่วนบน ปวดมือและนิ้วมือ⁽⁴⁹⁾ สาเหตุที่พบความชุกของความผิดปกติบริเวณเหล่านี้เนื่องจากมีลักษณะงานที่ต้องใช้อุปกรณ์ในการทำงาน เช่น การใช้ปีเปตต์ กล้องจุลทรรศน์ และคอมพิวเตอร์^(43,44,45,48)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของ บุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ปัจจัยส่วนบุคคล

เพศ จากผลการศึกษาพบความชุกของการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในเพศหญิงมากกว่าเพศชายเล็กน้อย และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากรายงานการศึกษาส่วนใหญ่จะพบว่า เพศหญิงมีการเกิดอาการผิดปกติมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^(66, 67) เช่น ในบางการศึกษาพบว่าความชุกของ Carpal tunnel syndrome เพศหญิงสูงกว่าชาย^(37, 40-42) เนื่องจากความแข็งแรงและความทนทานทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างน้อยกว่าเพศชาย สำหรับการศึกษานี้คาดว่าลักษณะงานบุคลากรห้องปฏิบัติการเป็นลักษณะงานที่ไม่ต้องออกแรงในการทำงานมาก จึงอาจเป็นสาเหตุให้ความชุกของความผิดปกติไม่แตกต่างกันระหว่างเพศชายกับหญิง

อายุ จากการศึกษาพบว่ามีความผิดปกติบริเวณไหล่ขวาเพียงบริเวณเดียวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอายุในช่วง 41-50 ปี ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่พบว่าความแข็งแรงของร่างกายจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ความชุกของการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น และมีหลายการศึกษาที่แสดงว่าอายุเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรคระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในวัยกลางคนและวัยสูงอายุ^(37, 40-42) แต่ในบริเวณอื่นๆของร่างกายไม่พบว่ามีแนวโน้มที่ชัดเจนของการเกิดอาการที่เพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น ที่สอดคล้องกับการศึกษาบางรายงาน^(68,69) ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆมาเกี่ยวข้อง เช่น ผลของ Healthy work effect หรือการที่มีอายุมากขึ้นทำให้ทำงานที่สัมผัสกับความเสี่ยงต่อการเกิดอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างลดลง

ระดับการศึกษา จากการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างกับระดับการศึกษา ซึ่งต่างจากผลการศึกษานักวิชาการที่ทำงานห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาในประเทศบราซิลที่ระบุว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับอาการ

ผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง คือพบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงจะพบอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างน้อยกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ⁽⁵⁰⁾

ปัจจัยจากการทำงาน

ระยะเวลาการทำงาน จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาการทำงานเป็นปีมีความสัมพันธ์กับอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีแนวโน้มความชุกของอาการผิดปกติเพิ่มขึ้นเมื่อมีระยะเวลาการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการทำงานในลักษณะเดิมเป็นเวลานาน มีโอกาสสัมผัสปัจจัยเสี่ยงสะสมมากขึ้น ในการศึกษาอื่นพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง กับระยะเวลาการทำงาน แต่เป็นไปได้ในทิศทางตรงข้าม คือระยะเวลาการทำงานเป็นปีที่มีมากขึ้นมีแนวโน้มความชุกของความผิดปกติลดลง⁽⁷⁰⁾ ซึ่งอาจเป็นไปได้จากปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ที่ทำงานมานานจะรู้วิธีปฏิบัติตัวในการทำงานและเป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรงมากกว่า ส่วนสัปดาห์การทำงาน ชั่วโมงการทำงาน การทำงานล่วงเวลา และการทำงานเป็นกะหรือผลัด ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติ แต่ในหลายการศึกษาพบว่า ระยะเวลาการทำงานในลักษณะชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ที่มากหรือมีการทำงานล่วงเวลา จะมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางคอและไหล่ที่เพิ่มขึ้น^(71, 72, 73)

ท่าทางการทำงาน พบว่าการทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบายมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณ หลังส่วนบน คอ ไหล่ซ้าย/ขวา และมือ/ข้อมือขวา ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆการศึกษา^(37, 50) โดยพบว่าท่าทางการทำงานที่ไม่สะดวกหรือการทำงานที่ไม่ใช่ลักษณะการวางท่าปกติของร่างกายไม่ว่าจะเป็นท่านั่งหรือ ยืนรวมทั้งการใช้มือไม่ถูกต้องลักษณะจะสร้างความตึงเครียดต่อกล้ามเนื้อเส้นเอ็นและประสาทได้⁽³³⁾ นอกจากนี้ท่าทางการทำงานที่ซ้ำๆ และการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานเป็นเวลานานมีความสัมพันธ์กับอาการบริเวณคอ ไหล่ซ้าย/ขวา และมือ/ข้อมือขวา ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆการศึกษา^(37, 43-45, 47) ซึ่งเกิดจากการใช้แปดต์ กล้องจุลทรรศน์ และคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานๆ โดยการทำงานที่ซ้ำๆเกินกำลังความสามารถของร่างกายทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ โดยมีอาการแสดงของร่างกาย เช่น ปวด เมื่อยล้า⁽³³⁾

ปัจจัยด้านจิตสังคม

ผลการศึกษาพบว่า ความรู้สึกต่อความต้องการในงานหรือภาระงานและความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างบริเวณ หลังส่วนบน ไหล่ซ้าย มือ/ข้อมือขวา คือเมื่อมีความรู้สึกต่อภาระงานในระดับที่สูงพบว่าความชุกของอาการผิดปกติสูงขึ้น และเมื่อมีความรู้สึกต่อความสามารถในการควบคุมงานที่ต่ำพบว่าความชุกของอาการผิดปกติสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา^(38, 39, 74, 75) โดยลักษณะการปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นงานที่ต้องการความแม่นยำ ภาระงานและความรับผิดชอบที่หนักเป็นสาเหตุให้เกิดความเครียด และการขาดปัจจัยการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานในการกำหนดงานประจำ การตัดสินใจ การควบคุมเวลา และกระบวนการทำงาน ในการทำงานอาจทำให้เกิดความล้าทั้งทางสรีระวิทยาและทางอารมณ์^(38, 39)

จากผลการศึกษาพบว่าความรู้สึกต่อระดับความรุนแรง จากอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ (ระดับน้อยกว่า 5) ร่วมกับผลการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติพบว่าส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ (ร้อยละ 78.7) ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่า ความผิดปกติของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์นั้นไม่ได้รุนแรงมาก แต่ก็มีบางส่วนที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำวัน (ร้อยละ 9.7) ต้องรับประทานยาระงับอาการปวดหรือไม่สบาย (ร้อยละ 23.2) ต้องไปพบแพทย์หรือนักกายภาพบำบัดเพื่อรับการบำบัดรักษา (ร้อยละ 8.4)

ความเครียดจากงาน

จากการศึกษา ความชุกของความเครียดจากงานในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ซึ่งทำงานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาเท่ากับร้อยละ 17.9 ซึ่งสูงกว่าเล็กน้อยจากการศึกษาของ จิริสุดา ธานีรัตน์⁽¹⁸⁾ ที่ศึกษาความชุกของความเครียดจากงานภายในประเทศของบุคลากรในโรงพยาบาลปทุมธานีเท่ากับร้อยละ 11.3 โดยใช้แบบสอบถามการศึกษาที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามตามหลักทฤษฎีรูปแบบ Job Demand-Control-Support เช่นเดียวกัน แต่พบว่าความเครียดจากงานต่ำกว่าผลการศึกษาในต่างประเทศของ Aziah B.D. และคณะ⁽¹¹⁾ โดยศึกษาในผู้ที่ทำงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของ Hospital University Sains Malaysia ประเทศมาเลเซียการใช้แบบสอบถามที่ใกล้เคียงกันตามรูปแบบของ Karasek's job Content Questionnaire ในรูปแบบ Job Demand-Control พบว่าความชุกของความเครียดสูงจากการทำงานเท่ากับร้อยละ 33.3 Kathryn W.⁽²⁹⁾ ที่ศึกษา

ความเครียดจากการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์ของ Canadian Community Health Survey (CCHS) ประเทศแคนาดา พบว่ามีความเครียดจากการทำงานระดับสูงใน medical lab technician ร้อยละ 64 และ medical lab technologist ร้อยละ 36 และการศึกษาของ Yassi A. และ Miller B.⁽³⁰⁾ ในผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ที่มีการเรียนการสอนขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ 37.7 โดยความแตกต่างของความชุกของความเครียดจากการทำงานอาจเนื่องมาจากความแตกต่างของประชากรที่ตัวอย่างในการศึกษา เช่น ในบางการศึกษาทำการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมดซึ่งมีบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา⁽¹⁸⁾ และความแตกต่างในการให้คำจำกัดความที่ใช้วัดความเครียดจากการทำงาน และวิธีการในการวิเคราะห์ความเครียดจากการทำงาน^(11, 29, 30)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากงานของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ปัจจัยส่วนบุคคล

อายุ จากการศึกษาพบว่าอายุ ช่วง 41-50 ปี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความเครียดจากงาน ซึ่งแตกต่างกับในบางการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์^(11, 18) แต่สอดคล้องกับการศึกษาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ที่มีการเรียนการสอน ของ Yassi A. และ Miller B.⁽³⁰⁾ ซึ่งการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอื่น^(76,77,78) เช่น คนงานโรงงาน อุตสาหกรรม พนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน พนักงานบริษัท พบว่าอายุมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเครียดจากงาน คือ พนักงานที่มีอายุมากจะมีความเครียดจากงานต่ำ ส่วนพนักงานที่มีอายุน้อยจะมีความเครียดจากงานสูง

