



การศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและการประเมิน
ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาล
หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Ergonomics Risk
Assessment for Manual Patient Handling Among Adult Critical Care
Nurses of Songklanagarind Hospital

รุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกคิน

Rujjirat Pongpattarapokin

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Science in Health Sciences and Clinical Research

Prince of Songkla University

2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและการประเมิน
ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาล
หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Ergonomics Risk
Assessment for Manual Patient Handling Among Adult Critical Care
Nurses of Songklanagarind Hospital

รุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกคิน

Rujjirat Pongpattarapokin

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Science in Health Sciences and Clinical Research

Prince of Songkla University

2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ผู้เขียน นางสาวรุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกคิน

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพ.ชนนธ์ กองกมล)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพันธ์ แก้วดอก)

.....กรรมการ
(ดร.นพ.วิศรุต ศรีสินธร)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพ.ชนนธ์ กองกมล)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เถกิง วงศ์ศิริโชติ)
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วน ช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพ.ชนนธ์ กองกมล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....

(นางสาวรุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกติน)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ
ไม่ได้ถูก ใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....

(นางสาวรุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกติน)

นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	การศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
ผู้เขียน	นางสาวรุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกคิน
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์สุขภาพและการวิจัยทางคลินิก
ปีการศึกษา	2565

บทคัดย่อ

การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตเป็นงานที่มีกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย (manual patient handling) ที่ต้องใช้แรงในการดึง ผลัก ยก ย่อ เคลื่อนย้าย หรือพยุงผู้ป่วย ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (musculoskeletal disorders, MSDs) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกลุ่มบุคลากรพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่อย่างครอบคลุม รวมทั้งศึกษาประมาณค่าความชุกของ MSDs ระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน และอัตราการลาป่วยเนื่องจาก MSDs

โครงการวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากอาสาสมัครพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอ ได้แก่ หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยข้อมูลจะถูกเก็บจากหลายวิธี ได้แก่ ถ่ายวิดีโอขณะพยาบาลยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย ตอบแบบสอบถาม สัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วย สัมภาษณ์อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ทำงาน และนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือที่ได้รับการแนะนำจาก ISO/TR 12296 Ergonomics-Manual handling of people in the healthcare sector ได้แก่ Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI), Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO), Rapid Entire Body Assessment (REBA), และ Tiltthermometer

ผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 94.7) อายุเฉลี่ยในแต่ละหอผู้ป่วยอยู่ในช่วง 30.5-33.2 ปี มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาทำงานอยู่ในช่วง 6.7-9.7 ปี โดยส่วนใหญ่มีระยะเวลาการทำงานอยู่ในกลุ่มน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี (ร้อยละ 29.2) ส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทงานกระตุ้นที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (active collective) คิดเป็นร้อยละ 42.5 มีอัตราการเกิด MSDs คิดเป็นร้อยละ 84 โดยอัตราการเกิดอาการปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในอาสาสมัครที่พบบ่อยที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ คอ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน คิดเป็นร้อยละ (ชาย/ขวา)

51.3/52.2, 44.2/45.1, 38.1/37.2 และ 37.2/36.3 การประเมินความเสี่ยงในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยเครื่องมือต่างๆ พบว่าทุกห่อผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่มีค่าดัชนีภาระงาน PTAI อยู่ในระดับปานกลางในทุกกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ค่าดัชนี MAPO อยู่ในความเสี่ยงระดับเล็กน้อยทุกห่อผู้ป่วย การประเมิน Tillthermometer พบว่าไม่มีห่อผู้ป่วยใดภาระงานทางกายภาพเกินร้อยละ 100 แต่มีข้อเสนอแนะกิจกรรมการปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าทางของผู้ป่วยบนเตียงเท่านั้นที่ไม่มีวัสดุช่วยเลื่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น ผ้าลื่น (sliding sheet) เป็นต้น และสุดท้ายการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายด้วย REBA พบว่ากิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงระดับสูงในทุกห่อผู้ป่วย ได้แก่ กิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง (ระหว่างเตียงและเปล/เตียง) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 7.8-8.6 คะแนน

สรุปโครงการวิจัยนี้มีอัตราการเกิด MSDs ไม่ได้มากเกินกว่าการศึกษาที่ผ่านมา และไม่พบอาสาสมัครจัดอยู่ในกลุ่มงานเครียดสูงและไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (high strain isolated) ซึ่งอาจส่งผลเชิงลบต่อบุคลากรในด้านต่างๆ รวมถึงส่งผลต่อการเกิด MSDs ด้วย อีกทั้งการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม แม้พบความเสี่ยงไม่ได้สูงมาก แต่ควรมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำแบบประเมินต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของบุคลากรและลดความเสี่ยงต่อการเกิด MSDs และอาจช่วยให้มีความเป็นอยู่ที่ดีในการทำงานของบุคลากรมากขึ้นไม่มากนัก

คำสำคัญ : การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์, ยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย, พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต, องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน 12296:2012, ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

Thesis Title	Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Ergonomics Risk Assessment for Manual Patient Handling Among Adult Critical Care Nurses of Songklanagarind Hospital
Author	Miss Rujjirat Pongpattarapokin
Major Program	Health Sciences and Clinical Research
Academic Year	2022

ABSTRACT

Intensive care is a manual patient-handling activity that requires strong pulling and pushing, lifting, moving, or supporting the patient are the leading causes of musculoskeletal disease, MSDs. Therefore, researchers were interested in studying the ergonomic risk assessment of patients transferred by adult intensive care unit nurses. This study aims to estimate MSDs prevalence, work stress and stress levels, and the rate of MSDs' sick leave. The study collected data from nursing volunteers in four adult intensive care units: Surgical Intensive Care Units (SICU), Medical Intensive Care Unit (MICU), Cardiac Care Unit (CCU), and Cardiovascular and Thoracic Intensive Care Unit (CVT ICU) Songklanagarind Hospital. The data collection period is from March to June 2022. The data collection methods are to take a video when the nurse moves the patient with physical strength, answer the questionnaire, interview the head of the ward, explore mobility help devices, and conduct a workplace environment inspection. Use the tools recommended by ISO/TR 12296 for Ergonomic manual handling of healthcare sector personnel to assess ergonomic risks that are Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI), Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO), Rapid Intestinal Body Assessment (REBA) and Tilthermometer.

The study found that most volunteers were women (94.7 percent). Most are classified as active collectives, accounting for 42.5 percent. The average age of each ward was between 30.5 and 33.2 years old. The average working age was 6.7-9.7 years, with most working less than two years (29.2 percent). The incidence rate of MSDs was 84. percent, and the first four most areas that volunteers had pain rates: Shoulder, neck, lower back, and upper back (left/right) 51.3/52.2, 44.2/45.1, 38.1/37.2,

and 37.2/36.3 percent, respectively. Assessing the risks of lifting and moving patients with the tools, the PTAI workload index in all adult intensive care units was moderate for all lifting activities, and the MAPO index was at a slight risk in all wards. Tillthermometer evaluation found that no ward had a physical workload exceeding 100%. However, there is a recommendation for using the materials such as sliding sheets move the patients.

Furthermore, the last, the whole-body work posture assessment with REBA found that the high-risk patient transfer activities in all wards were lateral patient transfer activities. (Between the bed and the cot/bed) with an average score of 7.8-8.6 points.

In conclusion, the incidence of MSDs in this study was not higher than that of previous studies. Moreover, none of the volunteers were classified as high strain isolated, which may have adverse effects on personnel on various sides and affect the occurrence of MSDs. In addition, the assessment of the risk of ergonomics in lifting patients with physical force was mostly moderate. However, although the risk was not found to be very high, improvements should be made based on the recommendations made from the assessments to ensure worker safety and reduce the risk of MSDs, which may contribute to worker well-being more or less.

Keywords : Ergonomics risk assessment, Manual patient handling, Critical care nurse, ISO/TR 12296:2012, musculoskeletal disorders

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพ.ชนนท์ กองกมล อาจารย์ที่ปรึกษาที่รักและเคารพยิ่ง โดยท่านได้สละเวลา ประสพธิ์ประสาทวิชา ให้คำแนะนำ ความเมตตากรุณา และกำลังใจอันทรงคุณค่าแก่ศิษย์เสมอมา อีกทั้งยังเป็นแบบอย่างใน การทำงานอุทิศตนทำประโยชน์เพื่อองค์กรและการศึกษา ซึ่งควรค่าแก่การให้ได้รับการยกย่องเป็น อย่างยิ่งจริงแท้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพันธ์ แก้วดอก และอาจารย์.นพ.วิศรุต ศรีสินธร ที่ให้เกียรติในการมาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมทั้งให้คำแนะนำเพิ่มเติมใน การปรับแก้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอบพระคุณอาจารย์.ดร.ภ.น.ภารณ ตั้งอดุลย์รัตน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีร พันธ์ แก้วดอก สำหรับคำแนะนำในการปรับปรุงให้แบบสอบถามของโครงการวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอบพระคุณคุณคุณกรณ์ หอศิริธรรม นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ ฝ่าย วิเคราะห์ข้อมูลและนวัตกรรมดิจิทัล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มอ.) สำหรับ ความช่วยเหลือและสละเวลาในการสร้างสรรค์ฐานเก็บข้อมูลการประเมินข้อมูลที่ดีและปลอดภัย สำหรับโครงการวิจัยนี้

ขอบพระคุณคุณคุณฐนัชตา นันทกุลิต หัวหน้าหน่วยสนับสนุนและบริหารวิจัย คุณสุพิชา รุ่งเรือง ผู้ช่วยวิจัย สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ป้องกัน คณะแพทยศาสตร์ มอ. และ คุณมนันยา แก้ววิฑูรย์ นักวิชาการศึกษา สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ป้องกัน คณะ แพทยศาสตร์ มอ. ที่ให้ความช่วยเหลือและชี้แนะตั้งแต่เริ่มการทำเอกสารขอพิจารณาจริยธรรมการ วิจัย และขั้นตอนต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอบคุณผู้ช่วยวิจัยชั้นเลิศทุกท่าน ทั้งทีมนักกายภาพ ทีมสนับสนุน และทีมเก็บข้อมูล ที่คอยสู้เคียงบ่าเคียงกันเสมอมา และเป็นหนึ่งส่วนสำคัญที่ทำให้โครงการวิจัยนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ กัลยาณมิตรทุกท่านที่คอยให้กำลังใจและให้ความ ช่วยเหลือทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่ผู้วิจัยคนนี้ และขอบคุณทุนสนับสนุนโครงการวิจัยจากคณะ แพทยศาสตร์ และทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์

สุดท้ายขอขอบคุณครอบครัวที่น่ารักซึ่งเป็นกำลังใจและแรงผลักดันอันยิ่งใหญ่ ที่คอย สนับสนุนในทุก ๆ อย่างและทุก ๆ เรื่อง ขอบคุณจริง ๆ ที่เป็นที่พักพิงทั้งกายและใจที่ดีที่สุดเสมอ

รุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกคิน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(5)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(7)
กิตติกรรมประกาศ	(9)
สารบัญ	(10)
สารบัญตาราง	(13)
สารบัญภาพ	(18)
สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ	(19)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.3 คำถามการวิจัย	6
1.4 ประโยชน์ของการวิจัย	6
1.5 ขอบเขตการวิจัย	6
1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	7
1.7 นิยามศัพท์	7
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ	9
2.2 แผนกหอผู้ป่วยวิกฤตและกิจกรรมพยาบาลของหอผู้ป่วยวิกฤต	11
2.3 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต	18
2.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อใน พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต	22
2.5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อใน พยาบาล	24
2.6 ความหมายและความสำคัญของการยศาสตร์	30

	หน้า
2.7 การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วย ร่างกาย	32
2.8 แบบสอบถามความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ	41
2.9 แบบประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านจิตสังคม	45
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	72
3.1 รูปแบบการวิจัย	72
3.2 ประชากร	72
3.3 กลุ่มตัวอย่าง	72
3.4 การคัดเลือกประชากรศึกษา	72
3.5 การคำนวณขนาดตัวอย่าง	73
3.6 ตัวแปรในการศึกษา	74
3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	78
3.8 วิธีดำเนินการวิจัย	82
3.9 การวิเคราะห์ทางสถิติ	90
3.10 สถานที่เก็บข้อมูล	92
3.11 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม	92
บทที่ 4 ผลการวิจัย	94
4.1 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร	96
4.2 ข้อมูลด้านสุขภาพ	97
4.3 ข้อมูลด้านการทำงาน	104
4.4 ข้อมูลด้านจิตสังคม	117
4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ	123
4.6 ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จาก 4 เครื่องมือ	133
บทที่ 5 อภิปราย สรุปผล และข้อเสนอแนะ	145
5.1 ลักษณะของอาสาสมัครและข้อมูลเบื้องต้นในการทำงาน	145
5.2 ระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน	146
5.3 กิจกรรมทางการแพทย์พยาบาลที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์	149

	หน้า
5.4 ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จาก 4 เครื่องมือ	150
5.5 ความสอดคล้องของเครื่องมือคะแนนรวม PTAI กับ REBA	156
5.6 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ	157
5.7 จุดแข็งในการวิจัยครั้งนี้	160
5.8 ข้อจำกัดในการศึกษาวิจัย	160
5.9 ข้อเสนอแนะ	161
เอกสารอ้างอิง	166
ภาคผนวก	179
ภาคผนวก ก	180
ภาคผนวก ข	182
ภาคผนวก ค	200
ภาคผนวก ง	214
ภาคผนวก จ	221
ภาคผนวก ฉ	226
ภาคผนวก ช	235
ประวัติผู้เขียน	238

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2.1 ความต้องการทางกายภาพของงานและคำแนะนำสำหรับการเคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย	15
ตารางที่ 2.2 คำแนะนำในการยกขา	16
ตารางที่ 2.3 ค่า Lifting index (LI) และคำแนะนำสำหรับงานยกสิ่งต่าง ๆ	17
ตารางที่ 2.4 คำแนะนำในการทำงานผลักอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีล้อชนิดต่าง ๆ	17
ตารางที่ 2.5 ค่าขีดจำกัดของแรงผลักตามระยะทางผลัก โดยอิงตามร้อยละ 75 ของแรงผลักที่ยอมรับได้ในผู้หญิง	18
ตารางที่ 2.6 ความชุกของตำแหน่งอาการปวด ในการศึกษาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต	21
ตารางที่ 2.7 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต ในการศึกษาของ Yang Sevim และ Sezgin	23
ตารางที่ 2.8 ระดับความส่องสว่างที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ห้องดูแลพิเศษ ICU	29
ตารางที่ 2.9 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงรวมในวิธี REBA	40
ตารางที่ 2.10 ปัจจัยที่ใช้ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของแต่ละเครื่องมือ	52
ตารางที่ 2.11 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย	53
ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการเปรียบเทียบกับตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan	74
ตารางที่ 3.2 สรุปวิธีเก็บข้อมูลของแต่ละเครื่องมือที่ใช้ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่	87
ตารางที่ 4.1 ลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	96

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลการทำงานนอกเหนือจากงาน ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	98
ตารางที่ 4.3 ลักษณะข้อมูลการยก ลาก หรือเข็นของหนักนอกงานของพยาบาลหอ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	98
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านสุขภาพของพยาบาลหอ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	102
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	105
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วย วิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	109
ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะท่าทางการทำงานของพยาบาลหอ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	112
ตารางที่ 4.8 จำนวนร้อยละของลักษณะการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำ กิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	114
ตารางที่ 4.9 จำนวนร้อยละของลักษณะการได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เหมาะสมจากองค์กรของพยาบาลหอ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	115
ตารางที่ 4.10 จำนวนร้อยละของลักษณะการบริหารจัดการในการทำกิจกรรม เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	116
ตารางที่ 4.11 จำนวนร้อยละของลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาล หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	118

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินความเครียดด้วยแบบประเมินความเครียดสวนปรงชุด 20 ข้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	119
ตารางที่ 4.13 ผลการประเมินความเครียดจากการทำงานด้านการควบคุมหรือ อำนาจการตัดสินใจในงาน ข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ และการ สนับสนุนทางสังคมของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	120
ตารางที่ 4.14 จำนวนร้อยละของประเภทของงานที่แบ่งตามความเครียดจากการ ทำงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model ของพยาบาลหอ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	121
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนร้อยละของประเภทของงานที่แบ่งตามความเครียดจาก การทำงานตามรูปแบบ Job Demand-Control-Support Model ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	122
ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงลักษณะความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	125
ตารางที่ 4.17 คะแนน CMDQ จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย	129
ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีภาระงาน PTAI จำแนกตาม กิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	134
ตารางที่ 4.19 แสดงผลดัชนี Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	135
ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงคะแนนรวมจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้ง ร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA)	142
ตารางที่ ค-1 แสดงจำนวนร้อยละของโรคประจำตัวของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	201

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ ค-2 แสดงลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	203
ตารางที่ ค-3 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำ กิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	207
ตารางที่ ค-4 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิค การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เหมาะสมจากองค์กรของพยาบาล หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	209
ตารางที่ ค-5 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการบริหารจัดการในการทำกิจกรรม เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย	211
ตารางที่ ง-1 แสดงจำนวนร้อยละของประเภทงานที่แบ่งตามความเครียดจากการ ทำงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model ระหว่างหอ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย	215
ตารางที่ ง-2 แสดงจำนวนร้อยละของปัจจัยด้านต่างๆ ที่ใช้ในการพิจารณา ความเครียดในการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วย	216
ตารางที่ ง-3 แสดงความเครียดจากการทำงานด้านอันตรายหรือความเสี่ยงจากงาน ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วย	219
ตารางที่ จ แสดงการเปรียบเทียบค่าดัชนีภาระงาน PTAI ของกิจกรรมการช่วย ผู้ป่วยไปทางหัวเตียงระหว่างหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วยแบบรายคู่	222
ตารางที่ ฉ-1 ตารางแสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงจากการประเมินท่าทางการทำงาน ทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) จำแนกตามกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย	227

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ ฉ-2 ตารางแสดงคะแนนรวม คะแนนของลำตัว/ขา (ตาราง A) และคะแนน ส่วนของแขน/มือและข้อมือ (คะแนนตาราง B) จากการประเมิน ท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) ในกิจกรรมปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของ ผู้ป่วยบนเตียงจากวิดีโอทั้งหมด	232
ตารางที่ ช-1 แสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงระหว่างคะแนนรวม PTAI เฉพาะเรื่อง ท่าทางและคะแนนรวม REBA ข้างขวา	236
ตารางที่ ช-2 แสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงระหว่างคะแนนรวม PTAI เฉพาะเรื่อง ท่าทางและคะแนนรวม REBA ข้างซ้าย	237

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย	7
ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดของพยาธิสรีรวิทยาและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของสำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติประเทศไทยสหรัฐอเมริกา	11
ภาพที่ 2.2 มาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข (numeric rating scales, NRS)	45
ภาพที่ 3.1 ตำแหน่งระบอบการปวดบนร่างกาย	76
ภาพที่ 4.1 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย CCU	137
ภาพที่ 4.2 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย MICU	138
ภาพที่ 4.3 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย SICU	139
ภาพที่ 4.4 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย CVT	140
รูปภาพ ก หนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรม	181
รูปภาพ ข ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ Pearson's ระหว่างคะแนนรวม PTAI เฉพาะเรื่องท่าทางและคะแนนรวม REBA	236

สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ

สัญลักษณ์หรือคำย่อหรือตัวย่อ	คำเต็มหรือคำจำกัดความ
MSDs	Musculoskeletal Disorders ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
ISO	International Organization for Standardization
TR	Technical Report
PTAI	Patient Transfer Assessment Instrument
MAPO	Movement and Assistance of Hospital Patients
REBA	Rapid Entire Body Assessment
มอ.	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
AACN	American Association of Critical Care Nurses
ICU	Intensive Care Unit
CCU	Cardiac Care Unit หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ
SICU	Surgical Intensive Care Unit หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม
MICU	Medical Intensive Care Unit หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม
CVT ICU	Cardiovascular and Thoracic Intensive Care Unit หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก
NMQ	Nordic Musculoskeletal Questionnaire
CMDQ	Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire
OSHA	Occupational Safety and Health Association
CTDs	Cumulative Trauma Disorders
RSIs	Repetitive Strain Injuries

สัญลักษณ์หรือคำย่อหรือตัวย่อ

คำเต็มหรือคำจำกัดความ

AORN	Association of periOperative Registered Nurses
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
LI	lifting index
lb	pound
R	Right ด้านขวา
L	Left ด้านซ้าย
OR	Odd Ratio
adjOR	adjusted Odd Ratio
CI	Confidence Interval
RULA	Rapid Upper Limb Assessment
CTS	Carpal Tunnel Syndrome
BLS	Bureau of Labor Statistics
\bar{E}_M	Average Maintained Illuminance
UGRL	Limited Unified Glare Rating
Ra (min)	Minimum Color Rendering Index
ILO	International Labour Organization
OWAS	Ovako Working Posture Assessment System
OCRA	OCcupational Repetitive Action
ROTA	Real-time or time sampling on posture and activity
EMG	Electromyography
EPPHE	European Panel on Patient Handling Ergonomics
IEA	International Ergonomics Association
NC	Non-cooperating Patient
PC	Partially cooperating Patient

สัญลักษณ์หรือคำย่อหรือตัวย่อ

คำเต็มหรือคำจำกัดความ

OP	Operator
LF	Lifting factor
AF	Minor aids factor
WH	Wheelchair factor
EF	Environmental factor
TF	Training factor
SNQ	Standardized Nordic Questionnaire
VAS	Visual Analog Scale
NRS	Numeric Rating Scales
TJCQ	Thai version of the Job Content Questionnaire
ISCO	International Standard Classification of Occupations
EFA	Exploratory Factor Analysis
DCSM	Demand-Control-Support Model
GPAQ	Global Physical Activity Questionnaire
SLE	Systemic Lupus Erythematosus
CABG	Coronary Artery Bypass Grafting
DIDA	Division of digital Innovation and Data Analytics
M	Median
SD	Standard deviation
Q1, Q3	1 st Quartile, 3 rd Quartile
Min	Minimum value
Max	Maximum value
A-line	Arterial lines
V-line	Venous line
ICD	InterCostal Drainage
tube	Endotracheal Tube

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders, MSDs) เป็นปัญหา อาการเจ็บปวด ชา หรือภาวะไม่สุขสบายอื่นๆ ที่เกี่ยวกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เช่น กล้ามเนื้อ เส้นเอ็นที่ยึดกล้ามเนื้อกับกระดูก โครงสร้างกระดูก กระดูกอ่อน ระบบหลอดเลือด เส้นใยเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยึด ระหว่างกระดูก และเส้นประสาท เป็นต้น ซึ่งมีตั้งแต่ระดับเบาที่เกิดอาการเพียงชั่วคราวจนถึงความผิดปกติ ระดับรุนแรงที่ก่อให้เกิดความพิการอย่างถาวรจนไม่สามารถทำงานต่อไปได้ (1)

จากข้อมูลในประเทศไทยสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน รายงานการวิเคราะห์สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2563 พบว่าโรคที่พบบ่อยที่สุดของโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน หรือเนื่องจากการทำงานคือ โรคระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดเนื่องจากการทำงานหรือสาเหตุจากลักษณะงานที่จำเพาะหรือมีปัจจัยเสี่ยงสูงในสิ่งแวดล้อมการทำงานเฉลี่ย 5 ปีคิดเป็นร้อยละ 1.5 ต่อปี และเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการหยุดงานเมื่อเปรียบเทียบกับภายในกลุ่มโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน (2)

ข้อมูลในต่างประเทศจากการประชุม Health and safety at work: summary statistics for Great Britain 2020 พบ ว่าสถิติของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน เป็นโรคเนื่องจากการทำงานที่พบมากเป็นอันดับที่ 2 รองมาจากภาวะเครียด ซึมเศร้าหรือวิตกกังวล (3) และจากสำนักงานสถิติแรงงานประเทศสหรัฐอเมริกาปี พ.ศ. 2557 พบว่าอัตราการเกิดการบาดเจ็บทางระบบ โครงร่างและกล้ามเนื้อจากการออกแรงที่มากเกินไปในคนที่ทำงานในโรงพยาบาลสูงเป็นสองเท่าของคนที่ทำ งานในโรงงานอุตสาหกรรม ค่าเฉลี่ยคือ 68 และ 33 คนต่อ 10,000 คน ตามลำดับ (4)

ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานเป็นผลมาจากหลายปัจจัยร่วมกัน ทั้งปัจจัยจากงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ท่าทางการทำงาน ระยะเวลาทำงาน ลักษณะงาน ภาระงาน การออกแรง สถานที่ทำงาน ขนาดพื้นที่ทำงาน/อุปกรณ์/

เครื่องมือ/เครื่องจักร การจัดการในองค์กร เป็นต้น ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ สรีระ ประสิทธิภาพการทำงาน ทักษะ สภาพาสุภาพ เป็นต้น และปัจจัยด้านจิตสังคม เช่น ความเครียด แรงกดดัน เพื่อนร่วมงาน องค์กร เป็นต้น (1,5,6)

จาก ISO/TR 12296:2012 (6) และการศึกษาของ Vinstrup ในปี พ.ศ. 2563 สนับสนุนว่าบุคคลากรด้านสาธารณสุขเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับงานอื่นๆ (7,8) The Health and Occupation Reporting network (THOR) ในปี พ.ศ. 2556-2558 รายงานว่าการยกของหนักและการทำงานโดยใช้แรงกายเป็นสองสาเหตุหลักของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน (9)

พยาบาลเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากพยาบาลมีกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่หลากหลายภายใต้ภาระงานค่อนข้างหนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายด้วยแรงกายที่เป็นสาเหตุหลักของความผิดปกติทางระบบโครงร่าง ร่างและกล้ามเนื้อ (10) อีกทั้งปัจจัยทางจิตสังคม เช่น ความเครียดจากการทำงาน ภาระงานที่มาก เวลาที่มีจำกัด การไม่สามารถควบคุมการทำงานของตนเองได้ และการไม่สมดุลระหว่างการทุ่มเทในการทำงานและค่าตอบแทน ส่งผลทำให้ความคล่องแคล่วในการทำงานลดลง จำกัดการเคลื่อนไหว ศักยภาพในการทำงานลดลง ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ประสิทธิภาพขององค์กรลดลง และทำให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานของบุคลากรที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการในระบบสาธารณสุขได้ (11,12) ด้วยปัจจัยและผลกระทบดังกล่าวที่ เกิดขึ้นจากความผิดปกติทำให้พยาบาลเกิดความเหนื่อยล้าและอาจเพิ่มอัตราการลาออกและรับเข้าใหม่ของ พยาบาลหรือการออกจางานเร็วกว่ากำหนดได้ ซึ่งสุดท้ายจะเป็นผลให้เกิดการขาดแคลนพยาบาล (13)

ข้อมูลในประเทศไทยจากสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่าเมื่อพิจารณาจากข้อมูลจำนวนเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์จำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ. 2558 - 2562 พบว่าในปี พ.ศ. 2562 ภาคใต้มีพยาบาลวิชาชีพ 24,557 คน (14) และจากข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียนกรรมการปกครองกระทรวงมหาดไทย จำแนกตามกลุ่มอายุและจังหวัด พ.ศ. 2553 - 2564 พบว่าภาคใต้มีประชากรกลางปี พ.ศ 2562 จำนวน 9,493,757 คน (15) ทำให้สัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อหมื่นประชากรในภาคใต้จะมีเพียง 26 คนต่อประชากร 10,000 คนเท่านั้น ซึ่งน้อยกว่าค่าแนะนำขององค์การอนามัยโลกที่กำหนดจำนวนแพทย์ พยาบาลและพยาบาลผดุงครรภ์ที่ 44.5 คนต่อประชากร 10,000 คน (9)

จากปัญหาการขาดแคลนพยาบาลที่เกิดขึ้นนี้ องค์กรจึงควรพัฒนากลยุทธ์ที่จะช่วยรักษาบุคลากร พยาบาลไว้ในองค์กร การสร้างความยึดมั่นผูกพันต่อองค์กรเพื่อให้บุคลากรมีความเต็มใจที่จะทุ่มเทความสามารถที่มีอยู่ มีความจงรักภักดี มีความต้องการที่จะดำรงเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และพร้อมที่จะอุทิศตน เพื่อให้ห้องศัลยกรรมบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่วางไว้ ส่งผลให้บุคลากรทำงานในองค์กรเป็นระยะเวลาไม่นานและทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ (16) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ข้อที่ 12 ที่กำหนด ให้โรงพยาบาลมีหน้าที่จัดให้มีการดูแลเรื่องความปลอดภัยทั้งร่างกาย จิตใจ และอารมณ์แก่ผู้ป่วย ผู้รับบริการ บุคลากร ชุมชน และสังคม ตลอดจนจัดสิ่งแวดล้อม ให้สร้างเสริมคุณภาพชีวิตการทำงานเพื่อเป็นแบบอย่าง ที่ดีของสถานบริการสุขภาพ (17)

จากการศึกษาในประเทศไทยยังไม่เคยมีการศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มพยาบาลกลุ่มงานหอผู้ป่วยวิกฤตโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นพยาบาลที่มีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์มากที่สุด (18) เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในหอผู้ป่วยวิกฤตส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยมากหรือไม่ได้เลย ร่วมกับมีโรคร่วมมากที่สุดที่ต้องได้รับการรักษาที่ซับซ้อนและการเฝ้าระวังอาการมากเป็นพิเศษ ทำให้พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤตต้องสัมผัสกับปัจจัยทางกายภาพและทางจิตสังคมที่ส่งผลต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เช่น ภาระงานที่มากในแต่ละวัน การทำงานเป็นกะ การทำกิจกรรมดูแลผู้ป่วยที่มีความต้องการด้านกายภาพสูง (high job demand) การที่ต้องเผชิญกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยบ่อยครั้ง การปฏิสัมพันธ์สื่อสารกับครอบครัวของผู้ป่วย และการที่รายได้ไม่เพียงพอ เป็นต้น (18)

American Association of Critical Care Nurses (AACN) ในปี พ.ศ. 2556 ระบุว่าการทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นงานที่มีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์สูงที่สุด (18) และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตมีความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่สูงกว่าพยาบาลโดยภาพรวม (ร้อยละ 33-88) (19) คือ ร้อยละ 97 และ 96 (18,20) ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาของประเทศจีนและตุรกี ตามลำดับ และจากการศึกษาที่ประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายในพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลประเทศอิหร่านพบว่าพยาบาลในแผนกหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) และหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) ทั้งหมดมีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ระดับสูงสุดจากการประเมินด้วยดัชนี Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) และมีความเสี่ยงระดับปานกลางถึงสูงจากการประเมินด้วย Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI) (21) และจากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยประเทศตุรกี มีการเดินสำรวจงานหลักและประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยแบบประเมินท่าทางทั้งตัว Rapid Entire Body Assessment (REBA) พบว่างานที่มีความ

เสี่ยงสูง ได้แก่ การจัดทำทางผู้ป่วย โดยพยาบาลอายุรกรรมในหอผู้ป่วยวิกฤตมีค่าเฉลี่ยคะแนน REBA ในงานจัดทำทางผู้ป่วย คือ 8.7 คะแนน (22)

การศึกษาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลประเทศตุรกี ในปี พ.ศ. 2553 พบว่า พยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตพบอัตราการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่มากกว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม จิตเวชและหอผู้ป่วยอื่นๆ และพบว่า พยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตมีโอกาสเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเป็น 7 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับพยาบาลในหอผู้ป่วยอื่นๆ (หอผู้ป่วยเด็ก และตา) โดยได้ค่า odds เท่ากับ 7 (23) ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตมีกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายและเป็นงานที่มีความต้องการทางกายภาพ (physical demand) เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การยกผู้ป่วย การปรับเปลี่ยนท่าทางผู้ป่วย เป็นต้น และมักต้องทำกิจกรรมเหล่านี้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ที่พบได้บ่อยในหอผู้ป่วยวิกฤต หรือทำกับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมาก ร่วมกับการที่พยาบาลมักทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยอาศัยแรงกายโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้าย เช่น sling lift ceiling lift หรือ stand lift เป็นต้น ก็เป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต (23)

จากการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของกลุ่มผู้ให้การดูแลทางสุขภาพจาก ISO/TR12296:2012 ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยชี้แนะแนวทาง การประเมินปัญหาและความเสี่ยงพร้อมทั้งให้รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ (24) พบว่าการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายต้องพิจารณาครอบคลุมปัจจัยในหลายด้าน ซึ่งมีหลายเครื่องมือทางการยศาสตร์ที่ได้รับการแนะนำให้ใช้ประเมินความเสี่ยงในกลุ่มบุคลากรในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาล การจะประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ครบทุกด้านอาจต้องใช้หลายเครื่องมือร่วมกัน หลายเครื่องมือที่ผู้วิจัยสนใจยังไม่เคยถูกนำมาใช้ในประเทศไทย ได้แก่ Tilthermometer , Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) และ Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI) แต่บางเครื่องมือก็ได้รับการใช้อย่างกว้างขวาง เช่น Rapid Entire Body Assessment (REBA) เป็นต้น ที่มีการนำมาใช้ในการประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์เกี่ยวกับการประเมินท่าทางขณะผู้ช่วยพยาบาลปฏิบัติงาน 3 กิจกรรม ในผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2557 โดยสิริยุพา สุทธิพันธ์และคณะ (25) เป็นต้น เครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ ISO แนะนำนั้นแต่ละเครื่องมือมีการให้ความสำคัญในการพิจารณาปัจจัยแตกต่างกันไป เช่น PTAI เน้นในการประเมินปัจจัยด้านการบริหารจัดการด้าน

องค์กรเป็นหลัก MAPO เน้นในการประเมินทั้งด้านการบริหารจัดการด้านองค์กรและอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน Tiltmeter เน้นการประเมินด้านชนิดของกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ประเภทผู้ป่วยและการใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำงาน เพื่อทราบภาระงานทางด้านกายภาพ และ REBA เน้นการประเมินท่าทางการทำงาน เป็นต้น และทั้ง MAPO PTAI และ Tiltmeter ให้ความสำคัญกับการประเมินนโยบายการป้องกันการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกลุ่มบุคลากรพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตอย่างครอบคลุมด้วยเครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ได้รับการแนะนำจาก ISO รวมทั้งศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน และอัตราการลาป่วยเนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อร่วมด้วย

เพื่อการป้องกันอุบัติการณ์ของความผิดปกติในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มพยาบาลกลุ่มงานหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ จึงต้องมีการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์เพื่อประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ อัตราการลาป่วยเนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ระดับของปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ และนำมาสู่สรุปผลการศึกษาและส่งต่อให้โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบาย ดำเนินการแก้ไขและติดตาม และนำไปส่งเสริมพัฒนาสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีและความปลอดภัยทางสุขภาพร่างกายและจิตใจในการทำงานของบุคลากร เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสร้างความรู้สึกรักคุณค่าทำให้บุคลากรมีความผูกพันต่อองค์กรซึ่งเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่จะช่วยรักษาบุคลากรพยาบาลในองค์กรไว้ เพื่อลดปัญหาขาดแคลนพยาบาลต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และอัตราการลาป่วยเนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
- 1.2.2 เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
- 1.2.3 เพื่อประเมินระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงานในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

1.3 คำถามการวิจัย

- 1.3.1 อัตราความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีค่าประมาณเท่าไร
- 1.3.2 อัตราความชุกของระดับความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีค่าประมาณเท่าไร และแต่ละหอผู้ป่วยมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่างกันหรือไม่ อย่างไร
- 1.3.3 อัตราการลาป่วยเนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาล สงขลานครินทร์มีค่าประมาณเท่าไร

1.4 ประโยชน์ของการวิจัย

- 1.4.1 นำข้อมูลจากการวิจัยไปใช้ตัดสินใจวางแผนจัดทำนโยบายเพื่อลดความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายและลดความเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
- 1.4.2 เป็นการศึกษาที่น่าร่องในการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ และสามารถนำไปพัฒนาต่อในประเทศไทย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

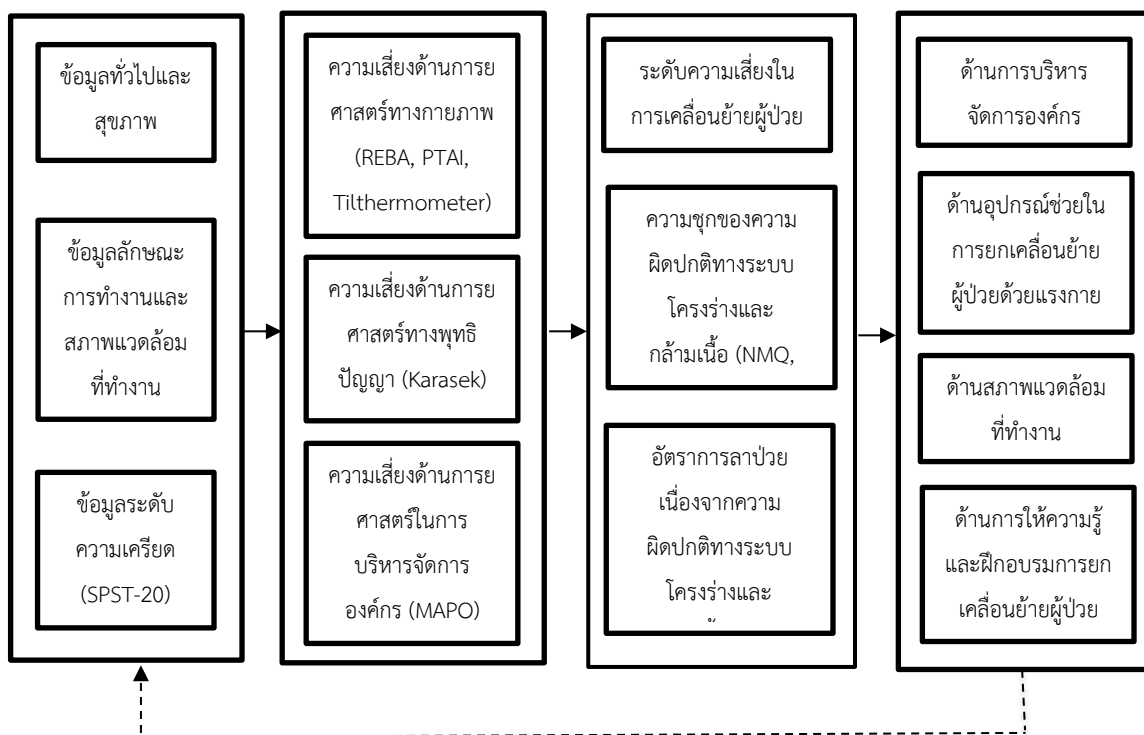
- 1.5.1 สถานที่ศึกษา : หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอ ได้แก่ หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม (SICU) หออภิบาลผู้ป่วย อายุรกรรม (MICU) หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ (CCU) และหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก (CVT ICU) ณ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
- 1.5.2 ประชากรที่ศึกษา : พยาบาลทั้งหมดของหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์
- 1.5.3 ระยะเวลาที่ศึกษา : เก็บข้อมูลเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1: ปงชี้ความเป็นอันตราย

ขั้นตอนที่ 2: ประเมินและประเมินความเสี่ยง

ขั้นตอนที่ 3: การจัดการความเสี่ยง



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 การยศาสตร์ คือ การเรียนรู้ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ เพื่อใช้ออกแบบลักษณะและวิธีการทำงาน รวมถึงประโยชน์ในการออกแบบทางวิศวกรรม เช่น เครื่องมือ เครื่องจักร อาคาร ผลิตภัณฑ์ สภาพแวดล้อม ให้เกิดความเหมาะสมกับมนุษย์ ทั้งทางร่างกายและจิตใจให้มากที่สุด เพื่อให้มนุษย์สามารถทำงานได้ดีขึ้น เร็วขึ้นและต้องปลอดภัยมากขึ้น (26)

1.7.2 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders) คือ ปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เช่น กล้ามเนื้อ เส้นเอ็นที่ยึดกล้ามเนื้อกับ กระดูก โครงสร้างกระดูก กระดูกอ่อน ระบบหลอดเลือด เส้นใยเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยึดระหว่างกระดูก และเส้นประสาท (1)

- 1.7.3 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย (Manual patient handling) คือ กิจกรรมที่ต้องออกแรงผลัก ดึง ยก ย่อตัว เคลื่อนย้าย ขยับหรือประคองส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายผู้ป่วยโดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยก็ได้ (6) รวมถึงการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ต้องใช้ร่วมกับผู้ป่วย
- 1.7.4 อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Aids and equipment) คือ อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ช่วยกำจัดหรือลดการออกแรงทางกายในระหว่างการดูแลผู้ป่วย ทั้งผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้และผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้บางส่วน เช่น กระดานสไลด์ (sliding board) แผ่นสไลด์ลดแรงเสียดทาน (sliding sheet) สายรัดเอวช่วยยกพยุง (handling belt) รางยกผู้ป่วยในท่อนั่ง (ceiling lift) และสลิงยกผู้ป่วยในท่อนอน (lifting hoist) เป็นต้น (6)
- 1.7.5 ผู้ป่วย (patient) คือ บุคคลที่ต้องการความช่วยเหลือในการขยับหรือเคลื่อนย้าย แบ่งผู้ป่วยได้ 3 ประเภท ดังต่อไปนี้ (6)
- ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย (totally non-cooperating patient) ต้องการดูแล พยาบาลอย่างเต็มที่
 - ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง (partially cooperating patient) ต้องการดูแลพยาบาลบางส่วน
 - ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ (fully cooperating patient)
- 1.7.6 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Work environment) คือ สภาพทางกายภาพของพื้นที่ที่ทำการเคลื่อนย้าย ผู้ป่วย ได้แก่ พื้นที่ว่าง พื้นที่ผิว สภาพอากาศ (6)

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal Disorders, MSDs) และประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อให้สามารถออกแบบการทดลองที่เหมาะสม จึงทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
- 2.2 แผนกหอผู้ป่วยวิกฤตและกิจกรรมพยาบาลของหอผู้ป่วยวิกฤต
- 2.3 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต
- 2.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต
- 2.5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาล
- 2.6 ความหมายและความสำคัญของการยศาสตร์
- 2.7 การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกาย
- 2.8 แบบสอบถามความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
- 2.9 แบบประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านจิตสังคม

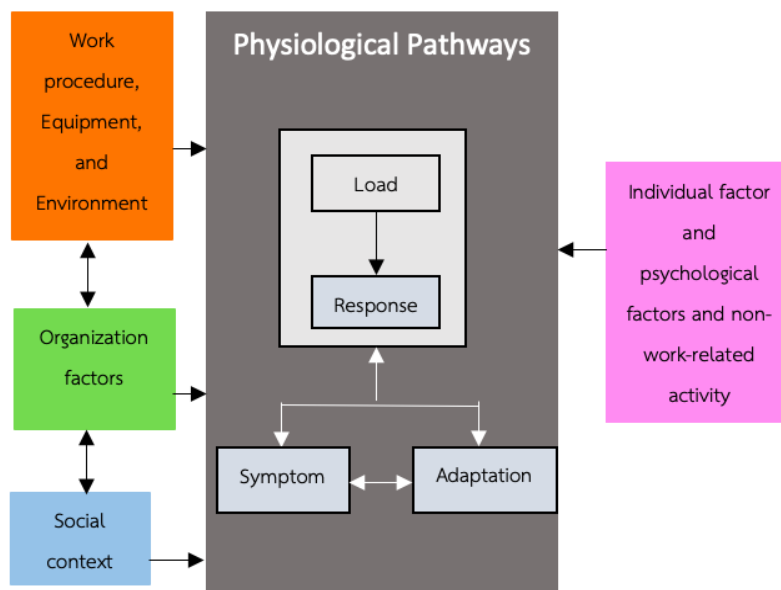
2.1 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

การบาดเจ็บและเจ็บป่วยทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเกิดได้จาก 2 ลักษณะ ลักษณะแรกเกิดจากอุบัติเหตุหรือได้รับอันตรายโดยตรงต่ออวัยวะเกิดการบาดเจ็บทันที เช่น ล้มแขน กระแทกพื้นทำให้แขนหัก ก้มยกของน้ำหนักมากทำให้ปวดหลังเฉียบพลัน เป็นต้น และลักษณะที่สองเป็นการบาดเจ็บสะสม มักเกิดจากการทำงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ เช่น การออกแรงยกของหนักเป็นประจำ การทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม การเอื้อมหยิบของในระดับไหล่หรือสูงกว่า การบิดเอี้ยวตัว การทำท่าทาง ซ้ำ ๆ หรืออยู่ท่าเดิม ๆ เป็นเวลานาน ยืนนาน นั่งนาน เป็นต้น การสัมผัสปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ อาจทำให้เลือดที่ไหลเวียนเลี้ยงกล้ามเนื้อ เส้นประสาทและข้อกระดูกลดลง หรือทำให้กดทับเส้นประสาท หรือทำให้เส้นเอ็นหรือ เยื่อหุ้มเส้นเอ็นเสียหาย หรือทำให้กล้ามเนื้อ เส้นเอ็นที่ยึดกล้ามเนื้อกับกระดูก และเส้นใยเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ยึดระหว่างกระดูกฉีกขาด หรือทำให้ข้อต่อกระดูกเสียหายได้ (27)

Occupational Safety and Health Association (OSHA) ได้นิยามความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) ว่าเป็นความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เส้นประสาท เส้นเอ็นที่ยึดกล้ามเนื้อกับกระดูก เส้นใยเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ที่ยึดระหว่างกระดูก โครงสร้างกระดูก ข้อต่อ กระดูกอ่อน หรือหมอนรองกระดูกสันหลัง ที่ไม่ได้เกิดจากการลื่น ล้ม สะดุด หรือจากอุบัติเหตุใดๆ (28) ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานมักเกิดอย่างค่อยเป็นค่อยไปจากการสะสมของการบาดเจ็บเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือความเสื่อมของเนื้อเยื่อ MSDs มีชื่ออื่นที่ใช้เรียกอีกมากมาย เช่น ความผิดปกติจากการบาดเจ็บสะสม (Cumulative Trauma Disorders; CTDs) การบาดเจ็บซ้ำซาก (Repetitive Strain Injuries; RSIs) การบาดเจ็บจากการเคลื่อนไหวซ้ำๆ (repetitive motion trauma) กลุ่มอาการผิดปกติจากการทำงานมาก (occupational overuse syndrome) เป็นต้น (27,29) โดยชื่อเรียกต่าง ๆ นี้ได้ถูกเรียกตามสาเหตุของการเกิดความผิดปกตินั้น ๆ

ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน สามารถแบ่งได้ 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 จะมีอาการปวดและล้าในช่วงเวลาทำงาน อาการหายไปในเวลากลางคืนหรือช่วงพัก ความสามารถในการทำงานยังปกติ อาจมีอาการเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน อาการเป็นๆหายๆ สามารถรักษาให้หายเป็นปกติได้ ส่วนระยะที่ 2 ระยะกลาง อาการจะเริ่มเป็นที่ช่วงแรกของการทำงานและไม่หายไปในเวลาพักหรือเวลากลางคืน มีการรบกวนการนอน ความสามารถในการทำงานลดลง อาการคงค้างอยู่เป็นเดือน และสุดท้ายระยะที่ 3 จะมีอาการปวดหรือล้าหรืออ่อนแรงในขณะพักเวลากลางคืนหรือตื่นเช้า มีอาการปวดแม้ว่าจะทำงานเบา มีการรบกวนการนอน ไม่สามารถทำงานแม้จะเป็นงานที่เบาได้ (28,29)