ปัจจัยจากการทำงาน

ระยะเวลาการทำงาน จากการศึกษาพบว่าระยะเวลาในการปฏิบัติงานมากกว่า 13 ปี มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความเครียดจากงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลที่มีการเรียนการสอน ของ Yassi A และ Miller B⁽³⁰⁾ โดยพบว่ามีแนวโน้มว่าความความชุกของความเครียดจากงานเพิ่มขึ้นเมื่อมีระยะเวลาการทำงานที่มากขึ้น

ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ จากการศึกษาพบว่าประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานกับสารชีวภาพหรือจุลชีพ (เลือด สารคัดหลั่ง ปัสสาวะ แผลที่เรีย ไวรัส เป็นต้น) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความเครียดจากงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในประเทศมาเลเซีย โดยพบว่าความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการทำงานมีผลต่อความเครียดจากงาน⁽¹¹⁾

การศึกษานี้มีจุดอ่อนและข้อจำกัดของการศึกษา เนื่องจากเป็นการศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูล ณ เวลานั้น และมีการถามข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งทำให้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ในลักษณะเป็นปัจจัยเสี่ยงได้ และเนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นไปโดยความสมัครใจ อาจมีอคติจากการตอบข้อมูล โดยผู้ที่เคยมีหรือกำลังมีอาการย่อมมีความสนใจในสุขภาพของตนเองมากขึ้น จึงมีโอกาสที่จะเข้าร่วมการศึกษามากกว่าผู้ที่ไม่มีอาการ และการใช้แบบสอบถามที่ใช้ถามถึงอาการย้อนหลังไป 12 เดือน ผู้ตอบอาจลืมหรือจำเหตุการณ์ไม่ได้ (Recall bias) คำจำกัดความที่ใช้ในการวินิจฉัยอาการผิดปกติที่ค่อนข้างกว้าง และไม่ได้มีการตรวจร่างกายเพื่อการวินิจฉัยที่ชัดเจน ระยะเวลาในการเกิดอาการ และกลุ่มประชากรตัวอย่าง อาจทำให้ความชุกของอาการผิดปกติที่พบสูงกว่าความเป็นจริงได้ และเนื่องจากความชุกของความผิดปกติที่พบสูงมาก ทำให้อาจไม่เห็นความแตกต่างที่ชัดเจนในการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ในหลายๆปัจจัยกับการเกิดความผิดปกติ หรือการรายงานความชุกของความผิดปกติที่มากเนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นการประเมินผ่านตัวผู้ตอบแบบสอบถามเองซึ่งเป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้มีอาการผิดปกติ อาจทำให้เกิดอคติในการตอบแบบสอบถามถึงการทำงานที่สัมพันธ์กับความเครียดเพิ่มขึ้นจากความเป็นจริงได้ (Information bias) หรืออาจเกิดจากอคติในการเลือกประชากรตัวอย่างได้ (Selection bias) ในด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน เนื่องจากมีความหลากหลายของประเภทห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ชนิดของสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ทำให้ยากต่อการตรวจวัดสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในสิ่งแวดล้อม มีข้อจำกัดในเครื่องมือในการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จำนวนประชากรตัวอย่างที่ทำการศึกษา และการวัดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพทางชีวภาพ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

การศึกษานี้มีจุดแข็งที่ศึกษาความชุกของปัญหาสุขภาพจากการทำงานในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์ โดยศึกษาในหลายด้าน ได้แก่ ความชุกของปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี อุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ปัญหาความผิดปกติกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง และความชุกปัญหาความเครียดจากการทำงาน เพื่อ

จะได้ทราบปัญหาในเบื้องต้นและทราบว่าปัญหาใดมีความสำคัญที่ควรแก้ไข เพื่อนำไปปรับปรุงในการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาต่อในลักษณะ Prospective study เพื่อหาอัตราอุบัติการณ์ของความผิดปกติที่เกิดขึ้น เพื่อลดอคติและข้อจำกัดที่เกิดจากการศึกษาแบบ Cross sectional study เช่น Recall bias, Information bias และยังสามารถบอกถึงความสัมพันธ์แบบ Temporal relationship ได้
2. การวัดการสัมผัสปัจจัย (Exposure) และผลที่ได้ (Outcome) ควรมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น มีการวัดค่าทางสิ่งแวดล้อม ชนิดและปริมาณของสารเคมีที่สัมผัสในการทำงาน มีการตรวจร่างกายเพื่อการวินิจฉัยที่ชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นต้น
3. ทำการศึกษาในแต่ละประเภทห้องปฏิบัติการย่อยให้ชัดเจน เพื่อลดความแตกต่างของความเสี่ยงจากการสัมผัสสิ่งคุกคาม เพื่อจะได้ข้อมูลการทำงานที่ถูกต้องขึ้น และสามารถเปรียบเทียบกับการศึกษาความผิดปกติได้ชัดเจนขึ้น
4. ทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางป้องกันการเกิดความผิดปกติของปัญหา ในลักษณะ Intervention study

ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการ

หน่วยงานที่รับผิดชอบควรให้ความสนใจและมีนโยบาย ในการป้องกันปัญหาสุขภาพจากการทำงานในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยให้ความสำคัญกับปัญหาที่พบมากจากการทำงาน โดยจากการศึกษาพบว่าปัญหาที่พบมากในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ คือ ปัญหาสุขภาพทั่วไปจากการสัมผัสสารเคมี (ร้อยละ 54.0) ปัญหาอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (ร้อยละ 42.9) อุบัติเหตุจากการทำงาน (ร้อยละ 30.0) และความเครียดจากการทำงาน (ร้อยละ 17.9) ตามลำดับ โดยมีแนวทางในการป้องกัน ดังนี้

1. ควรส่งเสริมการใช้และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานกับสารเคมีชนิดต่างๆ เพื่อป้องกันปัญหาอาการระคายเคืองผิวหนังที่จากการศึกษาพบมากในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ขณะปฏิบัติงาน

2. จากการศึกษาพบว่าความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่บริเวณหลังส่วนบน คอ ไหล่ มือและข้อมือ โดยเกิดจากท่าทางการทำงาน และการทำงานซ้ำๆ จากการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน เช่น การใช้ปิเปตต์กล้องจุลทรรศน์ คอมพิวเตอร์ จึงควรควรมีการให้ความรู้ทางการยศาสตร์เรื่องท่าทางการทำงานและอุปกรณ์ในการทำงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ เช่น การใช้ Automatic pipette หรือ Multi-pipette การใช้แผ่นรองรับแขน (pad) ขณะปฏิบัติงาน การเลือกกล้องจุลทรรศน์ที่มี eye pieces ที่ตำแหน่งเหมาะสมในการวางท่า คอและศีรษะ การใช้เก้าอี้ทำงานและที่นั่งที่ถูกหลักการยศาสตร์ และในการทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆ เป็นเวลานานไม่ควรเกิน 5 ชั่วโมงต่อวัน และควรมีการหยุดพักเป็นระยะ (micro-break) ขณะปฏิบัติงาน⁽³³⁾ เป็นต้น

3. ควรมีการให้ความสนใจ และเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นได้บ่อยในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จากการทำงาน ในขั้นตอนที่เสี่ยงต่อการเกิดจากอุบัติเหตุ จากสารเคมีและสารชีวภาพ กระเด็นหกกรดฉีดหนัง และส่วนต่างๆ ของร่างกาย

4. จากเหตุก่อความเครียดจากงาน พบว่าประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานกับสารชีวภาพ มีความเกี่ยวข้องกับความเครียดจากงาน จึงควรให้ความสำคัญในการจัดระบบการควบคุม และป้องกันโรคจากการติดเชื้อในกลุ่มบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมมากขึ้น เพื่อลดสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดจากงาน

รายการอ้างอิง

- [1] Kivimaki, M., Elovainio, M., and Vahtra, J. Workplace bullying and sickness absence in hospital staff (in Process Citation). Occupational and Environmental Medicine 4 (2000): 656-660.
- [2] รัชนีกร ชมสวน, สุธิดา อุทะพันธ์, นลินี ศรีพวง และคณะ. การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข, 2550.
- [3] สุदारัตน์ มโนเชียวพินิจ, กุลนารี สิริสาดี, ปานทิพย์ วัฒนวิบูลย์ และคณะ. การประเมินคุณภาพ การบริหารความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการชันสูตรโรค. กรุงเทพมหานคร: ชมรมคุณภาพและมาตรฐานห้องปฏิบัติการชันสูตร, 2544.
- [4] Rita, R., and Sigita, M. Evaluation of occupational risk factors and laboratory workers' health in biological and clinical laboratories of hospitals of Kaunas city, Medicina (Kaunas) 41(6) (2005): 41.
- [5] Meding, B. Epidemiology of hand eczema in an industrial city. Acta Dermatovenereologica supplementum 153 (1990):123-125.
- [6] ไสภณ สิริสาดี.การบริหารความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการชันสูตร. ใน สุदारัตน์ มโนเชียวพินิจ (บรรณาธิการ), การบริหารเพื่อความปลอดภัย อันตรายจากเชื้อจุลชีพ. หน้า 185-186. กรุงเทพมหานคร: ชมรมคุณภาพและมาตรฐานห้องปฏิบัติการชันสูตร, 2544.
- [7] Vesley, D., and Hartman, H.M. Laboratory acquired infections and injuries in clinical laboratories : a 1986 survey. American Journal of Public Health 78(9) (1988): 1213-1215.
- [8] Willams, W.W., Preblud, S.R., and Reichelderfer, P.S., et al. Vaccines of importance in hospital setting. Problems and development. Infection Disease Clinics of North America 3 (1989): 701-722.
- [9] Pattison, C.P., Maynard, J.E, and Berquist, K.R., et al. Epidemiology of hepatitis B in hospital personnel. American Journal Epidemiology 101 (1975): 59-64.
- [10] Colligan, M.J., Smith, M.J. and, Hurrell, J.Jr. Occupational incidence rate of mental health disorders. Journal of Human Stress 3(3) (1977): 34-39.

- [11] Aziah, B.D., Rusli, B.N., and Winn, T., et al. Risk factors of job-related depression in laboratory technicians in Hospital Universities Sains Malaysia (HUSM) and Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) hospitals in Kelantan. The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine Public Health 35 (2004): 468-475.
- [12] Kilroy, N., and Dockrell, S. Ergonomic intervention: its affect on working posture and musculoskeletal symptoms in female biomedical scientists. British Journal Biomedical Science 57(3) (2000): 199–206.
- [13] David, G., and Buckle, P. A questionnaire survey of the ergonomic problems associated with pipettes and their usage with specific reference to work-related upper limb disorders. Applied Ergonomic 28(4) (1997): 257–262.
- [14] Farr, J.M., and Shatkin, L. Best jobs for the 21st century. Department of Labor's Occupational information network: JIST Works, 2004.
- [15] Medical laboratory[Online].(n.d.). Wikimedia Foundation Inc. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Medical_laboratory#cite_note-0[2009, March 12]
- [16] กอรรณ พรินทรากุล. คุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลศิริราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2008.
- [17] Research on work-related stress[Online].(n.d.). European Agency for safety and health at Work. Available from: <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/stress/stress.php3> [2009, March 30]
- [18] จิรสุดา ธาณีรัตน์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากงานของบุคลากรในโรงพยาบาลปทุมธานีจุฬา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- [19] Bakar, D.B., and Krasek, R.A. Stress. In B.S. Levy, and D.H. Wegman (eds.). Occupational health. pp. 419-436. Philadelphia: Maple Press, 2000.
- [20] Karasek, R.A. Demand-Control; model: social. Emotion, and physiological approach to stress risk and active behavior development Encyclopedia of occupational health and safety, 4th ed. 2 (1998): 34.6-34.14.
- [21] Seward, J.P. Occupational stress. In J. Ladou (ed.), Occupational and environmental medicine, pp. 565-601. New Jersey: Appleton, 1997.

- [22] Jones, F., and Fletcher, B.C. Job control and health . In M.J. Schabracq, J.A.M. Winnubst, and C.L. Cooper (eds.), Handbook of work and health psychology, pp 33-50. Chichester UK: John Wiley & Sons, 1996.
- [23] Psychological assessment resources, Inc. PAR catalog of of professional testing resources. (March 2004): 220 – 221.
- [24] มาลินี วงศ์พานิช. ความเครียดจากการทำงาน. ใน สมชัย บวรกิตติ, โยธิน เบญจวงษ์ และ ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ. (บรรณาธิการ), ตำราอาชีพเวชศาสตร์, หน้า 195 - 205. กรุงเทพมหานคร: เจ เอส เค การพิมพ์, 2542.
- [25] Interested to know if you have job Strain[Online].(n.d.). Job Stress Network. Available from: <http://www.workhealth.org/strain/jsqust.html>[2009, March 30]
- [26] Devereux, J.J., Buckle, P.W., and Viachonikolis, I.G. Interaction between physical and psychological risk factor at work increase the risk of back disorder: an edidermiological approach. Occupational and Evironmental Medicine 56(5) (1999): 343-353.
- [27] Griffin, P., and Klun, CL. Laboratory stress: what causes it? American Journal of Medical Technology 46(7) (980): 490-494.
- [28] Rogers, D.A. Stress and job satisfaction of clinical laboratory scientists. The American Journal of Medical Technology 49(3) (1983): 183-188.
- [29] Kathryn, W. Work stress among health care providers. Health Reports, Statistics Canada, catalogue 18(4) (2007): 33 – 36.
- [30] Yassi A, and Miller B. Technological change and the medical technologist: a stress survey of four biomedical laboratories in a large tertiary care hospital. Canadian Journal Medical Technology 52(4) (1990); 228-42.
- [31] National Institute for Occupation Safety and Health. NIOSH Factsheet Musculoskeletal disorders [Online] 2000. Available from: <http://www.cdc.gov/niosh/muskdsfs.html> [2004, April 15]
- [32] National Institute for Occupation Safety and Health. NIOSH Element of ergonomic programs [Online]2000. Available from: <http://www.cdc.gov/niosh/epintro.html> [2004, April 15]

- [33] ถวัลย์ ฤกษ์งาม และคณะ. การบริหารความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการชั้นสูตโรค : อันตรายจากเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพการทำงาน, หน้า 55 – 66 .กรุงเทพฯ: ชมรมคุณภาพและมาตรฐานห้องปฏิบัติการชั้นสูตโรค, 2544.
- [34] สิริร เทพตระการพร .โครงการศึกษาปัญหาความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อกระดูกและข้อต่อเนื่องจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม: ปัจจัยเสี่ยงและการแก้ไขปรับปรุง. นนทบุรี : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2541.
- [35] ธเนศ ลินสงสุข .การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- [36] Kuorinka, I., Jonsson B., and Kilbom, A., et al. Standardized Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms Applied Ergonomic 18 (1989): 233-237.
- [37] National Institute for Occupation Safety and Health. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related Musculoskeletal disorders of the neck upper extremities and low back. pp 2.1-Sc3.1. Cincinatti: DHHS(NIOSH), 1997.
- [38] Karasek, R. Demand /Control model: a social, emotional and physiological approach to stress risk and active behavior development. In J.M. Stellman, M. McCann,L. Warshaw, C. Brabant, J. Finklea and J.Messite(eds.), Encyclopedia of Occupation Health and Safety, pp. 34.1-34.77. Geneva: International Labour office, 1998
- [39] สสิริร เทพตระการพร. ความเครียดจากการทำงาน: อาชีวอนามัยและความปลอดภัย, หน้า 464-465 .นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2546
- [40] Dempsey, P.G., Burdorf, A., and Webster, B.S. The influence of personal variables on work-related low back disorders and implications for research. Journal Occupational and Environmental Medicine 39(8) (1997): 748–759.
- [41] Hale, T.R., and Bernard B.P. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. Orthopedic Clinics of North America 27 (1996): 679–709.
- [42] Tulder, M.V. Low back pain. Best practice & Research Clinical Rheumatology 16 (2002): 761 – 775

- [43] Forester, G., and Lewy, R. Pipetter's shoulder - Hazard Iilt. Journal of Occupational Medicine 25(5) (1983): 356.
- [44] Hinuk, G.Y., Waggoner, J.G., and Hoofnagle, H.G., et al. Pipetter's thumb. The New England journal of medicine. 306(12) (1982): 751
- [45] Rorer, M.L. Safety first-A Lesson in Ergonomic. Advance for Administrator of the laboratory. March, 1997: pp 38 – 45
- [46] Sechrest, R. A patient's guide to cumulative trauma disorder: DeQuervain's tenosynovitis. Med Multimedia Group. 1998
- [47] Björkstén, M.G., Almby, B. and Jansson, E.S. Hand and shoulder ailments among laboratory technicians using modern plunger- operated pipettes. Applied Ergonomic 25 (2) (1994): 88–94
- [48] Johnston V. When pain brings no gain. Laboratory Medicine 28(6) (1997): 381-386
- [49] Thompson, S.K., Mason, E. and Dukes, S. Ergonomics and cytotechnologists: Reported musculoskeletal discomfort. Diagnostic cytopathology 29(6) (2003): 364 - 367
- [50] Ramadan, P. A. and Ferreira, M. Risk Factors Associated with the Reporting of Musculoskeletal Symptoms in Workers at a Laboratory of Clinical Pathology. The Annals Occupational Hygiene 50(3) (2006): 297–303
- [51] Raskeviciene, R. and Maroziene, S. Evaluation of occupational risk factor and laboratory worker's health in biochemical and clinical laboratories of hospital of Kaunas city. Medicina (Kaunas, Lithuania) 41(6) (2005): 512-21.
- [52] Henderson, D.K. HIV-1 in the health care setting. In G. L. Mandell; R.G. Douglas; and J. E. Bennett (eds), Principles and practice of infectious diseases, pp 2632-2656. 3 rd ed. London: Churchill Livingstone, 1995
- [53] ประวิตร พิศาลบุตร. ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบและเชื้อHIV. วารสารเวชปฏิบัติและการใช้ยา 10 (มิถุนายน 2537): 434-435.
- [54] Jacobson, J.T., Orlob, R.B. and Clayton, J.L. Infections acquired in clinical laboratories in Utah. Journal Clinical Microbiology 21(4)(1985): 486- 489.