ในปีพ.ศ. 2541 สำนักงานสภาพัฒนาการแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (30) ได้สร้างกรอบแนวคิดโดยกว้าง ระบุถึงปัจจัยที่มีบทบาทในการเกิด MSDs ได้แก่ ขั้นตอนการทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ในงานและสิ่งแวดล้อมที่ทำงาน ปัจจัยทางกายภาพและจิตใจของแต่ละบุคคล กิจกรรมนอกงาน ปัจจัยองค์กรและปัจจัยทางสังคม โครงสร้างโดยรวมแสดงให้เห็นถึงวิถีทางสรีรวิทยาที่ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในทางกลับกัน บุคคลก็สามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยเหล่านั้นได้เช่นกัน บุคคลที่สัมผัสปัจจัยที่กล่าวข้างต้นก็จะมี การตอบสนองต่อภาระ (load) ที่กระทำต่อเนื้อเยื่ออวัยวะร่างกาย หากได้รับภาระที่มากเกินไปเกินความสามารถหรือความทนทานของร่างกาย ก็จะทำให้เนื้อเยื่อของร่างกายเสียหาย ร่างกายก็จะแสดงอาการผิดปกติและเกิดการปรับตัวซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความบกพร่องหรือความพิการของร่างกายตามมาได้ (30)



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดของพยาธิสรีรวิทยาและปัจจัยที่มีผลต่อความผิดปกติทางระบบ
โครงสร้างและกล้ามเนื้อ ของสำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติ ประเทศ สหรัฐอเมริกา

2.2 แผนกหอผู้ป่วยวิกฤตและกิจกรรมพยาบาลของหอผู้ป่วยวิกฤต (31)

การบริการพยาบาลผู้ป่วยหนักเป็นพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการหนักทุกประเภทที่ได้รับไว้ในหอผู้ป่วยหนัก ในหออภิบาล ซึ่งมีหออภิบาลผู้ป่วยหนักหลายประเภทด้วยกัน อาทิ หออภิบาลอายุรกรรม ศัลยกรรม หรือหออภิบาลผู้ป่วยหนักเฉพาะทาง เช่น หออภิบาลผู้ป่วยหัวใจ เป็นต้น ซึ่งขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการและความพร้อมในแต่ละโรงพยาบาล ปัจจุบันประชากรผู้สูงอายุสูงขึ้น อาจเป็นเหตุให้ผู้ป่วยหนักมีปริมาณมากขึ้น ความต้องการของงานในงานพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตจึงสูงด้วย (32) ผู้ป่วยหนักที่เข้ารับการรักษาล้วนเป็นผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อยมากหรือแทบไม่ได้เลย และมีโรคร่วมมากหรือภาวะที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ พยาบาลวิชาชีพที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตต้องใช้ความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตหรือฉุกเฉินที่ต้องได้รับการฝึกฝนทักษะพิเศษในการใช้เครื่องมือพิเศษในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตหรือฉุกเฉิน เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะอันตรายที่คุกคามชีวิตและไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ สำนักการพยาบาล กรมควบคุมโรค ได้อธิบายหน้าที่การพยาบาลผู้ป่วยหนักเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการพยาบาล ไว้ดังต่อไปนี้ (31)

2.2.1 เพื่อแก้ไขปัญหาและความต้องการในระยะวิกฤตและต่อเนื่องตามแผนการพยาบาลมีดังนี้

- 1) การจัดการปัญหาฉุกเฉินตามแนวทางการช่วยฟื้นคืนชีพ เผื่อระวังอาการหลังช่วยฟื้นคืนชีพ
- 2) การใช้เครื่องมือพิเศษที่จำเป็นและเหมาะสมกับปัญหาและความต้องการด้านร่างกายตามแผนการรักษาของแพทย์
- 3) การประเมินความถูกต้องและดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสิ่งต่าง ๆ ตามการรักษาของแพทย์ ได้แก่ ยา สารน้ำ เลือด หรือส่วนประกอบของเลือด อาหารและน้ำ ความสมดุลของน้ำอิเล็กโทรไลต์ และภาวะกรด-ด่าง
- 4) การดำรงไว้ให้เพียงพอของการหายใจ การทำงานของหัวใจ การไหลเวียนโลหิต และควบคุม อุณหภูมิร่างกาย
- 5) การเผื่อระวังการทำงานเครื่องมือพิเศษต่างๆ ให้ทำงานและระดับระบองอวัยวะสำคัญของผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย
- 6) จัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลและความต้องการพื้นฐานในด้านอาหาร น้ำ การขับถ่าย ออกกำลังกายอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย

2.2.2 เพื่อส่งเสริมความสุขสบายของผู้ป่วยโดยจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลดังนี้

- 1) ด้านความสะอาดร่างกายและสุขอนามัยทั่วไป
- 2) ด้านการขับถ่ายอย่างเหมาะสม
- 3) ด้านการบรรเทาอาการไม่สุขสบายทั้งกายและใจในผู้ป่วยที่มีปัญหา เช่น การบรรเทาความปวด ความเครียด และความวิตกกังวลต่าง ๆ เป็นต้น
- 4) การจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยเพื่อลดปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุของความไม่สุขสบายหรือรบกวนประสาทสัมผัสหรือการรับรู้ของผู้ป่วย
- 5) การปรึกษาแพทย์เพื่อให้การรักษาเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงการรักษาแก่ผู้ที่อาการไม่สุขสบายหรืออาการรบกวนไม่ทุเลาลง

2.2.3 ประสานความร่วมมือกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้การรักษาได้ปฏิบัติอย่างครบถ้วนตามแผนในระยะเวลาที่กำหนด

2.2.4 จัดการให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการโดยให้มีการตรวจทานและพิจารณาคำสั่งการรักษาอย่างรอบคอบและปฏิบัติตามการพยาบาลตาม

แนวทางการรักษานั้น รวมทั้งติดตามผลการตรวจอื่นเพิ่มเติมเพื่อปรับแผนการพยาบาล ให้เป็นปัจจุบันและสื่อสารข้อมูลเพื่อประโยชน์ต่อการวางแผนการรักษาพยาบาลแก่ทีม การพยาบาลและทีมสหสาขาวิชาชีพ

2.2.5 เพื่อให้จัดการให้การปฏิบัติการพยาบาลเป็นไปตามแผนกิจกรรมพยาบาลมีดังต่อไปนี้

- 1) รับส่งข้อมูลผู้ป่วยและปรึกษาหารือก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกช่วงเวลา เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาและความต้องการผู้ป่วย รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยและแผนการรักษาพยาบาล
- 2) ประเมินผู้ป่วยเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลาการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินผลการปฏิบัติการงานและปรับปรุง
- 3) หารือร่วมกับแพทย์หรือทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยและร่วมวางแผนการรักษาพยาบาล
- 4) ดูแลเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ เวชภัณฑ์ในรถช่วยชีวิตฉุกเฉิน เครื่องมือที่จำเป็นอื่น ๆ ให้มีเพียงพอและพร้อมใช้ทุกช่วงเวลาปฏิบัติงาน และรวมถึงเรื่องประสิทธิภาพและคุณภาพของเครื่องมือด้วย
- 5) จัดสถานที่สำหรับครอบครัวหรือผู้เยี่ยมให้เหมาะสม
- 6) ประสานงานส่งต่อการดูแลต่อเนื่องไปยังหอผู้ป่วยตามแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยที่โรงพยาบาลกำหนด

2.2.6 การจัดการการดูแลผู้ป่วยวาระสุดท้าย โดยต้องมีการทบทวนความเข้าใจและการรับรู้เกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วย การเตรียมตัวเมื่อผู้ป่วยถึงวาระสุดท้าย และประสานงานกับแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับพยากรณ์ของโรค และการแจ้งข่าวร้ายแก่ผู้ป่วยและครอบครัว อีกทั้งควรให้การปรึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อวางแผนเผชิญกับความตาย ถ้าจำเป็นส่งปรึกษาพยาบาลผู้ให้การปรึกษาในการดูแลผู้ป่วยทั้งความสุขสบายและการตอบสนองความต้องการพื้นฐานด้านร่างกายผู้ป่วยอย่างครบถ้วน และหากผู้ป่วยและครอบครัวต้องการประกอบพิธีทางศาสนาหรือครอบครัวต้องการเผาศูในวาระสุดท้ายให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

2.2.7 บันทึกการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทางที่กำหนด

ในปี พ.ศ. 2550 มีบทความทบทวนวรรณกรรมอธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยด้วยแรงกายที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแผนก

หออผู้ป่วยวิกฤตของประเทศตุรกี ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับความต้องการทางกายภาพของแต่ละงาน พร้อมทั้งระบุแนวทางการแก้ไขและการใช้เทคโนโลยีช่วยและให้คำแนะนำในการทำงานแต่ละงานให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น ในบทความพบงานการพยาบาล ของหออผู้ป่วยวิกฤตที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน 7 งาน ได้แก่ การพลิกเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จากด้านข้าง (เช่น การเคลื่อนย้ายระหว่างเปลกับเตียงผู้ป่วย เป็นต้น) การขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง การปรับเปลี่ยนตำแหน่ง ผู้ป่วยบนเตียง การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง การใช้ถุงน่องป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันกับผู้ป่วย และการยกหรือ เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่หนัก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (33)

1) การพลิกเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ ภาระงานจะขึ้นกับระยะทาง น้ำหนักที่เห็น ความชันของพื้นและสิ่งกีดขวาง เช่น ธรณีประตู เป็นต้น ทำให้ต้องออกแรงผลักแรงดึง และยกที่มากเกินไปได้ ส่งผลต่อแรงเฉือนและแรงกดต่อกระดูกสันหลัง สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดนานาชาติ (the Association of periOperative Registered Nurses, AORN) มีตารางแสดงความต้องการทางกายภาพของงาน พร้อมทั้งให้คำแนะนำการพลิกเคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัยดังตารางที่ 2.1 (33)

2) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง ได้แก่ การเคลื่อนย้ายระหว่างเปลกับเตียงหรือระหว่างเปลกับเปล หรือระหว่างเตียงกับเตียง ความเสี่ยงของงานนี้ ได้แก่ การเอื่อม การออกแรงผลัก-ดึง ซึ่งขึ้นกับน้ำหนักผู้ป่วยและแรงเสียดทาน ปกติการออกแรงดึงจะใช้แรงประมาณร้อยละ 75 ของน้ำหนักผู้ป่วย แต่การใช้ sliding sheet จะช่วยลดแรงดึงเหลือเพียงร้อยละ 25 ของน้ำหนักผู้ป่วย (33)

3) การขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง ความเสี่ยงคล้ายกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้านข้างที่ได้กล่าว ไปแล้ว และเป็นงานที่ต้องใช้ข้อพิสัยของแขนอย่างเต็มที่ ทำให้เพิ่มแรงกระทำต่อกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น หัวไหล่ และจากการทดสอบพบว่าผู้หญิงที่ยกของข้ามไปอีกด้านหนึ่งโดยใช้ข้อพิสัยแขนจนสุด น้ำหนักสูงสุดของของที่เคลื่อนย้ายไม่ควร เกิน 10 กิโลกรัม (33)

4) การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าทางผู้ป่วยบนเตียง เป็นกิจกรรมเพื่อป้องกันผลกดทับ โดยปกติจะต้องทำอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง โดยใช้การพลิกผู้ป่วยจากข้างหนึ่งไปข้างหนึ่ง ความเสี่ยงคล้ายกับการเคลื่อน ย้ายผู้ป่วยทางด้านข้างที่ได้กล่าวไปแล้วเช่นกัน (33)

ตารางที่ 2.1 ความต้องการทางกายภาพของงาน และคำแนะนำสำหรับการเคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย (33)

งานการเคลื่อนย้าย	แรงผลัก lb (kg)	ระยะทางสูงสุดที่ผลักได้ ฟุต (เมตร)	คำแนะนำด้านการยศาสตร์
ผลักเปลที่มีผู้ป่วย	43.8 (19.9)	> 200 (60)	ยอมรับให้ทำงานนี้โดยคน 1 คน ได้
ผลักเตียงที่มีผู้ป่วย	50 (22.7)	< 200 (60)	งานนี้ต้องใช้คนตั้งแต่ 2 คนเป็น ต้นไป
ผลักเตียงผ่าตัด (เตียงเปล่า)	69.7 (31.7)	< 100 (30)	แนะนำให้ใช้ powered transport device ในการ เคลื่อนย้าย
ผลักเตียงผ่าตัดที่มีผู้ป่วย	112.4 (51.1)	< 25 (7.5)	-

5) การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง ความเสี่ยงของงานคือการต้องออกแรงผลักดัน การเอื้อม และการบิดเอี้ยวตัว (33)

6) การใช้ถุงน่องป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันกับผู้ป่วย เป็นงานที่ต้องออกแรงยกขาผู้ป่วย โดยตามคำแนะนำยอมรับให้ยกขาของผู้ป่วยที่มีน้ำหนักไม่เกิน 54 กิโลกรัมด้วยมือสองข้างและค้างไว้ไม่เกิน 1 นาที และกิจกรรมนี้ควรใช้อุปกรณ์ช่วยยกหรือใช้คนทำมากกว่า 1 คน AORN แนะนำน้ำหนักของการยกขาไว้ดังตารางที่ 2.2 (33)

7) การยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่หนักบ่อยครั้งบุคลากรมักทำโดยอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม ความเสี่ยงของงานนี้คือแรงกดและแรงเฉือนที่ทำต่อสันหลังที่ขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น น้ำหนักของที่ยก ระยะห่างตามแนวขวางระหว่างของและคนยก เป็นต้น โดยสามารถคำนวณสมการการยกของ NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health lifting equation) เพื่อประเมินความเสี่ยงของการยก หากดัชนีการยก (lifting index ; LI) มีค่าเกิน 3 หมายความว่า บุคลากรมีความเสี่ยง AORN มีการพัฒนาตารางค่า LI และคำแนะนำสำหรับงานยกต่างๆในห้องผ่าตัด (33) ซึ่งงานยกบางงานก็มีการทำในหอผู้ป่วยวิกฤต

ด้วยดังแสดงในตารางที่ 2.3 สำหรับงานผลัก-ดึงอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีล้อ (เช่น เครื่องอัลตราซาวด์ ถังออกซิเจน เป็นต้น) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำบ่อย AORN ก็มีคำแนะนำในการทำงานผลักต่างๆซึ่งแสดงในตารางที่ 2.4 อีกทั้งยังให้ค่าขีดจำกัดของแรงผลักตามระยะทางผลักที่แสดงในตารางที่ 2.5 ซึ่งเป็นตารางที่พัฒนามาจากตารางน้ำหนักและแรงสูงสุดที่ยอมรับได้ของ Sanook และ Ciriello โดยหากออกแรงผลักมากกว่าค่าที่แนะนำไว้ในตารางที่ 2.5 แสดงว่างานผลักนั้นไม่ควรทำโดยคนเดียว (33)

ตารางที่ 2.2 ค่าแนะนำในการยกขา

น้ำหนัก ผู้ป่วย lb (kg)	ค่าประมาณ น้ำหนักขา ผู้ป่วย lb (kg)	ยกค้าง ≤		
		ยก 1 มือ	ยก 2 มือ	ยกค้าง ≤ 3 นาที
		นาที่ ด้วย 2 มือ	นาที่ ด้วย 2 มือ	ด้วย 2 มือ
≤ 140 (63.5)	≤ 22 (10)			
> 140	> 22 (10)			

หมายเหตุ

- คือ สามารถทำได้โดยไม่ควรรยกค้างนานกว่าที่แนะนำและใช้วิธีการรูดร่วมด้วย
- คือ ไม่ทำการยกโดยลำพัง ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหรือทำโดยคนมากกว่า 1 คน

ตารางที่ 2.3 ค่า Lifting index (LI) และคำแนะนำสำหรับงานยกสิ่งต่างๆ (33)

งานยก	ดัชนีการยก (LI)	คำแนะนำในการยก
สารน้ำ 3000 มิลลิลิตร	< 0.2	ความเสี่ยงน้อย สามารถทำคนเดียวได้อย่างปลอดภัย
ถุงบรรจุผ้า	0.4	ความเสี่ยงน้อย สามารถทำคนเดียวได้อย่างปลอดภัย
ถุงขยะที่เต็ม	0.7	ความเสี่ยงน้อย สามารถทำคนเดียวได้อย่างปลอดภัย

ตารางที่ 2.4 คำแนะนำในการทำงานผลักอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีล้อชนิดต่างๆ (33)

ชนิดอุปกรณ์ทางการแพทย์	แรงผลัก lb (kg)	ระยะทาง สูงสุดที่ผลักได้ ฟุต (เมตร)	คำแนะนำด้านการยศาสตร์
เครื่องอัลตราซาวด์	12.4 (5.6)	> 200 (60)	ยอมรับให้ทำงานนี้โดยคน 1 คนได้
เครื่องเอ็กซเรย์เคลื่อนที่	12.9 (5.9)	> 200 (60)	ยอมรับให้ทำงานนี้โดยคน 1 คนได้
รถเข็นผ้า	16.3 (7.4)	> 200 (60)	ยอมรับให้ทำงานนี้โดยคน 1 คนได้
เปล (ไม่มีผู้ป่วย)	25.1 (11.4)	> 200 (60)	ยอมรับให้ทำงานนี้โดยคน 1 คนได้
เตียง (ไม่มีผู้ป่วย)	29.8 (13.5)	> 200 (60)	ยอมรับให้ทำงานนี้โดยคน 1 คนได้
เปลที่มีผู้ป่วย (รวมน้ำหนัก 300 lb หรือ 136 kg)	43.8 (19.9)	> 200 (60)	ยอมรับให้ทำงานนี้โดยคน 1 คนได้
เตียงที่มีผู้ป่วย (รวมน้ำหนัก 300 lb หรือ 136 kg)	50 (22.7)	< 200 (30)	ทำงานนี้โดยใช้คนตั้งแต่ 2 คนเป็น ต้นไป

ตารางที่ 2.5 ค่าขีดจำกัดของแรงผลักตามระยะทางผลัก โดยอิงตามร้อยละ 75 ของแรงผลักที่ยอมรับได้ในผู้หญิง (33)

แรงผลัก	ระยะทางที่ผลัก ฟุต (เมตร)				
	25	50	100	150	200
แรงผลักระยะเริ่มต้น lb (kg)	51 (23)	44 (20)	42 (19)	42 (19)	37 (17)
แรงผลักระยะคงตัว lb (kg)	30 (14)	25 (11)	22 (10)	22 (10)	15 (7)

2.3 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต

หลายการศึกษาพบว่าพยาบาลเป็นกลุ่มที่มีอัตราการเกิด MSDs มากที่สุดในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ตัวอย่างเช่น การศึกษาความชุกของความผิดปกติโครงร่างและกล้ามเนื้อในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิของประเทศอินเดียพบความชุกมากที่สุดในกลุ่มวิชาชีพพยาบาลเมื่อเปรียบเทียบกับนักกายภาพ ทันตแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ และแพทย์ (35) หรือการศึกษา MSDs และความผิดปกติของการนอนหลับที่เกี่ยวข้องเนื่องจากงานและความเครียดในบุคลากรทางการแพทย์ในประเทศสวีเดน พบความชุกของ MSDs ในพยาบาล (ร้อยละ 27) มากกว่าเล็กน้อยหรือมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับบุคลากรทางการแพทย์ประเภทอื่น ๆ (ร้อยละ 17-20) (8) หรือการศึกษาในบุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาลประเทศตุรกีพบว่าพยาบาลมีความชุกของการปวดหลังส่วนล่างมากที่สุดเช่นกัน (36) นอกจากนี้การศึกษา MSDs ในพยาบาลประเทศตุรกี ในปี พ.ศ. 2553 ยังพบว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตมีอัตราการเกิด MSDs ที่มากกว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม จิตเวชและหอผู้ป่วยอื่นๆ ซึ่งมีโอกาสเกิด MSDs เป็น 7 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับพยาบาลในหอผู้ป่วยอื่นๆ (หอผู้ป่วยเด็ก และตา) (23)

American Association of Critical Care Nurses (AACN) ในปี พ.ศ. 2556 ระบุว่าการทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นงานที่มีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์สูงที่สุด (18) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา MSDs ในพยาบาลประเทศตุรกี ปี พ.ศ. 2553 พบว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตพบอัตราการเกิด MSDs ที่มากกว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม จิตเวชและหอผู้ป่วยอื่นๆ และพบว่าพยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตมีโอกาสเกิด MSDs เป็น 7 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับพยาบาล

ในหอผู้ป่วยอื่นๆ (หอผู้ป่วยเด็ก และตา) โดยได้ค่า odds เท่ากับ 7 (23) และจากการศึกษาที่ประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายในพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลประเทศอิหร่านพบว่าแผนกหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) และหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) มีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ระดับสูงสุดจากการประเมินด้วยดัชนี Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) และทุกคนมีความเสี่ยงระดับปานกลางถึงสูงจากการประเมินด้วย Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI) (21) และจากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยประเทศตุรกี มีการเดินสำรวจงานหลักและประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยแบบประเมินท่าทางทั้งตัว Rapid Entire Body Assessment (REBA) พบว่างานจัดทำทางผู้ป่วยของพยาบาลอายุรกรรมในหอผู้ป่วยวิกฤตมีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับสูง (ค่าเฉลี่ยคะแนน REBA = 8.7) (22) การที่การทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตมีความเสี่ยงด้านการยศาสตร์สูงสุด อาจเป็นเพราะพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตมีกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายและเป็นงานที่มีความต้องการทางกายภาพ (physical demand) เช่น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การยกผู้ป่วย การปรับเปลี่ยนท่าทางผู้ป่วย เป็นต้น และมักต้องทำกิจกรรมเหล่านี้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ที่พบได้บ่อยในหอผู้ป่วยวิกฤต หรือทำกับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมาก ร่วมกับการที่พยาบาลมักทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยอาศัยร่างกายโดยไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้าย เช่น sling lift ceiling lift หรือ stand lift เป็นต้น ก็เป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต (23)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาความชุกของ MSDs เฉพาะในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตมีน้อย ไม่พบการศึกษาลักษณะนี้ในประเทศไทย แต่มีการศึกษาในต่างประเทศ เช่น การศึกษาในปี พ.ศ. 2562 พบว่าพยาบาลผู้ป่วยหอวิกฤตในประเทศจีนมีความชุกของ MSDs มีค่าสูงคือ ร้อยละ 97 (20) และการศึกษาในพยาบาลดูแลผู้ป่วยวิกฤตประเทศตุรกีก็พบค่าความชุกที่สูงใกล้เคียงกันกับการศึกษาของจีน คือ ร้อยละ 96 (18) เป็นต้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาความชุกของ MSDs ของพยาบาลในปี พ.ศ. 2560 โดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ซึ่งพบความชุกอยู่ในช่วงร้อยละ 33-88 จะเห็นว่ามีค่าน้อยกว่าความชุกที่พบในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตในจีนและตุรกี จากทั้งการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) เกี่ยวกับความชุกของ MSDs ของพยาบาลและจากการศึกษาในพยาบาลผู้ป่วยหอวิกฤตในประเทศจีนและตุรกีพบว่าตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุด คือ หลังส่วนล่าง คอ และไหล่ (19) แต่สำหรับพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตจะมีตำแหน่งบริเวณรยางค์ส่วนล่าง ได้แก่ ขาและเท้าที่เป็นตำแหน่งที่มีอาการเพิ่มเติมจาก

พยาบาลทั่วไป เพราะลักษณะงานในหอผู้ป่วยวิกฤตต้องมีการยืนทำงานเป็นระยะเวลานานและต้องมีการเหยียบที่เบรกของเตียงผู้ป่วยเพื่อยึดหรือเคลื่อนย้ายเตียง (37) นอกจากนี้ก็มีการศึกษาความชุกของ MSDs เฉพาะในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตอื่นๆ ซึ่งสรุปจำแนกตามตำแหน่งร่างกายที่มีอาการปวดได้ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 ความชุกของตำแหน่งอาการปวด ในการศึกษาความผิดปกติทางระบบโครงร่างแลกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต

ลำดับอ้างอิง	การศึกษา	ความชุกในแต่ละตำแหน่งที่ปวด (ร้อยละ)												
		ศีรษะ	คอ	ไหล่	หลัง ส่วนบน	ต้นแขน	แขน (R, L)*	ข้อมือ	หลัง ส่วนล่าง	สะโพก	ต้นขา	ขา	เท้า (R, L)*	ข้อเท้า
(20)	Yang, 2019	-	78.6	70.4	-	-	28.8, 28.8	-	80	-	-	-	-	-
(38)	Sevim, 2019	-	73.9	-	77.5	-	-	-	88.3	-	-	-	76.6, 78.4	-
(18)	Sezgin, 2015	7.4	30.3	33.7	44.6	-	14.6	9.6	58.8	-	-	64.4	14.9	
(39)	Arzu, 2014		54.2	41.8	54.7	15	13.4	24.9	71.1	16.4	33.3	55.7	-	-

* R คือ ด้านขวา L คือด้านซ้าย

2.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วย วิกฤต

หลายงานวิจัยศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตพบปัจจัยเสี่ยงดังต่อไปนี้

- 2.4.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศหญิง (OR = 8.7, 95% CI 2.31-33.3) การไม่แต่งงาน (OR = 7.4, 95% CI 1.8-29.4) (20)
- 2.4.2 ปัจจัยด้านลักษณะงานและการบริหารจัดการองค์กร ได้แก่ กิจกรรมการยกหรือถือของหนัก (OR = 6.67, 95% CI = 1.37-3.23) กิจกรรมการเปลี่ยนผ้าปูเตียงวันละ 1-2 ครั้งต่อวัน (OR = 7.87, 95% CI = 1.57-39.27) (38) คะแนน RULA ที่ 4-6 และมากกว่าเท่ากับ 7 คะแนน (OR = 6.275 และ 7.45, 95% CI = 1.4-28.1 และ 1.57-35.39 ตามลำดับ) (18) ความสัมพันธ์แบบผกผันระหว่างอายุงานในหอผู้ป่วยวิกฤตกับอาการปวดสะโพก ($r = -0.196$, $p\text{-value } 0.039$) (38) แต่อีกการศึกษาพบว่าช่วงอายุงานในหอผู้ป่วยวิกฤตที่ 3-11 ปี และ 11-20 ปี มีความสัมพันธ์กับอาการอาการปวดขา (OR = 3.5 และ 3.1, 95% CI = 1.2-10.9 และ 1.3 -7.8 ตามลำดับ) และอายุงาน 11-20 ปีมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลัง (OR= 1.29, 95% CI = 0.62-2.68) (18) การทำงานในโรงพยาบาลรัฐ (OR = 1.4, CI = 0.7-2.8) (18) การไม่มีการพักระหว่างทำงาน (OR = 3.34, 95% CI = 1.11-10.11) (20) การสลับเวรในช่วงทั้งกลางวันและกลางคืน (OR = 1.01, 95% CI = 0.0) (38) การขาดบรรยากาศความปลอดภัยในการทำงาน (OR = 1.056, 95% CI = 1.021-1.093) (20)
- 2.4.3 ปัจจัยด้านจิตสังคม ได้แก่ การไม่พอใจในรายได้ (OR = 3.58, 95% CI = 1.14-11.2) การไม่ได้รับความช่วยเหลือที่เพียงพอจากเพื่อนร่วมงาน (OR = 3.5, 95% CI = 1.11-11.03) (18)

ตารางที่ 2.7 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต ในการศึกษาของ Yang, Sevim, และ Sezgin

ลำดับ อ้างอิง	การศึกษา	ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต											
		เพศ	สถานภาพ	การมีรับรู้ สถานะ สุขภาพ	อายุ การ ทำงาน	ประเภท โรงพยาบาล (รัฐ/ เอกชน)	ชนิดของกิจกรรมการ ทำงาน เช่น เปลี่ยนผ้าปู เตียง ผักหรือดิงหรือ ยกของหนัก เป็นต้น	คะแนน RULA (rapid upper limb assessment)	ช่วงเวลา การ ทำงาน	บรรยากาศ ความ ปลอดภัยใน การทำงาน	การพัก ระหว่าง ทำงาน	ความ ช่วยเหลือ จากเพื่อน ร่วมงาน	การไม่ พอใจกับ รายได้
(20)	Yang, 2019	/	/							/	/		
(38)	Sevim , 2018						/		/				
(18)	Sezgin, 2015			/	/	/		/	/			/	/

2.5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาล

2.5.1 เพศ

โดยปกติเพศหญิงรูปร่างเล็กกว่าและมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่าเพศชาย ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมากกว่า (40) เพศเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อกระบวนการเกิดร่อง (fissure) ในหมอนรองกระดูกจากการรับน้ำหนักที่มากเกินไป (30)

ผู้หญิงมีการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนอย่างมากในช่วงตั้งครรภ์และวัยหมดประจำเดือน ทำให้มีโอกาสเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้มากกว่าผู้ชาย (27) ตัวอย่างเช่น การเกิดการกดทับเส้นประสาทที่median (median nerve) บริเวณอุโมงค์อุ้งข้อมือ (Carpal Tunnel Syndrome, CTS) ในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย แต่ในความเป็นจริงผู้หญิงถูกจ้างในงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้มือมากกว่าผู้ชาย จึงอาจเป็นเหตุผลให้มีการเกิด CTS ในผู้หญิงมากกว่า (27,41) การศึกษาของ Andorsen ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าผู้หญิงมีการรายงานเกี่ยวกับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมากกว่าผู้ชาย (ร้อยละ 63.4 ในผู้หญิง และร้อยละ 52.9 ในผู้ชาย) (41,42) เป็นต้น แต่บางศึกษาพบว่ามีอาการเกิด DeQuervain's disease ในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง (43) เนื่องจากผู้ชายมักทำงานเกี่ยวเครื่องมือที่ต้องใช้กำลังมากกว่าผู้หญิง จากที่กล่าวมานั้นจะเห็นว่าต้องใช้หลายปัจจัยประกอบในการวิเคราะห์เหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดความผิดปกติ (27)

2.5.2 อายุ

เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างชัดเจนว่าคนที่มีอายุมากจะมีอาการมากกว่าคนที่อายุน้อย (41) แม้ว่าความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงานจะมีผลกระทบต่อทุกอายุ แต่ความชุกของความผิดปกติกี่เกิดมากที่สุดในช่วงวัยกลางคนและวัยสูงอายุ (44) อาจเพราะช่วงอายุที่สามารถปรับตัวต่อการปวดหลังและการฉีกขาดของกล้ามเนื้อได้มากที่สุดคือช่วงอายุ 20-24 ปีในผู้ชายและ 30-34 ปีในผู้หญิง และเนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ความสามารถในการทำงานทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเสื่อมลง เส้นใยกล้ามเนื้อลดลงหรือเสื่อมลง ความแข็งแรงลดลง (44) และความทนทานของกล้ามเนื้อและระบบประสาทที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อลดลง (30) ทั้งหมดนี้จึงทำให้โอกาสเกิดความเสียหายของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมากขึ้นและรุนแรงขึ้นตามอายุ (30,44) ในปี พ.ศ. 2554 McGowan พบว่าเมื่ออายุ 45 ปีจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของร่างกาย เช่น การรับรู้เกี่ยวกับความรู้สึกและกำลังกล้ามเนื้อ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เป็นต้น ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการทำงานของร่างกายในการหยิบจับของ การเอื้อม และการเคลื่อนไหวต่างๆ (28) และจากรายงานสถิติการบาดเจ็บจากการทำงานของ Bureau of Labor Statistics (BLS) พบว่าอัตราการบาดเจ็บที่อันตรายต่อชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในกลุ่มบุคลากรที่อายุประมาณ 60 ปี (45)

จากศึกษาภาระโรคของความผิดปกติระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลวิชาชีพ (13) พบว่าพยาบาลที่มีอายุมากจะเพิ่มอัตราการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value for trend < 0.001) และการศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มบุคลากรของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดระยองพบว่าผู้ที่มีอายุ 35-39 ปีและอายุมากกว่า 40 ปีมีโอกาสเกิดความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ 1.87 และ 2.55 เท่าตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับพยาบาลอายุน้อยกว่า 25 ปี (OR = 1.87 และ 2.55; 95% CI = 1.48-3.65 และ 1.01-6.46 ตามลำดับ) (46)

บางการศึกษาพบว่าพยาบาลในช่วงอายุน้อยพบอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้มากกว่ากลุ่มอื่น ตัวอย่างเช่น การศึกษาความชุกและปัจจัยการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณคอ ข้อไหล่ และสะโพก/ต้นขา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าช่วงอายุ 20-30 ปีมีความเสี่ยงมากกว่าช่วงอายุอื่นๆ (46) เป็นต้น

2.5.3 ดัชนีมวลกาย

มีความสัมพันธ์กับโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ได้แก่ CTS เนื่องจากการเพิ่มของเนื้อเยื่อไขมันบริเวณอุโมงค์ข้อมือ (carpal tunnel) หรือเพิ่มความดันในหลอดเลือดที่นำออกไปสู่เนื้อเยื่อในคนอ้วนเมื่อเปรียบเทียบกับคนไม่อ้วน และความอ้วนยังส่งผลทำให้ขาดความยืดหยุ่นของร่างกายและเพิ่มความดันในหมอนรองกระดูกสันหลังอีกด้วย (28) แต่บางการศึกษาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างสัดส่วนรูปร่าง น้ำหนักตัว และโครงสร้างร่างกายกับการปวดหลังส่วนล่าง (27)

การศึกษาความชุกและปัจจัยการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีความเสี่ยงในการเกิดความ

ผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่าง สะโพก/ต้นขา เข่า และข้อเท้า/เท้า เป็น 3.81 6.58 22.23 และ 4.55 เท่า ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร (OR = 3.81, 6.58, 22.23, 4.55; 95% CI = 1.36-10.66, 1.88-23, 5.47-90.29, 12.9-16.02 ตามลำดับ) (46)

2.5.4 สถานภาพ

จากการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพชีวิตกับการสนับสนุนทางสังคมของพยาบาลหญิงพบว่า การสนับสนุนจากสังคมจะช่วยลดความกดดัน ช่วยให้จัดการกับความเครียดและลดผลกระทบเชิงลบจากความเครียดที่มีผลต่อจิตใจและร่างกาย และช่วยให้มุมมองชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น (47) คู่สมรสและครอบครัวของพยาบาลที่แต่งงานแล้วจะช่วยลดผลกระทบจากการบาดเจ็บได้ (48)

การศึกษาความชุกและปัจจัยการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพโสดมีความเสี่ยงในการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ และข้อเท้า/เท้า เป็น 1.84 1.67 และ 1.65 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส (OR = 1.84, 1.67, 1.65; 95% CI = 1.2-2.83, 1.08-5.58, 1.01-2.71 ตามลำดับ) (46)

2.5.5 การตั้งครรภ์

ระหว่างตั้งครรภ์จะมีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนอย่างมากทำให้ร่างกายมีการคั่งของสารน้ำ (fluid retention) และมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพมากมาย ผู้หญิงที่ตั้งครรภ์จึงเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และการตั้งครรภ์ยังทำให้มีความดันในอุโมงค์ข้อมือที่มากขึ้นเนื่องจากการคั่งของสารน้ำ ดังนั้นแม้ว่าจะสัมผัสปัจจัยเสี่ยงในงานเพียงเล็กน้อยก็สามารถเกิด CTS ได้ และจะหายเป็นปกติได้หลังคลอดบุตร (27) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนระหว่างตั้งครรภ์และการต้องเลี้ยงดูทารกหลังคลอดยังเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค DeQuervain's disease อีกด้วย (28)

2.5.6 การสูบบุหรี่

การสูบบุหรี่ทำให้เกิดการจำกัดของเลือดที่ไปเลี้ยงบริเวณร่างกาย เนื่องจากสารนิโคตินในบุหรี่ทำให้หลอดเลือดหดตัว จึงส่งผลให้ต่อการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ (28) และการสูบบุหรี่ยังมีความสัมพันธ์กับการปวดหลังด้วยสมมติฐานข้อแรกคือการสูบบุหรี่ทำให้ไอจึงเป็นสาเหตุของการปวดหลังได้ เนื่องจากการไอจะเพิ่มความดันในช่องท้องและในหมอนรองกระดูก

สันหลัง ดังนั้นจึงทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณสันหลังได้ ส่วนสมมติฐานทฤษฎีอื่นๆ คือนิโคตินทำให้ไหลเวียนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลง และยังลดเกลือแร่ที่เป็นส่วนประกอบของกระดูกด้วย จึงทำให้อาจเกิดรอยร้าวเล็กน้อย (microfracture) บนกระดูกได้ (49) นอกจากนี้คนที่สูบบุหรี่จะมีการฟื้นฟูของร่างกายที่ช้าเนื่องจากการลดลงของออกซิเจนในเลือด (28)

หลายการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) การปวดสะโพกร้าวลงขา (sciatica) หรือหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อน (intervertebral herniated disc) (27) บางการศึกษาพบว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังเฉพาะในอาชีพที่ต้องออกแรงกายมากเท่านั้น (50) นอกจากนี้ยังพบว่า การสูบบุหรี่มักสัมพันธ์กับการปวดบริเวณรยางค์มากกว่าการปวดคอหรือหลัง (28) และพบว่าผู้ที่สูบบุหรี่มากกว่าเท่ากับ 50 ปี-ของมีความเสี่ยงเป็น 1.47 เท่าของคนที่ไม่สูบบุหรี่ (49)

2.5.7 การรับรู้ความเสี่ยงในการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

การรับรู้ความเสี่ยงในการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้ออาจขึ้นกับประสบการณ์และลักษณะพฤติกรรมส่วนบุคคล ดังนั้นพยาบาลที่มีการรับรู้ความเสี่ยงมากอาจเคยมีความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ทำให้อาจตระหนักถึงความเสี่ยงของการเกิดการบาดเจ็บและสนใจอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมากกว่า จึงมีการรายงานอาการผิดปกติมากกว่าคนที่มีการรับรู้ความเสี่ยงน้อย (20,51) และการมีความรับรู้ความเสี่ยงในการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมากกว่ามีความสัมพันธ์กับความตึงเครียดจากงานที่มากกว่า ภาวะด้านกายภาพของงานที่มากกว่า การขาดอุปกรณ์ช่วยยก เคลื่อนย้าย หรือที่มียกเคลื่อนย้าย และมีอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่มากกว่า (52)

2.5.8 การอบรมให้ความรู้และพัฒนาทักษะการทำงาน

การอบรมเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินงานด้านการศาสตร์ ซึ่งการอบรมควรให้การอบรมความรู้กับบุคลากรที่สัมผัสความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ หรือผู้ที่ทำงานในแผนกงานที่พบปัญหาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ หรือควรมีการอบรมให้บุคลากรอย่างน้อยทุก 3 ปี (27) การอบรมให้ความรู้และพัฒนาทักษะการทำงานสามารถช่วยเพิ่มความตระหนักของการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน ส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการทำงาน และป้องกันการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานอีกด้วย (20)

2.5.9 ปัจจัยด้านการทำงาน (27)

การออกแรง การเคลื่อนไหวซ้ำๆ และท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม เป็นสิ่งที่สัมพันธ์กับ การเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ท่าทางที่ไม่เหมาะสม (awkward posture) ทำให้เกิดการกดทับเส้นประสาทหรือทำให้เกิดการระคายเคืองเส้นเอ็นได้ และยังทำให้ร่างกายต้องทำงานหนักขึ้น เกิดความเหนื่อยล้ากับกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นมากกว่าการอยู่ในท่าทางตามแนวธรรมชาติ เป็นเหตุทำให้เกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้
- 2) การอยู่ในท่าทางเดิม (static posture) ทำให้เกิดการขัดข้องของการไหลเวียนเลือดซึ่งมีหน้าที่นำสารอาหารและกำจัดของเสียในกล้ามเนื้อ และการที่ต้องอยู่ในท่าเดิมนาน ๆ หมายความว่ากล้ามเนื้อก็ต้องหดตัวค้างนานเช่นกัน ทำให้เกิดการสร้างของเสียขึ้นและเกิดความเหนื่อยล้ากล้ามเนื้อ
- 3) การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ทำให้กล้ามเนื้อกลุ่มเดิมถูกใช้ซ้ำ ๆ ไม่ได้พัก ทำให้เกิดภาวะการถูกใช้งานมากเกินไป (overuse)
- 4) การออกแรงมาก ทำให้กล้ามเนื้อเหนื่อยล้าเร็วขึ้น และหากต้องออกแรงมากเกินไป กำลัง จะทำให้เกิดภาวะถูกใช้งานมากเกินไปอาจทำให้กล้ามเนื้อเสียหายหรือฉีกขาดได้
- 5) การทำงานในลักษณะที่พื้นที่ผิวส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายโดนกดหรือทับ จะทำให้ลดการไหลเวียนโลหิตที่เป็นเหตุให้เนื้อเยื่อระคายเคือง และอาจทำให้เกิดการกดทับเส้นประสาทบริเวณนั้นได้
- 6) การทำงานที่ต้องสัมผัสสารอันตราย

2.5.10 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

สภาพแวดล้อมการทำงานไม่เหมาะสมมีผลต่อความเมื่อยล้าของร่างกาย การทำงานในอุณหภูมิที่ร้อนเกินไปหรือมีความชื้นสัมพัทธ์มากเกินไปจะทำให้เกิดความเมื่อยล้าได้อย่างรวดเร็ว (53) โดยความชื้นที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 20-60% (54) หรือไม่เกิน 65% (55) หรือการทำงานในอุณหภูมิที่เย็นเกินไปอาจเกิดการชาและหากสวมอุปกรณ์ป้องกันก็จะลดความคล่องแคล่วในการทำงานลง ค่าอุณหภูมิสูงสุดที่ยอมรับได้ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน ไม่ควรเกิน 24-26 องศาเซลเซียส (54,55)

หากทำงานในพื้นที่ที่มีความเข้มแสงสว่างน้อยก็จะทำให้เห็นสิ่งต่างๆ ไม่ชัด และอาจทำให้เกิดท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมได้ (53) จากมาตรฐานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงพยาบาลโดยกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และจากเกณฑ์คุณภาพแสงสว่างที่ต้องการในสถานดูแลสุขภาพโดยสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย (56,57) แนะนำระดับความส่องสว่างที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ห้องดูแลพิเศษ ICU (Intensive Care Unit) ขึ้นกับประเภทของพื้นที่และกิจกรรมดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 ระดับความส่องสว่างที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ห้องดูแลพิเศษ ICU

พื้นที่สำหรับห้องดูแลพิเศษ ICU (Intensive Care Unit)				
ประเภทของพื้นที่และกิจกรรม	EM Lux	UGRL	Ra(min)	คำแนะนำเพิ่มเติม
1. พื้นที่ทั่วไป	100	19	90	ความส่องสว่างวัดที่ระดับพื้น
2. แสงสว่างใช้ในการตรวจทั่วไป	300	19	90	
3. พื้นที่สำหรับการตรวจรักษา	1,000	19	90	
4. ความสว่างสำหรับการเฝ้าไข้กลางคืน	20	19	90	

EM Lux: ความส่องสว่าง(ลูเมน/เมตร) หมายถึง ปริมาณแสงที่กระทบลงบนวัตถุต่อพื้นที่ มีหน่วยเป็นลูเมนต่อตารางเมตร (ลักซ์), UGRL: ค่าที่กีดสูงสุดของแสงบาดตาโดยรวม (UGRL: Limited Unified Glare Rating) หมายถึง ค่าที่กีดแสงบาดตาโดยความสูงสุดที่ยอมได้เมื่อได้ติดตั้งระบบแสงสว่างเสร็จแล้ว ณ พื้นที่ หรือจุดทำงาน, Ra(min): Minimum Color Rendering Index หมายถึง ดัชนีความถูกต้องของสี (Ra: Color Rendering Index) หรือความเหมือนจริงของสีของวัตถุชิ้นต่ำสุดเมื่อมองเห็นขณะที่แสงจากระบบแสงสว่าง ณ พื้นที่ หรือจุดทำงานกระทบผิววัตถุ

2.5.10 ความเครียด

จากการศึกษาในปีค.ศ. 2020 ประเทศสวีเดนเซอร์แลนด์พบว่าปัจจัยความเครียดทั่วไป ความเครียดจากการทำงานสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในบุคลากรทางการแพทย์ (8) และการศึกษาในประเทศไทยของณัฐพงศ์ ศรีสุขโขและคณะ พ.ศ.2564 พบว่าหนึ่งในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความเครียด (OR = 3.35, adjusted OR (95%

CI) = 1.91-6.22, p-value < 0.001) (58) และอีกการศึกษาของรัชชิตาและคณะในปี พ.ศ. 2560 ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การยกของหนัก (OR = 5.597, 95% CI = 3.275-9.565) การอยู่ในท่าทางที่ไม่ดีหรือไม่ถูกต้องขณะทำงาน (OR = 2.447, 95% CI = 1.185-5.053) และความเครียดระดับสูงถึงรุนแรง (OR = 2.312, 95% CI = 1.341-3.985) (59)

2.6 ความหมายและความสำคัญของการยศาสตร์

2.6.1 ความหมายของการยศาสตร์

สมาคมการยศาสตร์นานาชาติ (The International Ergonomics Association, IEA) ได้ให้นิยามของการยศาสตร์ (ergonomics) คือ หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และองค์ประกอบของสภาพการทำงานและเป็นการประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการ ข้อมูลและวิธีการต่างๆ เพื่อยกระดับสภาพการทำงานและประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ (27)

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization, ILO) ได้ให้คำนิยามของการยศาสตร์ คือ การประยุกต์ใช้วิชาการทางด้านชีววิทยาของมนุษย์และวิศวกรรมศาสตร์ให้เข้ากับบุคลากรและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บุคลากรเกิดความพอใจในการทำงานและได้ผลผลิตสูงสุด (60,61) ดังนั้นการยศาสตร์จึงเป็นวิชา การที่เกี่ยวข้องกับการปรับงานให้เข้ากับความสามารถทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ รวมทั้งข้อจำกัดของบุคลากร (61)

ผศ.นริศ เจริญพร ให้ความหมายของการยศาสตร์ คือ การเรียนรู้ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ เพื่อใช้ออกแบบระบบงานให้เหมาะสมกับความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ทั้งทางร่างกายและจิตใจให้มากที่สุด เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้เร็ว ทำงานได้สะดวกกว่าเดิม มีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำงานได้ปลอดภัยมากขึ้น (26)

การยศาสตร์เป็นคำที่ถูกบัญญัติขึ้นโดยราชบัณฑิตยสถานของไทยในภาษาไทย มาจากการสนธิของคำที่มาจากรากศัพท์ภาษากรีก คือ คำว่า “การ” ที่มีความหมายว่า งาน และ คำว่า “กาย” ที่ภคมีความหมายว่า คน ส่วนคำสุดท้าย คือ “ศาสตร์” มีความหมายว่า ความรู้