- [55] Fahey, B.J., Koziol, D.E., and Banks, S.M., et al . Frequency of nonparenteral occupational exposures to blood and body fluids before and after universal precautions training. The American Journal Medicine 90(2) (1991): 145-53.
- [56] Alter, M.J., Hadler, S.C. and Margolis, S.H., et al. The changing epidemiology of hepatitis B in the United States. Need for alternative vaccination strategies. The Journal of the American Medicine Association 263(9) (1990): 1218-22.
- [57] Harding, L. and Liberman, D.F., Epidemiology of laboratory-associated infections. In: Fleming DO, Richardson JS, Tulis GI, Vesley D. eds. Laboratory Safety: Principles and Practice. 2nd ed., pp. 7-18. Washington: American Society for Microbiology, 1995.
- [58] Centers for Disease Control. Laboratory acquired meningococemia-California And Massachusetts. MMWR.Morbidity and mortality weekly report 40(3) (1991): 46-47
- [59] Weiss S, Goedert J, Gartner S, et al. Risk of human immunodeficiency virus (HIV-1) infection among laboratory workers. Science(New York, N.Y.) 239 (1988): 68-71.
- [60] McCormick, R. D. and Maki, D. G. Epidemiology of needlestick injuries in hospital personal. The American Journal of Medicine. 70(4) (1981): 1118-1123.
- [61] นบวรรณ ศิวะศรียานนท์. ทัศนคติและการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อแบบมาตรฐานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล ในเขตกรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- [62] รัชนีกร ชมสวน, สุธิดา อุทะพันธุ์, นลินี ศรีพวง และคณะ. การประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข, 2550.
- [63] สุดารัตน์ มโนเชี่ยวพินิจ, กุลนารี สิริสาลี, ปานทิพย์ วัฒนวิบูลย์ และคณะ. การประเมินคุณภาพการบริหารความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการชันสูตรโรค. กรุงเทพมหานคร: ชมรมคุณภาพและมาตรฐานห้องปฏิบัติการชันสูตร, 2544

- [64] Chen, Y., Turner, S., and McNamee, et al. The reported incidence of work-related ill-health in Scotland(2002-2003). Occupational Medicine (Oxford,England) 55 (2005): 252-261.
- [65] Chemical and Other Safety Information. The Physical and Theoretical Chemistry Laboratory Oxford University [Online] 2009. Available from: <http://msds.chem.ox.ac.uk/>[2010,May 20]
- [66] Pinheiro, F.A., Troccoli, B.T. and Carvalho C.V. Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool. Revista de saúde pública. 36(3) (2002):307-312.
- [67] Feuerstein, M., Miller, V.L. and Burrell, L.M., et al. Occupational upper extremity disorders in the federal workforce. Prevalence, health care expenditures, and patterns of work disability. Journal of Occupation and Environment Medicine. 40(6) (1998):546-555.
- [68] Hales, T.R. and Bernard, B.P. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. The Orthopedic clinics of North America. 27(1996):679–709.
- [69] Picavet, H.S. and Hazes, J.M. Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. Annals of the rheumatic diseases. 62(2003):644-650
- [70] กานต์ คำโตนด. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากการทำงานกับความผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของคอและรยางค์ส่วนบนในพนักงานเก็บค่าผ่านทางพิเศษ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- [71] Kamwendo, K., Linton, S.J and Moritz, U. Neck and shoulder disorders in medical secretaries: Part I: Pain prevalence and risk factors. Scandinavian journal of rehabilitation medicine. 23(3) (1991):127-133.
- [72] Waersted, M. and Westgaard, R. H. Working hours as a risk factor in the development of musculoskeletal complaints. Ergonomics. 34(3) (1991): 265–276.
- [73] Winkel, J. and Westgaard, R. Occupational and individual risk factors for shoulder-neck complaints: part II The scientific basis (literature review) for the guide. International Journal of Industrial Ergonomics.10(1992):85–104.

- [74] Bongers, P.M., Kremer, A.M., and Ter, L.J. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist?: A review of the epidemiological literature. American Journal of Industrial Medicine. 41(2002):315-342.
- [75] National Institute for Occupational Safety and Health. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for workrelated musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. Cincinnati, Ohio: DHHS (NIOSH). (1997):2.1–5c.31.
- [76] วรินทร์ บุญเยี่ยม. ความชุกของความเครียดจากการทำงานและปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องของแรงงานส่วนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมแมกเนติกเทปและอัลคาไลน์แห่งหนึ่ง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- [77] กิตติพงษ์ เชี่ยวรุ่งโรจน์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากการทำงานและภาวะเบื้องต้นในพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- [78] อรรถนพ ถนอมวงษ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดและผลกระทบจากความเครียดที่มีต่อพนักงานบริษัทน้ำอัดลม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยาอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.
- [79] ยาวดี สุวรรณนาคะ. ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพ ความรู้เกี่ยวกับโรคกับพฤติกรรมสุขภาพอนามัยของผู้ป่วยโรคตับอักเสบจากเชื้อไวรัสตับอักเสบบี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532
- [80] Centers of Disease Control. Case-Control study of HIV seroconversion in health care worker after percutaneous exposure to HIV infected blood. MMWR 44 (December 1995): 929-933.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงานโดยใช้สารเคมี
กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงานบริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมีกับปัจจัยส่วนบุคคล(N=150)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
เพศ								
ชาย	11(39.2)	1	6 (21.4)	1	2 (7.1)	1	26 (92.8)	1
หญิง	58 (47.9)	0.7 (0.3-1.6)	37 (30.5)	0.6(0.2-1.6)	25 (20.6)	0.2(0.0-1.3)	97 (80.1)	0.31 (0.0-1.4)
อายุ								
≤ 30 ปี	26(41.2)	1	15(23.8)	1	9(14.2)	1	8(12.7)	1
31 – 40 ปี	18(47.3)	0.7(0.3-1.7)	11(28.9)	0.7(0.3-1.9)	9(23.6)	0.5(0.1-1.5)	6(15.7)	0.7(0.2-2.4)
41 – 50 ปี	18(56.2)	0.5(0.2-1.2)	11(34.3)	0.6(0.2-1.5)	6(18.7)	0.7(0.2-2.2)	8(25.0)	0.4(0.1-1.3)
> 51 ปี	8(47.0)	1.4(0.4-4.7)	6(35.2)	0.9(0.2-3.3)	3(17.6)	1.0(0.2-4.9)	5(29.4)	0.8(0.2-2.9)
ระดับการศึกษา								
≤ ปริญญาตรี	48 (46.6)	1	30 (29.1)	1	17 (16.5)	1	18 (17.4)	1
> ปริญญาตรี	20 (4.4)	1.0(0.5-2.2)	13 (28.8)	1.0(0.4-2.2)	10 (22.2)	0.6(0.2-1.6)	9 (20.0)	0.8(0.3-2.0)
โรคประจำตัว								
ไม่มี	56 (49.1)	1	34 (29.8)	1	21 (18.4)	1	21(18.4)	1
มี	14 (38.8)	1.5(0.7-3.2)	9 (25.0)	1.2(0.5-3.0)	6 (16.6)	1.1(0.4-3.0)	6 (16.6)	1.1(0.4-3.0)

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงานบริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมีกับปัจจัยส่วนบุคคล(N=150)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
เพศ								
ชาย	11(39.2)	1	6 (21.4)	1	2 (7.1)	1	26 (92.8)	1
หญิง	58 (47.9)	0.7 (0.3-1.6)	37 (30.5)	0.6(0.2-1.6)	25 (20.6)	0.2(0.0-1.3)	97 (80.1)	0.31 (0.0-1.4)
อายุ								
≤ 30 ปี	26(41.2)	1	15(23.8)	1	9(14.2)	1	8(12.7)	1
31 – 40 ปี	18(47.3)	0.7(0.3-1.7)	11(28.9)	0.7(0.3-1.9)	9(23.6)	0.5(0.1-1.5)	6(15.7)	0.7(0.2-2.4)
41 – 50 ปี	18(56.2)	0.5(0.2-1.2)	11(34.3)	0.6(0.2-1.5)	6(18.7)	0.7(0.2-2.2)	8(25.0)	0.4(0.1-1.3)
> 51 ปี	8(47.0)	1.4(0.4-4.7)	6(35.2)	0.9(0.2-3.3)	3(17.6)	1.0(0.2-4.9)	5(29.4)	0.8(0.2-2.9)
ระดับการศึกษา								
≤ ปริญญาตรี	48 (46.6)	1	30 (29.1)	1	17 (16.5)	1	18 (17.4)	1
> ปริญญาตรี	20 (4.4)	1.0(0.5-2.2)	13 (28.8)	1.0(0.4-2.2)	10 (22.2)	0.6(0.2-1.6)	9 (20.0)	0.8(0.3-2.0)
โรคประจำตัว								
ไม่มี	56 (49.1)	1	34 (29.8)	1	21 (18.4)	1	21(18.4)	1
มี	14 (38.8)	1.5(0.7-3.2)	9 (25.0)	1.2(0.5-3.0)	6 (16.6)	1.1(0.4-3.0)	6 (16.6)	1.1(0.4-3.0)

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงานบริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้ สารเคมีกับปัจจัยจากการทำงาน (N=150)

ปัจจัยจากการทำงาน	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ตำแหน่ง/วิชาชีพ								
พณ./จนท. ห้องปฏิบัติการ	5(41.6)	1	3(25.0)	1	1(83.3)	1	1(8.3)	1
จนท./นักวิทยาศาสตร์	17(53.1)	0.6(0.1-2.4)	12(37.5)	0.5(0.1-2.4)	11(34.3)	0.1(0.0-1.5)	8(25.0)	0.2(0.0-2.4)
จนท.นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	22(57.8)	0.5(0.1-1.9)	11(28.9)	0.8(0.1-3.6)	4(10.5)	0.7(0.0-7.6)	8(21.0)	0.3(0.0-3.0)
นักเทคนิคการแพทย์	16(4.4)	0.8(0.2-3.3)	11(30.5)	0.7(0.1-3.3)	7(19.4)	0.3(0.0-3.4)	7(19.4)	0.3(0.0-3.4)
อาจารย์ นักวิจัย นิสิต(โท/เอก)	10(31.2)	1.5(0.4-6.1)	6(18.7)	1.4(0.3-8.0)	4(12.5)	0.6(0.0-6.3)	3(9.3)	0.8(0.0-9.3)
ห้องปฏิบัติการ								
พยาธิวิทยากายวิภาค	10(41.6)	1	7(29.1)	1	4(16.6)	1	5(20.8)	1
จุลชีววิทยา	15(50.0)	0.7(0.2-2.1)	10(33.3)	0.8(0.2-2.6)	7(23.3)	0.6(0.1-2.5)	7(23.3)	0.8(0.2-3.1)
ชีวเคมี	45(46.8)	0.8(0.3-2.0)	26(27.0)	1.1(0.4-2.9)	16(16.6)	1.0(0.3-3.3)	15(15.6)	1.4(0.4-4.3)

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงานบริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมี กับปัจจัยจากการทำงาน (N=150)

ปัจจัยจากการทำงาน	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน								
< 3 ปี	8(23.5)	1	3(8.8)	1	4(11.8)	1	2(5.8)	1
3 ปี - 7 ปี 5 เดือน	22(57.8)	0.2(0.1-0.6)*	17(44.7)	0.1(0.0-0.5)*	12(31.6)	0.3(0.1-1.0)	12(31.6)	0.1(0.0-0.7)*
7 ปี 6 เดือน - 13 ปี	21(52.5)	0.3(0.1-0.8)*	15(37.5)	0.2(0.4-0.6)*	6(15.0)	0.8(0.2-3.0)	6(15.0)	0.3(0.1-1.9)
> 13 ปี	19(54.2)	0.3(0.1-0.7)*	8(22.8)	0.3(0.1-1.4)	5(14.3)	0.8(0.2-3.3)	7(20.0)	0.3(0.1-1.3)
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ชั่วโมง / วัน								
≤ 8 ชั่วโมง / วัน	68 (46.5)	1	41 (28.0)	1	26(17.8)	1	26(17.8)	1
> 8 ชั่วโมง / วัน	2 (50.0)	0.8 (0.1-6.3)	2 (50.0)	0.4(0.0-2.8)	1(25.0)	0.6(0.0-6.5)	1(25.0)	0.7(0.1-6.5)
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน วัน / สัปดาห์								
≤ 5 วัน / สัปดาห์	63 (47.0)	1	39(29.1)	1	26(19.4)	1	24(17.9)	1
> 5 วัน / สัปดาห์	7(43.7)	1.1(0.4-3.2)	4(25.0)	1.2(0.3-4.0)	1(6.5)	3.6(0.4-28.6)	3(18.7)	0.9(0.3-3.6)

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงานบริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมี กับปัจจัยจากการทำงาน (N=150)

ปัจจัยจากการทำงาน	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
ความถี่ในการใช้สารเคมี								
1-2 วัน / สัปดาห์	17(44.7)	1	9(23.6)	1	4(10.5)	1	4(10.5)	1
3-5 วัน/ สัปดาห์	32(40.0)	1.2(0.5-2.6)	22(27.5)	0.8(0.3-2.0)	15(18.7)	0.5(0.1-1.6)	13(16.3)	0.6(0.2-2.0)
ทุกวัน	21(65.6)	0.4(0.1-1.1)	12(37.5)	0.5(0.1-1.4)	8(25.0)	0.3(0.0-1.3)	10(31.3)	0.3(0.1-0.9)*
ระยะเวลาที่ทำงานตำแหน่งที่ใช้สารเคมี								
≤12 เดือน	5(20.0)	1	4(16.0)	1	2(8.0)	1	2(8.0)	1
> 12 เดือน	65(52.0)	0.2(0.0-0.6)	39(31.2)	0.4(0.1-1.31)	25(20.0)	0.3(0.0-1.5)	25(20.0)	0.3(0.1-1.5)

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงาน บริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมีกับชนิดของสารเคมี ที่ใช้ (N=150)

สารเคมี	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
Acrolein								
ไม่ใช้	70 (48.6)	-	42 (29.1)	-	27 (18.7)	-		
ใช้	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-		
Acrylamide								
ไม่ใช้	65 (46.7)	1			25 (17.9)	1		
ใช้	5 (62.5)	0.5 (0.1-2.2)			2 (25.0)	0.6 (0.1-3.4)		
Ammonium persulfate								
ไม่ใช้	64 (45.3)	-	41 (29.0)	1	25 (17.7)	1		
ใช้	6 (100.0)	-	1 (16.6)	2.0 (0.2-18.0)	2 (33.3)	0.4 (0.0-2.4)		
Chromic acid								
ไม่ใช้	65 (46.7)	1	40 (28.7)	1	24 (17.2)	1		
ใช้	5 (62.5)	0.5 (0.1-2.2)	2 (25.0)	1.2 (0.2-6.2)	3 (37.5)	0.3 (0.0-1.5)		
Carbon tetrachloride								
ไม่ใช้	64 (46.3)	1			26 (18.8)	1		
ใช้	6 (66.6)	0.4 (0.1-1.8)			1 (1.1)	1.8 (0.2-15.5)		
Chloroform								
ไม่ใช้	53 (44.5)	1			20 (16.8)	1		
ใช้	17 (60.7)	0.5 (0.2-1.2)			7 (25.0)	0.6 (0.2-1.6)		

ตารางแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงาน บริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมีกับชนิดของสารเคมีที่ใช้ (N=150)

สารเคมี	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
Diaminobenzidine								
ไม่ใช้	69 (47.5)	1			26 (17.9)	1		
ใช้	1 (50.0)	0.9 (0.0-14.8)			1 (50.0)	0.2(0.0-3.6)		
Ether								
ไม่ใช้	52 (44.0)	1					17 (14.4)	1
ใช้	18 (62.0)	0,4 (0.2-1.1)					10 (34.4)	0.3 (0.1-1.8)
Ethidium bromide								
ไม่ใช้	54 (48.2)	1	34 (30.3)	1	20 (17.8)	1		
ใช้	16 (45.7)	1.1 (0.5-2.3)	8 (22.8)	1.4 (0.6-3.5)	7 (20.0)	0.8 (0.3-2.2)		
Formaldehyde								
ไม่ใช้	47 (44.7)	1	26 (24.7)	1	17 (16.1)	1		
ใช้	23 (54.7)	0.6 (0.3-1.3)	16 (38.1)	0.5 (0.2-1.1)	10 (23.8)	0.6 (0.2-1.5)		
Glycerol								
ไม่ใช้			30 (27.5)	1				
ใช้			12 (31.5)	0.8 (0.3-1.8)				
Hydroxylamine								
ไม่ใช้	68 (46.9)	-	42 (28.9)	-	27 (16.6)	-		
ใช้	2 (100.0)	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-		

ตารางแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงาน บริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมีกับชนิดของสารเคมีที่ใช้ (N=150)

สารเคมี	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
Methanol								
ไม่ใช้	44 (46.3)	1			19 (20.0)	1		
ใช้	26 (50.0)	0.8 (0.4-1.7)			8 (15.3)	1.3 (0.5-3.4)		
Osmiumtetroxide								
ไม่ใช้	69 (47.2)	-	41 (28.0)	-	26 (17.8)	-		
ใช้	1 (100.0)	-	1 (100.0)	-	1 (100.0)	-		
Perchloric acid								
ไม่ใช้	68 (46.9)	-	42 (29.0)	-	27 (18.6)	-		
ใช้	2 (100.0)	-	0 (0.0)	-	0 (0.0)	-		
Pyridine								
ไม่ใช้	68 (47.2)	1			27 (18.7)	-		
ใช้	2 (66.6)	0.4 (0.4-5.0)			0 (0.0)	-		
Propylene oxide								
ไม่ใช้	69 (47.2)	-			26 (17.8)	-		
ใช้	1 (100.0)	-			1 (100.0)	-		

ตารางแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพจากการทำงาน บริเวณผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทจากการปฏิบัติงานโดยใช้สารเคมีกับชนิดของสารเคมีที่ใช้ (N=150)

สารเคมี	ผิวหนัง		ตา		ระบบทางเดินหายใจ		ระบบประสาท	
	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)
Potassium dichromate								
ไม่ใช้	64 (45.7)	1	39 (27.8)	1	25 (17.8)	1		
ใช้	6 (85.7)	0.1 (0.0-1.2)	3 (42.8)	0.5 (0.1-2.4)	2 (28.5)	0.5 (0.1-2.9)		
Silver nitrate								
ไม่ใช้	61 (45.5)	1	37 (27.6)	1	24 (17.9)	1		
ใช้	9 (69.2)	0.3 (0.1-1.2)	5 (38.4)	0.6 (0.1-1.9)	3 (23.0)	0.7 (0.1-2.8)		
Toluene								
ไม่ใช้					25 (18.2)	1	23 (16.7)	1
ใช้					2 (20.0)	0.8 (0.1-4.4)	4 (40.0)	0.3 (0.0-1.1)
Xylenes								
ไม่ใช้	36 (41.8)	1	22 (25.5)	1	13 (15.1)	1		
ใช้	34 (55.7)	0.5 (0.2-1.1)	20 (32.7)	0.7 (0.3-1.4)	14 (22.9)	0.6 (0.2-1.3)		