ซึ่งตรงกับคำว่า เออร์โกโนมิกส์ (ergonomics) ในภาษาอังกฤษ ซึ่งมาจากคำภาษากรีก 2 คำ ได้แก่ ergon ซึ่งหมายถึง งาน (work) และ nomos ซึ่งหมายถึง กฎ (law) เมื่อรวมแล้วจึงได้ คำว่า ergonomics หรือกฎของการทำงาน (law of work) (27,28,61,62) ดังนั้น การออกแบบด้านการยศาสตร์ที่ดีจะช่วยจัดความไม่เหมาะสมระหว่างคนกับงาน และสร้างสภาพการทำงานที่เหมาะสมด้วย (28)

การยศาสตร์ มี 3 องค์ประกอบหลัก ดังต่อไปนี้ (27)

- 1) การยศาสตร์ทางกายภาพ (physical ergonomics) ศึกษาเกี่ยวกับสรีรวิทยาของมนุษย์ anthropometry ลักษณะทางกายภาพและชีวกลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกาย
- 2) การยศาสตร์พุทธิปัญญา (cognitive ergonomics) ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการของจิตใจ เช่น การรับรู้ การจำ ความเป็นเหตุเป็นผล และการตอบสนอง เป็นต้น
- 3) การยศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ (organizational ergonomics) ศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร นโยบาย และกระบวนการทำงาน

2.6.2 ความสำคัญของการยศาสตร์

การทำงานภายใต้สภาพความไม่สอดคล้องกันระหว่างบุคลากรกับงาน จะทำให้บุคลากรต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลต่อบุคลากรและงาน ดังต่อไปนี้ (59)

- ผลิตผล (ปริมาณ) และคุณภาพของงานลดลง
- เกิดความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุเพิ่มขึ้น
- อัตราการหยุดงานเพิ่มขึ้น
- บุคลากรลาออกเพิ่มขึ้น
- การสูญเสียด้านเวลามีมากขึ้น
- ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น
- บุคลากรอาจเกิดโรคอันเนื่องมาจากการทำงานได้

ดังนั้นการนำแนวทางด้านการยศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับบุคลากรอย่างเหมาะสม คือ การปรับงานให้เหมาะสมกับบุคลากรโดยประยุกต์ใช้ความรู้จากหลายสาขาวิชาเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร ซึ่งจะช่วยลดหรือจัดการบาดเจ็บและความผิดปกติที่เกิดจากการทำงาน เพิ่มผลผลิตจากการทำงาน และพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคลากร (28)

2.7 การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกาย

2.7.1 การประเมินการปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ (ergonomics risk assessment)

การประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงสภาพทางการยศาสตร์ของบุคลากรว่าสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงที่มีศักยภาพมากพอที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อหรือไม่และสัมพันธ์ระดับใด สำหรับเครื่องมือที่ใช้ประเมินความเสี่ยงมีหลากหลายรูปแบบ การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับบุคลากร ลักษณะงานที่ทำและสภาพแวดล้อมที่ทำงาน เครื่องมือที่ใช้ประเมินมี 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้ (60,63,64)

2.7.1.1 การประเมินโดยการรายงานด้วยตนเอง (self-reported method)

เป็นการประเมินด้วยแบบสอบถาม (questionnaires) แบบสัมภาษณ์ (interviews) หรือแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ใช้ประเมินข้อมูลได้หลากหลาย เช่น ประเมินภาระงานทางกายภาพ ประเมินความรู้สึกไม่สบายตามส่วนต่างๆของร่างกายและระดับความรุนแรงของอาการ หรือประเมินความเครียดจากการทำงาน เป็นต้น ตัวอย่างของแบบประเมินด้วยวิธีนี้ เช่น แบบสอบถามความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ นอร์ดิก (Nordic Questionnaire for MSD symptoms) แบบสอบถาม Dutch Musculoskeletal Questionnaire เพื่อประเมินภาระงานและสิ่งคุกคามที่สัมพันธ์กับการเกิดอาการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และแบบประเมินลักษณะการทำงานโดยการรายงานด้วยตนเอง จากแบบสอบถามเพื่อสำรวจภาระงานของกล้ามเนื้อ ISO/TR 2064-1 เป็นต้น (60,64)

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้มีการสร้างแบบสอบถามเพื่อประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ประเมินระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน และประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายในพยาบาลดูแลผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมที่ทำงาน และเป็นการตอบคำถาม 6 ข้อหลังของแบบประเมิน PTAI อีกด้วย นอกจากนี้แบบสอบถามนี้ยังรวมการประเมินความเครียดและความเครียดจากการทำงาน และประเมินความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและอัตราการลาป่วยเนื่องจากความผิดปกตินี้ด้วย อีกทั้งงานวิจัยนี้ยังมีการประเมินโดยใช้แบบสัมภาษณ์จากเครื่องมือ MAPO และ Tilthermometer

ข้อดีของการประเมินด้วยวิธีนี้ คือ เป็นวิธีที่ใช้ง่าย ใช้ง่ายกับสภาพการทำงานที่หลายหลาย เหมาะกับการประเมินบุคลากรจำนวนมาก และค่าใช้จ่ายน้อย(60) ส่วนข้อจำกัด คือ บุคลากรอาจให้ข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ เช่น ผู้ที่มีอาการปวดหลังอย่างรุนแรง มีโอกาสที่จะให้คำตอบว่ามีภาระงานสูงกว่าผู้ที่ไม่มีอาการปวดหลัง เป็นต้น นอกจากนี้ การเข้าใจคำถามและตีความคำถามที่หลากหลายในแต่ละคนก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งของการประเมินวิธีนี้ด้วย (63)

2.7.1.2 การประเมินด้วยวิธีการสังเกต (observation method) (56,60)

เป็นวิธีที่ทำได้ง่าย มีความสะดวกในการเก็บข้อมูล ไม่รบกวนเวลาทำงานของผู้ถูกประเมิน แต่อาจมีข้อจำกัดในด้านความชำนาญและอคติจากผู้สังเกต สามารถแบ่งตามลักษณะเครื่องมือที่ใช้ได้ 2 แบบ คือ

2.7.1.2.1 วิธี การสังเกตโดยใช้ แบบบันทึก (pen-paper based observation methods) หรือ เทคนิคการสังเกตแบบง่าย (simple observational techniques) เป็นวิธีการสร้างระบบของการบันทึกค่าทางการยศาสตร์ ซึ่งหลักการของวิธีส่วนใหญ่คือรวบรวมการเชื่อมโยงกันระหว่างปัจจัยหรือตัวแปรต่างๆ เพื่อคำนวณหาดัชนีตัวหนึ่งมาเป็นตัวแทนของสภาพทางการยศาสตร์สำหรับกิจกรรมนั้น ซึ่งแต่ละเทคนิคมีวิธีการใช้และลักษณะของผลลัพธ์ที่แตกต่างกันไป การเลือกเทคนิคใดมาใช้ ขึ้นอยู่กับความต้องการและทักษะของผู้ใช้เป็นสำคัญ (60,64) ตัวอย่างการประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยการสังเกตสถานที่ทำงานและท่าทางการทำงาน เช่น Ovako Working Posture Assessment System (OWAS), Rapid Entire Body Assessment (REBA) , Rapid Upper Limb Assessment (RULA), NIOSH Lifting Index, Occupational Repetitive Action (OCRA) เป็นต้น (64) ซึ่งเครื่องมือที่ผู้วิจัยสนใจจะนำไปประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตก็เป็นเครื่องมือที่ใช้วิธีสังเกตโดยใช้แบบบันทึกเช่นกัน ได้แก่ แบบประเมิน PTAI (9 ข้อแรก) แบบประเมิน MAPO (interview part) และแบบประเมิน REBA

ข้อดีของวิธีนี้ คือ เป็นวิธีที่ประหยัดค่าใช้จ่าย มีความชัดเจนและใช้งานไม่ยาก จึงถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง และยังสามารถนำไปใช้กับสถานที่ทำงานรูปแบบที่ต่างกันได้หลากหลายรูปแบบ ส่วนข้อจำกัด คือ ผู้สังเกตต้องผ่าน

การอบรมมาพอสมควรและอาจต้องการอุปกรณ์เพื่อเสริมความแม่นยำในการประมวลผล เช่น คอมพิวเตอร์ และ กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น เพื่อประกอบการสังเกต

2.7.1.2.2 วิธีการสังเกตโดยใช้การบันทึกภาพและวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Videotaping and computer aided observation method) หรือเทคนิคการสังเกตแบบซับซ้อน (Advanced observational techniques) เป็นวิธีที่ง่ายกว่าการใช้แบบบันทึก สะดวก และข้อมูลที่ได้อาจมีความน่าเชื่อถือ ป้องกันการเกิดอคติจากผู้สังเกต (Observer bias) และใช้ผู้สังเกตเพียงคนเดียว การประเมินด้วยวิธีนี้ ได้แก่ เทคนิค Video analysis, Real-time or time sampling on posture and activity (ROTA), Portable Ergonomics Observation Method, Biomechanical model เป็นต้น (60)

ข้อดีของวิธีนี้ คือ ปัจจุบันมีการใช้วิธีการบันทึกภาพเคลื่อนไหว แทนซึ่งสามารถนำภาพมาวิเคราะห์ท่าทางการทำงานได้ทั้งแบบ 2 และ 3 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ ส่วนข้อจำกัด คือ กรณีเป็นการบันทึกภาพถ่าย ต้องอาศัยผู้ที่ผ่านการฝึกฝนมาแล้ว และผู้วิเคราะห์ จะไม่สามารถเห็นลักษณะการเคลื่อนไหว ส่วนการบันทึกภาพเคลื่อนไหว ไม่เป็นที่นิยมใช้ในการคัดกรองบุคลากรที่มีจำนวนมาก เนื่องจากค่าใช้จ่ายสูง เครื่องมือมีราคาแพง เสียเวลาในการเก็บข้อมูล และผู้ใช้ต้องมีความชำนาญ (64)

2.7.1.3 การประเมินด้วยวิธีการวัดโดยตรง (direct measurement method) (60,63)

เป็นวิธีที่ประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อช่วยในการวัดท่าทางการทำงาน โดยจะติดตั้งเครื่องมือเข้ากับบุคลากรที่ต้องการประเมิน มีทั้งใช้เครื่องมือแบบง่ายๆวัดค่าการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ ไปจนถึงการใช้เครื่องมือที่มีความซับซ้อนสูงซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลจากการวัดมุมของการเคลื่อนไหวหลายๆส่วนของร่างกายพร้อมกันตามที่ต้องการ (63) เครื่องมือที่ใช้วัดโดยตรงหลายชนิดถูกพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาด้านการยศาสตร์ ซึ่งเครื่องมือแต่ละชนิดนั้นมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ข้อมูลจะถูกแปลผลโดยตรงด้วยคอมพิวเตอร์ จึงสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว (63) ตัวอย่างเครื่องมือวัดโดยตรงสำหรับการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ มีดังต่อไปนี้

- เครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate monitor) ใช้ประเมินภาระงานโดยรวม และประเมินการใช้พลังงาน โดยมีตัวรับสัญญาณติดกับร่างกายเพื่อจับสัญญาณการเต้นของหัวใจและบันทึกผลต่อเนื่อง
- Goniometer ใช้ในการวัดมุมของการเคลื่อนไหวของข้อต่อ วิธีการนี้สามารถทำได้ง่าย สามารถบอกท่าทางการทำงานได้ แต่ไม่เหมาะสมกับงานที่มีการเคลื่อนไหว เพราะการวัดใช้เวลานานและรบกวนการทำงานของพนักงาน
- เครื่องมือวัดการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (Electromyography: EMG) ใช้ประเมินกิจกรรมของกล้ามเนื้อ ความตึงตัว หรือความล้าของกล้ามเนื้อ (Postural strain or local muscle fatigue assessment) โดยบันทึกสัญญาณทางไฟฟ้ากล้ามเนื้อผ่านตัวรับสัญญาณ วิเคราะห์ความล้าจากความสูงและความถี่ของสัญญาณ ซึ่งเมื่อความตึงของกล้ามเนื้อมากขึ้น คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อก็จะมีค่าสูงขึ้นตาม ซึ่งสามารถใช้ทำนายโอกาสในการเกิดการบาดเจ็บทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้ เหมาะสำหรับการทดลองในห้องปฏิบัติการ แต่ไม่เหมาะสมกับการตรวจวัดบุคลากรจำนวนมาก และไม่สามารถวัดได้ในคนที่ใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ (64)
- เครื่องมือวัดการเคลื่อนไหว (Motion analyzer) เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงระยะทาง มุม ความเร็ว ความเร่ง ของส่วนต่างๆ ของร่างกายขณะเคลื่อนไหว และใช้ข้อมูลมาคำนวณทางชีวกลศาสตร์ หาแรงกระทำต่ออวัยวะต่างๆ ของร่างกาย
- เครื่องมือวัดการใช้ออกซิเจน (Oxygen consumption analyzer) โดยวัดปริมาณการใช้ออกซิเจน จากอากาศที่หายใจเข้าและออก เพื่อวิเคราะห์การใช้พลังงาน เป็นต้น (60)

ข้อดีของการประเมินด้วยวิธีการวัดโดยตรง คือ สามารถให้ข้อมูลอย่างละเอียดสูงกว่าเครื่องมือชนิดอื่น (63,64) ส่วนข้อจำกัดของวิธีนี้ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ตามร่างกายเพื่อทำการวัดอาจรบกวนการทำงานและไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในที่ทำงาน การบันทึกสัญญาณถูกรบกวนง่าย ใช้เวลาปรับเทียบและติดตั้งนาน ผู้ใช้เครื่องมือต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าเครื่องมือชนิดอื่น และอาจต้องจ้างบุคลากรที่มีความชำนาญใช้เครื่องมือด้วย (63)

2.7.2 เครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่แนะนำโดย ISO/TR 12296:2012 (6)

ISO (the International Organization for Standardization) คือองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน เป็นองค์การระหว่างประเทศที่มีภารกิจในการ กำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Standards) ที่มีเครือข่ายสมาชิกทั่วโลกจาก 163 ประเทศ เป็นองค์กรที่ไม่ใช่หน่วยงานจากสังกัดรัฐบาลของประเทศใด โดย ISO กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ การบริการ กระบวนการ ระบบการตรวจสอบและรับรอง และการบริหารจัดการองค์กร

การกำหนดมาตรฐาน ISO ดำเนินการโดยคณะกรรมการวิชาการ (technical committee, TC) ซึ่งแต่งตั้งและยุบเลิกโดยคณะกรรมการบริหารวิชาการของ ISO (technical management board, TMB) โดย TC อาจพิจารณาจัดตั้งคณะอนุกรรมการวิชาการ (subcommittee, SC) เพื่อรับผิดชอบงานแต่ละด้านที่อยู่ในขอบข่ายการทำงานของคณะกรรมการวิชาการ และจัดตั้งคณะทำงาน (working group, WG) เพื่อจัดทำร่างแรกของมาตรฐาน ส่วน Technical Reports (TR) มีลักษณะแตกต่างจากมาตรฐานระหว่างประเทศ ซึ่งจัดทำเป็นรายงานเชิงวิชาการนำเสนอข้อมูลที่มาจากการศึกษา การสำรวจ หรือข้อมูลจากมาตรฐานระดับประเทศล่าสุด (32)

ในปี พ.ศ. 2546-2550 มีการจัดทำมาตรฐานการเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงคนที่มีชื่อว่า ISO 11228-1/2/3 แต่ไม่ครอบคลุมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายคน ดังนั้นคณะกรรมการวิชาการ ISO/TC 159 Ergonomics และความร่วมมือจาก The European Panel on Patient Handling Ergonomics (EEPHE) ที่รวมผู้เชี่ยวชาญด้านการยศาสตร์และความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในบุคคลากรสาธารณสุขจากสมาคมการยศาสตร์นานาชาติ (International Ergonomics Association; IEA) จึงพัฒนาให้เกิด ISO/TR 12296:2012 ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตั้งแต่ขั้นตอนการระบุปัญหาและสิ่งคุกคามการประเมินปัญหา/ความเสี่ยง และรวมไปถึงการแก้ไขปัญหาและจัดการลดความเสี่ยง (14)

จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อให้สามารถประเมินได้ครอบคลุมทุกปัจจัยเสี่ยงที่ ISO/TR 12296:2012 แนะนำการประเมินความเสี่ยงจึงควรประกอบไปด้วยแบบประเมินดังต่อไปนี้

2.7.2.1 Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI) (54)

เป็นเครื่องมือที่สามารถชี้บ่งความเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากการประเมินภาระงาน (load) ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ซึ่งประเมินได้ทั้งระดับบุคคล (individual level) และระดับหอผู้ป่วย (ward level) หากจะประเมินแบบระดับหอผู้ป่วยควรประเมินโดยใช้ข้อมูลจากบุคลากรในหอผู้ป่วยคนนั้นอย่างน้อย 5 คนหรือใช้ข้อมูลจากบุคลากรที่ทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทุกคนสำหรับหอผู้ป่วยขนาดเล็ก แบบประเมินความเสี่ยงนี้ประเมินโดยคำนึงถึงครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงหลายด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านการบริหารจัดการในองค์กร ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่ทำงาน ปัจจัยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านลักษณะของผู้ป่วย การประเมินต้องทำโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการยศาสตร์หรือด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้แบบประเมิน PTAI แล้ว การประเมินประกอบด้วย 15 ปัจจัย ซึ่ง 9 ปัจจัยแรกประเมินโดยการสังเกต และอีก 6 ปัจจัยประเมินโดยสัมภาษณ์ผู้ถูกสังเกต ซึ่งจะทำการสังเกตเสร็จสิ้น และปัจจัยแต่ละข้อจะประกอบด้วยคำถามย่อย 3 ข้อ เมื่อได้ข้อมูลคำตอบครบทุกข้อคำถาม ในแต่ละปัจจัยแล้ว ก็จะสามารถนำมาคำนวณระดับความเสี่ยงที่อยู่ในรูปค่าของดัชนี ภาระงาน (load index) ซึ่งสามารถสรุประดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและแปลผลได้ 3 ระดับ ดังนี้

- มากกว่าร้อยละ 80 (เขียว) : การยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ดี ให้คงการปฏิบัติไว้หรืออาจปรับปรุงให้ดีขึ้นอีกในอนาคต
- ร้อยละ 60 ถึง 80 (เหลือง) : ภาระงานในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยค่อนข้างสูง และควรปรับปรุงแก้ไขปัญหาตามที่ระบุไว้ในแบบการประเมิน
- น้อยกว่าร้อยละ 60 (แดง) : ต้องมีการปรับปรุงด้านการยศาสตร์ในการทำงานทันที

2.7.2.2 การประเมิน Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) (6,65)

เป็นการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ระดับหอผู้ป่วย (Risk level of unit) ว่ามีความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด แบบประเมินนี้จะเน้นประเมินปัจจัยด้านการบริหารจัดการในองค์กร ซึ่งข้อมูลที่จะนำมาประเมินความเสี่ยงได้จาก 2 ช่องทาง ช่องทางแรก คือ การสัมภาษณ์หัวหน้าพยาบาล ซึ่งจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับการ

บริหารจัดการในองค์กร ได้แก่ จำนวนผู้ปฏิบัติงาน การจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลในแต่ละกะ จำนวนเฉลี่ยของผู้ป่วยต่อวันในแผนก จำนวนสูงสุดของผู้ป่วยต่อวัน จำนวนเฉลี่ยของ วันนอนโรงพยาบาล ประเภทของผู้ป่วย และจำนวนผู้ป่วยแต่ละประเภท จำนวนผู้ป่วย จำแนกตามสาเหตุการเจ็บป่วย กิจกรรมที่ปฏิบัติดูแลผู้ป่วย และข้อมูลเกี่ยวกับการ อบรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการใช้อุปกรณ์ช่วยของผู้ปฏิบัติงานในแผนก ต่อมาคือ ช่องทางที่สองของการได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อใช้ประเมิน คือ การสังเกต โดยสังเกตทั้ง อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น จำนวนและลักษณะของรถเข็นนั่ง เครื่องยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (hoist) เตียงผู้ป่วย เพล แผ่นกระดานสไลด์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (sliding board) เป็นต้น และสถานที่และสภาพแวดล้อมในแผนกงาน ได้แก่ ห้องส้วม และห้องอาบน้ำผู้ป่วย ห้องผู้ป่วย เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลจากสองช่องทางครบแล้ว จะนำมา คำนวณหาค่าดัชนี MAPO โดยใช้สูตรดังรูปต่อไปนี้

$$\text{MAPO INDEX} = [(\text{NC}/\text{OP}) \times \text{LF}] + [(\text{PC}/\text{OP}) \times \text{AF}] \times \text{WF} \times \text{EF} \times \text{TF}$$

(หมายเหตุ: NC = Non-cooperating Patient, PC = Partially cooperating Patient, OP = Operator, LF = Lifting factor, AF = Minor aids factor, WH = Wheelchair factor, EF = Environmental factor, TF = Training factor)

ค่าดัชนี MAPO จะถูกแบ่งเป็นระดับความเสี่ยง 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับเขียว (0 - 1.5) : ความเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อเท่ากับคนทั่วไป
- ระดับเหลือง (1.5 - 5) : เสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มระดับเขียว 2.5 เท่า
- ระดับแดง (> 5) : เสี่ยงต่อการปวดหลังมากกว่ากลุ่มระดับเขียวและเหลือง 5.6 เท่า

มีการศึกษาการประเมินความเสี่ยงการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วย แรงกายในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลต่างๆ 191 หอผู้ป่วยของ Battevi และคณะ ปี พ.ศ. 2559 โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยง MAPO ไปใช้ พบว่าหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจ ได้ค่าดัชนี MAPO ในช่วง 1.5-5 และช่วง 5.01-10 เท่ากับร้อยละ 75 และ 25 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีและอัตราการเกิดอาการปวดหลังแบบเฉียบพลัน พบว่า หากได้ค่าดัชนี MAPO ที่สูงกว่า 1.5 เป็นต้นไป อัตราการเกิดอาการปวดหลังจะเพิ่มขึ้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.7.2.3 Tilthermometer (6,63)

เป็นเครื่องมือที่ช่วยประเมินการสัมผัสภาระงานทางกายภาพของพยาบาลขณะดูแลผู้ป่วย โดยพิจารณาจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือ จำนวนอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายในแผนก และประเภทของผู้ป่วย (ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้ดี ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้อย่างจำกัด และผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้) ซึ่งประเภทของการช่วยเหลือตนเองได้ของผู้ป่วยมีผลโดยตรงต่อภาระงานทางกายภาพต่อพยาบาล มีการประเมินภาระงาน ของ 7 งาน ได้แก่

- การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียง
- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง ได้แก่ การเคลื่อนย้ายระหว่างเปลกับเตียง หรือระหว่างเปลกับเปล หรือระหว่างเตียงกับเตียง
- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงกับรถเข็น หรือระหว่างรถเข็นกับห้องสุขา
- การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียงหรือผู้ป่วยที่อยู่ในท่านอน
- การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยที่อยู่ในท่านั่ง
- การดูแลอุปกรณ์บนร่างกายผู้ป่วยในท่านอน เช่น การดูแล stoma การดูแลท่อช่วยหายใจ
- การใส่และถอดถุงน่องป้องกันลิ่มเลือด (anti-embolic stockings)

ซึ่งการประเมินจะพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

ประเภทของผู้ป่วย แบ่งเป็นผู้ป่วย 3 ประเภท ได้แก่

- ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้ดี (good)
- ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้จำกัด (limited)
- ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ (no)

จำนวนผู้ป่วยที่ต้องได้รับการเคลื่อนย้ายชนิดนั้น ๆ

- จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ต้องได้รับการเคลื่อนย้ายชนิดนั้น ๆ ด้วยอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย

เมื่อกรอกข้อมูลลงในโปรแกรมวิเคราะห์ของ Tilthermometer จะได้ผลลัพธ์ออกมา 3 ค่า ได้แก่

- ร้อยละของภาระงาน (care load) คือ ค่าที่แสดงถึงภาระงานทางกายภาพที่พยาบาลสัมผัสจากงานการดูแลผู้ป่วย
- ร้อยละของการเคลื่อนย้ายชนิดนั้น ๆ กับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้จำกัดโดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย (no prevention orange category)
- ร้อยละของการเคลื่อนย้ายชนิดนั้น ๆ กับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้โดย

ปราศจากอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย (no prevention red category)

ซึ่งผลลัพธ์ในแต่ละค่า หากค่าร้อยละยิ่งมากก็แสดงถึงการสัมผัสกับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่มากด้วย

2.7.2.4 วิธีกาประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกาย (66)

เป็นการประเมินท่าทางการทำงานที่เป็นการประเมินตั้งแต่ส่วนของคอ ลำตัว ต้นแขน แขน ข้อมือ และขา เป็นเทคนิคที่คิดค้นโดย Sue Hignett และ Lyn McAtamney ในปีพ.ศ. 2543 การประเมินด้วยวิธี REBA จะใช้การสังเกตท่าทางการทำงานของผู้ถูกประเมิน ซึ่งจะแบ่งปัจจัยตามส่วนของร่างกายเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A ประกอบด้วยการประเมินคอ หลัง และขา กลุ่ม B ประกอบด้วยการประเมินแขน ส่วนบน แขนส่วนล่าง และข้อมือ และให้คะแนนอ้างอิงจากระนาบการเคลื่อนไหว (movement plane) รวมถึงพิจารณาแรงที่ใช้ (น้ำหนักที่ยก) การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ มากกว่า 4 ครั้งต่อนาที การอยู่ท่าเดิมเป็นเวลานานมากกว่า 10 นาที สรุปผลคะแนนทั้งหมด (REBA score) ของงานนั้น ๆ และนำไปกำหนดระดับความเสี่ยง (Action level) เพื่อระบุถึงความเร่งด่วนในการจัดการความเสี่ยงของการบาดเจ็บระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงรวมในวิธี REBA

คะแนน	การแปลผล
1	ความเสี่ยงน้อยมาก
2-3	ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง
4-7	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง
8-10	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
≥ 11	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

ปี พ.ศ. 2557 สิริยพา สุทธิพันธุ์และคณะได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งมีการใช้แบบสังเกตประเมินปัจจัยเสี่ยงท่าทางการปฏิบัติงาน REBA มาประเมินท่าทางขณะผู้ช่วยพยาบาลปฏิบัติงาน 3 กิจกรรม ได้แก่ การยกหรือพยุงผู้ป่วยบนเตียง

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงไปรถเข็นนั่ง/นอน และการเปลี่ยนท่า/จัดท่าผู้ป่วยบนเตียง พบว่ากิจกรรมการปฏิบัติงานที่มีระดับความเสี่ยงท่าทางการปฏิบัติงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเสี่ยงสูง คือ การเปลี่ยนท่า/จัดท่าผู้ป่วยบนเตียงร้อยละ 61.54 รองลงมาคือการยกหรือพยุงผู้ป่วยบนเตียง ร้อยละ 60.30 และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงไปรถเข็นนั่ง/นอนร้อยละ 54.70 ซึ่งทั้ง 3 กิจกรรมมีความสัมพันธ์กับการเกิด MSDs ในช่วง 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้แก่ กิจกรรมการยกหรือพยุงผู้ป่วยบนเตียง (OR = 3.15, 95% CI = 1.61-6.19) และ (OR = 4.04, 95% CI = 1.93-8.42) กิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงไปรถเข็นนั่ง/นอน (OR = 2.92, 95% CI = 1.48-5.73) และ (OR = 3.66, 95% CI = 1.73-7.76) และกิจกรรมการเปลี่ยนท่า/จัดท่าผู้ป่วยบนเตียง (OR = 6.34, 95% CI = 3.11-12.94) และ (OR = 7.30, 95% CI = 3.30-16.17) ตามลำดับ (25)

2.8 แบบสอบถามความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

2.8.1 แบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Questionnaire, SNQ)

เป็นแบบประเมินอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองกลุ่มอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะงาน แบบประเมินสามารถใช้ได้ทั้งแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ โดยแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

- แบบแรกคือแบบสอบถามทั่วไป (general questionnaire) เป็นการสำรวจความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นในส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งแบ่งเป็น 9 ส่วน คือ คอ ไหล่ ข้อศอก ข้อมือ/มือ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก เข่า และข้อเท้า ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา และมีการสอบถามเพิ่มเติมในส่วนของร่างกายที่มีอาการปวด/เจ็บ/รู้สึกไม่สุขสบายเกี่ยวกับความเป็นอุปสรรคในการทำงานเนื่องจากความผิดปกติที่เกิดขึ้นในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา และการเกิดอาการในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ซึ่งเป็นการประเมินนี้จะบอกอาการทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง (67)
- แบบที่สองคือแบบสอบถามเฉพาะเจาะจง (specific questionnaire) เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้มีอาการบริเวณหลังส่วนล่าง คอ และไหล่ โดยจะมี

เพิ่มเติมในการสอบถามเชิงลึกเกี่ยวกับความรุนแรงของอาการในเชิงเกี่ยวกับผลกระทบกับการทำงานและการทำกิจวัตรประจำวัน ระยะเวลาของอาการปวด และระยะเวลาการลาป่วยเนื่องจากอาการปวด ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา และถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการนอนโรงพยาบาลและการเปลี่ยนหน้าที่การงานเนื่องจากอาการปวดด้วย

ในปีพ.ศ.2550 อรรวรรณ แซ่ตัน และคณะ ได้นำแบบสอบถาม Standardized Nordic Questionnaire มาดัดแปลงเป็นฉบับภาษาไทย และผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมทางภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และทดลองใช้กับแรงงานก่อสร้างย้ายถิ่นชั่วคราวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ไปทำงานก่อสร้างจังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน หาค่าความเที่ยงระหว่างผู้วัด 2 คน (inter-rater reliability) ด้วย kappa statistic ได้ค่า kappa อยู่ระหว่าง 0.66 ถึง 1.00 (66) แบบสอบถาม Standardized Nordic Questionnaire ถูกใช้ในงานวิจัยในที่มีการศึกษาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในหลายพื้นที่และหลายอาชีพ ในอาชีพพยาบาลก็มีที่ใช้อย่างแพร่หลาย ตัวอย่างเช่น การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตในประเทศตุรกี (18) การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลโรงพยาบาลจังหวัดไฮฟง ประเทศเวียดนาม (11) การศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ (46) การศึกษาความชุกของการปวดหลังจากการทำงานของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในประเทศไทย (68) เป็นต้น

2.8.2 แบบสอบถามความรู้สึกไม่สบายของร่างกาย (Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire, CMDQ) (69,70)

เป็นแบบสอบถามความรู้สึกไม่สบายของร่างกาย ซึ่งพัฒนาโดย Hedge และคณะในปี พ.ศ. 2542 รูปแบบของแบบสอบถามมีทั้งแบบสอบถามสำหรับงานยืนและงานนั่งสำหรับทั้งผู้ชายและผู้หญิง แบบสอบถามความรู้สึกไม่สบายของร่างกาย การศึกษาในประเทศไทยเรื่องความชุกของการปวดและระดับ ความรู้สึกไม่สบายบริเวณคอ ไหล่ และหลัง ในพนักงานศูนย์บริการข้อมูล จังหวัดขอนแก่น ได้มีการนำ CMDQ มาใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ด้วย (71)

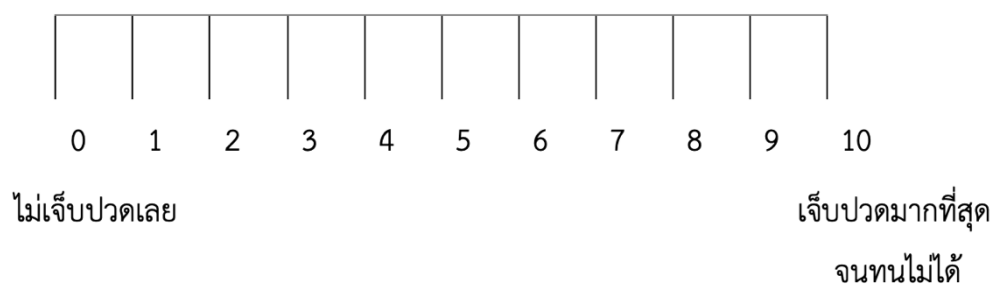
ในปี พ.ศ. 2552 Oguzhan Erdinc และคณะ (72) นำแบบสอบถาม CMDQ ภาษาตุรกีมาทดสอบความตรงแบบร่วมสมัย (concurrent validity) จากการหาความสัมพันธ์กับ

มาตรวัดความปวด (visual analog scale, VAS) และใช้การคำนวณทางสถิติหาค่า Kappa coefficient เพื่อดูความสอดคล้องระหว่างการตอบคำถามใน VAS และการตอบคำถามระดับความถี่ของการปวดใน CMDQ โดยหากมีการตอบว่าปวดใน VAS ก็คาดว่าจะมีการตอบระดับความถี่ของการปวดใน CMDQ ด้วย หรือหากตอบว่าไม่มีอาการปวดใน VAS ก็คาดว่าจะตอบว่าไม่เคยปวดในคำถามระดับความถี่ของ CMDQ ด้วย ซึ่งได้ค่า Kappa coefficient ของแต่ละส่วนของร่างกายอยู่ในช่วง 0.62-0.92 แสดงว่ามีความสอดคล้องช่วงระดับ substantial ถึง almost perfect สรุปได้ว่าแบบสอบถามนี้มีความตรงดี และยังใช้การคำนวณทางสถิติหาค่า Spearman rank correlation coefficients เพื่อการหาความสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนความปวดจาก VAS และระดับความรุนแรงของการปวดจาก CMDQ ซึ่งคาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก (positive correlation) และได้ค่า Spearman rank correlation coefficient ของแต่ละส่วนของร่างกายอยู่ในช่วง 0.46-0.83 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนการหาค่าความเชื่อมั่นทดสอบทดสอบโดยการสอบซ้ำ (test-retest reliability) ได้ค่า Kappa coefficient ของระดับความถี่ของอาการปวด ระดับความรุนแรงของอาการปวด และระดับอุปสรรคในการทำงานเนื่องจากอาการปวด อยู่ในช่วง 0.56-0.95, 0.56-0.97 และ 0.59-0.94 ตามลำดับ แสดงว่ามีความสอดคล้องช่วงระดับ substantial ถึง almost perfect ซึ่งเป็นที่น่าพอใจ (72)

แบบสอบถามประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับความถี่ของอาการปวด ความรุนแรงของอาการปวด และความเป็นอุปสรรคในการทำงานเนื่องจากอาการปวด ซึ่งประเมินใน 11 และ 12 ส่วนของร่างกายสำหรับงานนั่งและ ยานยืน ตามลำดับ โดยตัวเลือกของคำถามแต่ละข้อ และการแปลผลเป็นคะแนนเพื่อนำไปคำนวณคะแนน CMDQ score มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ความถี่ของอาการปวด แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

- | | |
|------------------------|------------------|
| - ไม่เคย | คะแนนเท่ากับ 0 |
| - 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ | คะแนนเท่ากับ 1.5 |
| - 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ | คะแนนเท่ากับ 3.5 |
| - 1 ครั้งในทุก ๆ วัน | คะแนนเท่ากับ 5 |
| - หลายครั้งในทุก ๆ วัน | คะแนนเท่ากับ 10 |



ภาพที่ 2.2 มาตรวัดความเจ็บปวดแบบตัวเลข (Numeric Rating Scales: NRS)

เกณฑ์การแปลผล ดังนี้

- 0 หมายถึง ไม่รู้สึกปวดเลย
- 1-3 หมายถึง รู้สึกปวดเล็กน้อย
- 4-6 หมายถึง รู้สึกปวดปานกลาง
- 7-10 หมายถึง รู้สึกปวดรุนแรง

2.9 แบบประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านจิตสังคม

ในงานวิจัยนี้มีการประเมินความเครียดของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งความเครียดภาพรวมทั่วไปและความเครียดจากการทำงานโดยเครื่องมือในการประเมินความเครียดภาพรวมทั่วไปคือ แบบประเมินความเครียดสวนปรงชุด 20 ข้อ (SPST-20) ส่วนความเครียดจากการทำงานใช้แบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ (Thai version of the job content questionnaire, TJCQ) ซึ่งรายละเอียดของแบบประเมินมีดังต่อไปนี้

2.9.1 แบบประเมินความเครียดสวนปรงชุด 20 ข้อ (SPST-20)

แบบประเมินความเครียดสวนปรง พัฒนาโดย นพ.สุวัฒน์ มหัตตนิรันกุลและคณะโรงพยาบาลสวนปรง กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ในปีพ.ศ.2540 การสร้างแบบประเมินความเครียดนี้มีทำการตรวจสอบ ความตรงทางด้านเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 149 คน จากนั้นก็ปรับปรุงแบบประเมินความเครียดและนำไปหาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาความตรงสภาพ (concurrent validity) ในกลุ่มตัวอย่าง 523 คน โดยเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ คือ ค่าความเครียดของกล้ามเนื้อ (electromyography, EMG) จากนั้นแบ่งระดับความเครียดของแบบประเมินความเครียดที่ได้สร้าง ซึ่งแบ่ง เป็น 4 ระดับ ได้แก่ เครียดต่ำ เครียดปานกลาง เครียดสูง เครียดรุนแรง โดยใช้

คะแนนปกติ (normalized T-score) ในการแบ่งโดยอิงตามค่า EMG ที่ใช้เป็นมาตรฐาน และสุดท้ายทำการปรับให้เครื่องมือมีขนาดเล็ก ลง พร้อมทั้งหาคุณภาพของแบบวัดที่ปรับแล้ว ซึ่งได้ค่าความน่าเชื่อถือ Cronbach's alpha มากกว่า 0.7 และมีความแม่นยำตรงตามสภาพมากกว่า 0.27 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่ออิงตามค่า EMG ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (75)

งานวิจัยนี้ได้นำแบบประเมินความเครียดสวนปรง ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อ เป็นการให้ผู้ตอบแบบสอบถามสำรวจดูว่าในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับตนเองบ้าง ถ้าข้อไหนไม่ได้เกิดขึ้น ให้ข้ามไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์หรือเรื่องในข้อใดเกิดขึ้นกับตน ให้ประเมินว่าตนมีความเครียดต่อเหตุการณ์หรือเรื่องนั้นระดับใด โดยเลือกคำตอบจากระดับความเครียด 5 ระดับ คือ 1 = ไม่รู้สึกเครียด 2 = เครียดเล็กน้อย 3 = เครียดปานกลาง 4 = เครียดมาก และ 5 = เครียดมากที่สุด เมื่อรวมคะแนนแล้วจะสามารถแบ่งระดับความเครียดและแปลผลได้ 4 ระดับ ดังนี้ (76)

- ระดับคะแนน 0 – 23 คะแนน หมายถึง มีความเครียดอยู่ในระดับน้อยและหายไปได้ในระยะเวลาสั้น ๆ เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวันและสามารถปรับตัวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ความเครียดในระดับนี้ถือว่ามีประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ประจำวัน เป็นแรงจูงใจที่นำไปสู่ความสำเร็จในชีวิตได้
- ระดับคะแนน 24 – 41 คะแนน หมายถึง มีความเครียดในระดับปานกลาง เกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากมีสิ่งคุกคามหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เครียด อาจรู้สึกวิตกกังวลหรือกลัว ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ความเครียดระดับนี้ไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นผลเสียต่อการดำเนินชีวิต สามารถผ่อนคลายความเครียดด้วยการทำกิจกรรมที่เพิ่มพลัง เช่น ออกกำลังกาย เล่นกีฬา หาสิ่งที่สนุกสนานเพลิดเพลิน เช่น ฟังเพลง อ่านหนังสือ ทำงานอดิเรก หรือพูดคุย ระบายความไม่สบายใจกับผู้ที่ไว้วางใจ เป็นต้น
- ระดับคะแนน 42 – 61 คะแนน หมายถึง มีความเครียดในระดับสูง เป็นระดับที่ท่านได้รับความเดือดร้อนจากสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์รอบตัว ทำให้วิตกกังวล กลัว รู้สึกขัดแย้ง หรืออยู่ในสถานการณ์ที่แก้ไขจัดการปัญหานั้นไม่ได้ ปรับความรู้สึกด้วยความลำบาก จะส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเจ็บป่วย เช่น ความดันโลหิตสูง แผลในกระเพาะอาหาร ฯลฯ สิ่งที่ต้องรีบทำเมื่อมีความเครียดในระดับนี้ คือ คลายเครียดด้วยวิธีที่ทำได้ง่ายแต่ได้ผลดี คือ การฝึกหายใจคลายเครียด พูดคุยระบายความเครียดกับผู้ไว้วางใจ หาสาเหตุหรือปัญหาที่ทำให้เครียดและหาวิธีแก้ไข หากท่านไม่สามารถจัดการคลายเครียดด้วยตนเองได้ ควรปรึกษากับผู้ให้การศึกษาในหน่วยงานต่าง ๆ

- ระดับคะแนน 62 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีความเครียดในระดับรุนแรง เป็นความเครียดระดับสูงที่เกิด ต่อเนื่องหรือกำลังเผชิญกับวิกฤตของชีวิต เช่น เจ็บป่วยรุนแรง เรือร้งมีความพิการ สูญเสียคนรัก ทรัพย์สิน หรือสิ่งที่รัก ความเครียดระดับนี้ส่งผลทำให้เจ็บป่วยทางกายและสุขภาพจิต ชีวิตไม่มีความสุข ความคิดฟุ้งซ่าน การตัดสินใจไม่ดี ยับยั้งอารมณ์ไม่ได้ ความเครียดระดับนี้ถ้าปล่อยไว้จะเกิดผลเสียทั้งต่อตนเองและคนใกล้ชิด ควรได้รับการช่วยเหลือจากผู้ให้การปรึกษาอย่างรวดเร็ว เช่น ทางโทรศัพท์ หรือผู้ให้ การปรึกษาในหน่วยงานต่าง ๆ

การศึกษาของวีระยุทธ บุญเกียรติเจริญและดุสิต จันทยานนท์ เกี่ยวกับระดับความเครียด ของพยาบาลวิชาชีพแผนกไอซียูจำนวน 96 ราย ณ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2559 โดยใช้แบบประเมินความเครียดสวนปรุงจำนวน 20 ข้อ พบว่ามีความเครียดระดับ ปานกลางถึงสูง และพบว่าพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีภาระงานที่หนักกว่าที่ควร ซึ่งเห็นได้จากการมีค่ามัธยฐานของระยะเวลาการอยู่เวรเท่า กับ 30 เวรต่อคนต่อเดือน ซึ่งโดยปกติจำนวนการเข้า เวรเฉลี่ยของพยาบาลไทยในภาครัฐที่เหมาะสมคือ 22 เวรต่อคนต่อเดือน ที่กล่าวโดย ดร.กาญจนา จันทรไทย ผู้อำนวยการพยาบาล กระทรวง สาธารณสุข ใน ปี พ.ศ. 2559 (77,78)

2.9.2 แบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ (Thai version of the job content questionnaire, TJCQ)

ใช้แบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ ที่พัฒนาโดย รศ. พญ.พิชญา พรคทองสุข ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับการทำงาน 48 ข้อตามแนวคิดของ Robert Karasek และข้อคำถามเพิ่มเติมที่พัฒนาโดยรศ.พญ.พิชญา พรคทองสุข อีก 8 ข้อจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยรศ.พญ.พิชญา พรคทองสุขและคณะ ทดสอบและลองใช้ใน คนไทยแล้วมี ค่าความเที่ยงรวม (Cronbach' alpha coefficient) เท่ากับ 0.92 (79) ความเครียดจากงานตามแนวคิดของ Karasek คือ Job Demand-Control Model กล่าวคือ ความเครียดจากงานเป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ของมิติงาน 3 ประการ ได้แก่ ความต้องการ (demand) การควบคุม (control) และการสนับสนุนทางสังคม (social support)

แบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อถูกทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างคนไทยจำนวน 10,415 คน จากหลากหลายอาชีพตามการจัดประเภทมาตรฐานอาชีพสากลขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Standard Classification of Occupations : ISCO 1988) (80) ซึ่งมีอาชีพพยาบาลวิชาชีพเป็นหน่วยอาชีพที่ 2230 และนำ

ผลไปวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis, EFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) พร้อมทั้งทดสอบหาความเชื่อมั่นโดยการหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ได้ค่า Cronbach's alpha coefficient ของด้านการสนับสนุนจากหัวหน้างาน ด้านอันตรายในที่ทำงาน ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านกายภาพ ด้านอำนาจควบคุมตัดสินใจในงาน และด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ เท่ากับ 0.81 0.86 0.71 0.82 และ 0.76 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีพอ (adequate) แต่มีเพียงด้านความมั่นคงในงานที่ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.55 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง (moderately adequate) (80) แบบสอบถามประกอบด้วยคำถามวัดระดับความเครียดจากการทำงานที่ก่อให้เกิดความเครียด

ประกอบด้วย ปัจจัยด้านจิตสังคมในการทำงาน 6 ด้าน (81) ได้แก่

- การควบคุมหรืออำนาจการตัดสินใจในงาน จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ข้อ 1 -11
- ข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ข้อ 12 -23
- ข้อเรียกร้องจากงานด้านกายภาพ จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ข้อ 24 -29
- ความมั่นคงในหน้าที่การงาน จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ข้อ 30 -34
- การสนับสนุนทางสังคม จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ข้อ 35 -42
- อันตรายในที่ทำงาน จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ข้อ 43 -54

ลักษณะแบบสอบถามความเครียดจากการทำงานที่ก่อให้เกิดความเครียด ประกอบด้วย คำตอบเป็นทางเลือกและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

2.9.2.1 เกณฑ์คำถามในด้านการควบคุมหรืออำนาจการตัดสินใจในงาน (ข้อ 1-11) ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ (ข้อ 12-23) ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านกายภาพ (ข้อ 24-29) และด้านการสนับสนุนทางสังคม (ข้อ 35-42) สามารถจำแนกเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 4 ระดับ คือ

- ไม่เห็นด้วยมาก มีระดับคะแนน 1 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย มีระดับคะแนน 2 คะแนน
- เห็นด้วย มีระดับคะแนน 3 คะแนน
- เห็นด้วยมาก มีระดับคะแนน 4 คะแนน

2.9.2.2 เกณฑ์คำถามในด้านความมั่นคงในหน้าที่การงาน สามารถจำแนกเกณฑ์ในการให้คะแนน เป็น 4 แบบ คือ

2.9.2.2.1 แบบที่ 1 ข้อที่ 30-31 แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ดังนี้

- ไม่เห็นด้วยมาก มีระดับคะแนน 1 คะแนน
- ไม่เห็นด้วย มีระดับคะแนน 2 คะแนน
- เห็นด้วย มีระดับคะแนน 3 คะแนน
- เห็นด้วยมาก มีระดับคะแนน 4 คะแนน

2.9.2.2.2 แบบที่ 2 ข้อที่ 32 แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ดังนี้