หมายเหตุ: เป็นสารเคมีไม่มีคุณสมบัติที่เกิดผลต่อสุขภาพในบริเวณนั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแบ่งประเภทผลกระทบต่อสุขภาพ จากการสัมผัสสารเคมี

รหัสแสดงความเสี่ยง (Risk phase)

ค่า Risk phase ของสารเคมี ที่ European Commission (EC)⁽⁶⁵⁾ ได้กำหนดขึ้นซึ่งค่า Risk phase ก็สามารถหาดูได้จากเอกสารความปลอดภัย (MSDs) ของสารเคมีแต่ละชนิด โดยค่า Risk phase เป็น รหัสที่ใช้บ่งบอกลักษณะของความเสี่ยงต่ออันตรายที่จะเกิดจากสารเคมี โดยทั่วไปสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีคุณสมบัติในการก่อให้เกิดผลไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพ คล้ายคลึงกัน และสามารถจัดกลุ่มได้ใช้ค่า Risk phase ของแต่ละสารเคมี ดังแสดงในตารางที่ 2.5

รหัสแสดงความเสี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ

- | | |
|-----|---|
| R20 | อันตรายเมื่อสูดดม |
| R21 | อันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง |
| R23 | เป็นพิษเมื่อสูดดม |
| R24 | เป็นพิษเมื่อสัมผัสผิวหนัง |
| R26 | เป็นพิษมากเมื่อสูดดม |
| R27 | เป็นพิษมากเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง |
| R34 | เกิดแผลไหม้ได้ |
| R35 | เกิดแผลไหม้รุนแรงได้ |
| R36 | ระคายเคืองต่อตา |
| R37 | ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ |
| R38 | ระคายเคืองต่อผิวหนัง |
| R41 | เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงที่ตา |
| R66 | การสัมผัสซ้ำอาจเป็นสาเหตุของผิวหนังแห้ง หรือแตก |
| R67 | ไอระเหยอาจเป็นสาเหตุของการง่วงซึม และเวียน |

ตารางที่ 2.5 แสดงการจัดกลุ่มได้ใช้ค่า Risk phase ของสารเคมี⁽⁶⁵⁾

Problem	Risk phase	Name
Skin problem	R21 R24 R27 R34 R35 R38 R66	Acrolein/ Acrylamide/ Chromic acid/ Diaminobenzidine/ Ether/ Ethoxyethanol/ Hydroxylamine/ Methanol/ Perchloric acid/ Pyridine/ Propylene oxide/ Silver nitrate/ Potassium dichromate/ Xylenes/ Ammonium persulfate/ Carbon tetrachloride/ Chloroform/ Ethidium bromide/ Osmiumtetroxide/ Formaldehyde
Eye problem	R34 R35 R36 R41	Acrolein/ Chromic acid/ Glycerol/ Hydroxylamine/ Perchloric acid/ Propylene oxide/ Silver nitrate/ Potassium dichromate/ Xylenes/ Ammonium persulfate/ Ethidium bromide/ Osmiumtetroxide/ Formaldehyde
Respiratory problem	R20 R23 R26 R34 R35 R37	Acrolein/ Acrylamide/ Chromic acid/ Diaminobenzidine/ Ethoxyethanol/ Hydroxylamine/ Methanol/ Perchloric acid/ Pyridine/ Propylene oxide/ Silver nitrate/ Potassium dichromate/ Toluene/ Xylenes/ Ammonium persulfate/ Carbon tetrachloride/ Chloroform/ Ethidium bromide/ Osmiumtetroxide/ Formaldehyde
Neurological problem	R67	Ether/ Toluene
Not above problem	Other Risk phase	Azides/ Potassium permanganate/ Vanadium/ Nitrocellulose



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามสำหรับการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

การวิจัยเรื่อง ความซุกของปัญหาสุขภาพในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความซุกของปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในเรื่องปัญหาสุขภาพโดยทั่วไป ปัญหาระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ปัญหาความเครียด อุบัติเหตุ ของบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์ ผลการศึกษาไม่มีผลกระทบในทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้ให้ข้อมูลแต่อย่างใด แต่จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานส่วนรวม โดยคำตอบที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

จึงขอความกรุณาท่านในการตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	จำนวน 4	ข้อ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการปฏิบัติงาน	จำนวน 10	ข้อ
ส่วนที่ 3 การสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	จำนวน 39	ข้อ
ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพด้านกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง	จำนวน 69	ข้อ
ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเครียดจากการทำงาน	จำนวน 43	ข้อ

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
..... ผู้วิจัย
(น.ส.อมตา อุตมะ)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับที่.....

แบบสอบถามสำหรับการวิจัย

เรื่อง ความชุกของปัญหาสุขภาพในบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ปฏิบัติงานในโรงเรียนแพทย์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือกหรือตอบคำถามในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 เพศ ¹ ชาย ² หญิง
- 1.2 อายุ ปี
- 1.3 ระดับการศึกษา
- ¹ มัธยมศึกษา / ปวช. ² อนุปริญญา / ปวส. ³ ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า
- ⁴ ปริญญาโท ⁵ ปริญญาเอก ⁶ อื่นๆ.....
- 1.4 ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่
- ¹ มี ระบุ..... ² ไม่มี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการปฏิบัติงาน

- 2.1 อาคาร / หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน.....ชั้นที่.....
- 2.2 สถานที่ (ชื่อห้องปฏิบัติการ) หรือบริเวณที่ท่านใช้เวลาในการปฏิบัติงานในแผนกที่ท่านสังกัดมากที่สุด 3 ลำดับ แรก
- 1)..... 2)..... 3).....
- 2.3 แผนก / ฝ่าย ที่ท่านปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
- ¹ กายวิภาคศาสตร์ ² จุลชีววิทยา ³ ชีวเคมี ⁴ พยาธิวิทยา
- ⁵ เภสัชวิทยา ⁶ นิติเวชศาสตร์ ⁷ ปรสิตวิทยา ⁸ เวชศาสตร์ชันสูตร
- ⁹ จุลชีววิทยา ¹⁰ สูติ - นรีเวช ¹¹ สรีรวิทยา ¹² อายุรศาสตร์
- ¹³ อื่นๆ.....
- 2.4 ตำแหน่ง / วิชาชีพ
- ¹ พนง ห้องปฏิบัติการ ² จนท ห้องปฏิบัติการ ³ จนท วิทยาศาสตร์
- ⁴ จนท วิทยาศาสตร์การแพทย์ ⁵ นักวิทยาศาสตร์ ⁶ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์
- ⁷ นักเทคนิคการแพทย์ ⁸ อื่นๆ.....
- 2.5 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในตำแหน่ง (ข้อ 4) ปี.....เดือน
- 2.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน..... ชั่วโมง / วัน
- 2.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....วัน / สัปดาห์
- 2.8 ท่านทำงานล่วงเวลาหรือไม่ ¹ ทำ ² ไม่ทำ (ข้ามไปทำ ข้อ 2.10)
- 2.9 ระยะเวลาที่ทำงานล่วงเวลา..... ชั่วโมง / สัปดาห์
- 2.10 ท่านทำงานที่ต้องหมุนเวียน กะ / ผลัด หรือไม่ ¹ ทำ ² ไม่ทำ (ข้ามไปทำส่วนที่ 3)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

3.1 ในขั้นตอนการปฏิบัติงานของท่านมีการสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพดังต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- สารเคมี ¹มี (ทำต่อในข้อที่ 3.2) ²ไม่มี (ข้ามไปทำข้อที่ 3.4)
- ชีวภาพ (เลือด สารคัดหลั่ง เนื้อเยื่อ เป็นต้น) ¹มี (ทำต่อในข้อที่ 3.3) ²ไม่มี (ข้ามไปทำข้อที่ 3.4)

3.2 สารเคมี

3.2.1 ในขั้นตอนของการทำงาน ท่านมีการใช้หรือสัมผัสสารเคมีอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> ¹ Acrolein	<input type="checkbox"/> ² Acrylamide	<input type="checkbox"/> ³ Azides	<input type="checkbox"/> ⁴ Chromic acid
<input type="checkbox"/> ⁵ Diaminobenzidine	<input type="checkbox"/> ⁶ Dioxane	<input type="checkbox"/> ⁷ Ether	<input type="checkbox"/> ⁸ Ethoxyethanol
<input type="checkbox"/> ⁹ Glycerol	<input type="checkbox"/> ¹⁰ Hydroxylamine	<input type="checkbox"/> ¹¹ Lead acetate	<input type="checkbox"/> ¹² Methanol
<input type="checkbox"/> ¹³ Perchloric acid	<input type="checkbox"/> ¹⁴ Pyridine	<input type="checkbox"/> ¹⁵ Propylene oxide	<input type="checkbox"/> ¹⁶ Potassium permanganate
<input type="checkbox"/> ¹⁷ Silver nitrate	<input type="checkbox"/> ¹⁸ Stoddard sovent	<input type="checkbox"/> ¹⁹ Tetrahydrofuran	<input type="checkbox"/> ²⁰ Potassium dichromate
<input type="checkbox"/> ²¹ Toluene	<input type="checkbox"/> ²² Xylenes	<input type="checkbox"/> ²³ Vanadium	<input type="checkbox"/> ²⁴ Trichloroethylene
<input type="checkbox"/> ²⁵ Vanadyl sulfate, Benzene	<input type="checkbox"/> ²⁶ Ammonium persulfate	<input type="checkbox"/> ²⁷ Carbon tetrachloride	<input type="checkbox"/> ²⁸ Chloroform
<input type="checkbox"/> ²⁹ Ethidium bromide	<input type="checkbox"/> ³⁰ Osmiumtetroxide	<input type="checkbox"/> ³¹ Nitrocellulose	<input type="checkbox"/> ³² Osmiumtetroxide
<input type="checkbox"/> ³³ Toluene	<input type="checkbox"/> ³⁴ Formaldehyde	<input type="checkbox"/> ³⁵ อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ³⁶ อื่นๆ.....