- ไม่ใช่ มีงาน เป็นช่วงและเลิกจ้างงานบ่อย ๆ มีระดับคะแนน 1 คะแนน
- ไม่ใช่ เลิกจ้างงานบ่อย ๆ มีระดับคะแนน 2 คะแนน
- ไม่ใช่ มีงานเป็นช่วง ๆ มีระดับคะแนน 3 คะแนน
- มีงานทำสม่ำเสมอตลอดปี มีระดับคะแนน 4 คะแนน

2.9.2.2.3 แบบที่ 3 ข้อที่ 33 แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ดังนี้

- ปีที่แล้วฉันตงงาน ถูกเลิกจ้าง มีระดับคะแนน 1 คะแนน
- ตลอดเวลา มีระดับคะแนน 2 คะแนน
- เคยบ้าง มีระดับคะแนน 3 คะแนน
- ไม่มีเลย มีระดับคะแนน 4 คะแนน

2.9.2.2.4 แบบที่ 4 ข้อที่ 34 แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ดังนี้

- มีโอกาสสูงมาก มีระดับคะแนน 1 คะแนน
- มีโอกาสบ้าง มีระดับคะแนน 2 คะแนน
- ไม่ค่อยมีโอกาส มีระดับคะแนน 3 คะแนน
- ไม่มีโอกาสเลย มีระดับคะแนน 4 คะแนน

2.9.2.3 เกณฑ์คำถามในด้านอันตรายในที่ทำงาน (ข้อที่ 43-54) สามารถจำแนกเกณฑ์ในการให้คะแนนเป็น 3 ระดับ คือ ดังนี้

- ไม่มีปัญหา มีระดับคะแนน 1 คะแนน
- มีบ้าง เป็นปัญหาน้อย มีระดับคะแนน 2 คะแนน
- มี เป็นปัญหามาก มีระดับคะแนน 3 คะแนน

การทบทวนวิธีการแปลผลแบบประเมินความเครียดจากการทำงาน ฉบับภาษาไทย 54 ข้อ สามารถแปลผลการประเมินความเครียดจากงานเพื่อนำมาหาความชุกความเครียดจากงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model ที่พัฒนาโดย Karasek นั้น จะพิจารณาคะแนนที่ได้จาก 2 องค์ประกอบ คือ

- ด้านการควบคุมหรืออำนาจการตัดสินใจในงาน (Job control) (ข้อที่ 1 - 11)
- ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ (Psychological job demand) (ข้อที่ 12 - 23)
สามารถประเมินความเครียดจากงานได้ 4 ประเภท ดังต่อไปนี้ (81)
- งานเครียดน้อยหรืองานสบาย (low strain job or relax job) high job control
low psychological job demand
- งานกระตุ้น (active job) high job control high psychological job demand
- งานเฉื่อย (passive job) low job control low psychological job demand
- งานเครียดสูง (high strain job) low job control high psychological job
demand

นอกจากนี้ยังสามารถแบบผลประเภทงานตามรูปแบบ Job Demand-Control-Support Model แบ่งประเภทงานได้ 8 ประเภท (82,83) ดังต่อไปนี้

- งานกระตุ้นที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (active collective)
- งานเครียดน้อยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (low strain collective)
- งานเฉื่อยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (passive collective)
- งานเครียดสูงที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (high strain collective)
- งานกระตุ้นที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (active isolated)
- งานเครียดน้อยที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (low strain isolated)
- งานเฉื่อยที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (passive isolated)
- งานเครียดสูงที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (high strain isolated)

โดยนำคะแนนที่ได้จากแต่ละองค์ประกอบนี้มาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มสูง (high) และกลุ่มต่ำ (low) โดยใช้จุดตัด (cut point) ระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 หรือค่ามัธยฐาน (median) ของคะแนนที่คำนวณได้ในแต่ละองค์ประกอบ

จากการทบทวรรณในต่างประเทศที่กล่าวมา พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นพยาบาลที่ต้องสัมผัสปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ แต่การศึกษาในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเฉพาะใน พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตที่ครอบคลุมการศึกษาการ ประเมินค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อและความชุกของระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อโดยใช้แบบสอบถามความผิดปกติทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อ

ที่นำมาจาก Standardized Nordic Questionnaire และ Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ) และประมาณค่าระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือ PTAI, MAPO, Tilthermometer และ REBA และมาสรุปผลการศึกษาและส่งต่อให้โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบาย ดำเนินการแก้ไขและติดตาม นำไปส่งเสริมพัฒนาสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีและความปลอดภัยทางสุขภาพร่างกายและจิตใจในการทำงานของบุคลากร เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสร้างความรู้สึกรักมีคุณค่า ทำให้บุคลากรมีความผูกพันต่อองค์กร ซึ่งเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่จะช่วยรักษาบุคลากรพยาบาลในองค์กรไว้เพื่อลดปัญหาขาดแคลนพยาบาลต่อไป

ตารางที่ 2.10 ปัจจัยที่ใช้ประเมินความเสี่ยงด้านกายศาสตร์ในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของแต่ละเครื่องมือ

	PTAI	MAPO	Tilthermometer	REBA
ปัจจัยประเภทของกิจกรรมยก เคลื่อนย้ายผู้ป่วย			ประเภทกิจกรรม	
ปัจจัยด้านการบริหารจัดการใน องค์กร	ข้อ 10-13	ส่วนสัมภาษณ์: OP NC PC		
ปัจจัยด้านท่าทางการทำงานและการ ออกแรง	ท่าทางการทำงาน ข้อ 6-8 การออกแรง ข้อ 14-15			ท่าทางการทำงานในแต่ละส่วนของร่างกาย ได้แก่ คอ ลำตัว ขา ต้นแขน แขน ข้อมือ มือ และน้ำหนักของที่ยกเคลื่อนย้าย
ปัจจัยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ช่วย เคลื่อนย้าย	ข้อ 3-4	ส่วนสำรวจ: LF AF WF	การใช้อุปกรณ์ เช่น sliding aid , ergonomic bed/stretcher	ด้ามจับบัวตฤ
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่ทำงาน	ข้อ 1-2	ส่วนสำรวจ: EF		
ปัจจัยส่วนบุคคล	รองเท้าทำงาน ข้อ 2 ทักษะ ข้อ 9	ส่วนสัมภาษณ์: TF		
ปัจจัยด้านลักษณะของผู้ป่วย	ประเภทของผู้ป่วย ข้อ 3-4, 9 น้ำหนักผู้ป่วย ข้อ 15	ส่วนสัมภาษณ์: NC PC	ประเภทของผู้ป่วย	

ตารางที่ 2.11 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Yang, 2019 (20)	cross-sectional study	พยาบาล ICU 702 คน จาก 20 หน่วย ของ 20 โรงพยาบาล	แบบสอบถามออนไลน์ 7 ส่วน ประกอบด้วย 1. ลักษณะข้อมูลประชากร 2. ปัจจัยด้านงานและลักษณะสถานที่ทำงาน 3. การรับรู้ความเสี่ยง 4. ปัจจัยด้านกายภาพ 5. ปัจจัยด้านจิตสังคม 6. ปัจจัยด้านการบริหารจัดการในสถานที่ ทำงาน 7. อาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ	- ความชุกของความผิดปกติทางระบบโครง ร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งใน 12 เดือนที่ผ่านมา คือ ร้อยละ 97 ตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุดคือ หลัง ส่วนล่าง (ร้อยละ 80), คอ (ร้อยละ 78.6), และไหล่ (ร้อยละ 70.4) ตามลำดับ - ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ดังนี้ 1. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพ และการออกกำลังกาย 2. ปัจจัยด้านงานและสถานที่ทำงาน ได้แก่ ระยะเวลาพัก ความถี่ของการพัก 3. ปัจจัยอื่น ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยงต่อ การเกิดการบาดเจ็บ MSD ปัจจัยด้าน กายภาพของงาน และบรรยากาศความ ปลอดภัย

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Sevim, 2018 (38)	cross-sectional study	พยาบาล ICU 143 คน	1. คำถามเกี่ยวกับ sociodemographic และกิจกรรมที่สามารถก่อให้เกิดอาการปวดขณะทำการพยาบาล 2. Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อใน 1 สัปดาห์)	- พบอาการปวดหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 88.3), หลังส่วนบน (ร้อยละ 77.5), เท้าขวา (ร้อยละ 76.6) เท้าซ้าย (ร้อยละ 78.4) และคอ (ร้อยละ 73.9) และที่พบไม่บ่อยคือแขนขวาและซ้ายร้อยละ 28.8 ทั้งคู่ - การเปลี่ยนผ้าปูเตียงในขณะที่ผู้ป่วยอยู่บนเตียง และการยก การดึง-ผลัก อุปกรณ์ที่หนักมากเป็นสาเหตุให้พยาบาลรู้สึกปวดไหล่ คอ แขนท่อนบน ข้อมือ และเข่า

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Sezgin, 2015 (18)	cross-sectional study	พยาบาล ICU 1,515 คน	แบบสัมภาษณ์และสังเกต มี 3 ชุดคือ 1. tailored data collection form ประกอบด้วยคำถาม 5 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลข้อมูลลักษณะประชากร ข้อมูลด้านการทำงาน ข้อมูลด้านจิตสังคม ข้อมูลความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ข้อมูลด้านสุขภาพ และคำถาม Nordic musculoskeletal questionnaire : อาการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา 2. workplace observation form ประเมินสภาพแวดล้อมการทำงานด้านกายภาพและความเสี่ยงทางการยศาสตร์ 3. Rapid Upper Limb Assessment tool	- ความชุกของ MSD คือ ร้อยละ 95.9 ตำแหน่งที่พบมากที่สุดคือ ขา (ร้อยละ 64.4), หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 58.8), หลัง (ร้อยละ 44.6), หัวไหล่ (ร้อยละ 33.7), และคอ (ร้อยละ 30.3) ตามลำดับ - ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSD คือ ระดับการศึกษา การออกกำลังกาย ภาระงาน ลักษณะตารางเวร ความเพียงพอต่อรายได้ การรับรู้สถานะสุขภาพ

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Arzu, 2014 (39)	cross-sectional study	พยาบาล ICU 245 คน จาก 13 หอ โรงพยาบาล มหาวิทยาลัย	The Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ) เพื่อค้นหาอาการปวด (ภายใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา) และระดับการปวด	พยาบาลส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 20-29 ปี (ร้อยละ 73.6) สถานภาพโสด (ร้อยละ 60.7) ความชุกของความผิดปกติ/อาการ ปวดของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ที่ เกี่ยวข้องกับการทำงาน ร้อยละ 82 โดย แบ่งเป็นคนที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ ร้อยละ 19.9 (n = 40) และคนที่ไม่ได้รับ การวินิจฉัยโดยแพทย์ร้อยละ 80.1 (n = 161)

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Waters, 2007 (33)	Literature review (Narrative review)	พยาบาล ICU จาก 5 หอผู้ป่วยวิกฤต ได้แก่ 2 SICU, 2 MICU และ 1 CCU ของ ศูนย์แพทย์ขนาดใหญ่ 2 ที่	ข้อมูลงานที่มีความเสี่ยงสูงในงานพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต - ลงสังเกตหน้างานจริง สัมภาษณ์พยาบาล และผู้จัดการ พยาบาล และบันทึกภาพด้วย กล้องดิจิทัล - ทบทวนรายงานเกี่ยวกับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เนื่องจากการทำงานในแผนกผู้ป่วยวิกฤต 2 ปี	- การพลิกเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ physical demand ขึ้นกับระยะทางที่เข็น น้ำหนักที่ต้องเข็น ความชันของพื้นและธรณีประตู ทำให้ต้องออกแรงผลัก แรงดึง แรงยกที่มากเกินไปได้ ส่งผลต่อแรงเฉือนและแรงกดต่อกระดูกสันหลัง - การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากด้านข้าง เช่น จากเปลไปเตียง ความเสี่ยงของงานนี้ ได้แก่ การเอื่อม การออกแรงผลัก-ดึง ซึ่งขึ้นกับน้ำหนักผู้ป่วย และแรงเสียดทาน ปกติการออกแรงดึงจะประมาณร้อยละ 75 ของน้ำหนักผู้ป่วย แต่การใช้ sliding sheet จะช่วยลดแรงดึงเหลือเพียงร้อยละ 25 ของน้ำหนักผู้ป่วย

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Waters, 2007 (33) (ต่อ)				<ul style="list-style-type: none"> - การขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง ความเสี่ยงคล้ายกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้านข้าง และเป็นงานที่ต้องใช้ข้อพิสัยของแขนอย่างเต็มที่ ทำให้เพิ่มแรงกระทำต่อ กล้ามเนื้อและเส้นเอ็นหัวไหล่ และจากการทดสอบพบว่าผู้หญิงที่ยกของข้าม ไปอีกด้านหนึ่งโดยใช้ข้อพิสัยแขนจนสุดน้ำหนักของสูงสุดไม่ควรเกิน 10 kg - การปรับเปลี่ยนตำแหน่งผู้ป่วยหรือท่าทางผู้ป่วยบนเตียงเพื่อป้องกันแผลกดทับ โดยปกติจะต้องทำอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง โดยใช้การพลิกผู้ป่วยจากข้างหนึ่งไปข้างหนึ่ง ความเสี่ยงคล้ายกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้านข้าง - การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง ความเสี่ยงของงานคือการต้องออกแรงผลัก-ดึง การเอื้อมและการบิดเอี้ยวตัว

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Waters, 2007 (33) (ต่อ)				<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ถุงน่องป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันกับผู้ป่วย เป็นงานที่ต้องยกขา โดยตามคำแนะนำยอมรับให้ยกขาน้ำหนักไม่เกิน 54 kg ด้วยมือสองข้าง และค้างไว้ไม่เกิน 1 นาที และงานนี้ควรใช้อุปกรณ์ช่วยยกหรือใช้คนทำมากกว่า 1 คน - การยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่หนัก โดยบ่อยครั้งมักอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม ความเสี่ยงของงานนี้คือ แรงแกดและแรงเฉือนที่ทำต่อสันหลังที่ขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น น้ำหนักของที่ยก ระยะห่างตามแนวขวางระหว่างของและคนยก เป็นต้น โดยสามารถคำนวณ NIOSH lifting equation เพื่อประเมินความเสี่ยง ของการยกได้ หากดัชนีการยก (lifting index ; LI) เกินกว่า 3 หมายความว่า บุคลากรมีความเสี่ยง ทาง AORN จึงได้จัดทำคำแนะนำสำหรับการผลัก อุปกรณ์ที่มีล้อไว้ด้วย เช่น เครื่องอัลตราซาวน์ใช้แรงผลัก 5.6 kg ผลักโดยคนคนเดียวไปในระยะทางมากที่สุดไม่ควรเกิน 60 เมตร เป็นต้น

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Hämmig, 2020 (8)	cross-sectional study	บุคลากรทางด้าน การแพทย์จำนวน 1,840 คน จาก 4 โรงพยาบาล และ 2 คลินิกกายภาพ	แบบสอบถาม “Work and Health in the Hospital” จำนวน 100 ข้อ ส่งทางไปรษณีย์ (อัตราตอบกลับร้อยละ 41)	พบความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลสูงกว่าแพทย์และเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพอื่น ๆ ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ความเครียดทั่วไป ความเครียดจากการทำงาน ความพยายามในการทำงาน ท่าทางที่เจ็บปวด หรือเหนื่อยล้าในที่ทำงาน
Luan, 2018 (11)	cross-sectional study	พยาบาลทั้งหมด 1,279 คน จาก 15 โรงพยาบาล	สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม 1. ลักษณะประชากรและสังคม เช่น อายุ เพศ น้ำหนักส่วนสูง สถานภาพ รายได้ ประวัติโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และลักษณะงาน เช่น สถานที่ทำงาน แผนกงาน ประสบการณ์ การทำงาน ความหนักเบาของงาน ระยะเวลาทำงานต่อกะ ความมั่นคงของงาน	- ความชุกของ MSDs ใน 12 เดือน คือ ร้อยละ 74.7 และใน 7 วันที่ผ่านมาคือ ร้อยละ 41.1 ตำแหน่งที่พบบ่อยคือ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 44.4) และคอ (ร้อยละ 44.1) - ร้อยละ 37.8 บอกว่า MSDs ทำให้กำจัดการทำงาน - ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศ ประวัติการเจ็บป่วยทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การขาดงาน และความวิตกกังวล

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Luan, 2018 (11) (ต่อ)			2. แบบสอบถาม Standardized Nordic Questionnaire โดย Kuorinka et al., 1987. 3. แบบสอบถาม Psychological distress of Kessler questionnaire (K6) คำถาม 6 ข้อ 4. แบบสอบถามเพื่อประเมินการลางานในช่วง 12 เดือน the questionnaire evaluating absenteeism at work พัฒนาโดย the French National Agency เพื่อปรับปรุงสภาพการทำงาน ประกอบไปด้วยคำถาม 5 ข้อ คือ จำนวนการขาดงาน จำนวนวันขาดงานรวม เหตุผลในการขาดงาน และความประสงค์ที่จะเปลี่ยนงาน หรือ เปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่	

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Thinkhamrop, 2017 (13)	Cohort study	พยาบาลวิชาชีพผู้มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและมีรายชื่อในฐานข้อมูลสภาการพยาบาลประเทศไทยปี 2008 จำนวน 50,209 คน	แบบสอบถามตอบด้วยตนเอง ส่งผ่านทางเมล คำถามเกี่ยวกับ 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ 1) ข้อมูลลักษณะทั่วไป ได้แก่ วันเกิด เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานะการจ้างงาน ระยะเวลาทำงาน สถานที่ทำงาน ชนิดกะ เวร หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก การทำงานหนักอย่างน้อย 10 นาทีต่อครั้ง และคำถามเกี่ยวกับ ความเหนื่อยล้าอื่น ๆ 2) การเจ็บป่วยในอดีตและปัจจุบัน	- พยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 47.8 มีอาการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ - ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย และระยะเวลาทำงาน และการที่พยาบาลวิชาชีพมีอาการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ส่งผลให้เกิดการลาป่วย การพังกายแก้ปวด การพบแพทย์/แพทย์ทางเลือก มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการผิดปกติ

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
นพรัตน์ ชูพริรัชช์ 2559 (46)	วิจัยเชิง พรรณนา	บุคลากรของ โรงพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิม พระเกียรติที่ ปฏิบัติงานในช่วง เวลาที่ทำกร ศึกษา จำนวน 368 ราย	แบบคำถาม 5 ส่วน 1. ข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงาน เช่น อายุเพศ สถานภาพสมรส ขนาดของร่างกาย (ส่วนสูงและน้ำหนัก) การสูบบุหรี่หรือการออกกำลังกาย วิชาชีพ และระยะเวลาการทำงาน เป็นต้น 2. ปัจจัยด้านการยศาสตร์จากการทำงาน ประกอบด้วยท่าทางการ ทำงานที่ไม่เหมาะสม 11 ข้อ และท่าทางการทำงานที่มีการเคลื่อนไหว ซ้ำ ๆ 6 ข้อ 3. ข้อมูลปัจจัยด้านจิตสังคม [demand-control-support model (DCSM)] ประกอบด้วย ลักษณะงานที่ทำ (Demand) 6 ข้อ การควบคุม งาน (Control) 6 ข้อ การสนับสนุนจากสังคม (Support) 6 ข้อ 4. ปัจจัยด้านกิจกรรมทางกาย (Global Physical Activity Questionnaire: GPAQ Version 2) ประกอบด้วยข้อคำถาม 16 ข้อ 5. อาการผิดปกติของโครงร่างและกล้ามเนื้อ ที่ประยุกต์มาจาก แบบสอบถาม Standardized Nordic Questionnaire[SNQ]	- ร้อยละ 84.51 มีอาการผิดปกติทาง ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ 3 อันดับแรก คือข้อไหล่ (ร้อยละ 57.88) รองลงมาคือ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 48.10) และคอ (ร้อยละ 47.55) - ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการ ผิดปกติทางระบบโครงร่างและ กล้ามเนื้อ ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย สถานภาพสมรส ความเพียงพอของรายได้ ต่อค่าใช้จ่าย การสูบบุหรี่ ระยะเวลาการ ทำงานในอาชีพ (ปี) การทำงานเป็นกะ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทาง การทำงานที่มีการ เคลื่อนไหวซ้ำๆ และ ระดับกิจกรรมทางกาย

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Ian G Munabi, 2014 (40)	การศึกษาแบบภาคตัดขวาง	พยาบาล 880 คน จากโรงพยาบาล 5 แห่ง	แบบถามสอบที่ดัดแปลงจากแบบสอบถาม Dutch Musculoskeletal และ Nordic Musculoskeletal questionnaires	<p>- พยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 35.4 (SD 10.7) ปี และส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.7) ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์คือ 43.7 (SD 18.9) ชั่วโมง</p> <p>- ความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในช่วงเวลา 12 เดือนคือ ร้อยละ 80.8 ตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุดคือหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 61.9)</p> <p>ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การทำงานในท่าที่โค้งงอ (adjOR 2.25, 95% CI 1.20-4.26) การทำงานในท่าบิดหมุนเป็นเวลานาน (adjOR 1.97, 95% CI 1.03-3.77) ความอ่อนเพลียทางจิตใจ (adjOR 2.05, 95% CI 1.17-3.5) ขาดงานนานกว่า 6 เดือน เนื่องจากการเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุ (adjOR 4.35, 95% CI 1.44-13.08) และรู้สึกอ่อนคลายหลังจากหยุดพัก (adjOR) 2.09, 95% CI 1.16-3.76)</p>

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
ณัฐพงศ์ ศรีสุขโข, 2564 (58)	cross-sectional study	พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค และพนักงาน ช่วยเหลือคนไข้ ในหอผู้ป่วย จำนวน 321 คน	- แบบสอบถามอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา โดยใช้แบบประเมินระดับความเจ็บปวด numeric rating scales (NRS) - แบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ 1. ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ 2. ข้อมูลด้านการปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 3. ข้อมูลเกี่ยวกับท่าทางการปฏิบัติงาน เคลื่อนย้ายผู้ป่วย 4. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นคำถามปลายเปิด ให้เลือกประมาณค่า 3 ระดับ 5. ข้อมูลเกี่ยวกับความเครียด เป็นแบบ สอบถามมาตรฐานเพื่อประเมินและวิเคราะห์ ความเครียด (stress test) เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 20 ข้อ ให้เลือกประมาณค่า มี 4 ระดับ	- มีความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง ในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา จำนวน 175 คน (ร้อยละ 54.5) และมีความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา จำนวน 194 ราย (ร้อยละ 60.4) - ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ อาการปวดหลังส่วนล่างในช่วงระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ คือ ดัชนีมวลกายมากกว่าปกติ (adj. OR = 2.36, 95% CI = 1.02-5.42, p-value 0.04) การดื่มแอลกอฮอล์ (adjOR = 2.39, 95% CI = 1.21-4.72, p-value 0.01) และความเครียด (adjOR = 3.35, 95% CI = 1.91-6.22, $p < 0.001$)

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
วีระยุทธ บุญเกียรติเจริญ, 2559 (77)	การศึกษาเชิง พรรณนา	พยาบาล วิชาชีพ ICU 109 คน	แบบประเมินความเครียด 20 ข้อ ที่พัฒนามาจากโรงพยาบาล สวนปรุง (SPST-20)	<p>- เป็นเพศหญิงร้อยละ 95.83 ส่วนใหญ่อายุ 21-30 ปี (ร้อยละ 68.75) โสตร้อยละ 81.25</p> <p>- ส่วนใหญ่มีความเครียดในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.75 รองลงมา มีความเครียดในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 29.17 ส่วนความเครียดระดับรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 19.79 และความเครียดในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 7.29</p> <p>- พยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนความเครียดต่ำสุด 9 คะแนน ความเครียดสูงสุด 82 คะแนน ความเครียดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 44.31 คะแนน โดยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.72 และค่ามัธยฐานของคะแนนความเครียดเท่ากับ 41 คะแนน</p> <p>- มีค่ามัธยฐานระยะเวลาการอยู่เวร 30 เวรต่อคนต่อเดือน ถือว่ามีภาระงานหนักกว่าที่ควรเป็น แต่จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าระยะเวลาการอยู่เวรที่คิดเป็นชั่วโมงต่อเดือนไม่มีผลต่อระดับความเครียดที่ประเมินได้ ก็อาจเป็นเพราะว่ามีปัจจัยด้านอื่น เช่น ปัจจัยเรื่องลักษณะงาน (job description) ที่ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้</p>

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
นาฏยา มณีรุ่ง, ณภัทรวรรต บัวทอง, 2559 (79)	การศึกษาวิจัย เชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลา หนึ่ง	พยาบาลวิชาชีพ ระดับปฏิบัติการ ในโรงพยาบาล สมติเวช 200 คน	แบบสอบถามแบบตอบด้วยตัวเอง ซึ่งมี ทั้งสิ้น 3 ส่วน คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความ เครียดจากการทำงาน (Thai JCQ 54 ข้อคำถาม) และแบบประเมิน บุคลิกภาพ MPI	ความเครียดจากการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง ด้าน ความอิสระในการตัดสินใจ ด้านความเครียดจากภาระ งาน ด้านความเครียดจากการทำงานหนัก ด้านแรง สนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.0, 53.0, 65.0 และ 65.0 ตามลำดับ ด้านความ มั่นคงในอาชีพอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 87.0 และด้าน ปัจจัยเสี่ยงในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 53.0 กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะบุคลิกภาพมิติที่ 1 scale-E ส่วนใหญ่ คือแบบแสดงออกร้อยละ 69.6 บุคลิกภาพ มิติที่ 2 scale-N ส่วนใหญ่ คือแบบมั่นคง ร้อยละ 76.1 โดยประเภท

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
วรวรรณ ภูษาดา และสุนิสา ชายเกลี้ยง, 2558 (71)	การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง	พนักงานศูนย์บริการข้อมูล จังหวัดขอนแก่น จำนวน 216 ราย	แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและแบบสัมภาษณ์ความรู้สึกไม่สบายของร่างกาย Cornell musculoskeletal discomfort questionnaires (CMDQ) ซึ่งประยุกต์ใช้จากแบบสอบถาม CMDQ ของ Hedge et al. เพื่อระบุความรู้สึกไม่สบาย บริเวณคอ ไหล่ และหลัง ทั้งด้านซ้ายและด้านขวาของร่างกาย	ความชุกของอาการปวดคอ ไหล่ และหลังในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา ในพนักงานศูนย์บริการข้อมูล ร้อยละ 83.8 ซึ่งพนักงานมีตำแหน่งปวดเพียงตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง 1 ตำแหน่ง ร้อยละ 70.3 ส่วนพนักงานที่มีอาการปวด 2 ตำแหน่งรวม มีร้อยละ 23.1 ซึ่งอาการปวดหลังส่วนล่างร่วมกับอาการปวดไหล่ พบสูงที่สุด และพนักงานที่ปวดทั้ง 3 ตำแหน่งรวม ร้อยละ 6.6

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Lynch, 2559 (68)	การศึกษา ภาคตัดขวาง	พยาบาลในประเทศ ไทย 450 คน ตอบ แบบสอบถามกลับมา	แบบสอบถามประกอบด้วย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของด้านปัจจัยบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน (เช่น แผนกโรงพยาบาลที่ทำงานอยู่ ชั่วโมงการทำงาน ประสบการณ์การทำงาน ความถี่ของการอยู่เวร ความถี่ของการเคลื่อนย้ายของหนัก ด้วยร่างกาย การอบรมการเคลื่อนย้าย ลักษณะของผู้ป่วย ที่ดูแล ชั่วโมงที่ต้องนั่งหรือยืนนานๆ ระดับความเครียด จากการทำงาน) และแบบสอบถามอาการปวดหลังที่ถาม เกี่ยวกับความถี่ ความรุนแรงของอาการและความสัมพันธ์กับงาน ซึ่งคำถามส่วนนี้เป็นการประยุกต์ และผสมผสานมาจากแบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) และ Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires (CMDQ)	

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Cantarella, 2563 (84)	การศึกษาภาคตัดขวาง	116 ward จาก 26 โรงพยาบาลในแคว้นปุลยา ประเทศอิตาลี ได้รับการประเมิน MAPO และ 1,998 คน ได้รับการประเมินว่ามีอาการปวดหลังส่วนล่างเฉียบพลันในช่วงเวลา 12 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่	MAPO	<ul style="list-style-type: none"> - ร้อยละ 12 ของหอผู้ป่วยอยู่ในการสัมผัสระดับเล็กน้อย (สีเขียว ดัชนี MAPO = 0.1–1.5) ร้อยละ 37 อยู่ในการสัมผัสระดับกลาง (ดัชนี MAPO = 1.51–5) และ ร้อยละ 51 ที่เหลือรับสัมผัสระดับสูง (ดัชนี MAPO > 5) - ประเภทหอผู้ป่วยที่สัมผัสความเสี่ยงระดับสูง (ดัชนี MAPO > 5) 5 ประเภทแรก ได้แก่ แผนกอายุรกรรมผู้สูงอายุ (ร้อยละ 100 ของ 2 หอ) ศัลยกรรม (ร้อยละ 81 ของ 21 หอ) ศัลยกรรมกระดูก (ร้อยละ 80 ของ 10 หอ) อายุรกรรมทั่วไป (ร้อยละ 68.2 ของ 22 หอ) และหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ (ร้อยละ 55.6 ของ 9 หอ) - ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การสัมผัสความเสี่ยงระดับสูง (MAPO ดัชนี > 5) OR = 2.46, 95% CI = 1.39 - 4.35 และ *adj.OR = 2.21, 95%CI = 1.20 - 4.05 (*adjusted ตาม โรงพยาบาล เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย)

ตารางที่ 2.11 (ต่อ) สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานและการประเมินความเสี่ยงในหอผู้ป่วย

ผู้วิจัย/ปี	รูปแบบการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
Akbari, 2559 (21)	cross-sectional study	พยาบาล/ผู้ช่วย พยาบาล จำนวน 220 คน จาก 24 หอผู้ป่วย ของ โรงพยาบาล Baqiyatallah เมืองเตหะราน ประเทศอิหร่าน	- แบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลส่วนบุคคลและ ประเด็นคำถามเกี่ยวกับ ความผิดปกติทางระบบ โครงร่างและกล้ามเนื้อที่ ผ่านการทดสอบความ เชื่อมั่นและความ เที่ยงตรงในภาษา Farsi และภาษาอื่น ๆ - ประเมินความเสี่ยงใน การดูแลผู้ป่วยโดยใช้ PTAI และ MAPO	- ความชุกของ MSD คือ ร้อยละ 79.5 ตำแหน่งที่พบบ่อยที่สุดคือ หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 69.1) คอ (ร้อยละ 50) ไหล่ (ร้อยละ 45) ตามลำดับ - ประเภทหอผู้ป่วยที่มีร้อยละของหอที่สัมผัสความเสี่ยงระดับสูง (MAPO index < 5 และ PTAI index < ร้อยละ 60) มากที่สุด 2 อันดับแรก ได้แก่ CCU (ร้อยละ 100 และ 67.9 ของ 28 หอ ตามลำดับ) และ ICU (ร้อยละ 100 และ 45.7 ของ 35 หอ ตามลำดับ) - ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการอัตราการเกิด MSD ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ $p < 0.05$ ได้แก่ เพศหญิง (OR = 3.35, 95% CI = 1.62–6.92, p-value 0.001) อัตราส่วนของจำนวนพยาบาลต่อเตียงผู้ป่วยต่ำหญิง (OR = 3.38, 95% CI = 1.15–9.93, p-value 0.027) ดัชนีมวลกาย (OR = 0.71, 95% CI = 0.62–0.81, p-value 0.001) ดัชนี MAPO (OR = 0.87, 95% CI = 0.78–0.97, p-value 0.011) และดัชนี PTAI (OR = 0.95, 95% CI = 0.92–0.99, p-value 0.014) - พบความสัมพันธ์ของผลลัพธ์ระหว่างการประเมิน MAPO และ PTAI ($r=0.0252$)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) เพื่อประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และเพื่อประเมินระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงานในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ทั้ง 4 หอผู้ป่วย มีการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565

3.2 ประชากร (Target Population)

พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

3.3 กลุ่มตัวอย่าง

พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย จำนวนทั้งหมด 154 คน

3.4 การคัดเลือกประชากรศึกษา

คัดเลือกจากพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย จำนวนทั้งหมด 154 คน ในช่วงที่ทำการศึกษาทั้งหมดโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกประชากรศึกษาดังนี้

3.4.1 เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion Criteria)

พยาบาลที่มีเข้าเกณฑ์ทุกข้อดังต่อไปนี้

- พยาบาลในแผนกผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ที่ทำกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- เป็นพนักงานประจำ (full-time)
- ทำงานในแผนกผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่อย่างน้อย 12 เดือน
- สม่ครใจเข้าร่วมวิจัย

3.4.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

พยาบาลที่มีเกณฑ์เข้ากับข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- มีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ โดยการสอบถามจากผู้เข้าร่วมวิจัย ดังต่อไปนี้
 - โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (Rheumatoid arthritis)
 - โรคแพ้ภูมิตัวเอง ร่วมกับอาการข้ออักเสบ (SLE with arthritis)
 - โรคเก๊าท์ (Gout)
- มีกระดูกหักภายใน 1 ปีที่ผ่านมา (85–87)

3.5 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 ที่เข้าเกณฑ์เข้าร่วมวิจัย จำนวน 154 คน คำนวณหาขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตร finite population (88-90) ซึ่งจากการศึกษาของผศ.ดร.นพ.ชนนัท กองกมลและคณะ ในเรื่องความชุกของการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างของบุคลากรคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในปี 2553 พบว่า มีความชุกอยู่ที่ร้อยละ 60 (18)

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

$$\text{โดย } n_0 = \frac{z^2 p(1-p)}{e^2}$$

N หมายถึง จำนวนพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่แต่ละหอผู้ป่วยของ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 (CCU, MICU, SICU, CVT ICU เท่ากับ 21, 52,45 และ 36 คน ตามลำดับ)

ค่า z ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เท่ากับ 1.96

p หมายถึง สัดส่วนของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่พบ MSDs เท่ากับ 0.6

e หมายถึง ความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 เท่ากับ 0.05

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างจากสูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่าง finite population

หอผู้ป่วย	N (คน)	ขนาดตัวอย่างจากการคำนวณตามสูตร (คน)
หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ (CCU)	21	15
หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม (MICU)	52	37
หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม (SICU)	45	32
หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก (CVT ICU)	36	26
รวม	154	110

อย่างไรก็ตาม โครงการวิจัยนี้มีความตั้งใจที่จะศึกษาพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้งหมด 154 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

3.6 ตัวแปรในการศึกษา

3.6.1 ตัวแปรต้น

ปัจจัยที่ควรนำมาประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 7 ปัจจัย ที่ ISO/TR 12296 : 2012 แนะนำไว้ สามารถจัดกลุ่มเป็นปัจจัยหลัก 4 ปัจจัยดังต่อไปนี้

3.6.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล (individual characteristics) ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง การตั้งครรภ์ อาชีพเสริม ข้อมูลด้านสุขภาพ รongเท้าที่ใส่ทำงาน การอบรมการเคลื่อนย้ายและการใช้อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

3.6.1.2 ปัจจัยด้านงานและการบริหารจัดการในองค์กร ได้แก่

3.6.1.2.1 ชนิดของกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Type of handling) ดังนี้ (6, 33, 38)

- การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียง ได้แก่ การเคลื่อนไปด้านซ้าย-ขวา การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย
- การขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง

- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง ได้แก่ การเคลื่อนย้ายระหว่างเปล กับเตียง หรือระหว่างเปลกับเปล หรือระหว่างเตียงกับเตียง
 - การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียงหรือผู้ป่วยที่อยู่ในท่านอน
 - การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยที่อยู่ในท่านั่ง
 - การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง
 - การเซ็นเปลที่มีผู้ป่วยนอนอยู่
 - การใช้ถุงน่องป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันกับผู้ป่วย
 - การยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่หนัก
- 3.6.1.2.2 ท่าทางการทำงานและการออกแรง (posture and force exertion) ได้แก่ นั่ง/ยืนติดต่อกันเป็นเวลานาน องศาการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆของร่างกาย (คอ หลัง รยางค์ส่วนบน/ล่าง) การเคลื่อนไหวซ้ำๆ น้ำหนักที่ยก จำนวนครั้งที่ยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยใน 1 วัน
- 3.6.1.2.3 อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำงาน (aids and equipment) ได้แก่ ลักษณะพื้นฐานของอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย (เช่น ความกว้าง การปรับความสูงได้ เป็นต้น) จำนวนอุปกรณ์ที่มีในหอผู้ป่วย ความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ จำนวนผู้ป่วยที่เคลื่อนย้ายโดยใช้อุปกรณ์ช่วย การซ่อมบำรุงอุปกรณ์
- 3.6.1.2.4 การบริหารจัดการในองค์กร (work organization) ได้แก่ จำนวนพยาบาลแต่ละเวร การพักระหว่างทำงาน การทำจัดอบรมทักษะการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการใช้อุปกรณ์ช่วยให้แก่บุคลากร จำนวนบุคลากรในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การวางแผนของเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 3.6.1.3 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมสถานที่ทำงาน (work environment) ได้แก่ แสงสว่าง ความชื้น อุณหภูมิ พื้นที่ว่างในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- 3.6.1.4 ปัจจัยด้านลักษณะของผู้ป่วย (patient characteristics) ซึ่งในหอผู้ป่วยวิกฤตจะพบผู้ป่วยได้ 2 ประเภท ได้แก่
- ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย (non-cooperative patient) เช่น ผู้ป่วยเส้นเลือดในสมองแตกที่อาการอยู่ในภาวะโคม่า เป็นต้น

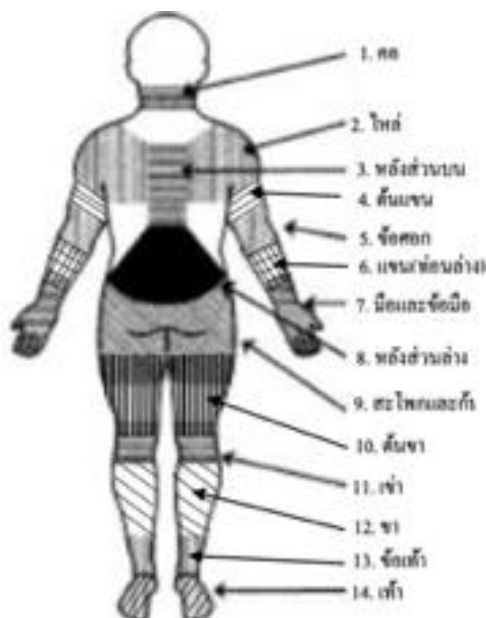
- ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง (partially cooperative patient) เช่น ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Artery Bypass Grafting, CABG) ที่ฟื้นตัวดีหลังผ่าตัดและพักฟื้นที่หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ (CCU) เป็นต้น

3.6.2 ตัวแปรตาม

3.6.2.1 ความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ แบ่งการรายงานผลลัพธ์ด้วย 2 รูปแบบ คือ

3.6.2.1.1 แบ่งตามประเภทหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ซึ่งวิจัยฉบับนี้ทำการศึกษาในหอผู้ป่วย 4 ประเภท คือ หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม (SICU) หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม (MICU) หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ (CCU) และหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก (CVT ICU)

3.6.2.1.2 แบ่งตามตำแหน่งที่มีอาการปวด ซึ่งจากแบบสอบถามมีการสอบถามอาการปวดของ 14 ตำแหน่งของร่างกาย ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน ต้นแขน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือและข้อมือ หลังส่วนล่าง สะโพกและก้น ต้นขา เข่า ข้อเท้า เท้า ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ตำแหน่งระบุอาการปวดบนร่างกาย

3.6.2.2 อัตราการลาป่วยจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพยาบาล
หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่

3.6.2.3 ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากเครื่องมือทั้ง 4 เครื่องมือ ซึ่งให้ระดับ
ความเสี่ยงและการแปลผลที่ต่างกันดังต่อไปนี้

3.6.2.3.1 แบบประเมิน Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI)

แบ่งระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ 3 ระดับ คือ

- ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์น้อย (สีเขียว) คือ ค่าดัชนี PTAI มากกว่า ร้อยละ 80
- ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ปานกลาง (สีเหลือง) คือ ค่าดัชนี PTAI เท่ากับ ร้อยละ 60-80
- ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์สูง (สีแดง) คือ ค่าดัชนี PTAI น้อยกว่า ร้อยละ 60

3.6.2.3.2 แบบประเมิน Movement and Assistance of Hospital Patients

(MAPO) แบ่งระดับความเสี่ยงได้ 3 ระดับ คือ

- ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์น้อย (สีเขียว) คือ ค่าดัชนี MAPO มีค่า เท่ากับ 0-1.5
- ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ปานกลาง (สีเหลือง) คือ ค่าดัชนี MAPO มีค่าเท่ากับ 1.5-5
- ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์มาก (สีแดง) คือ ค่าดัชนี MAPO มีค่า มากกว่า 5

3.6.2.3.3 Tilthermometer การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ของแบบประเมิน
นี้ ดูจากค่าร้อยละของผลลัพธ์ 3 ค่า ได้แก่

- ภาระงาน (care load) คือ ค่าที่แสดงถึงภาระงานทางกายภาพที่ พยาบาลสัมผัสจากงานการดูแลผู้ป่วย
- การกิจกรรมเคลื่อนย้ายชนิดนั้นๆกับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้กำจัด โดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย (no prevention orange category)

- การกิจกรรมเคลื่อนย้ายชนิดนั้นๆกับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ โดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย (no prevention red category) หากค่าร้อยละของผลลัพธ์ 3 ค่านี้ยิ่งมาก ก็แสดงถึงการสัมผัสกับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่มากด้วย

3.6.2.3.4 REBA ผลลัพธ์ออกมาเป็นระดับความเสี่ยง 5 ระดับ ดังนี้

- ความเสี่ยงน้อยมาก (คะแนน 1 คะแนน)
- ความเสี่ยงน้อย (คะแนน 2-3 คะแนน)
- ความเสี่ยงปานกลาง (คะแนน 4-7 คะแนน)
- ความเสี่ยงสูง (คะแนน 8-10 คะแนน)
- ความเสี่ยงสูงมาก (คะแนนมากกว่าเท่ากับ 11 คะแนน)

3.7 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.7.1 แบบสอบถามโครงการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบคำถามด้วยตนเองที่ผู้วิจัยได้สร้างและทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามเพื่อใช้ในการการศึกษาการประมาณค่าความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ การประเมินความเสี่ยงในเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย และการประเมินความเครียดและความเครียดจากการทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- 3.7.1.1 ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและสุขภาพ 17 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพ การตั้งครุฑร์ กิจกรรมนอกรงาน อาชีพเสริม โรคประจำตัว ประวัติอุบัติเหตุ พฤติกรรมสุขภาพ (การนอนหลับ การออกกำลังกาย การดื่มสุรา การสูบบุหรี่) การลาป่วย
- 3.7.1.2 ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านลักษณะงานและสภาพแวดล้อมที่ทำงาน 29 ข้อ ได้แก่ แผนงาน ลักษณะงาน อายุการทำงาน ท่าทางการทำงาน อุปกรณ์ช่วยในการทำงาน ลักษณะผู้ป่วยในการดูแล การบริหารจัดการในองค์กร (การ

อยู่เวร การพักระหว่างทำงาน การอบรมการเคลื่อนย้ายและการใช้อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย) สภาพแวดล้อมในการทำงาน (แสงสว่าง อุณหภูมิ พื้นที่ว่างในการทำงาน) รองเท้าที่ใส่ทำงาน

3.7.1.3 ส่วนที่ 3 แบบประเมินเกี่ยวกับปัจจัยด้านจิตสังคม โดยใช้ 2 แบบประเมิน ได้แก่

- แบบประเมินความเครียดสวนปรง 20 ข้อ (SPST-20) ที่พัฒนาโดย นพ.สุวัฒน์ มหัตถินรัญกุล และคณะโรงพยาบาลสวนปรง กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2540 มีการ ตรวจสอบความตรงทางด้านเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และหาคุณภาพของแบบวัดในกลุ่มตัวอย่าง 523 คน โดยมีค่าความน่าเชื่อถือคอรีนบาคแอลฟา มากกว่า 0.7 และมีความตรงตาม สภาพ (concurrent validity) มากกว่า 0.27 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่ออิงตามค่าความ เครียดของกล้ามเนื้อ (Electromyography, EMG) ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- แบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ ที่พัฒนาโดย รศ.พญ.พิชญ์ พรรคทองสุขและคณะ ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถาม Job questionnaire 48 ข้อ ตามแนว คิดของ Robert Karasek และข้อคำถามเพิ่มเติมที่พัฒนาโดยรศ.พญ.พิชญ์ พรรคทองสุข อีก 8 ข้อจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และมีการทดสอบและลองใช้ในคนไทยแล้ว ซึ่งทดสอบความเชื่อมั่นโดยวิธีหาความสอดคล้องภายใน ได้ค่า Cronbach'alpha coefficient เท่ากับ 0.9236 โดยข้อมูลที่ได้จะนำไปจัดเป็นประเภทงานตาม 2 รูปแบบ ได้แก่

3.7.1.3.1 Job Demand-Control Model

- โดยจะพิจารณาคะแนนจากองค์ประกอบ 2 ด้าน คือด้านการควบคุมหรืออำนาจการตัดสินใจในงาน (Job control) (ข้อที่ 1 - 11)
- ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ (Psychological job demand) (ข้อที่ 12 - 23)

3.7.1.3.2 Job Demand-Control-support Model

- จะพิจารณาคะแนนจากองค์ประกอบ 3 ด้าน โดยเพิ่มด้านแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support) (ข้อที่ 35-42) พิจารณาด้วย

โดยทั้ง 2 รูปแบบนี้ จะนำคะแนนที่ได้จากแต่ละด้านแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ค่ามัธยฐาน (Median) เป็นจุดตัด (Cut point) โดยหากคะแนนมากกว่าเท่ากับค่ามัธยฐานจะจัดอยู่ในกลุ่มคะแนนสูงและหากต่ำกว่าค่ามัธยฐานจะจัดอยู่ในกลุ่มคะแนนต่ำ

- 3.7.1.4 ส่วนที่ 4 แบบประเมินเกี่ยวกับอาการความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมาและการประเมินระดับอาการปวดโดยใช้ Numeric Rating Scale (NRS) ซึ่งแบบประเมินความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของงานวิจัยนี้ประยุกต์และพัฒนาจากการผสมผสานของแบบประเมิน 2 แบบประเมิน ได้แก่
- แบบสอบถามความรู้สึกไม่สบายของร่างกาย (Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaires, CMDQ) ที่พัฒนาโดย Hedge และคณะในปี พ.ศ. 2542 และเคยมีการนำมาแปลเป็นภาษาไทยเพื่อใช้สัมภาษณ์ในการศึกษาความชุกของการปวดและระดับความรู้สึกไม่สบายบริเวณคอ ไหล่ และหลัง ในพนักงานศูนย์บริการข้อมูล จังหวัดขอนแก่น และมีการศึกษาในปี พ.ศ. 2552 โดย Oguzhan Erdinc และคณะ (71) ได้นำแบบสอบถาม CMDQ ภาษาตุรกี มาทดสอบความตรงแบบร่วมสมัย (concurrent validity) โดยเปรียบเทียบกับมาตรวัดความปวด (visual analog scale, VAS) ได้ค่า Kappa coefficient ของระดับความถี่ของอาการปวดในแต่ละส่วนของร่างกายอยู่ในช่วงระดับ substantial ถึง almost perfect ซึ่งสรุปได้ว่ามีความตรงดี และพบความสัมพันธ์ในเชิงบวก (positive correlation) ระหว่างคะแนนความปวดจาก VAS และระดับความรุนแรงของการปวดจาก CMDQ ซึ่งได้ค่า Spearman rank correlation coefficient ของแต่ละส่วนของร่างกายอยู่ในช่วง 0.46-0.83 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกทั้งยังทดสอบความเชื่อมั่นทดสอบโดยการสอบซ้ำ (test-retest reliability) ซึ่งผลคือความสอดคล้องอยู่ช่วงระดับ substantial ถึง almost perfect ซึ่งเป็นที่น่าพอใจ
 - แบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire, NMQ) เป็นแบบประเมินอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองกลุ่มอาการผิดปกติของระบบโครง

ร่างและกล้ำมเนื้อที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะงาน และมีการสอบถามเชิงลึกเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีการปวดบริเวณคอ ไหล่ หรือหลังส่วนล่างเกี่ยวกับความรุนแรงของอาการในเชิงเกี่ยวกับผลกระทบต่อการทำงาน และการทำกิจกรรมประจำวัน ระยะเวลาของอาการปวด ระยะเวลาการลาป่วยเนื่องจากอาการปวด และการนอนโรงพยาบาลและการเปลี่ยนหน้าที่การทำงานเนื่องจากอาการปวดอีกด้วย ในประเทศไทยมีการนำแบบสอบถาม Standardized Nordic Questionnaire มาดัดแปลงเป็นฉบับภาษาไทยและผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมทางภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และทดลองใช้กับแรงงานก่อสร้างย้ายถิ่นชั่วคราวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ไปทำงานก่อสร้างจังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน หาค่าความเที่ยงระหว่างผู้วัด 2 คน (inter-rater reliability) ด้วย kappa statistic ได้ค่า kappa อยู่ระหว่าง 0.66 ถึง 1.00 โดยอรรวรรณ แซ่ตัน และคณะในปี พ.ศ. 2550

3.7.2 การพัฒนาแบบสอบถาม

ขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ำมเนื้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พิจารณาคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.7.2.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่าความชุกของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ำมเนื้อ การประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกาย และการประเมินความเครียดและความเครียดจากการทำงานในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต พยาบาล หรือบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ เพื่อนำมาประยุกต์และสร้างแบบสอบถาม

3.7.2.2 เริ่มสร้างแบบสอบถามโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ำมเนื้อในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต และคำนึงถึงข้อมูลที่ควรได้จากผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อนำมาประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ำมเนื้อและประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตด้วยเครื่องมือด้านการยศาสตร์ (PTAI, MAPO)

- 3.7.2.3 หลังจากได้แบบสอบถามทั้งหมด 4 ส่วน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามในส่วนที่ 1-2 และส่วนที่ 4 ไปการตรวจหาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence, IOC) โดยมีคะแนนความสอดคล้องคือ +1 สอดคล้อง 0 ไม่แน่ใจ และ -1 ไม่สอดคล้อง ซึ่งการประเมินความสอดคล้องนี้จะถูกประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ 1) แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่เป็นนักการยศาสตร์ 2) นักการยศาสตร์ และ 3) นักกายภาพบำบัด เมื่อได้รับผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสามท่านแล้ว จะนำมาคำนวณค่า IOC โดยมีค่า IOC ที่ยอมรับได้คือค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ดังนั้นหากคำถามข้อใดมีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าคำถามข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จะต้องตัดข้อคำถามออกหรือทำการปรับปรุงข้อคำถามใหม่ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
- 3.7.2.4 นำแบบสอบถามในส่วนที่ 4 ซึ่งเป็นส่วนที่ผสมผสานระหว่างแบบประเมิน CMDQ และ NMQ เพื่อถามเกี่ยวกับความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและทำการแก้ไขปรับปรุงแล้ว นำแบบสอบถามส่วนนี้ไปทดลองใช้กับพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินหายใจ (SRCU) จำนวน 28 คน ซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในโครงการวิจัย

3.8 วิธีดำเนินการวิจัย

3.8.1 การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.8.1.1 ผู้วิจัยทบทวนวรรณกรรม ร่างโครงร่างวิจัย และสอบโครงร่างวิจัย
- 3.8.1.2 ผู้วิจัยยื่นโครงร่างวิจัยเพื่อรับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการฯ โดยยึดหลักจริยธรรมของประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางการ

ปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (The International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice) เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2564 รหัสโครงการวิจัย REC.64-543-9-4

- 3.8.1.3 หาคความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถาม โดยสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ 1) แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่เป็นนักการยศาสตร์ 2) นักการยศาสตร์ 3) นักกายภาพบำบัด และทดลองนำไปใช้กับพยาบาลทั้งหมดของหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินหายใจจำนวน 28 คน
- 3.8.1.4 คณะผู้วิจัยร่วมประชุมกับฝ่ายการพยาบาล เพื่อขอความร่วมมือกับหัวหน้าพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 ประเภท ได้แก่ หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม (SICU) หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม (MICU) หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ (CCU) หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก (CVT ICU) เพื่อชี้แจงการดำเนินงานวิจัยในหอผู้ป่วย และประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตทั้ง 4 ประเภทเข้าร่วมงานวิจัยและลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย รวมทั้งร่วมหารือเกี่ยวกับกิจกรรมที่จะเก็บข้อมูลเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมที่พยาบาลทำประจำ
- 3.8.1.5 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเข้ารับการ Workshop การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ PTAI MAPO Tilthermometer และ REBA โดยนักการยศาสตร์ ได้แก่ ผศ.ดร.ธีรพันธ์ แก้วดอก และ ผศ.ดร.นพ.ชนนท์ กองกมล ซึ่งการอบรมจะมีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยภาคปฏิบัติจะดำเนินการในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินหายใจ ซึ่งจะทำบันทึกภาพเคลื่อนไหวของพยาบาล 28 คนขณะทำกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทั้ง 3 กิจกรรม และให้ผู้เข้าร่วมอบรมและอาจารย์นำภาพที่ได้มาดูย้อนหลังเพื่อประเมินค่าความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยใช้แบบประเมิน REBA และ PTAI (observation part) จากนั้นจะทำการวัดความสอดคล้อง (agreement) ระหว่างผลลัพธ์ของผู้เข้าร่วมอบรมและอาจารย์ ซึ่งได้ค่า Intraclass Correlation Coefficient (ICC) เท่ากับ 0.92

3.8.1.6 ดำเนินการเก็บข้อมูลในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้งหมดที่เข้าร่วมวิจัย ซึ่งใช้วิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธีเพื่อใช้กับแบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ทั้ง 4 แบบประเมิน สรุปวิธีการเก็บข้อมูลได้ดังตารางที่ 3.2 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ใช้การตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (self-report questionnaire) พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้งหมดที่เข้าร่วมวิจัยจะได้รับ “แบบสอบถามเพื่อประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ประเมินระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน และประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายในพยาบาลดูแลผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์” ผู้วิจัยได้จัดทำรหัสผ่านประจำตัวอาสาสมัครแต่ละคนเพื่อเข้าไปตอบแบบสอบถามทางออนไลน์ได้ ซึ่งข้อมูลจะถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยให้ระยะเวลาตอบแบบสอบถาม 4 สัปดาห์

- ใช้วิธีสำรวจ (inspection)

สำรวจในส่วนของสภาพแวดล้อมที่ทำงานและอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการประเมิน MAPO แต่เนื่องจากโครงการวิจัยในครั้งนี้ทำการศึกษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ค่าปัจจัยอันได้แก่ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมสถานที่ทำงาน (environment factor, EF) และปัจจัยด้านรถเข็น (wheelchair factor, WF) จะมีค่าเท่ากับ 1 ตามที่คู่มือการเก็บข้อมูลและประเมิน MAPO index ของ Occupational Risk Prevention conference วันที่ 14-16 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 กล่าวไว้ (91) ดังนั้นการลงสำรวจจะเป็นการสำรวจอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ได้แก่ เครื่องช่วยยกและเคลื่อนย้าย (Hoist) เปลแบบการยศาสตร์ (Ergonomic stretcher) เตียงผู้ป่วยแบบการยศาสตร์ (Ergonomic bed) อุปกรณ์ช่วยสไลด์ (sliding aid) โดยจะสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของอุปกรณ์ว่าเป็นไปตามคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน (requirement) เกี่ยวกับความเพียงพอของจำนวนอุปกรณ์ช่วย

(sufficient number) และเกี่ยวกับความเหมาะสม (adequate) ของการใช้อุปกรณ์ช่วยยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย รวมทั้งจะทำการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานของหอผู้ป่วย 4 ประเภทด้วย ซึ่งได้แก่ การตรวจสอบแสงสว่าง ความชื้น และอุณหภูมิ

- การสังเกต (observation)

โดยสังเกตผ่านภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกขณะผู้เข้าร่วมวิจัยทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ คือเพื่อให้ได้ข้อมูลท่าทางขณะทำงาน และนำมาประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์โดยใช้แบบประเมิน REBA เพื่อเก็บข้อมูลลงในแบบประเมินท่าทางขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น และใช้เป็นข้อมูลในการประเมินดัชนี PTAI เกี่ยวกับข้อปัจจัยการใช้อุปกรณ์ช่วยยกหรือเคลื่อนย้าย (ปัจจัยข้อที่ 3-4) ท่าทางขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ปัจจัยข้อที่ 5) และแรงที่กระทำต่อร่างกายส่วนบนและลำตัว หลัง และร่างกายส่วนล่าง (ปัจจัยข้อที่ 6-8)

- การสัมภาษณ์ (interview)

โดยสัมภาษณ์หัวหน้าแผนกเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะผู้ป่วยของแผนก ลักษณะงาน การใช้อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในแต่ละงาน การดูแลผู้ป่วย การบริหารจัดการในแผนก และจำนวนอุปกรณ์ในแผนก เพื่อใช้ข้อมูลในการประเมิน MAPO และ Tiltthermometer

3.8.1.7 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจะทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บบันทึกภาพ ระหว่างดำเนินการหากพบว่ามีกิจกรรมใดมีระดับความเสี่ยงเหมือนกันในทุกครั้งที่วิเคราะห์ข้อมูล จะมีการประชุมร่วมหารือกับหัวหน้าหอผู้ป่วยและผู้เข้าร่วมวิจัยในทั้ง 4 หอ เกี่ยวกับการยุติการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเนื่องจากถึงจุดอิ่มตัวของการเก็บข้อมูลการเก็บข้อมูลของกิจกรรมการเคลื่อนย้ายประเภทนั้น หากมีความเห็นพ้องตรงกัน จะดำเนินการขอยุติการเก็บข้อมูลของกิจกรรมนั้นกับคณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

3.8.1.8 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูลที่จัดเตรียมไว้ และทำการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยโปรแกรมที่ถูกพัฒนา

โดยฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลและนวัตกรรมดิจิทัล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (Division of Digital Innovation and Data Analytics, DIDA) รวมถึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากร ระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน ความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และอัตราการลาป่วยเนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

3.8.1.9 อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

3.8.1.10 ค้นข้อมูลแก่ฝ่ายการพยาบาลและโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ตารางที่ 3.2 สรุปวิธีเก็บข้อมูลของแต่ละเครื่องมือที่ใช้ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของพยาบาลหรือผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่

แบบประเมิน/เครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์	รูปแบบการเก็บข้อมูล/ ประเมินความเสี่ยง	วิธีเก็บข้อมูล			
		ตอบแบบสอบถาม ด้วยตนเอง	สัมภาษณ์	สังเกต (ถ่ายวิดีโอ)	สำรวจ
- แบบสอบถามในส่วนของข้อมูลทั่วไปและสุขภาพ/ ลักษณะงานและสภาพแวดล้อมที่ทำงาน	ระดับบุคคล	✓			
- SPST-20	ระดับบุคคล	✓			
- Thai JCQ 54 ข้อ	ระดับบุคคล	✓			
- CMDQ & NMQ	ระดับบุคคล	✓			
- PTAI	ระดับบุคคล	✓		✓	✓
- MAPO	ระดับหอผู้ป่วย		✓		✓
- Tilthermometer	ระดับหอผู้ป่วย		✓		
- REBA	ระดับบุคคล			✓	

3.8.2 วิธีการเก็บข้อมูล

วิธีการเก็บข้อมูลมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.8.2.1 ชี้แจงกระบวนการเก็บข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย รวมทั้งขออนุญาตผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยเพื่อทำการบันทึกภาพขณะพยาบาลผู้เข้าร่วมวิจัยทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เนื่องจากระหว่างบันทึกภาพจะติดภาพผู้ป่วยได้ และให้การยืนยันในการเก็บรักษาความลับของผู้ป่วยว่าข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ที่ได้มาตรฐานและวิจัยและคณะจะไม่สามารถนำข้อมูลออกจากฐานข้อมูลได้
- 3.8.2.2 ผู้ช่วยวิจัยที่ได้รับการอบรมในการตั้งกล้องเพื่อบันทึกภาพจะเฝ้าประจำหอผู้ป่วยหอ 24 ชั่วโมง เพื่อทำการตั้งกล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวเมื่อพยาบาลที่เข้าร่วมวิจัยทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยผู้วิจัยและคณะจะว่าจ้างบุคคลหลายคนสลับกันเฝ้าหอผู้ป่วยเพื่อรอเก็บภาพ ซึ่งบุคคลที่ถูกว่าจ้างจะได้รับการสอบและทดสอบการเก็บภาพก่อนจะเก็บภาพจริงที่หอผู้ป่วย เป้าหมายของการเก็บภาพคือ เก็บภาพเคลื่อนไหวขณะทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทุกกิจกรรมและเก็บอาสาสมัครทุกคน (census) ซึ่งการเฝ้าประจำหอผู้ป่วยจะอยู่นานหอละ 2-4 สัปดาห์ หากไม่สามารถเก็บภาพผู้เข้าร่วมวิจัยขณะทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้เพียงพอจะมีการขยายเวลาในการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในหอผู้ป่วยนั้นๆ ตามความเหมาะสม
- 3.8.2.3 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับท่าทางการทำงานขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ใช้วิธีการบันทึกภาพเคลื่อนไหวจากการตั้งกล้องจาก 2 มุมมอง คือ ภาพทางด้านหน้า (anterior view) และภาพทางด้านข้าง (lateral view) การเก็บภาพจะเก็บในช่วง 1 รอบงาน คือ ตั้งแต่จุดยกจนถึงจุดวาง โดยการถ่ายภาพหนึ่งครั้งอาจได้อาสาสมัครเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงมากกว่า 1 คน ขึ้นอยู่กับภาพที่ได้ของอาสาสมัครท่านนั้น ๆ มีองค์ประกอบเพียงพอที่จะใช้ประเมินความเสี่ยงได้หรือไม่

- 3.8.2.4 เมื่อเก็บบันทึกภาพเคลื่อนไหวของผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนครบแล้ว ผู้วิจัยและผู้ช่วยจะนำภาพที่บันทึกได้มาดูย้อนหลัง เพื่อทำการประเมินท่าทางการทำงานด้วยแบบประเมิน REBA และแบบประเมิน PTAI (ปัจจัยข้อที่ 6-8) โดยใช้การวัดผ่านสายตาโดยผู้วิจัยและนักกายภาพบำบัดที่ผ่านการอบรมการใช้เครื่องมือด้านการยศาสตร์แล้ว หากผลการประเมินระดับความเสี่ยงใดไม่ตรงกัน จะนำข้อมูลส่วนนั้นไปประเมินซ้ำโดยนักการยศาสตร์อีกท่านหนึ่ง
- 3.8.2.5 การเลือกภาพเพื่อมาประเมินความเสี่ยงจะเลือกโดยใช้วิธี Event-based (worst case) คือ เลือกภาพในขณะที่ถูกประเมินทำท่าออกจากแนวธรรมชาติ (neutral posture) มากที่สุดหรือเลือกภาพจากครั้งที่ทำงานด้วยความเสี่ยงด้านการยศาสตร์มากที่สุด เช่น ครั้งที่ยกผู้ป่วยน้ำหนักตัวเยอะที่สุด เป็นต้น
- 3.8.2.6 ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับรหัสผ่านประจำตัวเพื่อเข้าไปตอบ “แบบสอบถามใช้ในการประเมินความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในพยาบาลดูแลผู้ป่วยวิกฤต” โดยผู้วิจัยให้ระยะเวลารอคอยการตอบกลับแบบสอบถาม 4 สัปดาห์ และเพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยร่วมมือในการตอบแบบสอบถามให้สมบูรณ์และรวดเร็วยิ่งขึ้น จึงมีสิ่งจูงใจในการตอบแบบสอบถามนั้นคือ ค่าตอบแทนเมื่อทำแบบสอบถามเสร็จสิ้นสมบูรณ์
- 3.8.2.7 ระหว่างช่วงลงเก็บบันทึกภาพเคลื่อนไหวในแต่ละหอผู้ป่วย ผู้วิจัยจะแบ่งเวลาเพื่อสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการบริหารจัดการกำลังคนในองค์กร ประเภทของผู้ป่วย กิจกรรมพยาบาลในหอผู้ป่วย และสำรวจเกี่ยวอุปกรณ์ช่วยยกและเคลื่อนย้ายโดยให้ทราบถึงคุณสมบัติและลักษณะของอุปกรณ์ที่มี จำนวนอุปกรณ์แต่ละชนิด และอัตราการใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแต่ละชนิด เพื่อให้ได้ข้อมูลในส่วนของการสัมภาษณ์หัวหน้าแผนกและการสำรวจพวกรูปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในแบบประเมิน MAPO และสัมภาษณ์เกี่ยวกับจำนวนนวนผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดำเนินการเคลื่อนย้ายแต่ละชนิดและการใช้อุปกรณ์ช่วย เพื่อใช้ข้อมูลสำหรับการประเมิน Tiltmeter และต้องแบ่งเวลาเพื่อทำการตรวจสิ่งแวดล้อมของหอผู้ป่วยเกี่ยวกับแสง

ความ ชื่น และอุณหภูมิ ในหอผู้ป่วยนั้นๆ โดยได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และนำข้อมูลการตรวจสิ่งแวดล้อมนี้ไปใช้ประเมิน PTAI ซึ่งเป็นข้อมูลในปัจจัยข้อที่ 1

3.8.2.8 ข้อมูลจากแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสำรวจ การตรวจสิ่งแวดล้อม และการดูภาพบันทึกการเคลื่อนไหวขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จะถูกเก็บในฐานข้อมูลในโปรแกรมที่พัฒนาโดยทีมผู้วิจัย และจะนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ระดับความเสี่ยงของทั้ง 4 แบบประเมิน (PTAI MAPO Tiltthermometer และ REBA)

3.9 การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลลักษณะประชากร ข้อมูลเกี่ยวกับ MSDs ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายละเอียดดังต่อไปนี้

3.9.1 ข้อมูลทั่วไปลักษณะประชากร จะนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดและจำนวนร้อยละ (ตามความเหมาะสมของข้อมูล)

3.9.2 ระดับความเครียด (SPST-20) จะนำเสนอในรูปแบบจำนวนร้อยละของระดับความเครียด จำแนกตามหอผู้ป่วย

3.9.3 ประเภทของความเครียดจากการทำงาน (จากแบบประเมิน Thai JCQ 54 ข้อ) จะนำเสนอในรูปแบบจำนวนร้อยละของประเภทความเครียดจากการทำงาน จำแนกตามหอผู้ป่วย

3.9.4 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ มีการนำเสนอในรูปแบบต่อไปนี้

3.9.4.1 จำนวนร้อยละความชุกของ MSDs จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย

3.9.4.2 จำนวนร้อยละของระดับความถี่ของอาการจำแนกตามตำแหน่งร่างกาย

3.9.4.3 ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดของคะแนนปวด จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย

- 3.9.4.4 จำนวนร้อยละของระยะของอาการบาดเจ็บสะสมจำแนกตำแหน่งร่างกาย
จำแนกตามหอผู้ป่วย
- 3.9.4.5 จำนวนร้อยละของระดับการรบกวนการทำงานจำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.4.6 จำนวนร้อยละของการสัมพันธ์กับงานจำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.4.7 จำนวนร้อยละการขาดงานเนื่องจาก MSDs จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 ค่า
ต่ำสุดและค่าสูงสุดของคะแนน CMDQ ในแต่ละตำแหน่งร่างกาย จำแนกตาม
หอผู้ป่วย
- 3.9.5 ระดับความเครียด (SPST-20) จะนำเสนอในรูปแบบจำนวนร้อยละของระดับ
ความเครียด จำแนกตามหอผู้ป่วย
- 3.9.6 ประเภทของความเครียดจากการทำงาน (จากแบบประเมิน Thai JCQ 54 ข้อ) จะ
นำเสนอในรูปแบบจำนวนร้อยละของประเภทความเครียดจากการทำงาน จำแนกตาม
หอผู้ป่วย
- 3.9.7 ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ มีการนำเสนอในรูปแบบต่อไปนี้
- 3.9.7.1 จำนวนร้อยละความชุกของ MSDs จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.7.2 จำนวนร้อยละของระดับความถี่ของอาการ จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.7.3 ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของคะแนนปวด
จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.7.4 จำนวนร้อยละของระยะของอาการบาดเจ็บสะสม จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.7.5 จำนวนร้อยละของระดับการรบกวนการทำงานจำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.7.6 จำนวนร้อยละของการสัมพันธ์กับงาน จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.7.7 จำนวนร้อยละการขาดงานเนื่องจาก MSDs จำแนกตามตำแหน่งร่างกาย
- 3.9.7.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 ค่า
ต่ำสุด และค่าสูงสุดของคะแนน CMDQ ในแต่ละตำแหน่งร่างกาย จำแนกตาม
หอผู้ป่วย
- 3.9.8 ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จากการประเมินด้วย MAPO จะนำเสนอในรูปแบบจำนวน
ร้อยละของระดับความเสี่ยงระดับหอผู้ป่วย (risk of unit) จำแนกตามหอผู้ป่วย
- 3.9.9 ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จากการประเมินด้วย Tilthermometer เป็นระดับความ
เสี่ยงระดับหอผู้ป่วย (risk of unit) ซึ่งจะนำเสนอในรูปแบบค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 3.9.9.1 จำนวนร้อยละของภาระงาน (care load) ของกิจกรรมการเคลื่อนย้ายแต่ละประเภท จำแนกตามหอผู้ป่วย
- 3.9.9.2 จำนวนร้อยละของการทำกิจกรรมการเคลื่อนย้ายแต่ละประเภทกับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้กำจัด โดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย (no prevention orange category) จำแนกตามหอผู้ป่วย
- 3.9.9.3 จำนวนร้อยละของการทำกิจกรรมการเคลื่อนย้ายชนิดแต่ละประเภทกับผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ โดยปราศจากอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย (no prevention red category) จำแนกตามหอผู้ป่วย
- 3.9.10 ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จากการประเมินด้วย PTAI จะนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าดัชนีภาระงาน PTAI ของแต่ละประเภทกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย จำแนกตามหอผู้ป่วย
- 3.9.11 ความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จากการประเมินด้วย REBA จะนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 ของคะแนน REBA ของแต่ละประเภทกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย จำแนกตามหอผู้ป่วย และนำเสนอในรูปแบบจำนวนร้อยละของระดับความเสี่ยงแต่ละระดับในหอผู้ป่วยแต่ละประเภท

3.10 สถานที่เก็บข้อมูล

หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย ได้แก่ หออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรม (SICU) หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม (MICU) หออภิบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ (CCU) และหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก (CVT ICU) ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

3.11 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

3.11.1 หลักความเคารพในบุคคล

หมายถึง การเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (Respect for human dignity) งานวิจัยนี้เคารพในการมีอิสระในการตัดสินใจให้คำยินยอมโดยมีข้อมูลที่เพียงพอ และเคารพในความเป็นส่วนตัวและรักษาเป็นความลับของผู้เข้าร่วมวิจัย จะเห็นได้จากการที่ผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าร่วมโดยใช้

ความสมัครใจ ซึ่งทราบข้อมูลงานวิจัยจากการประชาสัมพันธ์ผ่านการจัดประชุมกับฝ่ายการพยาบาล และหัวหน้าแต่ละหอผู้ป่วยเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยและให้ช่วยไปประชาสัมพันธ์ในแผนกของตน และก่อนตัดสินใจเข้าร่วมได้มีการให้ข้อมูลและเซ็นยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร และก่อนเก็บบันทึกภาพขณะทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จะมีการขออนุญาตจากผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยก่อนเสมอ เนื่องจากการบันทึกภาพเคลื่อนไหวจะทำให้ติดภาพผู้ป่วยไปด้วย งานวิจัยนี้มีการเก็บรักษาข้อมูลในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ซึ่งได้มาตรฐานความปลอดภัย และการวิเคราะห์ข้อมูลจะมีการใช้รหัสประจำตัวผู้เข้าร่วมวิจัยแทนการใช้ชื่อ-นามสกุล โดยผู้วิจัยไม่สามารถรู้ได้ว่ารหัสนั้นคือของบุคคลใด

3.11.2 หลักคุณประโยชน์และไม่ก่ออันตราย (Beneficence)

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่ประมาณค่าความชุกของ MSDs และประเมินความเสี่ยงด้านกายศาสตร์ในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลโดยการขอความร่วมมือให้การตอบแบบสอบถาม การสังเกตและการสำรวจ โดยไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงการทำงานของ ผู้เข้าร่วมวิจัยหรืออาจมีเล็กน้อยเพราะต้องมีการบอกกล่าวกับผู้วิจัยก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เพื่อให้ผู้วิจัยตั้งกล้องเก็บข้อมูลได้ และการต้องทำการตอบแบบสอบถามที่มีคำถามเป็นจำนวนมาก ผู้เข้าร่วมวิจัย อาจเสียเวลามากได้ แต่อย่างไรก็ตามแบบสอบถามสามารถนำไปทำที่บ้านได้ โดยให้เวลาในการตอบแบบสอบถามอย่างอิสระ และการตอบแบบสอบถามนี้มีข้อความที่เกี่ยวกับความเครียดทางจิตใจ ดังนั้นการตอบคำถามอาจทำให้กระตุ้นความรู้สึกไม่ยินดี ไม่มีความสุข กังวล หรือความเครียดได้ ดังนั้นทางผู้วิจัย จึงได้มีช่องทางเลือกสำหรับข้ามการตอบคำถามข้อนั้นๆได้ และการรายงานผลโครงการวิจัย เป็นการรายงานผลโดยภาพรวม ซึ่งไม่ได้ระบุเป็นข้อมูลรายบุคคล จึงไม่มีผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานของ ผู้เข้าร่วมวิจัย จึงไม่ก่อให้เกิดโทษทั้งต่อร่างกายและจิตใจของผู้เข้าร่วมวิจัย นอกจากนี้หากงานวิจัยฉบับนี้หากสำเร็จลุล่วงจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเพื่อนำข้อมูลจากโครงการวิจัยไปใช้ตัดสินใจวางแผนจัดทำงานนโยบายเพื่อลดความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกาย และลดความเสี่ยงของการเกิด MSDs

3.11.3 หลักยุติธรรม ความเที่ยงธรรม ความเท่าเทียม

งานวิจัยนี้มีการระบุเกณฑ์คัดเข้าและออกไว้ชัดเจน จึงแสดงถึงความยุติธรรม เที่ยงธรรม และเท่าเทียมในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่ศึกษาการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกลุ่มพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่อย่างครอบคลุม ด้วยเครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ได้รับการแนะนำจากเอกสารรายงานทางวิชาการที่พิมพ์โดยองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานเกี่ยวกับการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายในการดูแลผู้ป่วย (ISO/TR 12296 ergonomic manual handling of people in the healthcare sector) ได้แก่ แบบประเมิน Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI) แบบประเมิน Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) แบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment (REBA) และแบบประเมิน Tilthermometer รวมทั้งศึกษาประมาณค่าความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน และอัตราการลาป่วย เนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในกลุ่มบุคลากรพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โดยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้งหมดมีจำนวน 172 คน มีพยาบาลที่เข้าเกณฑ์การเข้าร่วมวิจัยจำนวน 154 คน ซึ่งตอบรับการเข้าร่วมวิจัยจำนวน 138 คน

ข้อมูลโครงการวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ได้มาจาก 4 วิธีการเก็บข้อมูล ได้แก่

- 1) การตอบแบบสอบถามของโครงการวิจัยจำนวน 252 ข้อ ด้วยตนเอง ซึ่งมีการตอบจากอาสาสมัครจำนวน 113 คน จากอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 138 คน จำแนกเป็นพยาบาลอาสาสมัครจาก CCU 20 คน MICU 48 คน SICU 34 คน และ CVT ICU 36 คน มีอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม เท่ากับร้อยละ 100.0, 87.5, 55.6 และ 86.1 ตามลำดับ
- 2) การบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 309 วิดีโอ จำแนกเป็นภาพจาก CCU 100 วิดีโอ MICU 100 วิดีโอ SICU 63 วิดีโอ และ CVT ICU 46 วิดีโอ
- 3) ข้อมูลการสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย
- 4) ข้อมูลจากการตรวจสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยฯ แต่ละหอ ได้แก่ การตรวจแสงสว่าง ความชื้นและอุณหภูมิ

ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 6 ส่วนดังต่อไปนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไป
 - 4.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล
 - 4.1.2 ข้อมูลการทำงานนอกเหนือจากงาน
- 4.2 ข้อมูลด้านสุขภาพ
- 4.3 ข้อมูลด้านการทำงาน
 - 4.3.1 ข้อมูลทั่วไปของงาน
 - 4.3.2 ข้อมูลลักษณะของงาน
 - 4.3.3 ข้อมูลท่าทางการทำงาน
 - 4.3.4 ข้อมูลการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำงาน
 - 4.3.5 ข้อมูลการบริหารจัดการในองค์กรและสถานที่ทำงาน
 - 4.3.6 ข้อมูลสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 4.4 ข้อมูลด้านจิตสังคม
 - 4.4.1 แบบประเมินความเครียดสวนปรุง
 - 4.4.2 แบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ
- 4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
- 4.6 ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จาก 4 เครื่องมือ
 - 4.6.1 การประเมินความเสี่ยงด้วย PTAI
 - 4.6.2 การประเมินความเสี่ยงด้วย MAPO
 - 4.6.3 การประเมินความเสี่ยงด้วย Tilthermometer
 - 4.6.4 การประเมินความเสี่ยงด้วย REBA

4.1 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร

4.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัครจำนวน 113 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 94.7) อายุเฉลี่ยในแต่ละหอผู้ป่วยอยู่ในช่วง 30.5 - 33.2 ปี ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 52.2) ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 72.6) และไม่อยู่ในสถานะตั้งครรภ์ (ร้อยละ 94.7) รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
เพศหญิง (คน, ร้อยละ)	20 (100.0)	39 (92.9)	19 (95.0)	29 (93.5)	107 (94.7)
อายุ (ปี) (Mean, SD)	30.5 (7.5)	30.7 (7.0)	32.2 (8.7)	33.2 (8.8)	31.6 (7.9)
ดัชนีมวลกาย (คน, ร้อยละ)					
- น้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม.	2 (10.0)	4 (9.5)	3 (15.0)	4 (12.9)	13 (11.5)
- 18.5 - 22.9 กก./ตร.ม.	13 (65.0)	20 (47.6)	10 (50.0)	16 (51.6)	59 (52.2)
- ตั้งแต่ 23 กก./ตร.ม.ขึ้นไป	5 (25.0)	18 (42.9)	7 (35.0)	11 (35.5)	41 (36.3)
สถานภาพ (คน, ร้อยละ)					
- สมรส	4 (20.0)	14 (33.3)	6 (30.0)	6 (19.4)	30 (26.5)
- โสด หรือหม้าย	16 (80.0)	28 (66.7)	14 (70.0)	25 (80.6)	83 (73.5)
ตั้งครรภ์ (คน, ร้อยละ)	1 (5.0)	3 (7.1)	1 (5.0)	1 (3.2)	6 (5.3)

4.1.2 ข้อมูลการทำงานนอกเหนือจากงาน

อาสาสมัครส่วนใหญ่ทำงานบ้านเป็นประจำ (ร้อยละ 68.1) มีร้อยละ 7.1 ที่ทำอาชีพเสริมได้แก่ พยาบาลนอกเวลา ชายของ ขับรถรับส่งอาหาร และมีร้อยละ 27.4 ที่ทำกิจกรรมการยกน้ำหนัก หรือเซ็นของหนัก (นับตั้งแต่ 3 กิโลกรัมเป็นต้นไป) โดยส่วนใหญ่เป็นการยก รายละเอียดดังตารางที่ 4.2 และตารางที่ 4.3

4.2 ข้อมูลด้านสุขภาพ

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัครจำนวน 113 คน พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 88.5) และมีร้อยละ 11.5 ที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคกระดูกและโครงสร้างผิดปกติ โรคเมะเร็ง โรคเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ดังแสดงในภาคผนวก ก ไม่มีประวัติกระดูกหัก (ร้อยละ 98.2) มีร้อยละ 1.8 ที่มีประวัติกระดูกหัก ได้แก่ กระดูกนิ้วเท้าหัก กระดูกข้อเท้าหัก แต่ไม่หลงเหลืออาการปวดที่จะรบกวนการทำงาน ในส่วนของข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพพบว่าส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี คือ ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 99.1) ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 92.0) มีการนอนเพียงพอมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 57.5) และมีการออกกำลังกาย (ร้อยละ 57.5) ยกเว้นแผนกหอผู้ป่วย MICU ที่ส่วนใหญ่อาสาสมัครไม่ออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 52.4 ชนิดของการออกกำลังกายในอาสาสมัครค่อนข้างมีความหลากหลาย เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง เดิน กระโดดเชือก เป็นต้น แต่ส่วนใหญ่ยังออกกำลังกายไม่เหมาะสม (ร้อยละ 83.2) คือ ไม่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนออกกำลังกาย และใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์น้อยกว่า 150 นาที อย่างไรก็ตามการรับรู้สุขภาพโดยภาพรวมของอาสาสมัครแต่ละหอผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีมากและดีคิดเป็นร้อยละ 53.1 และร้อยละ 17.7 ตามลำดับ และมีส่วนน้อยมากที่จะลาป่วยเนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลการทำงานนอกเหนือจากงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ทำงานบ้านเป็นประจำ	13 (65.0)	29 (69.0)	16 (80.0)	19 (61.3)	77 (68.1)
ทำอาชีพเสริม	0 (0.0)	2 (4.8)	3 (15.0)	3 (9.7)	8 (7.1)
ทำการยก ลาก หรือเข็นของหนักนอกงาน	4 (20.0)	14 (33.3)	7 (35.0)	6 (19.4)	31 (27.4)

ตารางที่ 4.3 ลักษณะข้อมูลการยก ลาก หรือเข็นของหนักนอกงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
มีการยกของหนักนอกงาน	3 (15.0)	11 (26.2)	5 (25.0)	4 (12.9)	23 (20.4)
น้ำหนักที่ยกต่อสัปดาห์ (กก./สัปดาห์)					
- Mean (SD)	61.7 (85.5)	17.5 (13.0)	47.2 (45.7)	321.0 (587.0)	82.4 (247.0)
- Median [Q1, Q3]	20.0 [12.5, 90.0]	12.0 [10.0, 22.5]	35.0 [10.0, 70.0]	40.0 [4.5, 356.0]	20.0 [8.0, 42.5]

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ลักษณะข้อมูลการยก ลาก หรือเข็นของพนักงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ระยะเวลาที่ยกต่อสัปดาห์ (นาที/สัปดาห์)					
- Mean (SD)	15.0 (8.7)	23.8 (33.3)	23.6 (28.1)	69.0 (114.0)	30.5 (52.7)
- Median [Q1, Q3]	20.0 [12.5, 20.0]	10.0 [7.5, 25.0]	10.0 [7.0, 30.0]	15.5 [5.8, 78.8]	10.0 [5.5, 25.0]
ระยะเวลาการยกต่อครั้ง (คน, ร้อยละ)					
- < 5 นาที	0 (0.0)	2 (4.8)	3 (15.0)	1 (3.2)	6 (5.3)
- 5 - 9 นาที	1 (5.0)	3 (7.1)	2 (10.0)	1 (3.2)	7 (6.2)
- ≥ 10 นาที	2 (10.0)	6 (14.3)	0 (0.0)	2 (6.5)	10 (8.8)
มีการลากของพนักงาน (คน, ร้อยละ)					
	2 (10.0)	4 (9.5)	3 (15.0)	2 (6.5)	11 (9.7)
น้ำหนักที่ลากต่อสัปดาห์ (กก./สัปดาห์)					
- Mean (SD)	95.0 (77.8)	22.5 (12.6)	13.3 (5.8)	7.5 (3.5)	30.5 (41.4)
- Median [Q1, Q3]	95.0 [67.5, 123.0]	20.0 [17.5, 25.0]	10.0 [10.0, 15.0]	7.5 [6.3, 8.8]	20.0 [10.0, 30.0]

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ลักษณะข้อมูลการยก ลาก หรือเข็นของพนักงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ระยะเวลาที่ลากต่อสัปดาห์ (นาที/สัปดาห์)					
- Mean (SD)	8.0 (2.8)	22.0 (14.2)	2.7 (2.1)	7.5 (3.5)	11.5 (11.7)
- Median [Q1, Q3]	8.0 [7.0, 9.0]	20.0 [10.0, 32.0]	2.0 [1.5, 3.5]	7.5 [6.3, 8.8]	10.0 [5.0, 10.0]
ระยะเวลาการลากต่อครั้ง (คน, ร้อยละ)					
- < 5 นาที	1 (5.0)	0 (0.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	3 (2.7)
- 5 - 9 นาที	1 (5.0)	1 (2.4)	1 (5.0)	2 (6.5)	5 (4.4)
- ≥ 10 นาที	0 (0.0)	3 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.7)
มีการเข็นของพนักงาน (คน, ร้อยละ)					
	0 (0.0)	2 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.8)
น้ำหนักที่เข็นต่อสัปดาห์ (กก./สัปดาห์)					
- Mean (SD)	-	10.0 (0.0)	-	-	10.0 (0.0)
- Median [Q1, Q3]	-	10.0 [10.0, 10.0]	-	-	10.0 [10.0, 10.0]

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ลักษณะข้อมูลการยก ลาก หรือเข็นของหนักนอกรงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ระยะเวลาที่เข็นต่อสัปดาห์ (นาที/สัปดาห์)					
- Mean (SD)	-	12.5 (3.5)	-	-	12.5 (3.5)
- Median [Q1, Q3]	-	12.5 [11.3, 13.8]	-	-	12.5 [11.3, 13.8]
ระยะเวลาการเข็นต่อครั้ง (คน, ร้อยละ)					
- < 5 นาที	-	0 (0.0)	-	-	0 (0.0)
- 5 - 9 นาที	-	0 (0.0)	-	-	0 (0.0)
- ≥ 10 นาที	-	2 (4.8)	-	-	2 (1.8)

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านสุขภาพของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
มีประวัติกระดูกหักใน 1 ปีที่ผ่านมา	1 (5.0)	0 (0.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	2 (1.8)
- นิ้วเท้าซ้าย	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
- กระดูกข้อเท้า	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
การนอนหลับ					
- < 6 ชั่วโมง	4 (20.0)	18 (42.9)	9 (45.0)	16 (51.6)	47 (41.6)
- 6 - 8 ชั่วโมง	15 (75.0)	24 (57.1)	11 (55.0)	15 (48.4)	65 (57.5)
- > 8 ชั่วโมง	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
มีการออกกำลังกาย	14 (70.0)	20 (47.6)	12 (60.0)	19 (61.3)	65 (57.5)
ไม่มีการออกกำลังกาย ≥ 150 นาที ต่อสัปดาห์	16 (80.0)	35 (38.3)	16 (80.0)	24 (77.4)	91 (80.5)
ไม่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อน ออกกำลังกาย	14 (70.0)	25 (59.5)	15 (75.0)	20 (64.5)	74 (65.5)
ไม่มีการออกกำลังกายที่เหมาะสม	16 (80.0)	37 (88.1)	17 (85.0)	24 (77.4)	94 (83.2)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านสุขภาพของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
การสูบบุหรี่					
- ไม่สูบบุหรี่	19 (95.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	31 (100.0)	112 (99.1)
- เคยสูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์	19 (95.0)	38 (90.5)	19 (95.0)	28 (90.3)	104 (92.0)
การรับรู้สุขภาพโดยภาพรวม					
- ดี	14 (70.0)	28 (66.7)	17 (85.0)	21 (67.7)	80 (70.8)
- กลางๆ	6 (30.0)	14 (33.3)	3 (15.0)	10 (32.3)	33 (29.2)

4.3 ข้อมูลด้านการทำงาน

4.3.1 ข้อมูลทั่วไปของงาน

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัครจำนวน 113 คน พบว่า ในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาทำงานอยู่ในช่วง 6.7 - 9.7 ปี โดยส่วนใหญ่อาสาสมัครมีระยะเวลาการทำงานอยู่ในกลุ่มน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ปี (ร้อยละ 29.2) การทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีลักษณะการทำงานเป็นกะ ส่วนมากจะจัดเวรให้อาสาสมัครแต่ละคนจะได้รับเวรกะเช้า บ่าย ดึก ประมาณร้อยละ 72.6 มีร้อยละ 15.9 ที่จะได้รับมอบหมายให้อยู่กะเช้าเป็นส่วนใหญ่ เช่น หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลเชี่ยวชาญพิเศษ เป็นต้น อาสาสมัครในแต่ละหอผู้ป่วยจะได้รับจำนวนเวรเฉลี่ยอยู่ในช่วง 20 เวรต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 40.7 เมื่ออยู่เวรอาสาสมัครส่วนใหญ่จะได้พักระหว่างทำงาน (ร้อยละ 89.4) และได้พักตามแผนที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 57.5) นอกจากนี้ส่วนใหญ่ยังสามารถพักระยะสั้นได้ด้วยคิดเป็นร้อยละ 63.7 ซึ่งรวมแล้วส่วนใหญ่อาสาสมัครจะได้พักรวมเป็นระยะเวลา 60 นาทีต่อกะซึ่งคิดเป็นร้อยละ 81.4 และในการทำงานของอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นการดูแลผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย (ร้อยละ 38.1) รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ระยะเวลาการทำงาน					
ในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่					
- Mean (SD)	6.7 (7.8)	8.9 (7.5)	9.7 (8.9)	7.9 (7.9)	8.3 (7.9)
- Median [Q1, Q3]	3.0 [1.0, 28.0]	7.0 [1.0, 30.0]	8.0 [1.0, 36.0]	3.0 [1.0, 33.0]	5.0 [1.0, 36.0]
ระยะเวลาการทำงานในหอผู้ป่วย					
วิกฤตผู้ใหญ่					
- ≤ 2 ปี	8 (40.0)	9 (21.4)	4 (20.0)	12 (38.7)	33 (29.2)
- > 2 - 5 ปี	6 (30.0)	11 (26.2)	4 (20.0)	6 (19.4)	27 (23.9)
- > 5 - 11 ปี	3 (15.0)	11 (26.2)	7 (35.0)	4 (12.9)	25 (22.1)
- > 11 ปี	3 (15.0)	11 (26.2)	5 (25.0)	9 (29.0)	28 (24.8)
ลักษณะกะการทำงาน					
- อยู่กะเช้า บ่าย ดึก เท่าๆ กัน	17 (85.0)	29 (69.0)	15 (75.0)	21 (67.7)	82 (72.6)
- กะเช้าเป็นส่วนใหญ่	3 (15.0)	8 (19.0)	3 (15.0)	4 (12.9)	18 (15.9)
- กะบ่ายเป็นส่วนใหญ่	0 (0.0)	3 (7.1)	1 (5.0)	3 (9.7)	7 (6.2)
- กะดึกเป็นส่วนใหญ่	0 (0.0)	2 (4.8)	1 (5.0)	3 (9.7)	6 (5.3)

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
จำนวนเวรใน 1 เดือน					
- 20 เวรต่อเดือน	7 (35.0)	30 (71.4)	4 (20.0)	11 (35.5)	52 (46.0)
- 21 - 22 เวรต่อเดือน	6 (30.0)	5 (11.9)	9 (45.0)	11 (35.5)	31 (27.4)
- > 22 เวรต่อเดือน	7 (35.0)	7 (16.7)	7 (35.0)	9 (29.0)	30 (26.5)
มีเวลาพักระหว่างทำงาน					
ได้พักตามแผนที่กำหนด	12 (60.0)	22 (52.4)	9 (45.0)	22 (71.0)	65 (57.5)
มีพักระยะสั้น					
มีพักระยะสั้น	14 (70.0)	27 (64.3)	16 (80.0)	15 (48.4)	72 (63.7)
ระยะเวลาพักใน 1 กะ (นาที)					
- < 60 นาทีต่อกะ	8 (40.0)	5 (11.9)	3 (15.0)	5 (16.1)	21 (18.6)
- ≥ 60 นาทีต่อกะ	12 (60.0)	37 (88.1)	17 (85.0)	26 (83.9)	92 (81.4)

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ลักษณะผู้ป่วยในการดูแล					
- ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย	0 (0.0)	22 (52.4)	10 (50.0)	5 (16.1)	37 (32.7)
- ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง	6 (30.0)	2 (4.8)	0 (0.0)	11 (35.5)	19 (16.8)
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย	7 (35.0)	17 (40.5)	10 (50.0)	9 (29.0)	43 (38.1)
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง	7 (35.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (19.4)	13 (11.5)
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้	0 (0.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3

4.3.2 ข้อมูลลักษณะของงาน

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คนพบว่า ลักษณะการทำงานของหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่แต่ละหอผู้ป่วย ได้แก่ งานที่ต้องทำอยู่ในท่าทางเดิม (ร้อยละ 61.9) มีการเอียงหมุนตัวผิดท่าทาง (ร้อยละ 69.9) ทำงานในลักษณะที่ต้องเอื้อมหยิบของ (ร้อยละ 91.2) ต้องถือหรือเคลื่อนย้ายของที่มีน้ำหนักมาก (ร้อยละ 85.0) ทำงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ร้อยละ 99.1) และต้องทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ติดต่อกันเกิน 2 ชั่วโมง หรืออย่างน้อยร้อยละ 25 ของเวลาทำงานทั้งหมดต่อวัน (ร้อยละ 72.6)

ลักษณะการทำกิจกรรมดูแลผู้ป่วยของพยาบาลอาสาสมัครแต่ละหอผู้ป่วย ได้แก่ การทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปล (ร้อยละ 100.0) และกิจกรรมเปลี่ยนท่าทางหรือตำแหน่งให้กับผู้ป่วย (ร้อยละ 100.0) และอาสาสมัครส่วนใหญ่มีการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย อันได้แก่ กิจกรรมช่วยตัวผู้ป่วยมายังด้านหัวเตียง (ร้อยละ 98.2) กิจกรรมทำเตียงขณะที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ (ร้อยละ 97.3) กิจกรรมเข็นเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ (ร้อยละ 84.1) และกิจกรรมกายภาพให้ผู้ป่วยบนเตียง (ร้อยละ 91.2) กิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและรถเข็น (ร้อยละ 59.3) ส่วนลักษณะกิจกรรมที่ทำเป็นส่วนน้อย ได้แก่ กิจกรรมใส่อุปกรณ์ป้องกันหลุดเลือดอุดตันให้แก่ผู้ป่วย (ร้อยละ 31.0) นอกจากนี้ส่วนใหญ่อาสาสมัครของทุกหอผู้ป่วยมีความคิดเห็นต่อภาระงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยว่าเป็นงานหนักระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 75.2 โดยการจัดระดับความหนักเบาของภาระงานได้มาจากการให้คะแนน 1-5 คะแนนของอาสาสมัคร โดยคะแนน 1-2 จัดเป็นภาระงานเบา คะแนน 3-4 เป็นภาระงานปานกลาง และ 5 คะแนน จัดเป็นภาระงานหนัก จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.6

4.3.3 ข้อมูลด้านท่าทางการทำงาน

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน พบว่า ลักษณะท่าทางการทำงานของอาสาสมัครส่วนใหญ่ในแต่ละหอผู้ป่วย ได้แก่ มีการนั่งสลับยืนทำงาน (ร้อยละ 76.1) และทุกหอผู้ป่วยพบว่าส่วนใหญ่อาสาสมัครต้องเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายซ้ำๆ (ร้อยละ 53.1) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของขา (ร้อยละ 41.6) แขน (ร้อยละ 14.2) และหลัง (ร้อยละ 9.7) รายละเอียดดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ทำงานในท่าเดิมซ้ำๆ > 3 ชั่วโมงต่อวัน	14 (70.0)	25 (59.5)	13 (65.0)	18 (58.1)	70 (61.9)
ยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	20 (100.0)	41 (97.6)	20 (100.0)	31 (100.0)	112 (99.1)
เอียงหรือหมุนตัวผิดท่าทาง	13 (65.0)	28 (66.7)	13 (65.0)	25 (80.6)	79 (69.9)
ต้องดูแลผู้ป่วยจำนวนมากในแต่ละวัน	14 (70.0)	27 (64.3)	12 (60.0)	16 (51.6)	69 (61.1)
ถ้อยยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่มึนน้ำหนักรมาก	19 (95.0)	35 (83.3)	19 (95.0)	23 (74.2)	96 (85.0)
ตารางการทำงานนานเกินไปหรือไม่แน่นอน	13 (65.0)	28 (66.7)	15 (75.0)	21 (67.7)	77 (68.1)
ทำงานในขณะที่ร่างกายบาดเจ็บหรือปวด	13 (65.0)	17 (40.5)	7 (35.0)	19 (61.3)	56 (49.6)
ทำงานที่ต้องเอื้อนหยิบของ	20 (100.0)	37 (88.1)	18 (90.0)	28 (90.3)	103 (91.2)
สัมผัสกับแรงสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์ เครื่องมือหรือเครื่องจักร	6 (30.0)	10 (23.8)	6 (30.0)	9 (29.0)	31 (27.4)
ทำงานที่เกินขีดจำกัดร่างกาย	6 (30.0)	17 (40.5)	6 (30.0)	12 (38.7)	41 (36.3)

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ทำงานที่ต้องจับถือของที่มีน้ำหนักมาก และ/หรือทำให้ต้องออกแรงมาก	13 (65.0)	30 (71.4)	13 (65.0)	19 (61.3)	75 (66.4)
ทำงานที่ต้องจับถือของที่จับถือยากหรือลื่น	9 (45.0)	11 (26.2)	6 (30.0)	11 (35.5)	37 (32.7)
ทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ติดต่อกันนาน	13 (65.0)	32 (76.2)	16 (80.0)	21 (67.7)	82 (72.6)
เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียง - เพล หรือ ระหว่างเตียง - เตียง	20 (100.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	31 (100.0)	113 (100.0)
เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียง - รถเข็น	16 (80.0)	21 (50.0)	9 (45.0)	21 (67.7)	67 (59.3)
เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างรถเข็น - ห้องน้ำ	5 (25.0)	4 (9.5)	2 (10.0)	15 (48.4)	26 (23.0)
ขยับตัวผู้ป่วยมายังด้านหัวเตียง	20 (100.0)	40 (95.2)	20 (100.0)	31 (100.0)	111 (98.2)
เปลี่ยนท่าหรือตำแหน่งผู้ป่วย	20 (100.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	31 (100.0)	113 (100.0)
เซ็นแปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่	17 (85.0)	32 (76.2)	20 (100.0)	26 (83.9)	95 (84.1)
ทำเตียงขณะที่มีผู้ป่วยนอนอยู่	20 (100.0)	39 (92.9)	20 (100.0)	31 (100.0)	110 (97.3)

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
สวมถุงน่องหรืออุปกรณ์ป้องกันภาวะหลอดเลือดอุดตันให้ผู้ป่วย	5 (25.0)	19 (45.2)	7 (35.0)	4 (12.9)	35 (31.0)
กายภาพให้ผู้ป่วยบนเตียง	19 (95.0)	37 (88.1)	20 (100.0)	27 (87.1)	103 (91.2)
ภาระงานของการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย					
- Mean (SD)	3.7 (0.7)	3.8 (0.8)	4.2 (0.7)	4.0 (0.8)	3.9 (0.8)
- Median [Q1, Q3]	3.5 [3.0, 5.0]	4.0 [2.0, 5.0]	4.0 [3.0, 5.0]	4.0 [3.0, 5.0]	4.0 [2.0, 5.0]
ระดับความหนักเบาของภาระงานของการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย					
- ภาระงานหนัก (5 คะแนน)	3 (15.0)	7 (16.7)	7 (35.0)	9 (29.0)	26 (23.0)
- ภาระงานปานกลาง (3-4 คะแนน)	17 (85.0)	33 (78.6)	13 (65.0)	22 (71.0)	85 (75.2)
- ภาระงานเบา (1-2 คะแนน)	0 (0.0)	2 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.8)

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะท่าทางการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ท่าทางการทำงาน					
- นั่งติดต่อกันเป็นเวลานาน (> 3 ชั่วโมง)	1 (5.0)	2 (4.8)	0 (0.0)	1 (3.2)	4 (3.5)
- ยืนติดต่อกันเป็นเวลานาน (> 3 ชั่วโมง)	3 (15.0)	9 (21.4)	4 (20.0)	7 (22.6)	23 (20.4)
- นั่งสลับยืน	16 (80.0)	31 (73.8)	16 (80.0)	23 (74.2)	86 (76.1)
มีการเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายซ้ำๆ					
- มือ	1 (5.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	2 (6.5)	4 (3.5)
- แขน	3 (15.0)	6 (14.3)	4 (20.0)	3 (9.7)	16 (14.2)
- ไหล่	1 (5.0)	1 (2.4)	1 (5.0)	2 (6.5)	5 (4.4)
- คอ	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
- หลัง	1 (5.0)	3 (7.1)	2 (10.0)	5 (16.1)	11 (9.7)
- เอว	1 (5.0)	0 (0.0)	2 (10.0)	1 (3.2)	4 (3.5)
- สะโพก	0 (0.0)	1 (2.4)	1 (5.0)	0 (0.0)	2 (1.8)
- ขา	6 (30.0)	18 (42.9)	11 (55.0)	12 (38.7)	47 (41.6)

4.3.4 ข้อมูลการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำงาน

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน พบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ร้อยละ 77.0) และมีการใช้อุปกรณ์ช่วยในทุกกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปล (ร้อยละ 76.1) กิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและรถเข็น (ร้อยละ 26.5) กิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างรถเข็นและห้องน้ำ (ร้อยละ 9.7) กิจกรรมช่วยตัวผู้ป่วยมายังทางหัวเตียง (ร้อยละ 46.0) กิจกรรมเปลี่ยนท่าหรือตำแหน่งผู้ป่วย (ร้อยละ 46.9) กิจกรรมเข็นเปล/เตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ (ร้อยละ 34.5) กิจกรรมทำเตียงขณะที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ (ร้อยละ 42.5) กิจกรรมกายภาพให้ผู้ป่วยบนเตียง (ร้อยละ 14.2) และมีอาสาสมัครไม่ใช้อุปกรณ์ช่วย (ร้อยละ 23.0) โดยให้เหตุผลว่าอุปกรณ์ไม่มีให้ใช้งาน (ร้อยละ 20.4) ใช้อุปกรณ์แล้วเสียเวลา (ร้อยละ 2.7) ไม่มีพื้นที่มากพอให้อุปกรณ์ช่วย (ร้อยละ 3.5) รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

4.3.5 ข้อมูลด้านการบริหารจัดการในองค์กรและสถานที่ทำงาน

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน พบว่าเคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 61.9 โดยส่วนใหญ่ได้รับการอบรมนานเกิน 2 ปี (ร้อยละ 43.4) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอบรมแบบน้อยกว่า 6 ชั่วโมง (ร้อยละ 53.1) ที่มีทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติ รายละเอียดดังตารางที่ 4.9

ในเรื่องเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในแต่ละหอผู้ป่วยฯ อาสาสมัครส่วนใหญ่ให้คำตอบว่ามีอุปกรณ์ช่วยพร้อมใช้ (ร้อยละ 74.3) และได้รับคำแนะนำในการใช้ (ร้อยละ 63.7) และทราบวิธีการใช้อุปกรณ์ (ร้อยละ 75.2) ส่วนเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ช่วยส่วนใหญ่ให้คำตอบว่ามีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ (ร้อยละ 56.6) และในดำเนินการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วยฯ แต่ละหอผู้ป่วย พบว่าอาสาสมัครเกือบทั้งหมดมีการวางแผนก่อนทำการเคลื่อนย้าย (ร้อยละ 95.6) และได้รับการช่วยเหลือในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเพื่อนร่วมงานตลอดกะทำงาน แต่ส่วนใหญ่ทำการยกเคลื่อนย้ายอย่างเร่งรีบ (ร้อยละ 76.1) มีความตระหนักเกี่ยวกับการใช้ท่าที่เหมาะสมในการทำงานและสามารถใช้ท่าทางที่เหมาะสม (ร้อยละ 85.0) ในระหว่างการพยาบาลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย รายละเอียดดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.8 จำนวนร้อยละของลักษณะการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
ใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	18 (90.0)	28 (66.7)	19 (95.0)	22 (71.0)	87 (77.0)
- ระหว่างเตียงและเปล	18 (90.0)	28 (66.7)	19 (95.0)	21 (67.7)	86 (76.1)
- ระหว่างเตียงและรถเข็น	10 (50.0)	8 (19.0)	6 (30.0)	6 (19.4)	30 (26.5)
- ระหว่างรถเข็นและห้องน้ำ	4 (20.0)	1 (2.4)	2 (10.0)	4 (12.9)	11 (9.7)
- ขยับตัวผู้ป่วยมายังทางหัวเตียง	10 (50.0)	19 (45.2)	12 (60.0)	11 (35.5)	52 (46.0)
- เปลี่ยนท่า/ตำแหน่งผู้ป่วย	9 (50.0)	20 (47.6)	13 (65.0)	11 (35.5)	53 (46.9)
- เข็นเปล/เตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่	7 (35.0)	16 (38.1)	8 (40.0)	8 (25.8)	39 (34.5)
- ทำเตียงขณะที่มีผู้ป่วยนอนอยู่	8 (40.0)	20 (47.6)	11 (55.0)	9 (29.0)	48 (42.5)
- กายภาพให้ผู้ป่วยบนเตียง	8 (40.0)	12 (28.6)	11 (55.0)	9 (29.0)	40 (35.4)
ไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	2 (10.0)	14 (33.3)	1 (5.0)	9 (29.0)	26 (23.0)
- ไม่มีอุปกรณ์ให้ใช้	2 (10.0)	13 (31.0)	1 (5.0)	7 (22.6)	23 (20.4)
- ใช้อุปกรณ์แล้วเสียเวลา	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (9.7)	3 (2.7)
- พื้นที่ไม่พอให้ใช้อุปกรณ์	0 (0.0)	3 (7.1)	0 (0.0)	1 (3.2)	4 (3.5)

ตารางที่ 4.9 จำนวนร้อยละของลักษณะการได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เหมาะสมจากองค์กรของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
เคยอบรม	15 (75.0)	30 (71.4)	14 (70.0)	11 (35.5)	70 (61.9)
เวลาที่ผ่านการอบรม					
- ภายใน 2 ปีที่ผ่านมา	8 (40.0)	8 (19.0)	1 (5.0)	4 (12.9)	21 (18.5)
- นานเกิน 2 ปีแล้ว	7 (35.0)	22 (52.4)	13 (65.0)	7 (22.6)	49 (43.4)
ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม					
- < 6 ชั่วโมง	15 (75.0)	27 (64.3)	10 (50.0)	8 (25.8)	60 (53.1)
- ≥ 6 ชั่วโมง	0 (0.0)	3 (7.1)	4 (20.0)	3 (9.7)	10 (8.8)
ลักษณะการอบรม					
- ภาคบรรยาย	6 (30.0)	9 (21.4)	6 (30.0)	6 (19.4)	27 (23.9)
- ภาคปฏิบัติ	0 (0.0)	2 (4.8)	1 (5.0)	0 (0.0)	3 (2.6)
- ภาคบรรยายและปฏิบัติ	8 (40.0)	19 (45.2)	7 (35.0)	5 (16.1)	39 (34.5)
- อื่นๆ เช่น นิเทศหน้างาน	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)

ตารางที่ 4.10 จำนวนร้อยละของลักษณะการบริหารจัดการในการทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
มีอุปกรณ์เครื่องมือช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่พร้อมใช้งาน	19 (95.0)	31 (73.8)	15 (75.0)	19 (61.3)	84 (74.3)
ทราบการใช้ท่าที่เหมาะสมและวิธีใช้อุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	20 (100.0)	30 (71.4)	17 (85.0)	18 (58.1)	85 (75.2)
ได้รับคำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	14 (70.0)	26 (61.9)	13 (65.0)	19 (61.3)	72 (63.7)
มีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์	16 (80.0)	25 (59.5)	10 (50.0)	13 (41.9)	64 (56.6)
ได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตลอดกะการทำงาน	19 (95.0)	38 (90.5)	18 (90.0)	28 (90.3)	103 (91.2)
มีการวางแผนก่อนยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่เคลื่อนย้ายลำบาก	20 (100.0)	38 (90.5)	20 (100.0)	30 (96.8)	108 (95.6)
มีความเร่งรีบในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	13 (65.0)	30 (71.4)	18 (90.0)	25 (80.6)	86 (76.1)
ตระหนักถึงและสามารถใช้เวลาที่เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	17 (85.0)	36 (85.7)	18 (90.0)	25 (80.6)	96 (85.0)

4.3.6 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน พบว่าสภาพแวดล้อมในการทำงานมีลักษณะคล้ายคลึงกัน มีแสงสว่างเพียงพอรวมถึงไม่มีแสงสะท้อนหรือเงารบกวนการทำงาน (ร้อยละ 97.3) มีอุณหภูมิที่ทำให้อาสาสมัครส่วนใหญ่รู้สึกสบาย (ร้อยละ 93.8) ไม่มีสิ่งกีดขวางการทำงาน (ร้อยละ 81.4) เช่น อุปกรณ์ เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น จัดวางเตียงโดยมีการเว้นระยะห่างอย่างเหมาะสม (ร้อยละ 89.4) สามารถปรับสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับท่านได้โดยง่าย เช่น ปรับความสูงของเตียงผู้ป่วย (ร้อยละ 97.3) เป็นต้น และพื้นที่ทำงานสะอาดและไม่ลื่น (ร้อยละ 100.0) นอกจากนี้อาสาสมัครส่วนใหญ่ในแต่ละหอผู้ป่วยจะมีการใส่รองเท้าลักษณะหุ้มส้นหรือมีสายรัดส้นเท้าและพื้นรองเท้าไม่ลื่น (ร้อยละ 91.2) ยกเว้นหอผู้ป่วย CVT ที่จะมีอาสาสมัครส่วนหนึ่งตอบว่าไม่ใส่รองเท้าลักษณะหุ้มส้นหรือมีสายรัดส้นเท้า (ร้อยละ 25.8) เนื่องจากเป็นหอผู้ป่วยที่ต้องเปลี่ยนรองเท้าก่อนเข้าปฏิบัติงาน รองเท้าใช้ภายในเป็นรองเท้าลำลองซึ่งมีทั้งแบบมีสายรัดส้นเท้าและแบบไม่มีสายรัดส้นเท้า และพื้นรองเท้าไม่ลื่น รายละเอียดดังตารางที่ 4.11

4.4 ข้อมูลด้านจิตสังคม

4.4.1 แบบประเมินความเครียดสวนประชุด 20 ข้อ

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน พบว่าส่วนใหญ่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 54.0 รองลงมาเครียดระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 31.0 และเครียดระดับรุนแรง 15.0 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4.12

4.4.2 แบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน พบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่มงานประเภทงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model ของ Karasek ได้แก่ งานกระตุ้น (active job) คิดเป็นร้อยละ 46.0 งานเครียดน้อยหรืองานสบาย (low strain job or relax job) คิดเป็นร้อยละ 33.6 งานเฉื่อย (passive job) คิดเป็นร้อยละ 11.5 และงานเครียดสูง (high strain job) คิดเป็นร้อยละ 8.8 อีกทั้งหากจะจัดลักษณะงานในรูปแบบของ Job Demand Control-Support Model (ดังภาพที่ 4.2) ส่วนใหญ่ยังเป็นงานประเภทงานกระตุ้นที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (active collective) คิดเป็นร้อยละ 42.5 และไม่มีอาสาสมัครจัดอยู่ในกลุ่มงานเครียดสูงและไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (high strain isolated) รายละเอียดดังตารางที่ 4.13, 4.14 และ 4.15

ตารางที่ 4.11 จำนวนร้อยละของลักษณะสภาพแวดล้อมในการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
มีแสงสว่างเพียงพอ และไม่มีแสงสะท้อนหรือเงารบกวนการทำงาน	19 (95.0)	41 (97.6)	19 (95.0)	31 (100.0)	110 (97.3)
มีอุณหภูมิที่ทำให้รู้สึกสบาย	19 (95.0)	38 (90.5)	20 (100.0)	29 (93.5)	106 (93.8)
ไม่มีสิ่งกีดขวางในการทำงาน	17 (85.0)	35 (83.3)	16 (80.0)	24 (77.4)	92 (81.4)
มีระยะห่างรอบเตียง	17 (85.0)	38 (90.5)	16 (80.0)	30 (96.8)	101 (89.4)
สามารถปรับสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับตนเองได้	20 (100.0)	39 (92.9)	20 (100.0)	31 (100.0)	110 (97.3)
พื้นสะอาดและไม่ลื่น	20 (100.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	31 (100.0)	113 (100.0)
รองเท้าทำงานมีความเหมาะสมปลอดภัย	20 (100.0)	40 (95.2)	20 (100.0)	23 (74.2)	103 (91.2)

ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินความเครียดด้วยแบบประเมินความเครียดสวนปรงชุด 20 ชื่อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
คะแนนแบบประเมินความเครียดสวนปรง					
- Mean (SD)	49.7 (15.0)	49.5 (11.7)	46.0 (12.4)	48.4 (13.2)	48.6 (12.8)
- Median [Q1, Q3]	48.5 [30.0, 77.0]	47.5 [26.0, 89.0]	45.5 [25.0, 71.0]	48.0 [23.0, 85.0]	47.0 [23.0, 89.0]
ระดับคะแนนแบบประเมินความเครียดสวนปรง (คน, ร้อยละ)					
- ปานกลาง	8 (40.0)	9 (21.4)	8 (40.0)	10 (32.3)	35 (31.0)
- สูง	6 (30.0)	27 (64.3)	10 (50.0)	18 (58.1)	61 (54.0)
- รุนแรง	6 (30.0)	6 (14.3)	2 (10.0)	3 (9.7)	17 (15.0)

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3

ตารางที่ 4.13 ผลการประเมินความเครียดจากการทำงานด้านการควบคุมหรืออำนาจการตัดสินใจในงาน ข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ และการสนับสนุนทางสังคมของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
การควบคุมหรืออำนาจการตัดสินใจในงาน (Job control)					
- Mean (SD)	38.3 (3.6)	37.1 (5.1)	37.5 (2.7)	37.9 (4.5)	37.6 (4.3)
- Median [Q1, Q3]	36.3 [33.0, 45.1]	36.3 [24.2, 47.3]	36.3 [35.2, 44.0]	36.3 [25.3, 47.3]	36.3 [24.2, 47.3]
ข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ (psychological job demand)					
- Mean (SD)	3.7 (3.9)	34.6 (5.6)	33.7 (3.3)	34.5 (5.3)	34.1 (4.9)
- Median [Q1, Q3]	33.5 [24.0, 39.0]	35.0 [24.0, 48.0]	34.0 [27.0, 39.0]	34.0 [26.0, 46.0]	34.0 [24.0, 48.0]
การสนับสนุนทางสังคม (social support)					
- Mean (SD)	38.7 (4.0)	37.7 (5.6)	37.7 (3.1)	37.5 (4.4)	37.8 (4.6)
- Median [Q1, Q3]	36.8 [36.0, 48.0]	36.0 [24.0, 48.0]	37.5 [31.5, 42.0]	36.0 [27.0, 48.0]	36.0 [24.0, 48.0]

ตารางที่ 4.14 จำนวนร้อยละของประเภทของงานที่แบ่งตามความเครียดจากการทำงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model ของพยาบาลหอผู้ป่วย
วิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
- งานกระตุ้น (active job)	10 (50.0)	19 (45.2)	8 (40.0)	15 (48.4)	52 (46.0)
- งานเครียดน้อยหรืองานสบาย (low strain job or relax job)	7 (35.0)	13 (31.0)	7 (35.0)	11 (35.5)	38 (33.6)
- งานเฉื่อย (passive job)	3 (15.0)	4 (9.5)	2 (10.0)	4 (12.9)	13 (11.5)
- งานเครียดสูง (high strain job)	0 (0.0)	6 (14.3)	3 (15.0)	1 (3.2)	10 (8.8)

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนร้อยละของประเภทของงานที่แบ่งตามความเครียดจากการทำงานตามรูปแบบ Job Demand-Control-Support Model ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
- งานกระตุ้นที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (active collective)	10 (50.0)	18 (42.9)	7 (35.0)	13 (41.9)	48 (42.5)
- งานเครียดน้อยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (low strain collective)	7 (35.0)	12 (28.6)	7 (35.0)	11 (35.5)	37 (32.7)
- งานเฉื่อยที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (passive collective)	3 (15.0)	0 (0.0)	1 (5.0)	4 (12.9)	8 (7.1)
- งานเครียดสูงที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (high strain collective)	0 (0.0)	6 (14.3)	3 (15.0)	1 (3.2)	10 (8.8)
- งานกระตุ้นที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (active isolated)	0 (0.0)	1 (2.4)	1 (5.0)	2 (6.5)	4 (3.5)
- งานเครียดน้อยที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (low strain isolated)	0 (0.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
- งานเฉื่อยที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (passive isolated)	0 (0.0)	4 (9.5)	1 (5.0)	0 (0.0)	5 (4.4)
- งานเครียดสูงที่ไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (high strain isolated)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน พบว่ามีอัตราการเกิด MSDs คิดเป็นร้อยละ 84 โดยอัตราการเกิดอาการปวดตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในอาสาสมัครที่พบบ่อยที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ คอ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน คิดเป็นร้อยละ (ชาย/ขวา) 51.3/52.2, 44.2/45.1, 38.1/37.2 และ 37.2/36.3 และคะแนนความปวดของบริเวณ ไหล่ คอ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง อยู่ในช่วง 4 - 5 คะแนน ซึ่งส่วนใหญ่อาสาสมัครไม่ได้ปวดทุกวัน แต่มีการปวดเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือน เช่น ปวดสัปดาห์ละครั้ง ปวดสองถึงสามครั้งต่อเดือน เป็นต้น และลักษณะอาการบาดเจ็บสะสมของการปวดบริเวณไหล่ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ส่วนมากอยู่ในระยะที่ 2 (stage 2) คือ ปวดในช่วงแรกของการทำงาน ทำงานเบา มีอาการบ้าง พักแล้วดีขึ้นแต่หายไม่หมด และส่วนใหญ่ตอบว่ามีการรบกวนการทำงานในระดับเล็กน้อย ยกเว้นบริเวณไหล่ซ้ายที่ส่วนมากตอบว่าไม่รบกวนการทำงาน ส่วนลักษณะการบาดเจ็บสะสมของการปวดบริเวณคอ ส่วนมากอยู่ในระยะที่ 1 หมายถึง ปวดเมื่อทำงาน ทำงานเบา ไม่มีอาการ พักแล้วหาย และส่วนใหญ่ตอบว่าไม่รบกวนการทำงาน และอาการเจ็บปวดส่วนต่างๆ ของร่างกายของอาสาสมัครส่วนมากไม่ได้เกิดจากการทำงาน และไม่รบกวนการทำงาน และส่วนน้อยมีการหยุดงานจากการปวด ซึ่งพบที่เกิดจากการปวดบริเวณคอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง และสะโพก คิดเป็นร้อยละ 1.8, 0.9, 1.8 และ 1.8 ตามลำดับ โดยมีจำนวนวันลามากที่สุด 3 วัน ซึ่งเป็นการลาเนื่องจากปวดบริเวณสะโพก รายละเอียดดังตารางที่ 4.16

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลข้างต้น ได้แก่ ความถี่ของอาการปวด ความรุนแรงของอาการปวด และความเป็นอุปสรรค/รบกวนในการทำงานเนื่องจากอาการปวดของแต่ละส่วนของร่างกายมาคิดวิเคราะห์แสดงผลออกมาเป็นคะแนน CMDQ เพื่อประโยชน์ในการดูความหนักเบาของอาการปวดของแต่ละส่วนของร่างกาย ซึ่งพบว่าส่วนของร่างกายที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนน CMDQ มากที่สุด 4 อันดับแรกสำหรับหอผู้ป่วย CCU ได้แก่ ไหล่ คอ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.1, 7.2, 5.7 และ 4.4 คะแนน ตามลำดับ หอผู้ป่วย MICU มีส่วนของร่างกายที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนน CMDQ มากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.7, 1.6, 1.3, และ 1.2 คะแนน ตามลำดับ หอผู้ป่วย SICU มีส่วนของร่างกายที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนน CMDQ มากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง และสะโพก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.1, 5.9, 4.4, และ 3.1 คะแนน ตามลำดับ และหอผู้ป่วย CVT ICU มีส่วนของร่างกายที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนน CMDQ มากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่าง

ไหล่ สะโปก และคอ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.1, 3.5, 3.0 และ 3.0 คะแนน ตามลำดับ
รายละเอียดดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.16 ตารางแสดงลักษณะความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

ส่วน ของ ร่างกาย ที่ปวด	ข้าง	ความชุก (จำนวน, ร้อยละ)	คะแนนปวด Median [Q1, Q3] (Min, Max)	ความถี่ของอาการปวดในรอบ 1 เดือน (จำนวน, ร้อยละ)			ระยะของอาการบาดเจ็บสะสม (จำนวน, ร้อยละ)			เกิดจากงาน (จำนวน, ร้อยละ)	รบกวนการทำงาน (จำนวน, ร้อยละ)		ต้องหยุดงานใน 1 เดือน	
				ปวดทุก วัน	ปวดทุก สัปดาห์	ปวดทุก เดือน	stage 1	stage 2	stage 3		ก่อน ข้าง มาก	เล็กน้อย	เคย (จำนวน, ร้อยละ)	จำนวนวันที่ หยุด Median [Q1, Q3]
คอ	ขวา	51 (45.1)	5.0 [3.0, 7.0] (2.0, 9.0)	8 (7.1)	21 (18.6)	22 (19.5)	29 (25.7)	20 (17.7)	2 (1.8)	42 (37.2)	7 (6.2)	14 (12.4)	2 (1.8)	1.5 [1.3, 1.8]
	ซ้าย	50 (44.2)	5.0 [3.0, 7.0] (2.0, 10.0)	9 (8.0)	19 (16.8)	22 (19.5)	27 (23.9)	21 (18.6)	2 (1.8)		7 (6.2)	14 (12.4)		
ไหล่	ขวา	59 (52.2)	4.0 [3.0, 6.8] (2.0, 10.0)	9 (8.0)	22 (19.5)	28 (24.8)	19 (16.8)	38 (33.6)	2 (1.8)	48 (42.5)	8 (7.1)	26 (23.0)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	58 (51.3)	5.0 [3.0, 7.0] (1.0, 8.0)	9 (8.0)	21 (18.6)	28 (24.8)	18 (15.9)	39 (34.5)	1 (0.9)		7 (6.2)	22 (19.5)		
หลัง ส่วนบน	ขวา	41 (36.3)	4.5 [3.0, 6.0] (2.0, 9.0)	5 (4.4)	14 (12.4)	22 (19.5)	14 (12.4)	26 (23.0)	1 (0.9)	36 (31.9)	4 (3.5)	18 (15.9)	1 (0.9)	2.0 [2.0, 2.0]
	ซ้าย	42 (37.2)	5.0 [3.0, 6.0] (2.0, 9.0)	5 (4.4)	17 (15.0)	20 (17.7)	15 (13.3)	26 (23.0)	1 (0.9)		4 (3.5)	19 (16.8)		
แขน ส่วนบน	ขวา	6 (5.3)	3.0 [3.0, 3.0] (2.0, 6.0)	0 (0.0)	2 (1.8)	4 (3.5)	5 (4.4)	1 (0.9)	0 (0.0)	5 (4.4)	0 (0.0)	3 (2.7)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	5 (4.4)	3.0 [2.3, 3.0] (2.0, 6.0)	0 (0.0)	2 (1.8)	3 (2.7)	4 (3.5)	1 (0.9)	0 (0.0)		0 (0.0)	3 (2.7)		

ตารางที่ 4.16 (ต่อ) ตารางแสดงลักษณะความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

ส่วน ของ ร่างกาย ที่ปวด	ข้าง	ความชุก (จำนวน, ร้อยละ)	คะแนนปวด Median [Q1, Q3] (Min, Max)	ความถี่ของอาการปวดในรอบ 1 เดือน (จำนวน, ร้อยละ)			ระยะของอาการบาดเจ็บสะสม (จำนวน, ร้อยละ)			เกิดจากงาน (จำนวน, ร้อยละ)	รบกวนการทำงาน (จำนวน, ร้อยละ)		ต้องหยุดงานใน 1 เดือน	
				ปวดทุก วัน	ปวดทุก สัปดาห์	ปวดทุก เดือน	stage 1	stage 2	stage 3		ค่อนข้าง มาก	เล็กน้อย	เคย (จำนวน, ร้อยละ)	จำนวนวันที่ หยุด Median [Q1, Q3]
ข้อศอก	ขวา	1 (0.9)	5.0 [5.0, 5.0] (5.0, 5.0)	0 (0.0)	2 (1.8)	4 (3.5)	5 (4.4)	1 (0.9)	0 (0.0)	5 (4.4)	0 (0.0)	3 (2.7)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	1 (0.9)	5.0 [5.0, 5.0] (5.0, 5.0)	0 (0.0)	2 (1.8)	3 (2.7)	4 (3.5)	1 (0.9)	0 (0.0)		0 (0.0)	3 (2.7)		
แขน ส่วนล่าง	ขวา	0 (0.0)	-	-	-	-	-	-	-	0 (0.0)	-	-	0 (0.0)	-
	ซ้าย	0 (0.0)	-	-	-	-	-	-	-		-	-		
ข้อมือ	ขวา	8 (7.1)	3.0 [3.0, 5.8] (3.0, 9.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (5.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	8 (7.1)	5.0 [3.0, 5.3] (2.0, 9.0)	1 (0.9)	1 (0.9)	6 (5.3)	6 (5.3)	0 (0.0)	2 (1.8)		2 (1.8)	1 (0.9)		

ตารางที่ 4.16 (ต่อ) ตารางแสดงลักษณะความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

ส่วน ของ ร่างกาย ที่ปวด	ข้าง	ความชุก (จำนวน, ร้อยละ)	คะแนนปวด Median [Q1, Q3] (Min, Max)	ความถี่ของอาการปวดในรอบ 1 เดือน (จำนวน, ร้อยละ)			ระยะของอาการบาดเจ็บสะสม (จำนวน, ร้อยละ)			เกิดจากงาน (จำนวน, ร้อยละ)	รบกวนการทำงาน (จำนวน, ร้อยละ)		ต้องหยุดงานใน 1 เดือน	
				ปวดทุก วัน	ปวดทุก สัปดาห์	ปวดทุก เดือน	stage 1	stage 2	stage 3		ก่อน ข้าง มาก	เล็กน้อย	เคย (จำนวน, ร้อยละ)	จำนวนวันที่ หยุด Median [Q1, Q3]
หลัง ส่วนล่าง	ขวา	42 (37.2)	4.0 [3.0, 6.0] (2.0, 8.0)	9 (8.0)	15 (13.3)	18 (15.9)	15 (13.3)	26 (23.0)	1 (0.9)	38 (33.6)	2 (1.8)	26 (23.0)	2 (1.8)	1.0 [1.0, 1.0]
	ซ้าย	43 (38.1)	5.0 [3.0, 7.0] (2.0, 8.0)	9 (8.0)	15 (13.3)	19 (16.8)	16 (14.2)	26 (23.0)	1 (0.9)		2 (1.8)	25 (22.1)		
สะโพก	ขวา	17 (15.0)	3.5 [2.3, 5.0] (1.0, 8.0)	4 (3.5)	3 (2.7)	10 (8.8)	9 (8.0)	8 (7.1)	0 (0.0)	10 (8.8)	0 (0.0)	7 (6.2)	2 (1.8)	3.5 [2.8, 4.3]
	ซ้าย	14 (12.4)	5.0 [3.0, 6.0] (1.0, 10.0)	4 (3.5)	3 (2.7)	7 (6.2)	7 (6.2)	7 (6.2)	0 (0.0)		0 (0.0)	6 (5.3)		
ต้นขา	ขวา	13 (11.5)	5.0 [4.3, 6.8] (3.0, 7.0)	2 (1.8)	5 (4.4)	6 (5.3)	5 (4.4)	8 (7.1)	0 (0.0)	3 (2.7)	0 (0.0)	7 (6.2)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	14 (12.4)	5.0 [4.0, 6.0] (3.0, 7.0)	3 (2.7)	5 (4.4)	6 (5.3)	5 (4.4)	9 (8.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	8 (7.1)		
เข่า	ขวา	10 (8.8)	3.0 [2.3, 4.8] (1.0, 7.0)	3 (2.7)	4 (3.5)	3 (2.7)	6 (5.3)	4 (3.5)	0 (0.0)	9 (8.0)	0 (0.0)	4 (3.5)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	10 (8.8)	3.5 [2.3, 4.0] (1.0, 7.0)	3 (2.7)	4 (3.5)	3 (2.7)	6 (5.3)	4 (3.5)	0 (0.0)		0 (0.0)	2 (1.8)		

ตารางที่ 4.16 (ต่อ) ตารางแสดงลักษณะความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

ส่วน ของ ร่างกาย ที่ปวด	ข้าง	ความชุก (จำนวน, ร้อยละ)	คะแนนปวด Median [Q1, Q3] (Min, Max)	ความถี่ของอาการปวดในรอบ 1 เดือน (จำนวน, ร้อยละ)			ระยะของอาการบาดเจ็บสะสม (จำนวน, ร้อยละ)			เกิดจากงาน (จำนวน, ร้อยละ)	รบกวนการทำงาน (จำนวน, ร้อยละ)		ต้องหยุดงานใน 1 เดือน	
				ปวดทุก วัน	ปวดทุก สัปดาห์	ปวดทุก เดือน	stage 1	stage 2	stage 3		ก่อน ข้าง มาก	เล็กน้อย	เคย (จำนวน, ร้อยละ)	จำนวนวันที่ หยุด Median [Q1, Q3]
ขา	ขวา	22 (19.5)	5.0 [3.0, 6.0] (2.0, 8.0)	2 (1.8)	5 (4.4)	15 (13.3)	10 (8.8)	12 (10.6)	0 (0.0)	17 (15.0)	3 (2.7)	7 (6.2)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	22 (19.5)	5.0 [3.0, 6.0] (2.0, 8.0)	2 (1.8)	6 (5.3)	14 (12.4)	10 (8.8)	12 (10.6)	0 (0.0)		3 (2.7)	7 (6.2)		
ข้อเท้า	ขวา	6 (5.3)	3.0 [3.0, 3.8] (2.0, 5.0)	0 (0.0)	5 (4.4)	2 (1.8)	4 (3.5)	3 (2.7)	0 (0.0)	5 (4.4)	0 (0.0)	2 (1.8)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	6 (5.3)	3.0 [2.3, 3.8] (2.0, 5.0)	1 (0.9)	6 (5.3)	2 (1.8)	5 (4.4)	4 (3.5)	0 (0.0)		0 (0.0)	4 (3.5)		
เท้า	ขวา	10 (8.8)	5.0 [3.0, 6.0] (1.0, 8.0)	4 (3.5)	6 (5.3)	8 (7.1)	9 (8.0)	8 (7.1)	1 (0.9)	16 (14.2)	1 (0.9)	9 (8.0)	0 (0.0)	-
	ซ้าย	10 (8.8)	5.0 [3.0, 6.0] (1.0, 8.0)	3 (2.7)	5 (4.4)	8 (7.1)	8 (7.1)	8 (7.1)	0 (0.0)		0 (0.0)	8 (7.1)		

Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3, Min = ค่าที่น้อยที่สุด, Max = ค่าที่มากที่สุด

ตารางที่ 4.17 คะแนน CMDQ จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT (n=31)
คอ				
- Mean (SD)	7.2 (14.8)	3.7 (9.7)	1.9 (6.8)	3.0 (5.4)
- Median [Q1, Q3]	0.9 [0.0, 4.9]	0.0 [0.0, 1.5]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 4.0]
- Min, Max	0.0, 60.0	0.0, 45.0	0.0, 30.0	0.0, 21.0
ไหล่				
- Mean (SD)	10.1 (16.1)	1.6 (4.1)	7.1 (15.5)	3.5 (7.1)
- Median [Q1, Q3]	3.3 [0.0, 10.1]	0.0 [0.0, 1.5]	0.8 [0.0, 3.8]	0.0 [0.0, 3.3]
- Min, Max	0.0, 60.0	0.0, 20.0	0.0, 60.0	0.0, 30.0
หลังส่วนบน				
- Mean (SD)	4.4 (7.9)	1.2 (3.8)	5.9 (15.5)	1.1 (2.2)
- Median [Q1, Q3]	0.1 [0.0, 6.3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 3.1]	0.0 [0.0, 1.5]
- Min, Max	0.0, 30.0	0.0, 20.0	0.0, 60.0	0.0, 7.0
ต้นแขน				
- Mean (SD)	0.2 (0.8)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.2 (1.1)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 3.5	0.0, 0.0	0.0, 0.0	0.0, 6.0

ตารางที่ 4.17 (ต่อ) คะแนน CMDQ จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT (n=31)
ข้อศอก				
- Mean (SD)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 0.0	0.0, 0.0	0.0, 0.0	0.0, 0.0
ข้อมือและมือ				
- Mean (SD)	0.1 (0.4)	0.1 (0.5)	0.1 (0.3)	1.3 (7.2)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 1.5	0.0, 3.0	0.0, 1.5	0.0, 40.0
หลังส่วนล่าง				
- Mean (SD)	5.7 (14.2)	1.3 (3.1)	4.4 (10.0)	4.1 (8.4)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 3.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 2.6]	0.0 [0.0, 3.3]
- Min, Max	0.0, 60.0	0.0, 14.0	0.0, 40.0	0.0, 40.0
สะโพก				
- Mean (SD)	0.7 (2.3)	0.1 (0.5)	3.1 (13.4)	3.0 (10.6)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 10.0	0.0, 3.0	0.0, 60.0	0.0, 45.0

ตารางที่ 4.17 (ต่อ) คะแนน CMDQ จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT (n=31)
ต้นขา				
- Mean (SD)	0.3 (0.8)	0.3 (1.0)	2.2 (8.9)	1.0 (3.7)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 3.0	0.0, 6.0	0.0, 40.0	0.0, 20.0
เข่า				
- Mean (SD)	0.8 (2.4)	0.2 (0.7)	0.3 (0.9)	0.8 (2.9)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 10.0	0.0, 3.0	0.0, 3.0	0.0, 15.0
ขา				
- Mean (SD)	4.5 (13.4)	0.4 (1.4)	0.8 (1.9)	0.8 (3.6)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 3.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 60.0	0.0, 6.0	0.0, 6.0	0.0, 20.0
ข้อเท้า				
- Mean (SD)	0.3 (0.8)	0.1 (0.6)	1.1 (3.3)	0.2 (0.9)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 3.5	0.0, 3.0	0.0, 14.0	0.0, 5.0

ตารางที่ 4.17 (ต่อ) คะแนน CMDQ จำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกายในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT (n=31)
เท้า				
- Mean (SD)	0.6 (2.1)	0.7 (1.8)	1.6 (4.7)	0.4 (1.5)
- Median [Q1, Q3]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]	0.0 [0.0, 0.0]
- Min, Max	0.0, 9.0	0.0, 6.0	0.0, 20.0	0.0, 6.0

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3, Min = ค่าที่น้อยที่สุด, Max = ค่าที่มากที่สุด

4.6 ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จาก 4 เครื่องมือ

4.6.1 คะแนนการประเมินความเสี่ยงด้วย Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI) จำแนกตามกิจกรรมการยกเคลื่อนย้าย

แบบประเมิน PTAI เป็นเครื่องมือที่สามารถประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากการประเมินภาระงาน (load) ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย พบว่าหอผู้ป่วยวิกฤตที่มีระดับความเสี่ยงสูงสุดในกิจกรรมส่วนใหญ่ ได้แก่ หอผู้ป่วยวิกฤต CVT ICU และ MICU โดยภาพรวมการประเมินกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายทุกกิจกรรม พบว่าในทุกหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง (ดัชนีภาระงานร้อยละ 60 - 80) รายละเอียดดังตารางที่ 4.18

4.6.2 การประเมิน Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO)

การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์นี้ เป็นการประเมินความเสี่ยงระดับหอผู้ป่วย (Risk level of unit) มิใช่เป็นการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเพียงครั้งเดียว จะเน้นประเมินปัจจัยด้านการบริหารจัดการในองค์กร ซึ่งจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วยฯ ทั้ง 4 หอผู้ป่วย และการสำรวจอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายในหอผู้ป่วยฯ และคำนวณหาค่าดัชนี MAPO

สรุปผลการประเมินพบว่าทุกหอผู้ป่วยมีค่าดัชนี MAPO อยู่ในความเสี่ยงระดับเล็กน้อย และเมื่อพิจารณาปัจจัยเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยพบว่าทุกหอผู้ป่วยได้คะแนนเท่ากัน แต่เมื่อพิจารณาปัจจัยเกี่ยวกับการอบรมทักษะการยกเคลื่อนย้ายพบว่าหอผู้ป่วย CCU ได้คะแนนดีที่สุด เนื่องจากอาสาสมัครทุกคนของหอผู้ป่วย CCU ตอบคำถามว่าทราบวิธีใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่อยู่ในสถานที่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 100 ในขณะที่อาสาสมัครของหอผู้ป่วยอื่นๆ ตอบว่าทราบวิธีใช้น้อยกว่าร้อยละ 90 ดังนั้นจึงถือได้ว่าบุคลากรในหอผู้ป่วย CCU อย่างน้อยร้อยละ 90 ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ช่วยฯ จึงได้ค่า TF เท่ากับ 1 รายละเอียดดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดัชนีภาระงาน PTAI จำแนกตามกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

ค่าดัชนีภาระงาน PTAI	CCU	MICU	SICU	CVT ICU
รวมทุกงาน	(n=71) 69.2 (5.8)	(n=61) 65.1 (7.2)	(n=47) 65.1 (7.2)	(n=48) 65.3 (6.9)
กิจกรรมที่ 1	(n=17) 69.8 (5.9)	(n=21) 65.3 (6.7)	(n=11) 69.3 (6.8)	(n=12) 66.3 (7.4)
กิจกรรมที่ 2	(n=18) 68.8 (6.0)	(n=12) 63.7 (6.4)	(n=11) 70.9 (8.2)	(n=10) 63.6 (6.0)
กิจกรรมที่ 3	(n=5) 65.3 (5.8)	(n=6) 60.7 (5.7)	(n=5) 64 (4.8)	(n=5) 63.1 (7.1)
กิจกรรมที่ 4	(n=11) 70.5 (4.7)	(n=6) 71.9 (8.0)	(n=5) 68.4 (3.7)	(n=5) 66.7 (4.4)
กิจกรรมที่ 6	(n=5) 70.2 (7.5)	(n=5) 64.9 (8.2)	(n=5) 73.3 (5.0)	(n=6) 67.0 (9.5)

กิจกรรมที่ 1 คือ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วย ได้แก่ การเคลื่อนไปด้านซ้าย-ขวา การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย; กิจกรรมที่ 2 คือ การช่วยผู้ป่วยไปทางหัวเตียง; กิจกรรมที่ 3 คือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปทางด้านข้าง หรือระหว่างเปลกับเปล หรือระหว่างเตียงกับเตียง; กิจกรรมที่ 4 คือ การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยที่อยู่
ในท่านั่ง; กิจกรรมที่ 6 คือ การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง

ตารางที่ 4.19 แสดงผลดัชนี Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

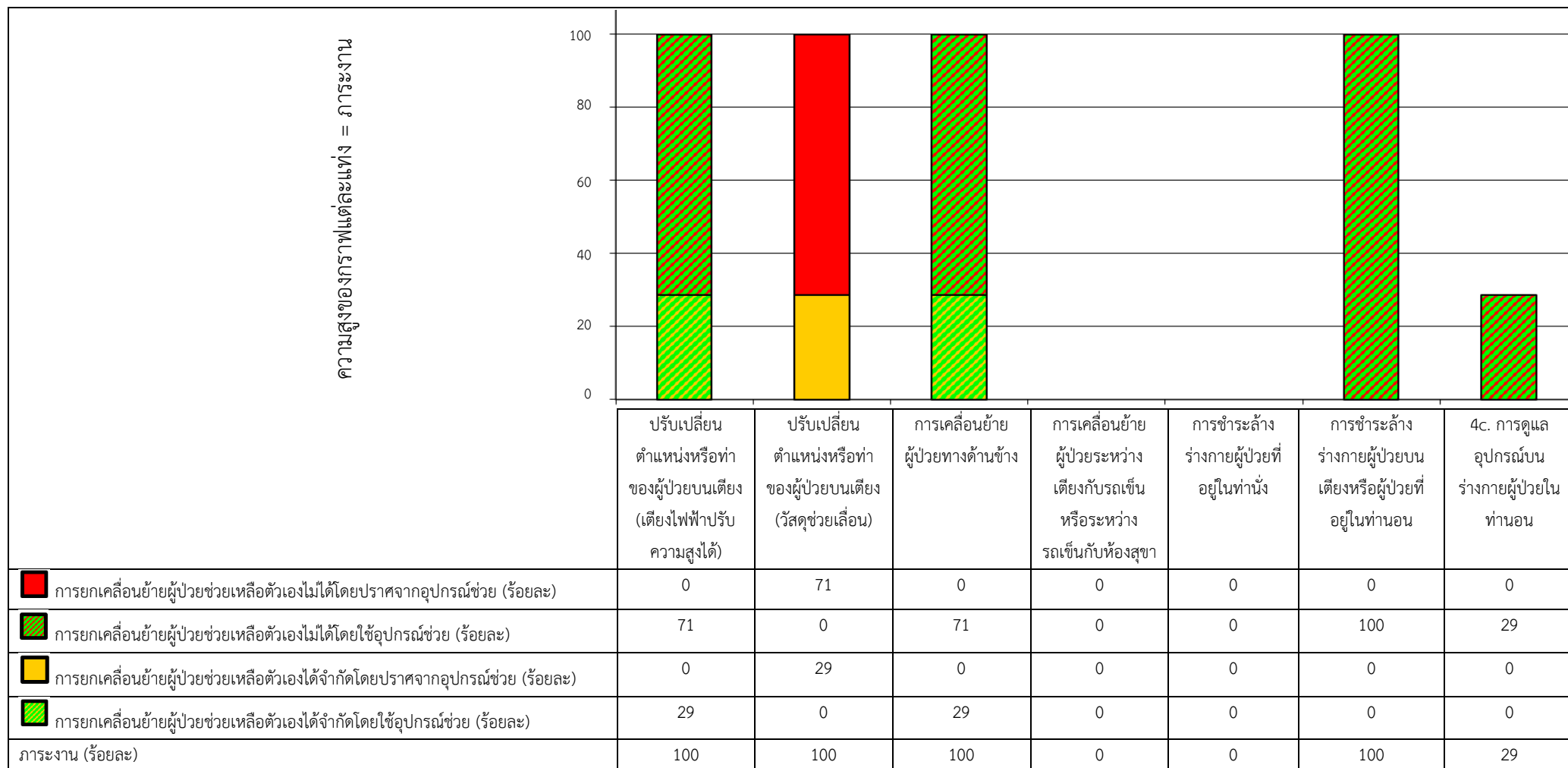
หอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่	วันสัมภาษณ์	จำนวนผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ (NC)	จำนวนผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง (PC)	จำนวนบุคลากรรวมทั้ง 3 กะทำงาน (OP)	ปัจจัยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ช่วย (LF)	ปัจจัยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ช่วยย่อยอื่นๆ (AF)	ปัจจัยเกี่ยวกับการรถเข็น (WH)*	ปัจจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ทำงาน (EF)*	ปัจจัยเกี่ยวกับการอบรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (TF)	ค่าดัชนี MAPO**
CCU (สูงสุด 8 เตียง)	4 มี.ค. 65	5	2	20	2	0.5	1	1	1	0.6 (ความเสี่ยงระดับเล็กน้อย)
MICU (สูงสุด 8 เตียง)	3 พ.ค. 65	4	1	33	2	0.5	1	1	2	0.3 (ความเสี่ยงระดับเล็กน้อย)
SICU (สูงสุด 7 เตียง)	26 เม.ย. 65	4	1	31	2	0.5	1	1	2	0.3 (ความเสี่ยงระดับเล็กน้อย)
CVT (สูงสุด 6 เตียง)	6 พ.ค. 65	1	3	27	2	0.5	1	1	2	0.2 (ความเสี่ยงระดับเล็กน้อย)

NC = Non-cooperating Patient, PC = Partially cooperating Patient, OP = Operator, LF = Lifting factor, AF = Minor aids factor, WH = Wheelchair factor, EF = Environmental factor, TF = Training factor

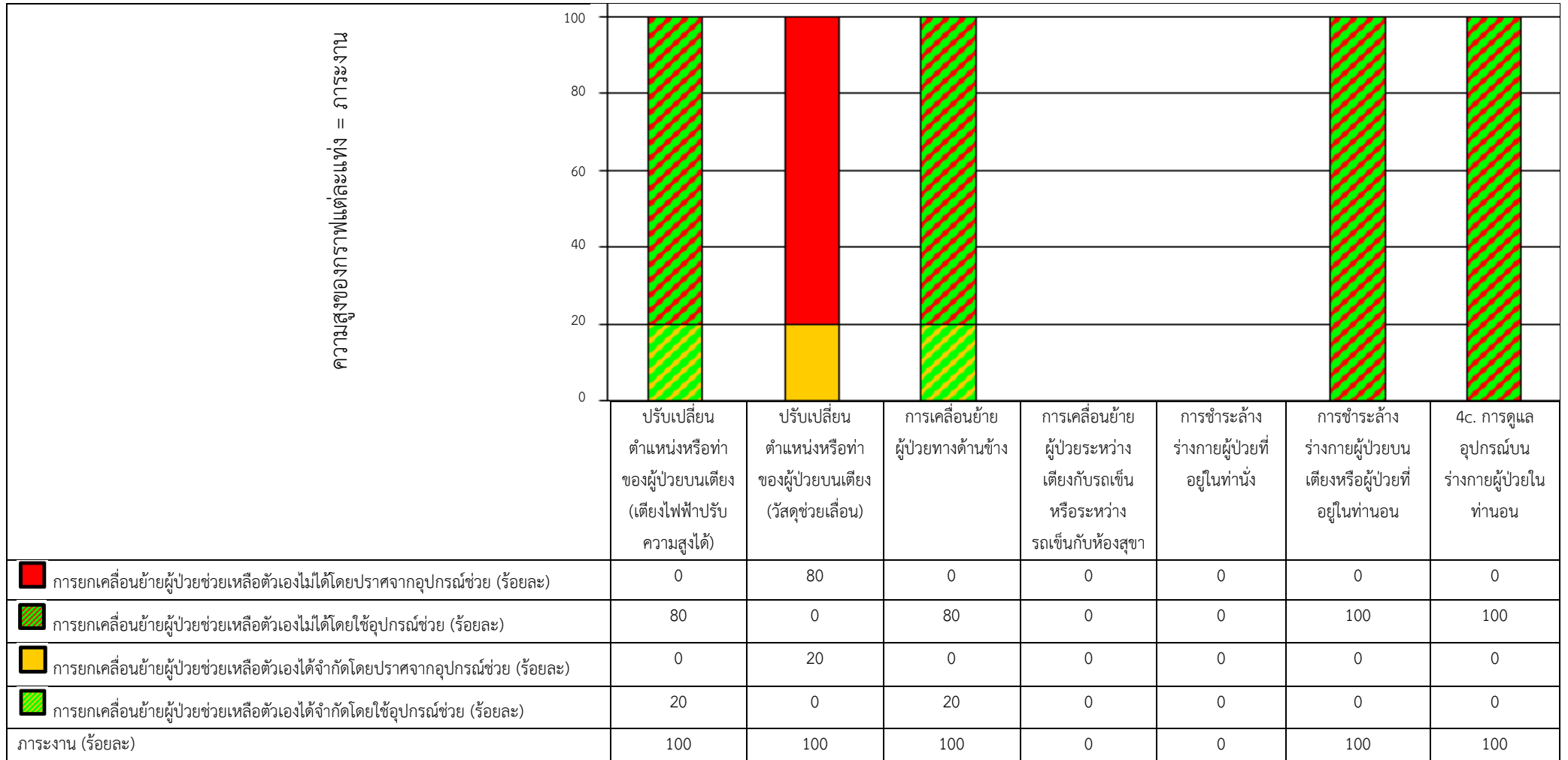
4.6.3 การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ Tilthermometer

จากการประเมินการสัมผัสภาระงานทางกายภาพของพยาบาลในการทำกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายต่างๆ ในผู้ป่วยแต่ละประเภท โดยพิจารณาจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเมื่อทำกิจกรรมฯ พบว่าเตียงทุกเตียงในหอผู้ป่วยฯ ทั้ง 4 หอผู้ป่วยเป็นเตียงปรับความสูงโดยใช้ระบบไฟฟ้า ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยที่เหมาะสมสำหรับการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และทุกหอผู้ป่วยมีกระดานสไลด์ (sliding board) สำหรับในการช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างน้อย 1 อันในหอผู้ป่วย ซึ่งจะถูกใช้ในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปลทุกครั้ง โดยภาพรวมทุกหอผู้ป่วยทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง และกิจกรรมชำระล้างร่างกายผู้ป่วยในท่านอนกับผู้ป่วยทุกคน คิดเป็นภาระงานร้อยละ 100 เพราะผู้ป่วยจะได้รับการทำกิจกรรมดังกล่าวทุกคน และกิจกรรมส่วนใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ช่วยตามคำแนะนำ ยกเว้นเพียง 1 กิจกรรม ได้แก่ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าทางของผู้ป่วยบนเตียงที่ไม่มีการใช้วัสดุช่วยเลื่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น ผ้าลื่น (sliding sheet) เป็นต้น ดังที่แนวทางได้แนะนำไว้ เพราะทุกหอผู้ป่วยใช้เพียงผ้ารองเตียงที่เนื้อผ้าไม่ได้มีความลื่นเพื่อช่วยลดแรงเสียดทานเท่านั้น นอกจากนี้ทุกหอผู้ป่วยไม่มีการทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงกับรถเข็นหรือระหว่างรถเข็นกับห้องสุขาและกิจกรรมชำระล้างร่างกายผู้ป่วยที่อยู่ในท่านั่ง รายละเอียดดังภาพที่ 4.1 ถึง 4.4

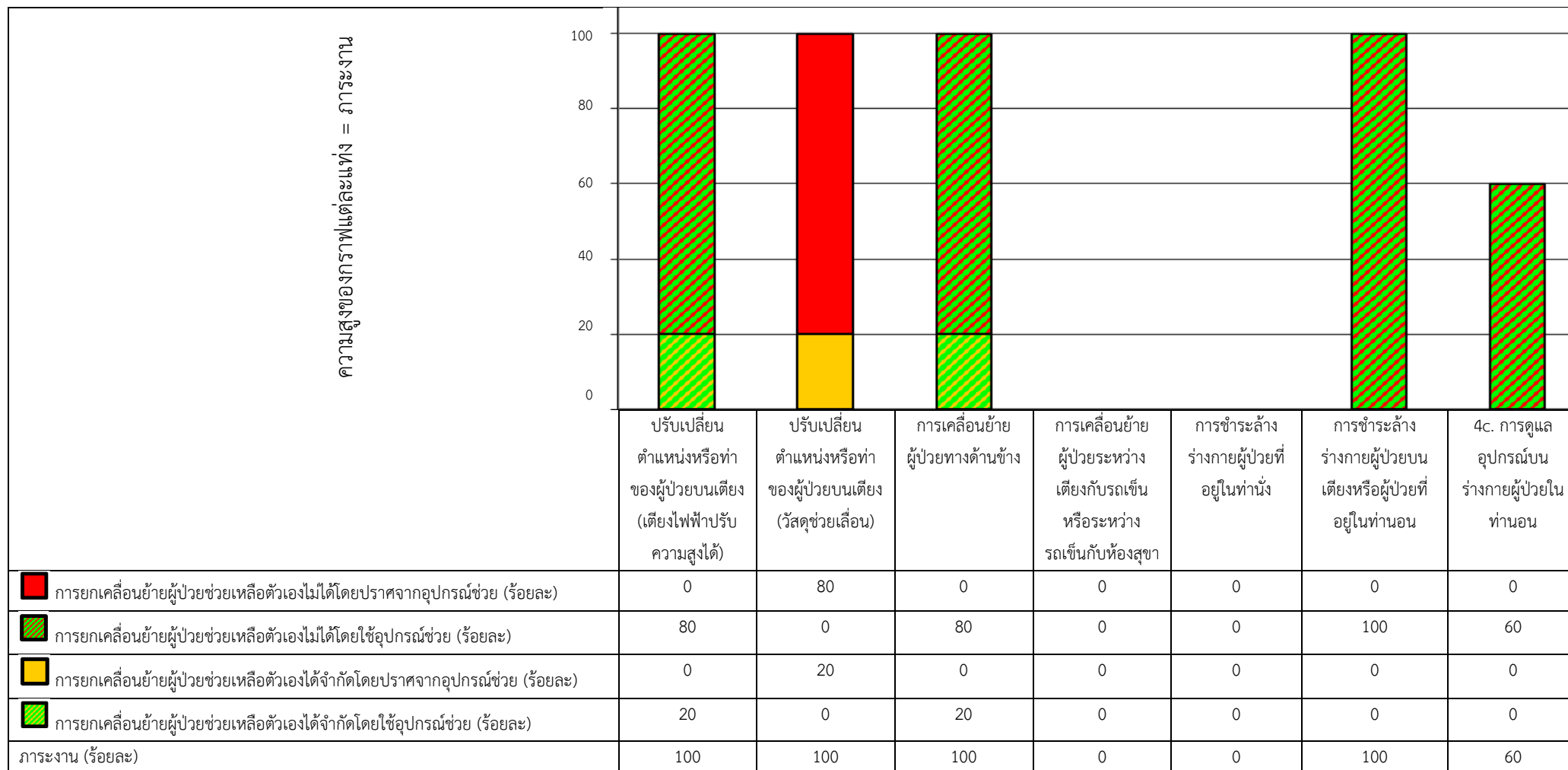
ภาพที่ 4.1 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย CCU (ข้อมูลของวันที่ 4 มีนาคม 2565)



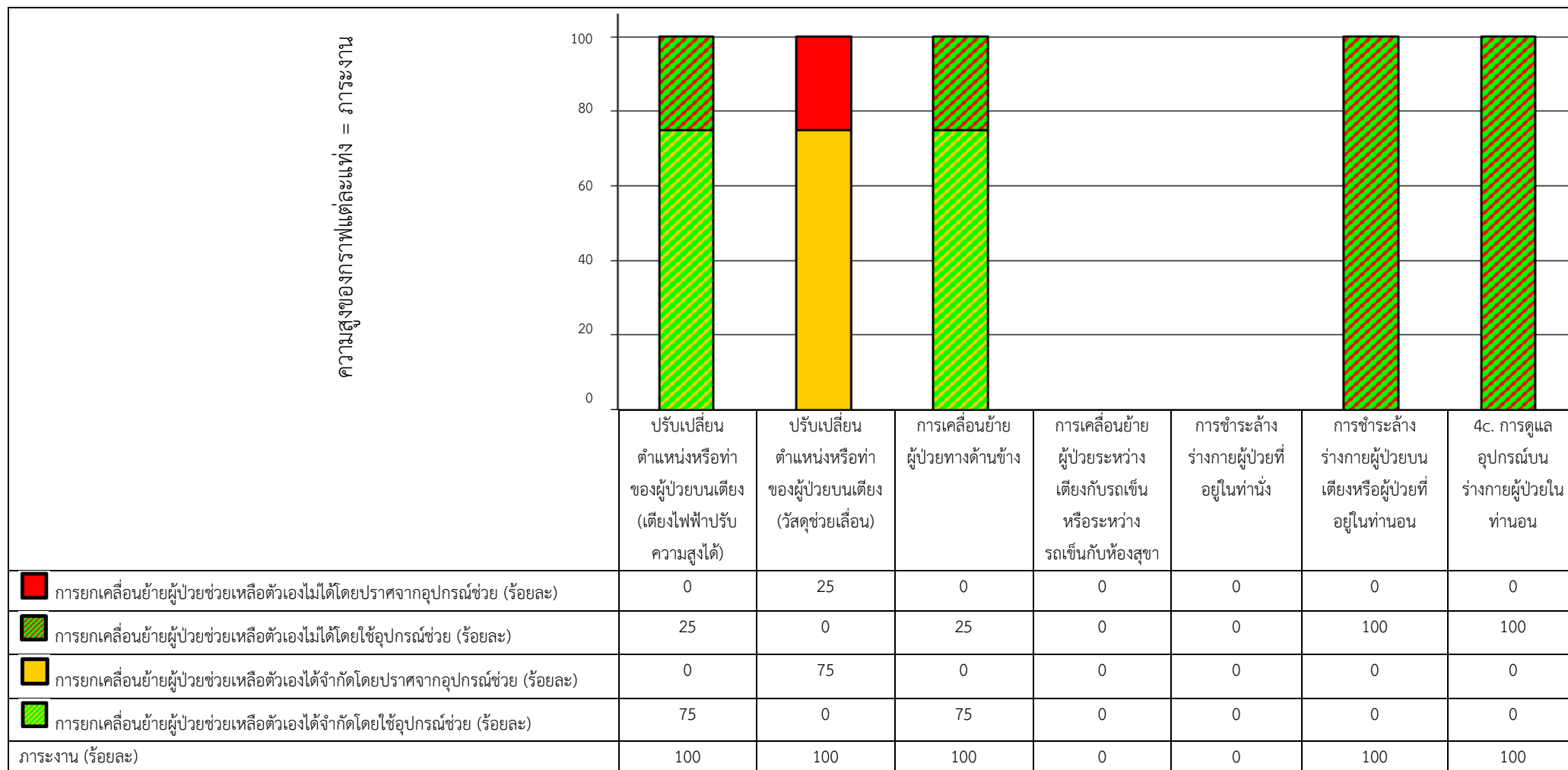
ภาพที่ 4.2 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย MICU (ข้อมูลของวันที่ 3 พฤษภาคม 2565)



ภาพที่ 4.3 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย SICU (ข้อมูลของวันที่ 26 เมษายน 2565)



ภาพที่ 4.4 ภาพรวมของภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วย CVT (ข้อมูลของวันที่ 6 พฤษภาคม 2565)



4.6.4 การประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA)

จากการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้วยร่างกายของอาสาสมัครด้วยเครื่องมือ REBA โดยประเมินจากการดูวิดีโอบันทึกภาพ พบว่า กิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยส่วนใหญ่ของแต่ละหอผู้ป่วยมีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง (4 - 7 คะแนน) อันได้แก่ กิจกรรมการปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าทางผู้ป่วยบนเตียง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.3 - 6.9 คะแนน กิจกรรมการขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.7 - 6.8 คะแนน กิจกรรมการชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียงมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5.7 - 6.6 คะแนน กิจกรรมการทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง (ยกเว้นหอผู้ป่วย MICU) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.8 - 7.4 คะแนน และกิจกรรมผลักเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ (ยกเว้นหอผู้ป่วย CCU) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.6 - 4.9 คะแนน ส่วนกิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงระดับสูง (8 - 10 คะแนน) ได้แก่ กิจกรรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง (ระหว่างเตียงและเปล/เตียง) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 7.8 - 8.6 คะแนน และกิจกรรมการทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียงเฉพาะของหอผู้ป่วย MICU มีคะแนนเฉลี่ยของชายและขวา เท่ากับ 8.4 และ 8.6 คะแนน ตามลำดับ นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นจะเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงในระดับน้อย (2 - 3 คะแนน) ได้แก่ กิจกรรมผลักเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยอยู่เฉพาะของหอผู้ป่วย CCU รายละเอียดดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ตารางแสดงคะแนนรวมจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA)

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		ทั้งหมด	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1. การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียง	(n=17)	(n=17)	(n=21)	(n=21)	(n=11)	(n=11)	(n=12)	(n=12)	(n=61)	(n=61)
- Mean (SD)	5.4 (1.5)	5.5 (1.5)	6.0 (1.4)	5.9 (1.3)	6.9 (1.7)	6.2 (1.4)	4.3 (1.5)	4.5 (2.3)	5.6 (1.7)	5.6 (1.7)
- Median	5.0	5.5	6.0	6.0	7.0	6.0	4.0	3.5	5.5	6.0
[Q1, Q3]	[4.5, 6.0]	[5.0, 6.0]	[5.0, 7.0]	[5.0, 7.0]	[6.0, 8.0]	[5.8, 7.0]	[3.0, 5.0]	[2.9, 7.0]	[4.0, 7.0]	[4.5, 7.0]
2. การขับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง	(n=18)	(n=18)	(n=12)	(n=12)	(n=11)	(n=11)	(n=10)	(n=10)	(n=51)	(n=51)
- Mean (SD)	6.2 (1.6)	6.3 (1.6)	6.8 (1.5)	6.6 (1.5)	4.7 (1.7)	4.8 (1.7)	6.4 (1.7)	6.3 (1.6)	6.1 (1.7)	6.0 (1.7)
- Median	6.0	6.0	7.0	6.8	4.0	5.0	6.5	6.5	6.0	6.0
[Q1, Q3]	[5.1, 6.9]	[5.1, 7.6]	[5.4, 8.0]	[5.4, 8.0]	[3.5, 5.5]	[3.5, 5.5]	[5.1, 7.0]	[5.1, 7.0]	[5.0, 7.0]	[5.0, 7.8]
3. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง	(n=5)	(n=5)	(n=6)	(n=6)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=21)	(n=21)
- Mean (SD)	8.0 (1.0)	8.0 (1.2)	7.8 (1.6)	7.8 (1.6)	8.0 (0.7)	8.0 (0.7)	8.6 (1.1)	8.0 (1.0)	8.1 (1.2)	8.0 (1.1)
- Median	8.0	8.0	8.3	8.3	8.0	8.0	9.0	8.0	8.0	8.0
[Q1, Q3]	[7.0, 9.0]	[7.0, 8.0]	[7.3, 8.9]	[7.3, 8.9]	[8.0, 8.0]	[8.0, 8.0]	[8.0, 9.0]	[7.0, 9.0]	[7.0, 9.0]	[7.0, 9.0]

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ตารางแสดงคะแนนรวมจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA)

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		ทั้งหมด	
	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา
4. การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียง	(n=11)	(n=11)	(n=6)	(n=6)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=27)	(n=27)
- Mean (SD)	6.4 (1.6)	6.5 (1.8)	5.7 (1.4)	5.7 (1.0)	6.2 (0.4)	6.0 (1.0)	6.4 (1.3)	6.6 (1.5)	6.2 (1.3)	6.2 (1.5)
- Median	6.5	6.5	5.5	6.0	6.0	6.0	7.0	6.0	6.0	6.0
[Q1, Q3]	[5.5, 8.0]	[5.3, 7.5]	[5.0, 6.0]	[5.3, 6.0]	[6.0, 6.0]	[5.0, 7.0]	[5.0, 7.0]	[6.0, 7.0]	[5.3, 7.0]	[5.0, 7.0]
5. การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=6)	(n=6)	(n=21)	(n=21)
- Mean (SD)	6.8 (1.3)	6.8 (1.6)	8.4 (1.1)	8.6 (0.9)	7.2 (1.1)	6.8 (1.3)	7.3 (1.5)	7.0 (1.9)	7.4 (1.3)	7.3 (1.6)
- Median	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0
[Q1, Q3]	[6.0, 8.0]	[5.0, 8.0]	[8.0, 9.0]	[8.0, 9.0]	[6.0, 8.0]	[6.0, 8.0]	[7.0, 8.5]	[6.3, 8.5]	[7.0, 8.0]	[6.0, 8.0]
6. การพลิกเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่	(n=8)	(n=8)	(n=6)	(n=6)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=24)	(n=24)
- Mean (SD)	2.6 (1.7)	3.3 (1.7)	4.7 (1.7)	4.9 (0.8)	4.2 (1.5)	3.8 (1.3)	3.6 (0.5)	3.8 (0.4)	3.7 (1.6)	3.9 (1.3)
- Median	3.0	3.0	4.8	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
[Q1, Q3]	[2.3, 4.0]	[3.0, 4.0]	[4.0, 5.5]	[4.3, 5.4]	[4.0, 5.0]	[3.0, 5.0]	[3.0, 4.0]	[4.0, 4.0]	[3.0, 4.0]	[3.0, 5.0]

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ตารางแสดงคะแนนรวมจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA)

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		ทั้งหมด	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
7. การยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ ทางการแพทย์ที่หนัก	(n=7)	(n=7)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=22)	(n=22)
- Mean (SD)	3.9 (0.9)	3.0 (1.6)	4.2 (1.1)	4.0 (1.2)	3.8 (0.8)	3.8 (0.8)	4.4 (1.1)	4.2 (0.8)	4.1 (1.0)	3.7 (1.3)
- Median	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
[Q1, Q3]	[3.0, 4.5]	[2.5, 4.0]	[4.0, 4.0]	[3.0, 4.0]	[3.0, 4.0]	[3.0, 4.0]	[4.0, 5.0]	[4.0, 5.0]	[3.0, 4.8]	[3.0, 4.0]

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3

บทที่ 5

อภิปราย สรุปผล และข้อเสนอแนะ

5.1 ลักษณะของอาสาสมัครและข้อมูลเบื้องต้นในการทำงาน

จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัคร จำนวน 113 คน คิดเป็นอัตราการตอบแบบสอบถามเท่ากับร้อยละ 81.9 ซึ่งเป็นอัตราการตอบสนองอยู่ในเกณฑ์ดี (92-94) โดยเมื่อจำแนกตามหอผู้ป่วย SICU ที่มีอัตราการตอบกลับน้อยที่สุดใน 4 หอผู้ป่วย (ร้อยละ 55.6) แต่เป็นอัตราการตอบสนองที่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม อาจมีสาเหตุมาจากช่วงที่ผู้วิจัยลงเก็บข้อมูลหอผู้ป่วย SICU ตรงกับสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 จึงมีการจัดสรรกำลังพยาบาลไปช่วยงานหอผู้ป่วยโควิด-19 แต่เมื่อพิจารณาจำนวนอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถามคิดเป็นร้อยละ 80.0 ของจำนวนอาสาสมัครที่ลงนามให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการ จึงจัดเป็นอัตราการตอบสนองที่อยู่ในเกณฑ์ดี และเมื่อผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้อ่านหรือกับหัวหน้าและตัวแทนหอผู้ป่วยดังกล่าว ทางผู้เข้าประชุมให้ความเห็นว่าผลการศึกษาของ SICU เป็นตัวแทนของหอผู้ป่วย SICU ได้

จากข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 94.7) อายุเฉลี่ยในแต่ละหอผู้ป่วยอยู่ในช่วง 30.5 - 33.2 ปี ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 52.2) ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด (ร้อยละ 72.6) และไม่อยู่ในสถานะตั้งครรภ์ (ร้อยละ 94.7) ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลที่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต (18,38,39,77,95,96) ถึงแม้ว่าอาสาสมัครในโครงการวิจัยนี้จะเป็นเพศหญิง แต่อาสาสมัครมีโอกาสต่ำในการเกิดการบาดเจ็บและเจ็บป่วยต่อระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อ เนื่องจากอาสาสมัครยังมีอายุน้อยและดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติและไม่ใช้หญิงตั้งครรภ์ (38) รวมถึงอาสาสมัครไม่มีอาชีพเสริมและไม่มีความเสี่ยงด้านการยกของหนักนอกจากงานหลัก (97) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมา อาสาสมัครในงานวิจัยอื่นอาจมีความเสี่ยงด้านการยกของหนักนอกเหนืองานร่วมด้วย (98) และในประเด็นด้านสุขภาพ อาสาสมัครไม่ได้มีโรคประจำตัวที่อาจมีผลต่อการบาดเจ็บและเจ็บป่วยต่อระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อ (MSDs) รวมถึงการไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ มีการนอนเพียงพอมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน และมีการรับรู้สุขภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมากและดี ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกัน MSDs ได้ (11,18,28,35,49) อย่างไรก็ตามอาสาสมัครส่วนใหญ่ยังมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด MSDs เนื่องจากยังออกกำลังกายไม่เหมาะสมคือ ไม่มีการยืด

เหยียดกล้ามเนื้อก่อนออกกำลังกายและใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายต่อสัปดาห์น้อยกว่า 150 นาที (99,100)

จากข้อมูลทั่วไปของงาน เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างหอผู้ป่วยทั้ง 4 หอผู้ป่วยพบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในประเด็นของระยะเวลาการทำงาน ลักษณะการอยู่เวร การพักเบรก ลักษณะผู้ป่วยในการดูแล ทำทางการทำงาน การใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ภาคผนวก ค) ดังนั้นแต่ละหอผู้ป่วยจึงมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด MSDs แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลทั่วไปของงานจากแบบสอบถามเบื้องต้นนี้ อาจไม่ส่งผลต่อความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ในโครงการวิจัย

5.2 ระดับความเครียดและความเครียดจากการทำงาน

อาสาสมัครในโครงการวิจัยมีผลการประเมินความเครียดด้วยแบบประเมินความเครียดสวนปรง 20 ข้อ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์สูง (ร้อยละ 54.0) ซึ่งเป็นระดับที่ได้รับความเดือดร้อนจากสิ่งต่างๆ หรือเหตุการณ์รอบตัวและส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันและการเจ็บป่วยได้ และพบความแตกต่างของสัดส่วนระดับความเครียดของอาสาสมัครกับพยาบาลแผนกไอซียู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ที่พบว่าส่วนใหญ่บุคลากรมีความเครียดสวนปรง 20 ข้อ อยู่ในเกณฑ์น้อยหรือปานกลาง (ร้อยละ 51.0) (77) อาจเกิดจากความแตกต่างของอายุในอาสาสมัครระหว่างโครงการวิจัยกับการศึกษาของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จากการทบทวนวรรณกรรม การมีอายุน้อยมีความสัมพันธ์กับการมีอิสระในการตัดสินใจสูง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ และยังมีประสบการณ์น้อยส่งผลให้การประเมินปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้น้อยกว่า จึงอาจทำให้เครียดน้อยกว่า (79) นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างกันในเรื่องของจำนวนชั่วโมงเวรต่อเดือน ซึ่งการศึกษาของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้านี้มีจำนวนชั่วโมงเวรต่อเดือนที่มากกว่า (ค่ามัธยฐาน 240 ชั่วโมงต่อเดือน) แต่อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ของโครงการวิจัยนี้พบว่าระยะเวลาการอยู่เวรที่คิดเป็นชั่วโมงต่อเดือนไม่มีผลต่อระดับความเครียดที่ประเมินได้ จึงอาจคิดได้ว่ามีความแตกต่างกันในปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะงาน ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น ปัญหาครอบครัวและการเงิน หรือปัจจัยด้านบุคลิกภาพ เป็นต้น (77) ซึ่งการศึกษาไม่ได้มีการเก็บข้อมูล

เมื่อวิเคราะห์ผลการประเมินความเครียดด้วยแบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ โดยจัดประเภทงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model ของ Karasek พบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่จัดอยู่ในกลุ่ม งานกระตุ้น (active job) คิดเป็นร้อยละ 46.0 และงานเครียดน้อยหรืองานสบาย (low strain job or relax job) คิดเป็นร้อยละ 33.6 สำหรับงานกระตุ้นแม้จะมีข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจสูง แต่ก็มีอำนาจควบคุมหรือตัดสินใจในงานได้ ซึ่งเป็นงานกลุ่มที่จะนำมาสู่ผลลัพธ์ที่ดี เช่น ความพึงพอใจในงาน เนื่องจากคิดว่างานที่ทำอยู่จะเพิ่มความสามารถของตนเองและความเจริญก้าวหน้าส่วนบุคคลของบุคลากรได้ (83) นอกจากนี้ยังสามารถจัดงานตามรูปแบบของ Job Demand-Control-Support Model ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประเภทงานกระตุ้นที่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (active collective) โดยแรงสนับสนุนทางสังคมมีส่วนช่วยลดความเครียดจากการทำงานได้ (83) อีกทั้งโครงการวิจัยนี้ยังไม่พบอาสาสมัครจัดอยู่ในกลุ่มงานเครียดสูงและไม่มีแรงสนับสนุนทางสังคม (high strain isolated) ซึ่งเป็นงานประเภทที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดด้านจิตใจ อาจส่งผลต่อภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวลและความพึงพอใจในชีวิต (83) และอาจส่งผลเชิงลบต่อบุคลากรในด้านต่างๆ ได้แก่ ความพึงพอใจในงาน ความผูกพันต่อองค์กร การหมดไฟในการทำงาน และอัตราการออกของพนักงาน (83) อีกทั้งยังทำให้ผลลัพธ์ของงานแย่และเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดและ MSDs มากขึ้น (83,101,102)

โครงการวิจัยพบความแตกต่างของสัดส่วนประเภทของความเครียดจากการทำงานเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาความเครียดจากการทำงานของบุคลากรของโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งของกฤตภาพและคณะ (p-value < 0.001) (81) ซึ่งจากโครงการวิจัยพบสัดส่วนของประเภทกลุ่มตามรูปแบบของ Job Demand-Control Model ในกลุ่ม active, low strain, passive และ high strain เท่ากับร้อยละ 46.0, 33.6, 11.5 และ 8.8 ตามลำดับ แต่ผลการศึกษาของกฤตภาพและคณะ เท่ากับร้อยละ 25.5, 16.8, 30.8 และ 26.9 ซึ่งอาจเกิดจากซึ่งประชากรส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพและผู้ช่วยพยาบาล แต่เป็นบุคลากรของทั้งโรงพยาบาลไม่ได้เฉพาะพยาบาลที่ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยวิกฤติ และร้อยละ 19.1 ทำงานในตำแหน่งที่ไม่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ด้วย เช่น แม่บ้าน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น ซึ่งเป็นตำแหน่งงานที่มีอำนาจการตัดสินใจน้อย ซึ่งต่างจากอาสาสมัครของโครงการวิจัยที่ทั้งหมดเป็นพยาบาลวิชาชีพ และเมื่อเปรียบเทียบอัตราความชุกของประเภท high strain อาจเกิดจากการศึกษาของกฤตภาพและคณะ มีระดับการศึกษาของอาสาสมัครตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปร้อยละ 58.2 ซึ่งแตกต่างกับโครงการวิจัยที่อาสาสมัครทั้งหมดมีการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ซึ่งผลดังกล่าวอธิบายได้ด้วยการศึกษาของจิริสุดา ฮานีรัตน์และคณะที่ศึกษาเกี่ยวกับ

ความเครียดจากงานของบุคลากรในโรงพยาบาลปทุมธานีซึ่งอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพ โดยพบว่าระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปจะมีความเครียดจากงานแตกต่างจากระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (81) แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาของภคกฤตภพและคณะมีความสอดคล้องกันกับโครงการวิจัยในเรื่องของของเรียกร้องจากงานด้านงานใช้ร่างกาย อันตรายและความเสี่ยงจากงาน แรงสนับสนุนทางสังคมที่คะแนนระดับปานกลางหรือสูงเป็นส่วนใหญ่

แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาของภคกฤตภพและคณะเมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มอาสาสมัครที่เป็นพยาบาลหรือผู้ช่วยพยาบาล มีความชุกด้านกลุ่ม high strain ร้อยละ 34.6 อาจเป็นเพราะอาสาสมัครมีกลุ่มผู้ช่วยพยาบาลปนอยู่ด้วย ซึ่งเป็นตำแหน่งงานที่มีอำนาจการตัดสินใจค่อนข้างน้อย อีกทั้งเนื่องด้วยประเภทของโรงพยาบาลที่ต่างกันอาจมีอำนาจในการตัดสินใจค่อนข้างและข้อเรียกร้องของงานทางด้านจิตใจ

ในโครงการวิจัย เมื่อวิเคราะห์ประเภทงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model พบความแตกต่างของสัดส่วนของประเภทความเครียดจากการทำงานระหว่างหอผู้ป่วยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.74$) (ภาคผนวก ง) ดังนั้นความเครียดจากการทำงานอาจไม่ได้ส่งผลต่อผลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์

เมื่อนำผลการประเมินความเครียดจากการทำงานจากการแบบประเมินความเครียดจากการทำงานฉบับภาษาไทย 54 ข้อ มาวิเคราะห์แต่ละด้านของโครงการวิจัยนี้ (ภาคผนวก ง) และนำไปเปรียบเทียบกับการศึกษาของนาฎยาและคณะ พบว่ามีความสอดคล้องกันในด้านอำนาจการตัดสินใจหรือควบคุมในงาน ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ ข้อเรียกร้องจากงานทางกายภาพ และด้านแรงสนับสนุนทางสังคมที่ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลางเช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 97.3, 77.0, 48.7 และ 60.2 ตามลำดับ อาจเนื่องจากอาสาสมัครมีลักษณะส่วนบุคคลและการทำงานในรูปแบบเดียวกัน ได้แก่ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โสด ไม่มีโรคประจำตัว เป็นพยาบาลวิชาชีพในแผนกอายุรกรรม ระยะเวลาที่ทำงานในแผนกปัจจุบันมากกว่า 3 ปีขึ้นไป มีการอยู่เวรเช้า/บ่าย/ดึกสลับกัน และมีความสัมพันธ์ดีกับเพื่อนร่วมงาน (79) อย่างไรก็ตาม พบความแตกต่างในด้านอำนาจการตัดสินใจในงานที่ส่วนใหญ่ผลของโครงการวิจัย ความมั่นคงในหน้าที่การงานและด้านอันตรายและความเสี่ยงในงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของนาฎยาและคณะที่พบว่าส่วนใหญ่ปัจจัยความมั่นคงในหน้าที่การงานอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 87.0) และด้านอันตรายและความเสี่ยงในงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 53)

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) และการวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) เกี่ยวกับความเครียดจากการทำงานแต่ละด้านอาจความสัมพันธ์กับ MSDs ของ Lang และคณะ ปี พ.ศ. 2557 (103) พบว่าการมีความเครียดสูงจากงานมาก (high job strain) และขาดแรงสนับสนุนจากหัวหน้างานเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง คอ และ/หรือ ไหล่ได้ อีกทั้งการที่ไม่มีความมั่นคงในหน้าที่การทำงานอย่างมาก (high job insecurity) จะอาจเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งสอดคล้องกับผลโครงการวิจัยที่ปัจจัยด้านข้อเรียกร้องจากงานทางกายภาพ ด้านแรงสนับสนุนทางสังคม และด้านความมั่นคงในหน้าที่การทำงาน ทั้ง 3 ด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง ไม่ได้อยู่ในระดับสูง จึงอาจสนับสนุนว่าพบตำแหน่งของ MSDs ที่พบบ่อยที่สุด 3 อันดับแรกของโครงการวิจัยนี้ ได้แก่ ไหล่ คอ หลังส่วนล่าง ดังนั้นจึงควรมีมาตรการที่จะช่วยให้มีความเครียดสูงจากงานลดลง เช่น อบรมทักษะการรับมือกับความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพให้แก่บุคลากร เป็นต้น มาตรการที่จะส่งเสริมให้เกิดการสนับสนุนจากหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานมากขึ้น เช่น ฝึกอบรมหัวหน้างานให้ปฏิบัติตัวต่อลูกน้องอย่างความยุติธรรมและเท่าเทียมกัน ส่งเสริมวัฒนธรรมให้ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เป็นต้น และมาตรการที่จะทำให้เกิดความมั่นคงในหน้าที่การทำงานมากขึ้น เช่น มีสัญญาจ้างถาวร (ไม่ใช่การต่อสัญญาจ้างรายปี) การมีเงินการันตี เป็นต้น (103)

5.3 กิจกรรมทางการแพทย์พยาบาลที่ได้รับการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์

ผู้วิจัยวางแผนเก็บข้อมูลขณะพยาบาลทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายทั้งหมด 9 กิจกรรม ได้แก่ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียง ได้แก่ การเคลื่อนไปด้านซ้าย-ขวา การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย, การช่วยผู้ป่วยไปทางหัวเตียง, การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง ได้แก่ การเคลื่อนย้ายระหว่างเปลกับเตียง หรือระหว่างเปลกับเปล หรือระหว่างเตียงกับเตียง, การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียงหรือผู้ป่วยที่อยู่ในท่านอน, การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยที่อยู่ในท่านั่ง, การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง, การเคลื่อนย้ายเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่, การสวมอุปกรณ์ป้องกันลิ่มเลือดอุดตันให้ผู้ป่วยบนเตียง และการยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่หนัก

เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย พบข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลคือบางกิจกรรมที่อาสาสมัครต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย ได้แก่ การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยที่อยู่ในท่านั่ง และการใช้ถุงน่องป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันกับผู้ป่วย อาสาสมัครไม่ได้ทำเป็นประจำหรือแทบไม่ได้ทำเลย

จึงไม่มีกรณีตัวอย่างให้เก็บข้อมูลได้ จึงไม่ได้ข้อมูลมาประเมินความเสี่ยง นอกจากนั้นพบข้อจำกัดของบางกิจกรรม ได้แก่ การเข็นเปลที่มีผู้ป่วยนอนอยู่และการยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่หนัก ไม่สามารถประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ PTAI ได้ เนื่องจากไม่ใช่กิจกรรมที่เคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วยโดยตรง

5.4 ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์จาก 4 เครื่องมือ

จากการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกาย ทั้ง 4 เครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมิน Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI) แบบประเมิน Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO) แบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment (REBA) และแบบประเมิน Tilthermometer โดยมีการประเมินกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายทั้ง 9 กิจกรรม สามารถสรุปผลและอภิปรายผลได้ดังนี้

5.4.1 ผลการประเมิน Patient Transfer Assessment Instrument (PTAI)

PTAI เป็นเครื่องมือที่สามารถชี้บ่งและประเมินความเสี่ยงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้วยการประเมินภาระงาน (load) ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ซึ่งการประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากปัจจัยหลายด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อมการทำงาน (อุณหภูมิ ความชื้น แสงสว่าง) ลักษณะบริเวณที่ทำงาน (พื้นที่ว่าง การปรับสถานีงานให้เหมาะสม พื้น) รองเท้าทำงาน การใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้าย ท่าทางการทำงาน (ลำตัว รยางค์-บน หลังส่วนล่าง รยางค์ส่วนล่าง) ทักษะการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การบริหารจัดการในองค์กร (การพัก การ-ช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน การวางแผนการยกเคลื่อนย้าย) ความหนักเบาของภาระงาน และความถี่ในการยกเคลื่อนย้ายต่อแวน โดยข้อมูลที่นำมาพิจารณาจะได้จาก 2 ช่องทาง ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้ดำเนินการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการสังเกตการทำการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย แต่ด้วยข้อจำกัดด้านจำนวนคนและเวลา ทำให้ผู้วิจัยและคณะไม่สามารถเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทุกคนในทุกครั้งที่เก็บภาพวิดีโอขณะทำการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ ข้อมูลในประเด็นข้อที่ 2 และ 10-15 ของแบบประเมิน PTAI ซึ่งเป็นข้อมูลที่ควรได้จากการสัมภาษณ์จึงได้มาจากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองของอาสาสมัครแทน ดังนั้นประเด็นเกี่ยวกับลักษณะบริเวณที่ทำงาน รองเท้าทำงาน การพัก ความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน การวางแผนการยกเคลื่อนย้าย ความหนักเบาของภาระงาน และความถี่ในการยกเคลื่อนย้ายต่อแวน จะเป็นประเด็นที่มีคะแนนค่าดัชนีภาระคงที่สำหรับการประเมินในอาสาสมัครคนเดียวกันในแต่ละกิจกรรม

โครงการวิจัยนี้สามารถนำข้อมูลกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายมาประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ PTAI ได้ 5 กิจกรรมจากทั้งหมด 9 กิจกรรม เนื่องจากกิจกรรมการเคลื่อนย้ายเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่และกิจกรรมการยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่หนักเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้มีการยกเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วยโดยตรง จึงไม่สามารถใช้แบบประเมิน PTAI ได้ และอีกหนึ่งกิจกรรม ได้แก่ การสวมอุปกรณ์ป้องกันลิ่มเลือดอุดตันให้ผู้ป่วยบนเตียง ไม่สามารถเก็บภาพวิดีโอกิจกรรมนี้ได้เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีการทำน้อยเป็นปกติ ร่วมกับว่าในช่วงที่ลงเก็บข้อมูล ไม่มีคนใช้คนใดเลยที่ต้องทำกิจกรรมนี้

ภาพรวมจากการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทั้ง 5 กิจกรรม ได้แก่ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียง การขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง (ระหว่างเปลกับเตียง) การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียงหรือผู้ป่วยที่อยู่ในท่านอน และการทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง พบว่าความเสี่ยงระดับห่อผู้ป่วย (unit risk) ในการทำกิจกรรมทั้ง 5 กิจกรรมของทุกห่อผู้ป่วยอยู่ในระดับปานกลาง (ดัชนีภาระงานร้อยละ 60 - 80) ซึ่งระดับความเสี่ยงดังกล่าวแสดงถึงภาระงานที่ค่อนข้างสูงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยพบว่าค่าเฉลี่ยของดัชนีภาระงาน PTAI ของการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายที่มีความแตกต่างระหว่างห่อผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ กิจกรรมขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง (ภาคผนวก จ) ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี Bonferroni พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ PTAI รายคู่อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากประเด็นเกี่ยวกับท่าทางการทำงานมีความแตกต่างกันระหว่างห่อผู้ป่วย โดยจะอภิปรายต่อไปในหัวข้อผลการประเมิน REBA

นอกจากนี้ในประเด็นเรื่องลักษณะผู้ป่วยก็อาจเป็นเหตุสนับสนุนให้ MICU มีความเสี่ยงเป็นอันดับที่สอง โดยพบว่าสัดส่วนของลักษณะผู้ป่วยระหว่างห่อผู้ป่วยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) เนื่องจากอาสาสมัครตอบว่าผู้ป่วยในการดูแลที่ห่อผู้ป่วย MICU ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยประเภทช่วยเหลือตัวเองไม่ได้เลย (ร้อยละ 95) ส่วนห่อผู้ป่วย CVT แม้ส่วนใหญ่จะตอบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยเป็นประเภทช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง แต่ผู้ป่วยในห่อ CVT มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ตัวผู้ป่วยค่อนข้างมากกว่าห่อผู้ป่วยอื่นๆ จึงทำให้เมื่อทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายต้องมีการระวังอย่างมากเพื่อไม่ให้อุปกรณ์เลื่อนหลุด นอกจากนี้จากข้อมูลการสัมภาษณ์หัวหน้าห่อผู้ป่วย CVT ได้ความว่าผู้ป่วยในห่อผู้ป่วย CVT ที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้างนั้นในความเป็นจริงอาจมีความต้องการความช่วยเหลือจากพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลยเสียอีก เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเกี่ยวกับหัวใจ มีความจำเป็นที่จะต้องมีการกระตุ้นให้เคลื่อนไหว

ร่างกายโดยเร็ว (early ambulation) ดังนั้นพยาบาลจึงต้องพาผู้ป่วยลุกขึ้นนั่ง ลงจากเตียงและเดิน โดยเร็ว และอย่างที่กล่าวข้างต้นผู้ป่วยยังมี equipment หลากหลายที่ต้องระวังไม่ให้เลื่อนหลุด เช่น A-line, V-line, Drained, ICD, Tube, Central line, Foley Cath เป็นต้น และอาจต้องใช้จำนวน บุคลากรในการช่วยพยุงเดินหรือประคองประมาณ 3 คน ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเอง ได้เวลานั้นทำเพียงแค่งิจกรรมที่ดูแลบนเตียง เช่น พลิกตะแคงตัว จัดหรือเปลี่ยนท่าเท่านั้น ดังนั้นแล้ว พยาบาลอาจจะใช้แรงกับผู้ป่วยกลุ่มที่ช่วยเหลือตัวเองได้บ้างมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลยเสียอีก

นอกจากนี้ประเด็นอื่นๆ ที่อาจเป็นเหตุสนับสนุนให้มีความแตกต่างของดัชนีภาวะ PTAI ได้แก่ การเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในช่วง 2 ปี การทำนทราบ เกี่ยวกับการใช้ท่าที่เหมาะสมและทราบวิธีใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้าย และลักษณะรองเท้าที่ เหมาะสม 3 ประเด็นนี้มีสัดส่วนระหว่างหอผู้ป่วยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย โดย อภิปรายได้ดังต่อไปนี้

เรื่องการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในช่วง 2 ปีพบว่าหอผู้ป่วย CVT มีสัดส่วนผู้เคยเข้ารับการอบรมในอันดับสุดท้าย (ร้อยละ 35.5) ในขณะที่หอผู้ป่วย CCU MICU และ SICU มีผู้เคยเข้ารับการอบรมภายใน 2 ปีร้อยละ 75, 71.4 และ 70.0 ตามลำดับ ซึ่งก็ สอดคล้องกับผลคำตอบเกี่ยวกับการทราบการใช้ท่าทางที่เหมาะสมและการทราบวิธีการใช้อุปกรณ์ที่ พบว่าหอผู้ป่วย CVT มีสัดส่วนผู้ทราบในอันดับสุดท้าย (ร้อยละ 58.1)

เรื่องรองเท้าทำงานที่เหมาะสม หอผู้ป่วย CVT มีสัดส่วนการมีรองเท้าที่เหมาะสมใน อันดับสุดท้าย (ร้อยละ 74.2) รองลงมาคือหอผู้ป่วย MICU (ร้อยละ 95) ในขณะที่อาสาสมัครอีก 2 หอผู้ป่วยตอบว่ามีรองเท้าที่เหมาะสมร้อยละ 100 เนื่องจากหอผู้ป่วย CVT เป็นหอผู้ป่วยเดียวที่ต้องมี การเปลี่ยนรองเท้าก่อนเข้าหอผู้ป่วย ซึ่งรองเท้าที่ถูกจัดเตรียมไว้ให้ นั้นเป็นรองเท้าที่สามารถใส่เป็น แบบไม่รัดเส้นเท้าได้ ในขณะที่หอผู้ป่วยอื่นๆ รองเท้าของพยาบาลจะเป็นของตัวเองโดยมักเป็น รองเท้าผ้าใบหรือรองเท้าทำงานที่หุ้มส้นและปิดหัวแบบต่างๆ

อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนความเสี่ยงระดับบุคคล (individual risk) จากการ ประเมิน PTAI ในแต่ละกิจกรรม พบว่าทุกหอผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความเสี่ยงรายบุคคลอยู่ระดับปานกลาง ในทั้ง 5 กิจกรรม และสัดส่วนของความเสี่ยงระดับบุคคลในการทำทั้ง 5 กิจกรรม มีความแตกต่าง ระหว่างหอผู้ป่วยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ภาคผนวก จ)

ผลการตอบแบบสอบถามของอาสาสมัครส่วนใหญ่พบว่า มีระยะห่างระหว่างเตียงผู้ป่วยอย่างน้อย 90 เซนติเมตรตามที่คู่มือ PTAI ยกตัวอย่างคำแนะนำไว้ จากการประชุมสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากหัวหน้าหอผู้ป่วยทั้ง 4 หอผู้ป่วย พบว่ารอบเตียงยังคงมีอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต่อผู้ป่วยด้วย เช่น เครื่องช่วยหายใจ เครื่องฟอกไต เป็นต้น จึงทำให้พื้นที่รอบๆ เตียงมีจำกัดมากขึ้น อีกทั้งการเคลื่อนย้ายตัวผู้ป่วยบนเตียงในบางครั้งต้องใช้จำนวนคนมากกว่า 1 คน ทำให้พื้นที่ยืนเฉลี่ยของแต่ละคนยิ่งน้อยลงไปอีก ดังนั้นพยาบาลส่วนใหญ่จึงไม่สามารถจัดทำทางที่เหมาะสมในการออกแรงได้อย่างเต็มที่ เช่น การกางขา การย่อขา การถ่ายแรง เป็นต้น แต่เป็นการก้มตัวไปข้างหน้าแทน ซึ่งส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายได้ อย่างไรก็ตามในหอผู้ป่วย CVT ICU และ MICU มีชั้นวางของบนกำแพง สามารถนำเครื่องช่วยหายใจตั้งไว้บนชั้นได้ จึงทำให้ดูเหมือนพื้นที่รอบเตียงจะมีมากกว่าหอผู้ป่วย CCU และ SICU แต่ก็ไม่ใช่ทุกเตียงที่มีชั้นวาง อีกทั้งพื้นที่ของหอผู้ป่วย SICU ยังมีอยู่อย่างจำกัดอย่างมาก เนื่องจากพื้นที่ส่วนหนึ่งถูกแบ่งให้กับหอผู้ป่วย SRCU ซึ่งไม่ได้อยู่ในแผนแรกเริ่มในการสร้างหอผู้ป่วย SICU และถึงแม้หอผู้ป่วย CCU จะไม่ได้ถูกแบ่งพื้นที่ไปให้หอผู้ป่วยอื่นแต่ก็มีพื้นที่ว่างน้อยเพราะมีการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มากกว่าที่วางแผนไว้ตอนเริ่มก่อตั้งหอผู้ป่วย CCU เนื่องจากแรกเริ่มเดิมทีวางแผนไว้รองรับผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้พอประมาณ แต่ปัจจุบันกลายเป็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยหรือแทบไม่ได้เลย

ผลการตอบแบบสอบถามของอาสาสมัครส่วนใหญ่พบว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่มีอัตราการพักระยะสั้นสูง เนื่องจากการจัดแบ่งเวลาของหอผู้ป่วยวิกฤตจะไม่มีแผนแบ่งเวลาพักระยะยาวที่ชัดเจนเพราะไม่สามารถทราบล่วงหน้าได้ว่าอาการของผู้ป่วยจะคงที่หรือไม่คงที่ช่วงใด แต่จะเป็นการพักระยะสั้นเมื่อว่างหรือผู้ป่วยมีอาการคงที่

ในทำนองกลับกัน เนื่องกนโยบายป้องกันการรบกวนจากสัตว์ฟันแทะ ทำให้ไม่สามารถทานอาหารในหอผู้ป่วยได้ ในบางหอผู้ป่วยห้องสำหรับการพักเบรกนั้นอยู่ไกลจากหอพักผู้ป่วย ๆ พยาบาลส่วนใหญ่จึงเลือกที่จะพักเบรกระยะสั้น เนื่องจากรู้สึกไม่สบายใจและกังวลกับอาการของผู้ป่วย ทำให้ในบางกะทำงาน พยาบาลอาจไม่ได้นั่งเลยตลอดระยะเวลาการขึ้นเวรหรืออาจนานถึง 10 ชั่วโมง จากการทบทวนวรรณกรรม การพักระยะสั้นระหว่างการทำงานสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิด MSDs ได้ (104)

5.4.2 ผลการประเมิน Movement and Assistance of Hospital Patients (MAPO)

MAPO เป็นการประเมินความเสี่ยงระดับหอผู้ป่วย (Risk level of unit) โดยจะเน้นประเมินปัจจัยด้านการบริหารจัดการในองค์กร ซึ่งจากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์หัวหน้าหอผู้ป่วยฯ ทั้ง 4 หอผู้ป่วย และการสำรวจอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้าย และสรุปเป็นระดับความเสี่ยง 3 ระดับ คือ เล็กน้อย ปานกลาง และสูง

จากการประเมินความเสี่ยงระดับหอผู้ป่วยทั้ง 4 หอผู้ป่วยพบว่ามีความเสี่ยงอยู่ในระดับเล็กน้อยทุกหอผู้ป่วย เนื่องจากแต่ละหอผู้ป่วยมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับจำนวนบุคลากรต่อจำนวนผู้ป่วยได้อย่างเพียงพอ โดยอัตราส่วนของจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วยสำหรับหอผู้ป่วยหนักเป็นไปตามหลักเกณฑ์อัตรากำลังพยาบาลขั้นต่ำ สำหรับหน่วยบริการโรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัย ตามประกาศสภาการพยาบาล เรื่องมาตรฐานบริการการพยาบาลและการผดุงครรภ์ โรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2549 คือมีอัตราส่วน เท่ากับ 1:1 ทั้งยังมีผู้ช่วยพยาบาลและพนักงานช่วยการพยาบาลอีกในแต่ละเวร นอกจากนี้ยังมีการจัดการเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ดี ได้แก่ การจัดให้เตียงผู้ป่วยวิกฤตทุกเตียงเป็นเตียงที่ปรับความสูงได้ และมีอุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายอื่นๆ เช่น แผ่นกระดานสไลด์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย (sliding board) เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยลดการออกแรงในการทำงานของพยาบาลได้ รวมถึงองค์กรยังมีการจัดอบรมหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับทักษะการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายตอนนิเทศพยาบาลใหม่อีกด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีการบริหารจัดการที่ดีภายในองค์กร ทั้งด้านทรัพยากรบุคคลและความพร้อมของอุปกรณ์ ซึ่งเป็นผลดีต่อบุคลากร ทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนเองได้อย่างเต็มที่

แต่อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดคือไม่มีทบทวนทักษะการยกเคลื่อนย้ายและการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัยให้แก่พยาบาลที่ทำงานหลายปีแล้ว ซึ่งอาจเกิดการลืมเทคนิคที่ถูกต้อง หรือทำงานจนชินจึงไม่ตระหนักในการใช้เทคนิค/ท่าทางที่เหมาะสมและการใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายคนไข้

เมื่อเปรียบเทียบผลโครงการวิจัยกับการศึกษาการประเมินความเสี่ยงการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลต่าง ๆ 191 หอผู้ป่วยของ Battevi และคณะ ปี พ.ศ.2559 (105) พบว่าหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจ ได้ค่าดัชนี MAPO ในช่วง 1.5-5 และช่วง 5.01-10 เท่ากับร้อยละ 75 และ 25 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีและอัตราการเกิดอาการ

ปวดหลังแบบเฉียบพลันพบว่า หากได้ค่าดัชนี MAPO ที่สูงกว่า 1.5 เป็นต้นไป อัตราการเกิดอาการปวดหลังจะเพิ่มขึ้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลของโครงการวิจัยนี้พบว่าค่าดัชนี MAPO อยู่ในช่วง 0.0-1.5 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความเสี่ยงเล็กน้อย

5.4.3 การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยเครื่องมือ Tilthermometer

Tilthermometer เป็นการประเมินการสัมผัสภาระงานทางกายภาพของพยาบาลในการทำกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายต่างๆ ในผู้ป่วยแต่ละประเภท โดยพิจารณาจากการใช้อุปกรณ์ช่วยเมื่อทำกิจกรรมฯ ในภาพรวมจากการประเมิน พบว่าเตียงทุกเตียงในหอผู้ป่วยฯ ทั้ง 4 หอผู้ป่วยเป็นเตียงปรับความสูงโดยใช้ระบบไฟฟ้า ซึ่งเป็นอุปกรณ์ช่วยที่เหมาะสมสำหรับการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และทุกหอผู้ป่วยมีกระดานสไลด์ (sliding board) สำหรับในการช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างน้อย 1 อันในหอผู้ป่วย ซึ่งจะถูกใช้ในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปลทุกครั้ง โดยภาพรวมไม่มีหอผู้ป่วยใดมีภาระงานทางกายภาพเกินร้อยละ 100 และกิจกรรมส่วนใหญ่มีการใช้อุปกรณ์ช่วย แต่มี 1 กิจกรรม ได้แก่ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าทางของผู้ป่วยบนเตียงเท่านั้นที่ไม่มีวัสดุช่วยเลื่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น ผ้าลื่น (sliding sheet) เป็นต้น มีเพียงการใช้ผ้ารองเตียงที่เนื้อผ้าไม่ได้มีความลื่นเพื่อช่วยลดแรงเสียดทาน จึงทำให้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบนเตียงจำเป็นต้องใช้แรงมากขึ้น ซึ่งหากสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย เช่น ระดับความสูงของเตียง พื้นที่ว่างโดยรอบ เป็นต้น อาจส่งผลให้พยาบาลได้รับการบาดเจ็บจากการออกแรงได้ โดยทำให้พยาบาลไม่สามารถจัดท่าทางและตำแหน่งที่เหมาะสมได้อย่างอิสระ อีกทั้งยังไม่สามารถปรับความสูงของเตียงให้เหมาะสมสำหรับทุกคนได้ ดังนั้นพยาบาลที่มากความสูงมาก จึงไม่สามารถกางขาหรือย่อขาให้ความสูงพอดีกับเตียงผู้ป่วยได้ และเนื่องจากพื้นที่รอบเตียงไม่เพียงพอ ทำให้พยาบาลไม่สามารถกางขาออกได้ ทำให้ต้องก้มตัวลงไปเพื่อยกผู้ป่วย จึงส่งผลให้มีการบาดเจ็บเกิดขึ้น

นอกจากนี้ในวอร์ด MICU มี กรณีที่ผู้ช่วยจะใช้รถเข็นคือเพื่อไปทำกายภาพบำบัดผู้ป่วย ซึ่งกรณีของการใช้ห้องน้ำนั้นจะน้อยมากๆ แต่จากในแบบสอบถามพบว่าเมื่อผู้เข้าร่วมตอบว่าได้ใช้รถเข็นเยอะ อาจเกิดจากในแบบสอบถามผู้วิจัยถามถึงการเคลื่อนย้ายระหว่างเตียงกับรถเข็น และจากรถเข็นไปห้องน้ำ โดยไม่ได้ระบุนิยามของรถเข็นอย่างชัดเจน อาจมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับคำว่า “รถเข็น” ได้ เนื่องจากรถเข็น อาจหมายถึง เพลนอน/รถเข็นนอน หรือหมายถึง รถเข็นนั่ง/wheel chair ก็ได้

5.4.4 การประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA)

REBA เป็นการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่พิจารณาเรื่องท่าทางการทำงานจากการดูวิดีโอบันทึกภาพพบว่าภาพรวมของความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทุกหอผู้ป่วยฯ อยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง ซึ่งพบในการทำกิจกรรมการปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าทางผู้ป่วยบนเตียง กิจกรรมการช่วยผู้ป่วยไปทางหัวเตียง กิจกรรมการชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียง กิจกรรมการทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง (ยกเว้นหอผู้ป่วย MICU) และกิจกรรมพลิกเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ (ยกเว้นหอผู้ป่วย CCU) (ภาคผนวก ฉ)

เมื่อเปรียบเทียบผลโครงการวิจัยกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยประเทศตุรกี พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน REBA กิจกรรมการปรับเปลี่ยนท่าทางผู้ป่วยของหอผู้ป่วย MICU โดยค่าเฉลี่ยของโครงการวิจัย เท่ากับ 6 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาประเทศตุรกี (ค่าเฉลี่ย 8.7) อาจเนื่องจากการศึกษาของประเทศตุรกีพยาบาลหอผู้ป่วย 1 คนมีความรับผิดชอบดูแลผู้ป่วย 2 คน ซึ่งอาจทำให้ภาระงานมากในเวลาที่ย่ำกัด โดยเฉพาะงานปรับเปลี่ยนท่าผู้ป่วยที่ต้องทำบ่อยเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ จึงอาจเกิดท่าทางที่ไม่เหมาะสมในการยกเคลื่อนย้ายได้ (106) และเมื่อเปรียบเทียบผลของโครงการวิจัยกับการศึกษาของสิริยุพาและคณะ ปี พ.ศ. 2557 พบมีความแตกต่างกันของระดับความเสี่ยงของกิจกรรมปรับเปลี่ยนท่าผู้ป่วยเช่นกัน โดยที่ผลโครงการวิจัยส่วนใหญ่อาสาสมัครจะมีคะแนน REBA ในระดับเสี่ยงปานกลาง ซึ่งต่างกับการศึกษาของสิริยุพาและคณะที่ส่วนมากอยู่ในระดับเสี่ยงสูง อาจเนื่องจากมีความแตกต่างกันในลักษณะของอาสาสมัครที่โครงการวิจัยเป็นการศึกษาในพยาบาลและมีชื่อเรียกช่องทางกายภาพส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการศึกษาของสิริยุพาและคณะเป็นการศึกษาในผู้ช่วยพยาบาลและส่วนใหญ่มีชื่อเรียกช่องทางกายภาพอยู่ในระดับสูง (25)

5.5 ความสอดคล้องของเครื่องมือ PTAI กับ REBA

เมื่อวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนรวมของ PTAI (PTAI index) และคะแนนรวมของ REBA (final score REBA) พบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความแตกต่างกันในประเด็นปัจจัยเสี่ยงที่พิจารณา โดย PTAI เป็นการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่มีการประเมินหลายด้าน ได้แก่ สภาพแวดล้อม

การทำงาน, ลักษณะบริเวณที่ทำงาน, รองเท้าทำงาน, การใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้าย, ท่าทางการทำงาน, ทักษะการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย, การบริหารจัดการในองค์กร, ความหนักเบาของภาระงาน และความถี่ในการยกเคลื่อนย้ายต่อแวน แต่ REBA จะประเมินในด้านท่าทางการทำงาน, แรงที่ใช้ และความถี่ในการทำงาน ผู้วิจัยจึงเลือกคะแนนจากหัวข้อที่ตรงกันของทั้งสองแบบประเมิน และเมื่อวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างคะแนนรวม PTAI (เฉพาะเรื่องท่าทาง) และคะแนนรวม REBA ในทุกกิจกรรมจะได้ค่าสัมประสิทธิ์ ความสัมพันธ์ Pearson's เท่ากับ -0.72 , -0.66 โดยมี $p\text{-value} < 0.001$ ในข้างขวาและซ้ายตามลำดับ (ภาคผนวก ข)

และเมื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องด้วยสถิติ Kappa พบว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ดี (26) โดยมีค่า Kappa เท่ากับ 0.81 ($95\% \text{ CI} = 0.72\text{-}0.90$) และ 0.73 ($95\% \text{ CI} = 0.72\text{-}0.90$) ในข้างขวาและซ้ายตามลำดับ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบการศึกษาในลักษณะนี้ จึงไม่สามารถเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาได้

จากการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าการประเมิน PTAI ที่ประเมินความเสี่ยงด้านท่าทาง ความถี่และแรงที่ใช้มีความสอดคล้องกันในระดับที่ดีกับการประเมินด้วย REBA โดยสามารถเห็นได้จากการประเมินท่าทางการทำงานในกิจกรรมขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียงโดยใช้แบบประเมิน REBA พบว่าหอผู้ป่วย MICU และ CVT ICU มีคะแนน REBA มากที่สุด 2 อันดับแรก ซึ่งค่าเท่ากับ (ซ้าย/ขวา) $6.8/6.6$ และ $6.3/6.3$ ตามลำดับ ซึ่งคะแนน REBA ที่ยิ่งมาก ความเสี่ยงก็จะยิ่งมากด้วย ในขณะที่หอผู้ป่วย SICU แม้ว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะเป็นประเภทไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองไม่ได้เลย แต่พบว่าอาสาสมัครหอผู้ป่วย SICU ทำท่าทางในกิจกรรมขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียงในลักษณะที่เสี่ยงน้อย โดยพบว่าการประเมินท่าทางการทำงานในกิจกรรมขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียงได้คะแนน REBA เฉลี่ยน้อยที่สุดใน 4 หอผู้ป่วย คือ 4.7 คะแนน ดังนั้นจึงเป็นเหตุสนับสนุนให้หอผู้ป่วย SICU มีค่าดัชนี PTAI เฉลี่ยในอันดับที่ 1 (ความเสี่ยงน้อยที่สุด) เช่นกัน เนื่องจากการประเมิน PTAI มีการพิจารณาเรื่องท่าทางการทำงานร่วมด้วย

5.6 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

ผลจากการประเมินลักษณะอาการปวดทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในแต่ละตำแหน่งของร่างกายอาสาสมัครด้วยแบบประเมิน Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire พบว่าตำแหน่งที่เกิดอัตราการปวดที่พบบ่อยที่สุด 4 อันดับแรกของร่างกาย

อาสาสมัครใน 1 เดือนที่ผ่านมา ได้แก่ ไหล่ คอ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน คิดเป็นร้อยละ (ชาย/หญิง) 51.3/52.2, 44.2/45.1, 38.1/37.2 และ 37.2/36.3 ตามลำดับ โดยสัดส่วนของการปวดระหว่างหอผู้ป่วยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value > 0.05) ซึ่งจากการประเมินวิดีโออาสาสมัครทั้ง 4 หอผู้ป่วยขณะทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย พบว่าส่วนใหญ่มีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ก้มคอ กางไหล่ ก้มหลัง เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดความเค้นต่อกล้ามเนื้อ และแรงกดต่อกระดูกสันหลังอย่างไม่เหมาะสม สามารถนำไปสู่ความรู้สึกไม่สุขสบาย ความเมื่อยล้า และการบาดเจ็บ โดยท่าทางในการออกแรงที่เหมาะสมจะทำให้ออกแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ทั้งนั้น ท่าทางในการทำงานก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อม เช่น ความสูงของเตียง พื้นที่ว่างรอบเตียง เป็นต้น และผู้ป่วยที่อยู่ในการดูแลส่วนใหญ่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้เลย อาสาสมัครจึงต้องออกแรงกายเพื่อทำการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และหากยกในท่าทางที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลให้อาสาสมัครเกิดอาการปวดตามมา และจากผลโครงการวิจัยนี้พบว่าการหยุดงานเนื่องจากอาการปวดในบริเวณคอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง และสะโพกใน 1 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.8, 0.9, 1.8 และ 1.8 ตามลำดับ

อีกทั้งการทำกิจกรรมบางประเภทที่มีการออกแรงผลักดันเปลี่ยนแปลงผ้าปูเตียงขณะมีผู้ป่วยนอนอยู่และการดึง/ผลักอุปกรณ์ที่หนักก็เป็นสาเหตุของการปวดไหล่และคอของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต (p -value < 0.05) (38) อีกทั้งอาสาสมัครส่วนใหญ่ต้องทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประมาณ 6-12 ครั้งต่อเวร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Andersen และคณะในปี พ.ศ. 2562 ที่พบว่าจำนวนครั้งของการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มากขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงของการบาดเจ็บของหลังส่วนล่างมากขึ้น โดยหากยกเคลื่อนย้าย 1-4, 5-8 และมากกว่า 9 ครั้งต่อวัน จะเพิ่มความเสี่ยงของการบาดเจ็บหลังส่วนหลังเป็น 3.6, 7.6 และ 8.0 เท่า ตามลำดับ (95% CI 2.51-5.10, 5.14-11.22 และ 5.26-12.27 ตามลำดับ) (107) นอกจากนี้การทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ไม่ได้มีการใช้เครื่องช่วยยกเคลื่อนย้าย (hoist/lifts) มีเพียงอุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้าย เช่น เติงปรับระดับความสูงด้วยระบบไฟฟ้า แผ่นกระดานเลื่อน เป็นต้น ซึ่งมีการศึกษาเกี่ยวกับการอาการปวดทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อและศึกษาความสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยยกเคลื่อนย้ายของ Lee และคณะ พ.ศ. 2556 ที่เป็นสนับสนุนว่าการไม่ใช้/แทบจะไม่ใช้เครื่องช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดคอเป็น 3 เท่า (adjOR 3.13, 95% CI 1.19-8.28) และยังพบว่าการใช้เครื่องช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจะช่วยลดโอกาสเกิดอาการปวดไหล่ได้ประมาณ 3 เท่า (adjOR 0.33, 95% CI 0.12-0.93) (108)

เมื่อนำผลโครงการวิจัยไปเปรียบเทียบกับการศึกษา MSDs ของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตที่อื่นๆ พบความสอดคล้องของตำแหน่งปวดที่พบบ่อยกับการศึกษาของ Ou และคณะ ที่พบว่าพยาบาลแผนกหอผู้ป่วยวิกฤตปวดไหล่มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพยาบาลแผนกห้องฉุกเฉินและแผนกหอผู้ป่วยในทั่วไป ($p\text{-value} < 0.001$) (37) อาจเป็นเพราะพยาบาลแผนกหอผู้ป่วยวิกฤตมาภาระงานในการดูแลผู้ป่วยด้วยร่างกายมากที่สุด เพราะต้องดูแลผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย และมีกิจกรรมที่ต้องดูแลจัดการผู้ป่วยด้วยร่างกายค่อนข้างมาก เช่น การพลิกตะแคงตัว เปลี่ยนท่าผู้ป่วยวันละหลายรอบ ชำระล้างร่างกายให้ผู้ป่วย เป็นต้น อีกทั้งการทำกิจกรรมดูแลผู้ป่วยอยู่ในบริเวณข้างเตียงที่จำกัดอีกด้วย เช่นเดียวกับการศึกษาของ Yang และคณะที่พบความสอดคล้องของตำแหน่งปวดที่พบบ่อยเป็น 3 อันดับแรก ได้แก่ บริเวณหลังส่วนล่าง คอ และไหล่ แต่พบความแตกต่างกับการศึกษาของ Arzu และคณะ (39) และการศึกษาของ Sevim และคณะ (38) ที่พบว่าขาส่วนล่างและเท้าจัดอยู่ในตำแหน่งปวดที่พบบ่อยเป็น 4 อันดับแรก อาจเนื่องจากส่วนใหญ่อาสาสมัครของโครงการวิจัยทำงานแบบนั่งสลับยืน คิดเป็นร้อยละ 76.1 มีส่วนน้อยที่ต้องยืนนานๆ มากกว่า 3 ชั่วโมง (ร้อยละ 20.4) อีกทั้งปัจจุบันมีการพัฒนารองเท้ามากมายหลายรุ่นหลายยี่ห้อให้เลือกใช้เพื่อเพิ่มความสะดักสบายแก่ผู้สวมใส่ จากเหตุผลที่กล่าวข้างต้นอาจทำให้การปวดรยางค์กลางของโครงการวิจัยมีความชุกที่น้อย

อีกทั้งการศึกษาของ Sevim และคณะยังพบความต่างเกี่ยวกับผลกระทบต่อการทำงานเนื่องจากอาการปวด โดยพบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างและส่วนบนมีผลการทำงานอย่างมาก ในขณะที่ผลโครงการวิจัยพบว่าอาสาสมัครที่ปวดหลังส่วนบนและส่วนล่างส่วนใหญ่ตอบว่ามีผลรบกวนการทำงานเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อาจเหตุเพราะอาสาสมัครส่วนใหญ่ของการศึกษาของ Sevim และคณะทำงาน 45-54 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งมากกว่าชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ของอาสาสมัครโครงการวิจัย (ค่าเฉลี่ย 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) (38)

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของ Sezgin และคณะในปี พ.ศ. 2558 ที่ศึกษาอาการปวดทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลของรัฐ มหาวิทยาลัยและเอกชนในอิสตันบูลประเทศตุรกี พบว่า MSDs ในช่วง 1 เดือน เท่ากับร้อยละ 95.9 ซึ่งสูงกว่าผลของโครงการวิจัย (ร้อยละ 84) อาจเพราะอาสาสมัครโครงการวิจัยมีค่าเฉลี่ยชั่วโมงการทำงานเท่ากับ 43 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งน้อยกว่าชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยของการศึกษา Sezgin ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 47.2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และเมื่อพิจารณาคะแนน RULA ทั้งในการประเมินส่วนของแขน/มือและข้อมือและการประเมินลำตัว/ขาของการทำกิจกรรมพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยของการศึกษา Sezgin พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 4-6 คะแนน (medium) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลคะแนน REBA ทั้งในการประเมินส่วน

ของแขน/มือและข้อมือ (คะแนน table B ของ REBA) และการประเมินลำตัว/ขา (คะแนน table A ของ REBA) พบว่าที่ส่วนใหญ่คะแนนจะอยู่ในช่วง 1-3 คะแนน (neutral) ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าท่าทางในการทำงานของโครงการวิจัยดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษา Sezgin ด้วยเหตุผลที่กล่าวมานั้น อาจทำให้ความชุกของ MSDs ของการวิจัยจึงน้อยกว่าของโครงการวิจัยนี้ แต่อย่างไรก็ตามโครงการวิจัยนี้ ก็มีผลสอดคล้องกับการวิจัยในเรื่องของตำแหน่งของร่างกายที่ปวดบอบที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่าง หลังส่วนบน หัวไหล่ และคอ เช่นกัน ต่างกันเพียงแค่เรียงลำดับความบอบในการเกิด (18)

5.7 จุดแข็งในการวิจัยครั้งนี้

- เป็นการศึกษาแรกในประเทศไทย ที่นำการประเมินตามวิธีที่แนะนำในมาตรฐาน ISO 12296: 2012 มาใช้ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์
- เกิดประสบการณ์ในการใช้งานเครื่องมือประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ ทำให้สามารถเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับประเภทงานได้ และอาจนำไปพัฒนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ได้อย่างครอบคลุม เพื่อความปลอดภัยและคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีของบุคลากรต่อไป
- เป็นการศึกษาที่สนับสนุนความสอดคล้องของการประเมินทางการยศาสตร์โดยเครื่องมือที่แตกต่างกัน และให้ข้อมูลเพื่อบูรณาการข้อมูลการประเมินความเสี่ยงในกิจกรรมดูแลผู้ป่วยที่จำเป็นประจำในหอผู้ป่วยวิกฤติ
- เป็นการศึกษาที่ผู้ใช้ผลงาน ได้แก่ พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤติ ช่วยในการเลือกกิจกรรมที่จะประเมินความเสี่ยงให้ตรงกับกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ อีกทั้งยังมีการร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในช่วงการนำเสนอคืนข้อมูล เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงเพื่อลดความเสี่ยงต่อการทำงานตามนโยบายคณะแพทยศาสตร์

5.8 ข้อจำกัดในการศึกษาวิจัย

- ช่วงเวลาที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลตรงกับสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้เกิดอุปสรรคในการเข้าเก็บข้อมูล เช่น การให้ข้อมูล การขอความยินยอมจากอาสาสมัคร หรือญาติผู้ป่วย การเก็บภาพระหว่างการเคลื่อนย้าย การตอบแบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์ เป็นต้น แต่ผู้วิจัยได้พยายามแก้ไขโดยยืดระยะเวลาเก็บข้อมูล และเน้นย้ำให้ผู้ช่วยเก็บข้อมูลดำเนินการตามมาตรการของโรงพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้ออย่างเคร่งครัด

- ข้อคำถามในบางหัวข้อเป็นการสอบถามเรื่องในอดีต การอบรมเทคนิคการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในช่วง 2 ปีอาจจะมีผลคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง แต่ทางผู้วิจัยจึงได้ทวนสอบจากการบันทึกข้อมูลของฝ่ายการพยาบาล ซึ่งได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการในโครงการนิเทศอบรมการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในพยาบาลใหม่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์และพบว่าสอดคล้องกัน
- อาจเกิด Hawthorne Effect ได้ เนื่องจากอาสาสมัครทราบว่าถูกถ่ายวิดีโอขณะทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกาย จึงอาจทำท่าทางการทำงานดีกว่าปกติได้
- วิธีการเก็บข้อมูลของแบบประเมิน PTAI ในส่วนประเด็นที่ 10-15 ไม่ได้ถูกเก็บจากการสัมภาษณ์หลังจากทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย แต่ใช้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามแทน ดังนั้นอาจได้ข้อมูลที่ไม่น่าเป็นปัจจุบันที่สัมพันธ์การทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายครั้งนั้นได้
- เครื่องมือการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในโครงการวิจัยนี้ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบแบบสอบถาม การสังเกตและการสำรวจ ไม่มีเครื่องมือได้ที่ทำการวัดภาระงานทางกายภาพโดยตรง เช่น การตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ เป็นต้น
- ในการถ่ายวิดีโออาสาสมัครในขณะที่ทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ลักษณะผู้ป่วย เช่น ประเภทผู้ป่วย น้ำหนัก ส่วนสูง อุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย เป็นต้น มีความแตกต่างกันในแต่ละครั้ง ซึ่งอาจมีผลต่อการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ได้

5.9 ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สรุป อภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการลดความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ดังนี้

5.9.1 การวิจัยในอนาคต

- การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในงานวิจัยนี้ กลุ่มตัวอย่างครอบคลุมเพียงพยาบาลเท่านั้น มิได้รวมบุคลากรยกเคลื่อนย้ายตำแหน่งอื่นๆ เช่น ผู้ช่วยการพยาบาล พนักงานช่วยการพยาบาล เป็นต้น ดังนั้น จึงทำการศึกษาเพิ่มเติมในบุคลากรอื่นที่ต้องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต่อไป
- แบบสอบถามควรมีการถามปัจจัยเกี่ยวกับบริบททางสังคมร่วมด้วย เนื่องจากอาจมีผลต่อการเกิด MSDs

5.9.2 การนำผลวิจัยนี้ไปใช้ในการดูแลบุคลากรที่ปฏิบัติงานยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกาย

1. ด้านตัวบุคคล

ผู้วิจัยและคณะเสนอแนะให้มีการจัดอบรมทักษะการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัยให้แก่บุคลากรใหม่ทุกท่านที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น พยาบาล ผู้ช่วย/พนักงานช่วยการพยาบาล เวิร์กเปอ เป็นต้น และให้การอบรมทบทวนแก่บุคลากรเดิมเป็นประจำทุก 2 ปี รวมทั้งมีการให้ความรู้และเน้นย้ำให้บุคลากรเหล่านี้มีการตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อทำงานด้วยท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม โดยอาจนำผลการวิจัยที่ได้เสนอแก่ผู้บริหาร โรงพยาบาลสงขลานครินทร์และจัดทำเป็นโครงการสร้างเสริมและป้องกันด้านสุขภาพของบุคลากร

ส่วนใหญ่ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลืออย่างมาก (ผู้ป่วยประเภท E) และจะเพิ่มภาระทางกายภาพแก่บุคลากรหากไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยไม่มีส่วนร่วมในการช่วยบุคลากรดำเนินกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเลยการมีความรู้และทักษะในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการเลือกใช้อุปกรณ์อย่างเหมาะสม จะช่วยลดภาระงานในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ จาก ISO/TR 12296: 2012

สำหรับประเด็นเรื่องรองเท้าทำงานควรปรับให้มีลักษณะรองเท้าที่เหมาะสม เช่น หุ้มส้นหรือมีสายรัดส้นเท้า พื้นรองเท้าไม่ลื่น ไม่ไส้ส้นสูง รองเท้าไม่คับหรือหลวมเกินไป เป็นต้น

การพักระหว่างทำงานเป็นเรื่องที่สำคัญ ทั้งระยะเวลาและความถี่ในการพักผ่อนมีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงาน (95) หากทำงานต่อเนื่องโดยไม่พักเลยจะเกิดการเสียสมดุลระหว่างความเหนื่อยล้าของร่างกายและการฟื้นฟูของร่างกาย และเกิดเป็นความเจ็บป่วยในที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยแนะนำให้มีการเน้นย้ำให้พยาบาลหมุนเวียนสลับกันพักอย่างเหมาะสม อีกทั้งสถานที่พักให้ความสะดวกสบายแก่ผู้เข้ามาพักด้วย

2. การบริหารจัดการองค์กร

การใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในองค์กร ได้แก่ เติงปรับระดับความสูงด้วยระบบไฟฟ้า แผ่นกระดานเลื่อน เป็นการช่วยลดภาระงานแก่บุคลากรยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ซึ่งอาจทำให้ลดความเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและ

กล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานได้ นอกจากอุปกรณ์ช่วยที่กล่าวข้างต้นยังมีอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายที่มีการแนะนำ ได้แก่ วัสดุช่วยเลื่อนที่ลดแรงเสียดทาน (Friction reduction sliding aids) เช่น ผ้าเลื่อน (sliding sheet) หรือแผ่นหมุนเลื่อนลำเลียงผู้ป่วย (Roller) เป็นต้น เพื่อช่วยลดแรงผลัก/ดึงในการทำกิจกรรมเปลี่ยนท่าทางหรือตำแหน่งผู้ป่วยบนเตียงหรือกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปล คณะจึงเสนอแนะให้มีเพิ่มเติมในแต่ละหอผู้ป่วย แต่ข้อจำกัดของผ้าเลื่อนคือต้องมันตรวจสอบความลื่นของผ้าว่ายังมีประสิทธิภาพในการช่วยลดแรงหรือไม่ และหากผ้าเลื่อนที่ถูกออกแบบเย็บติดในรูปท่อ (tube) จะทำให้ระยะเคลื่อนย้ายถูกจำกัด (6)

สิ่งที่สำคัญที่พึงกระทำคือการบำรุงรักษาดูแลอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้อุปกรณ์พร้อมใช้งานตลอด และการจัดหาให้มีอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายอย่างเพียงพอสำหรับหอผู้ป่วย โดยจากแบบประเมิน MAPO แนะนำไว้ดังนี้ (105)

- เครื่องยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Lifting hoist) 1 เครื่องต่อผู้ป่วยประเภทช่วยเหลือตนเองไม่ได้ (NC patient) 8 คน
- เตียงปรับความสูงได้ (Ergonomic bed) สำหรับผู้ป่วยทุกคน
- เปลปรับความสูงได้ (Ergonomic stretcher) ร่วมกับแผ่นสไลด์เพื่อลดแรงเสียดทาน 1 ชุด ต่อผู้ป่วยประเภทช่วยเหลือตนเองไม่ได้ (NC patient) 8 คน
- อุปกรณ์ minor aid เช่น วัสดุช่วยเลื่อนที่ลดแรงเสียดทาน (Friction reduction sliding aids) หรือแผ่นหมุนเลื่อนลำเลียงผู้ป่วย (Roller) เป็นต้น อย่างน้อย 1 อัน ต่อผู้ป่วย 8 คน ถือว่าเพียงพอ

นอกจากนี้หากเป็นไปได้ ทางผู้วิจัยและคณะใคร่ขอเสนอให้มีเครื่องช่วยยกเคลื่อนย้าย (lifts/hoist/ceiling) เนื่องจากมีข้อมูลสนับสนุนว่าช่วยลดโอกาสเกิดอาการปวดทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกับบริเวณคอ ไหล่และหลังส่วนล่าง (108) นอกจากนี้จากการศึกษาเกี่ยวกับการช่วยลดภาระงานทางกายภาพของการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายประเภทต่างๆ ซึ่งใช้คลื่นกล้ามเนื้อไฟฟ้า (Electromyography หรือ EMG) เพื่อดูกิจกรรมของกล้ามเนื้อ erector spinae โดยพบว่าการใช้เตียงปรับระดับได้ (intelligent bed) และการใช้รางเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ceiling) ช่วยลดกิจกรรมของกล้ามเนื้อ erector spinae และการงอลำตัวในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประเภทต่างๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (109) แต่ข้อจำกัดคือราคาที่สูงและความ

สะดวกในการใช้งานสำหรับผู้ที่ยังใช้อุปกรณ์ไม่คล่อง และหากใช้ไม่ถูกวิธีอาจทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายต่อผู้ป่วยที่ถูกเคลื่อนย้ายด้วย นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของตำแหน่งในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจะถูกจำกัดหากเป็นเครื่องช่วยยกเครื่องย้ายในรูปแบบราง (ceiling) หรือหากเป็นเครื่องยกเคลื่อนย้ายแบบเคลื่อนย้ายด้วยมือก็จะมีข้อจำกัดในการต้องออกผลัก/ดึงเพื่อนำอุปกรณ์ออกมาใช้และต้องระมัดระวังในพื้นที่ทำการเคลื่อนย้าย (6)

3. สภาพแวดล้อมในการทำงาน

3.1) อุณหภูมิ

อุณหภูมิที่เหมาะสมตามคำแนะนำของการประเมิน PTAI คือ ไม่ควรเกิน 26 องศาเซลเซียส สำหรับงานหนักปานกลาง (54) ส่วนคำแนะนำของพารามิเตอร์อุณหภูมิภายในอาคารจากคู่มือคุณภาพอากาศภายในอาคารสำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน คือ 24-26 องศาเซลเซียส (55)

3.2) ความชื้น

ความชื้นที่เหมาะสมตามคำแนะนำของการประเมิน PTAI คืออยู่ในช่วง 20-60% (54) และจากคำแนะนำของพารามิเตอร์ความชื้นภายในอาคารจากคู่มือคุณภาพอากาศภายในอาคารสำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน คือ <65% หรือ <70% สำหรับอาคารใหม่และสำหรับอาคารเก่า ตามลำดับ (55)

3.3) การเคลื่อนที่ของอากาศ

ตามคำแนะนำของการประเมิน PTAI สภาพแวดล้อมในการทำงานบอกเพียงว่าไม่ควรรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของอากาศ (54) และจากคำแนะนำของพารามิเตอร์การเคลื่อนที่ของอากาศภายในอาคารจากคู่มือคุณภาพอากาศภายในอาคารสำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน คือ 0.1-0.3 เมตรต่อวินาที (55)

3.4) ความเข้มแสงสว่าง

จากมาตรฐานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงพยาบาล โดยกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข และจากเกณฑ์คุณภาพแสงสว่างที่ต้องการในสถานดูแลสุขภาพโดยสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย (57) แนะนำระดับ

ความส่องสว่างที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ห้องดูแลพิเศษ ICU (Intensive Care Unit) ขึ้นกับประเภทของพื้นที่และกิจกรรม

3.5) พื้นที่ว่าง

พื้นที่ว่างในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้เหมาะสม รวมทั้งการจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการทำงาน เช่น มีชั้นวางอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น

3.6) รองเท้าทำงาน

รองเท้าทำงานควรปรับให้เหมาะสม ซึ่งควรมีลักษณะหุ้มส้นหรือมีสายรัดส้นเท้าและพื้นรองเท้าไม่ลื่น (54)

เอกสารอ้างอิง

1. Istituto Ortopedico Galeazzi. Development and validation of the work-related musculoskeletal disorders risk assessment Questionnaire [Internet]. clinicaltrials.gov; 2019 [cited 2021 Feb 10]. Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04192604>
2. กระทรวงแรงงาน. สำนักงานประกันสังคม. สำนักงานกองทุนเงินทดแทน.กลุ่มงานกำหนดอัตราเงินสมทบกองทุนเงินทดแทน. สถานการณ์การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี 2559 - 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 18 สิงหาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://kyl.psu.th/6Ry6zKfvH>
3. Triquetra Environmental Health & Safety Consultancy. Health and safety at work Summary statistics for Great Britain 2020[Internet]. [cited 2021 Feb 3]. Available from: <http://www.healthsafetyenvironmentalconsultancy.co.uk/single-post/health-and-safety-at-work-summary-statistics-for-great-britain-2020>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Safe Patient Handling and Mobility (SPHM)[Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 3]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/safepatient/default.html>
5. Risk factors for musculoskeletal disorders — working postures - OSHWiki [Internet]. [cited 2021 Feb 10]. Available from: https://oshwiki.eu/wiki/Risk_factors_for_musculoskeletal_disorders_%E2%80%94_working_postures
6. International Organization for Standardization. ISO/TR 12296, 2012. Technical report ergonomics manual handling of patients in the healthcare sector. Geneva: ISO; 2012.
7. Vinstrup J, Jakobsen M, Madeleine P, Andersen L. Physical exposure during patient transfer and risk of back injury & low-back pain: prospective cohort study. BMC Musculoskelet Disord 2020;8. doi: 10.1186/s12891-020-03731-2

8. Hämmig O. Work- and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland. *BMC Musculoskelet Disord* 2020;21:319.
9. World Health Organization. Asia WHORO for SE. Decade for health workforce strengthening in SEAR 2015-2024, mid-term review [Internet]. Regional Office for South-East Asia; 2020 [cited 2021 Aug 13]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/334226>
10. Clark L. Work related musculoskeletal disorder statistics (WRMSDs) in Great Britain, 2019[Internet]. [cited 2021 Aug 13]. Available from: https://www.still.co.uk/fileadmin/gb/Blog/Manual_handling_with_the_STILL_RAP_P_tool/msd.pdf
11. Luan HD, Hai NT, Xanh PT, Giang HT, Van Thuc P, Hong NM, et al. Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam. *BioMed Res Int* [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 2];2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6129332/>
12. World Health Organization. Musculoskeletal conditions [Internet]. [cited 2021 Feb 11]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
13. Thinkhamrop W, Sawaengdee K, Tangcharoensathien V, Theerawit T, Laohasiriwong W, Saengsuwan J, et al. Burden of musculoskeletal disorders among registered nurses: evidence from the Thai nurse cohort study. *BMC Nurs* 2017;16:68.
14. กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานปลัดกระทรวง. จำนวนเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ จำแนกตามภาคและจังหวัด พ.ศ. 2558 - 2562 [อินเทอร์เน็ต]. สถิติสุขภาพ. [เข้าถึงเมื่อ 6 กันยายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/05.aspx>

15. กระทรวงมหาดไทย. กรมการปกครอง. จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามกลุ่มอายุ รายจังหวัดและภาค พ.ศ. 2554 - 2563 [อินเทอร์เน็ต]. สถิติประชากรศาสตร์ ประชากรและเคหะ. [เข้าถึงเมื่อ 6 กันยายน 2565]. เข้าถึงได้จาก:
<http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01.aspx>
16. Kerdcharoen J, Sasoad K, Rodpitakkun L, Nokdee S. The factors development of nurse engagement for advance level hospital in Health Service Provider Area 6. Princess Naradhiwas Univ J Humanit Soc Sci 2019;6:103–16.
17. โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. นโยบายด้านการจัดระบบการรักษาพยาบาลโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ [อินเทอร์เน็ต]. 2019 [เข้าถึงเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก:
https://hospital.psu.ac.th/1DataHos_Vision.php
18. ผศ.ดร.ชนนัท กองกมลและคณะ. ความชุกของการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่างของบุคลากรคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2553.
19. Soylar P, Ozer A. Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses: a systematic review. Med Sci Int Med J 2018;1.
20. Yang S, Lu J, Zeng J, Wang L, Li Y. Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders among intensive care unit nurses in China. Workplace Health Saf 2019;67:275–87.
21. Akbari H, Akbari H, Bagheri Hossein Abadi M, Gholami Fesharaki M, Ghasemi M. Assessing the Risk of Manual Handling of Patients and Its Relationship with the Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Nursing Staff: Performance Evaluation of the MAPO and PTAI Methods. Iran Red Crescent Med J [Internet]. 2016 [cited 2021 Feb 5];19. Available from:
<https://sites.kowsarpub.com/ircmj/articles/16886.html>
22. Dilek B, Beyan AC, Özcan S, Demirel T, Işık Ö, Demiral Y. 27 Ergonomic risk factors in intensive care unit and musculoskeletal symptoms. Occup Environ Med 2018;75:A262–3.

23. Pinar R. Work-related musculoskeletal disorders in Turkish Hospital Nurses. *Turk Klin J Med Sci* 2010;30:1869–75.
24. ArjoHuntleigh. Ergonomics—manual handling of people in the healthcare sector: an edited summary of ISO technical report 12296 [Internet]. [cited 2021 Sep 6]. Available from: <https://www.scribd.com/document/377257744/An-Edited-Summary-of-ISOTR12296-en-2012