3.2.2 โดยเฉลี่ยในช่วง 1 สัปดาห์ของการทำงาน ท่านสัมผัสสารดังกล่าวข้างต้น ี่เพียงใด

- ¹ 1-2 วัน ² 3-5 วัน ³ ทุกวัน

3.2.3 ท่านทำงานในตำแหน่งที่ต้องสัมผัสสารดังกล่าว มานานเท่าไร? (โดยประมาณ)

- ¹ น้อยกว่า 6 เดือน ² 6-12 เดือน ³ มากกว่า 12 เดือน

3.2.4 ท่านเคยประสบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือไม่

- ¹ เคย. ระบุประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ² ไม่เคย (ข้ามไปทำข้อ 3.2.7)

3.2.5 ถ้าเคย อุบัติเหตุเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานในขั้นตอนใด

- ¹ ขณะเตรียมสารดังกล่าว ² ขณะกำลังทำการทดลอง
- ³ ขณะเก็บอุปกรณ์หลังจากเสร็จสิ้นการใช้ ⁴ ขณะทำความสะอาด หรือ กำจัด
- ⁵ อื่นๆ.....

3.2.6 ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ได้รับคือ

- ¹ เล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน ² ต้องหยุดงาน 1-3 วัน
- ³ ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน ⁴ สูญเสียอวัยวะ ระบุ.....

3.2.7 ท่านเคยมีอาการผิดปกติใดบ้างหลังจากใช้สารเคมี

อาการระคายเคือง	ไม่เคย	1-3วัน/ สัปดาห์	มากกว่า 3 วัน/สัปดาห์	เกือบทุกวัน
ผิวหนัง				
• ผิวหนังแห้ง				
• ผิวหนังไหม้				
• แดง				
• คัน				
• แสบ				
ตา				
• ตาแดง				
• น้ำตาไหล				
• แสบ				
• คัน				
ทางเดินหายใจ				
• ไอ				
• เจ็บคอ				
• จาม				
• มีเสมหะ				
• แน่นหน้าอก				
• หายใจลำบาก				
อาการระบบประสาท	ไม่เคย	1-3วัน/ สัปดาห์	มากกว่า 3 วัน/สัปดาห์	เกือบทุกวัน
อ่อนเพลีย				
ไม่มีแรง				
ปวดศีรษะ				
คลื่นไส้ อาเจียน				
ซีมี				
ง่วงนอน				

3.3 สารชีวภาพ

3.3.1 ในขั้นตอนของการทำงาน ท่านมีการสัมผัสจุลชีพอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ¹ เลือด ² สารคัดหลั่ง ³ เนื้อเยื่อ ⁴ เซลล์รา
⁵ แบคทีเรีย ⁶ ไวรัส ⁷ อื่นๆ.....

3.2.2 โดยเฉลี่ยในช่วง 1 สัปดาห์ของการทำงาน ท่านสัมผัสสารดังกล่าวข้างต้น ถี่เพียงใด

- ¹ 1-2 วัน ² 3-5 วัน ³ ทุกวัน

3.2.3 ท่านทำงานในตำแหน่งที่ต้องสัมผัสสารดังกล่าว มานานเท่าไร? (โดยประมาณ)

- ¹ น้อยกว่า 6 เดือน ² 6-12 เดือน ³ มากกว่า 12 เดือน

3.2.4 ท่านเคยประสบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือไม่

- ¹ เคย. ระบุประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ² ไม่เคย (ข้ามไปทำข้อ 3.3.7)

3.2.5 ถ้าเคย อุบัติเหตุเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานในขั้นตอนใด

- ¹ ขณะเตรียมการทดลอง ² ขณะกำลังทำการทดลอง
³ ขณะเก็บอุปกรณ์หลังจากเสร็จสิ้นการใช้ ⁴ ขณะทำความสะอาด หรือ กำจัด
⁵ อื่นๆ.....

3.2.6 ความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ได้รับคือ

- ¹ เล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน ² ต้องหยุดงาน 1-3 วัน
³ ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน ⁴ สูญเสียอวัยวะ ระบุ.....

3.3.7 ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาท่านเคยได้รับอุบัติเหตุดังต่อไปนี้ จากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทาง
การแพทย์หรือไม่

3.3.7.1 ถูกเข็มที่ใส่แล้ว จากการเจาะเลือดหรือฉีดวัคซีนติดเชื้อ ทิ่ม ต่ำ ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

² ไม่เคย

3.3.7.2 ถูกของมีคมที่เปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย บาด ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

² ไม่เคย

3.3.7.3 ถูกเครื่องหรือแก้วที่แตก ซึ่งเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่ง บาด ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

² ไม่เคย

3.3.7.4 โดนเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยกระเด็นเข้าตา ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

² ไม่เคย

3.3.7.5 โดนเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยกระเด็นเข้าปาก จมูก ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

² ไม่เคย

3.3.7.6 โดนเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยกระเด็น หกรดบริเวณ ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

ผิวหนัง

² ไม่เคย

3.3.7.7 โดนเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยบังเอิญเข้าปากโดยวิธี ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

mouth pipette

² ไม่เคย

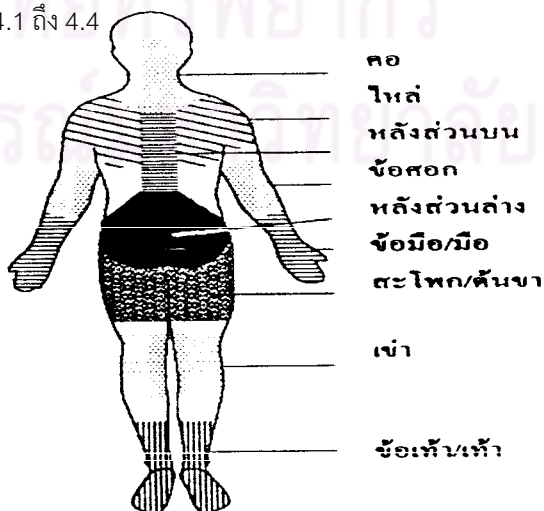
3.3.7.8 โดนสิ่งอื่นๆ นอกจากที่ได้กล่าวมานี้ โปรดระบุ..... ¹ เคย (จำนวนครั้ง.....)

ส่วนที่ 4 อาการระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

4.1 ขณะทำงาน ท่านกระทำสิ่งต่อไปนี้บ่อยเพียงใด

ลักษณะการปฏิบัติงาน	ไม่เคยทำ/ ทำน้อยครั้งมาก ¹	บางครั้ง ²	บ่อยๆ ³	บ่อยมาก/ เกือบตลอดเวลา ⁴
4.1.1ทำงานโดยมืออยู่เหนือระดับไหล่				
4.1.2ทำงานโดยมือห่างจากลำตัวในแนวราบ				
4.1.3ทำงานโดยกระดูกมือและออกแรงมาก				
4.1.4ต้องก้มเงย คอ (คอ / ไหล่ไม่อยู่ในแนวตรง)				
4.1.5ก้มหลังและบิดเอว				
4.1.6ต้องนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน				
4.1.7ต้องยืนอยู่กับที่เป็นเวลานาน				
4.1.8ทำงานคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน				
4.1.9ทำงานในท่าทางที่รู้สึกไม่สบาย				
4.1.10ทำกิจกรรมที่ต้องนั่งยองๆ/คุกเข่านานๆ				
4.1.11ยกเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 5 กก. แต่ไม่ถึง 10 กก				
4.1.12ยกเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 10 กก. แต่ไม่ถึง 25 กก				
4.1.13ยกเคลื่อนย้ายวัสดุหนักตั้งแต่ 25 กก. ขึ้นไป				
4.1.14ทำงานที่ต้องใช้มือหรือแขนมาก				
4.1.15 ทำงานกับเครื่องมือที่มีการสั่นสะเทือน				
4.1.16ทำงานในท่าทางที่ซ้ำๆติดต่อกันนาน				

รูปภาพ ประกอบการตอบคำถามข้อ 4.1 ถึง 4.4



4.2 ท่านเคยมีอาการปวด หรือไม่สบายในบริเวณดังภาพในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่

	ใช่บ้าง ครั้ง ¹	ใช่ ประจำ ²	ใช่ เรื้อรัง ³	ไม่ใช่ ⁰
4.2.1 ส่วนคอ				
4.2.2 หลังส่วนบน				
4.2.3 หลังส่วนล่าง				
4.2.4 ไหล่ข้างซ้าย				
4.2.5 ไหล่ข้างขวา				
4.2.6 ข้อศอกซ้าย				
4.2.7 ข้อศอกขวา				
4.2.8 ข้อมือ/มือข้างซ้าย				
4.2.9 ข้อมือ/มือข้างขวา				
4.2.10 สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย				
4.2.11 สะโพก/ต้นขาข้างขวา				
4.2.12 เข่าข้างซ้าย				
4.2.13 เข่าข้างขวา				
4.2.14 ข้อเท้าซ้าย/เท้าข้างซ้าย				
4.2.15 ข้อเท้าขวา/เท้าข้างขวา				

4.3 ถ้าท่านมีอาการปวดหรือไม่สบายในบริเวณต่างๆในดังภาพ ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านคิดว่าเกิดจากการทำงานหรือไม่

¹ ใช่

² ไม่ใช่

คิดว่าสาเหตุเกิดจาก

¹งานอดิเรก

² การเล่นเกมกีฬา

³งานบ้าน

⁴ อื่นๆ.....

ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.4 ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยมีอาการปวด ไม่สบาย ในบริเวณดังภาพ ที่ทำให้ท่านไม่สามารถทำงานประจำวันได้ตามปกติใช่หรือไม่

	ใช่ ¹	ไม่ใช่ ²
4.4.1 ส่วนคอ		
4.4.2 หลังส่วนบน		
4.4.3 หลังส่วนล่าง		
4.4.4 ไหล่ข้างซ้าย		
4.4.5 ไหล่ข้างขวา		
4.4.6 ข้อศอกซ้าย		
4.4.7 ข้อศอกขวา		
4.4.8 ข้อมือ/มือข้างซ้าย		
4.4.9 ข้อมือ/มือข้างขวา		
4.4.10 สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย		
4.4.11 สะโพก/ต้นขาข้างขวา		
4.4.12 เข่าข้างซ้าย		
4.4.13 เข่าข้างขวา		
4.4.14 ข้อเท้า/เท้าข้างซ้าย		
4.4.15 ข้อเท้า/เท้าข้างขวา		

4.5 ท่านเคยมีปัญหาอาการปวด ไม่สบาย บริเวณดังภาพในช่วง 7 วันที่ผ่านมาใช่หรือไม่

	ใช่ ¹	ไม่ใช่ ²
4.5.1 ส่วนคอ		
4.5.2 หลังส่วนบน		
4.5.3 หลังส่วนล่าง		
4.5.4 ไหล่ข้างซ้าย		
4.5.5 ไหล่ข้างขวา		
4.5.6 ข้อศอกซ้าย		
4.5.7 ข้อศอกขวา		
4.5.8 ข้อมือ/มือข้างซ้าย		
4.5.9 ข้อมือ/มือข้างขวา		
4.5.10 สะโพก/ต้นขาข้างซ้าย		
4.5.11 สะโพก/ต้นขาข้างขวา		
4.5.12 เข่าข้างซ้าย		
4.5.13 เข่าข้างขวา		
4.5.14 ข้อเท้า/เท้าข้างซ้าย		
4.5.15 ข้อเท้า/เท้าข้างขวา		

4.6 ถ้าท่านเคยมีอาการปวด หรือไม่สบายในบริเวณดังภาพในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

- ¹ สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ
- ² ไม่สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ รวมจำนวนวัน 1 - 7 วัน (ช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา)
- ³ ไม่สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ รวมจำนวนวัน 8 - 30 วัน (ช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา)
- ⁴ ไม่สามารถปฏิบัติงานประจำวันได้ตามปกติ รวมจำนวนวัน มากกว่า 30 วัน (ช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา)
- ⁵ ต้องลาหยุดงานเนื่องจากอาการปวดหรือไม่สบาย
- ⁶ ต้องไปพบแพทย์ / นักกายภาพบำบัดเพื่อรับการบำบัดรักษา
- ⁷ ต้องรับประทานยาระงับอาการปวดหรือไม่สบาย
- ⁸ ไม่ต้องรักษา หายเองได้

4.7 ถ้าท่านเคยมีอาการปวด หรือไม่สบายในบริเวณดังภาพในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา กรุณาแสดงระดับความรุนแรงของอาการเจ็บปวด (✓ ลงบนช่อง 0 – 10 แสดงระดับความรุนแรงของอาการเจ็บปวดจากไม่เจ็บปวดเลย ถึงเจ็บมากจนทนไม่ไหว)

ไม่เจ็บปวดเลย —————> เจ็บมาก

อาการปวด / ไม่สบาย : ครั้งที่รุนแรงที่สุด	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
อาการปวด / ไม่สบาย : อาการปวดครั้งหลังสุด	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามวัดความเครียดจากการทำงาน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ในช่อง ที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ความต้องการในการทำงาน	ระดับความคิดเห็น				
	จริงน้อยที่สุด	จริงน้อย	จริงปานกลาง	จริงมาก	จริงมากที่สุด
5.1 งานที่ต้องใช้สมาธิและความตั้งใจมาก					
5.2 งานที่ต้องใช้ความจำมาก					
5.3 งานที่ต้องใช้ความคิดตลอดเวลา					
5.4 งานที่ต้องใช้ความละเอียดรอบคอบมาก					
5.5 งานที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้อื่นด้วยเสมอ					
5.6 งานที่ต้องรีบเร่งให้เสร็จภายในเวลา					
5.7 งานที่มีปริมาณงานมากเกินไป					
5.8 งานที่จำเป็นต้องการด้านคุณภาพสูง					
การควบคุมงาน					
5.9 ไม่ว่าจะงานจะมากน้อยเพียงใดก็สามารถทำจนเสร็จ					
5.10 ท่านสามารถเลือกลำดับการทำงานก่อนหลังด้วย ได้ตนเอง					
5.11 ท่านสามารถกำหนดช่วงเวลาหรือจังหวะในการ ทำงานให้เร็วหรือช้าได้					
5.12 ท่านสามารถตัดสินใจ สั่ง หรือมอบหมายงานให้ ผู้อื่นทำได้					
5.13 ท่านสามารถกำหนดเวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละ งานได้					
5.14 ท่านสามารถเสนอความคิดเห็นในเรื่องนโยบายต่อ ผู้บังคับบัญชาโดยตรงได้					
5.15 ท่านสามารถเสนอความเห็นในเรื่องแนวทางการ ปฏิบัติงานของท่านต่อผู้บังคับบัญชาโดยตรงได้					
5.16 ท่านสามารถเสนอความเห็นในเรื่องผลการ ปฏิบัติงานของท่านต่อผู้บังคับบัญชาโดยตรงได้					
5.17 งานของท่านเป็นงานที่ต้องเรียนรู้ และค้นคว้า ความรู้ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง					
5.18 งานของท่านเป็นงานที่จำเป็นต้องใช้ทักษะ และ ความชำนาญในการปฏิบัติงาน					
5.19 งานของท่านเป็นงานที่จำเป็นต้องใช้ ความคิด สร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน					
5.20 งานของท่านมีลักษณะหลากหลาย ไม่ซ้ำซากจำเจ					

การสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานจากผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงาน	ระดับความคิดเห็น				
	จริงน้อยที่สุด	จริงน้อย	จริงปานกลาง	จริงมาก	จริงมากที่สุด
ผู้บังคับบัญชาของท่าน.....					
5.21 สนใจและใส่ใจความเป็นอยู่ของท่าน					
5.22 ให้ความเป็นกันเองกับท่าน					
5.23 ร่วมพบปะพูดคุย สวรรค์กับท่านในบางโอกาส					
5.24 ให้การยอมรับและฟังความคิดเห็นของท่าน					
5.25 ช่วยปลอบใจหรือให้กำลังใจท่านเมื่อไม่สบายใจ					
5.26 จัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการทำงานให้ท่าน					
5.27 ให้สิ่งของหรือของขวัญแก่ท่านในบางโอกาส					
5.28 ให้ความช่วยเหลือเมื่อท่านเดือดร้อน					
5.29 ท่านสามารถพูดคุยและบอกให้ทราบปัญหาได้					
5.30 ให้คำแนะนำปรึกษาและช่วยเหลือในการปฏิบัติงาน					
5.31 เปิดโอกาสให้เข้าพบและปรึกษาได้อย่างสะดวก					
5.32 ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ท่าน					
การสนับสนุนทางสังคมในที่ทำงานจาก เพื่อนร่วมงาน					
เพื่อนร่วมงานของท่าน.....					
5.33 สนใจซักถามทุกข์สุขของท่าน					
5.34 ให้ความเป็นมิตรและสนิทสนมเป็นกันเองกับท่าน					
5.35 ให้กำลังใจเมื่อท่านมีปัญหา					
5.36 ร่วมสังสรรค์กับท่านในบางโอกาส					
5.37 แสดงความห่วงใยเมื่อท่านเจ็บป่วยหรือเดือดร้อน					
5.38 ให้ความช่วยเหลือเมื่อท่านเดือดร้อน					
5.39 ให้สิ่งของหรือของขวัญแก่ท่านในบางโอกาส					
5.40 ท่านสามารถพูดคุยและบอกให้ทราบถึงปัญหาได้					
5.41 แนะนำสิ่งที่ท่านทำอยู่ว่าดีหรือไม่ดีอย่างไร					
5.42 ให้คำแนะนำหรือช่วยแก้ไขเมื่อท่านทำงานผิดพลาด					
5.43 รับฟังปัญหาและให้คำแนะนำปรึกษา					

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวอมตา อุตมะ เกิดเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2527 ที่จังหวัดมหาสารคาม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2549 ปัจจุบันศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย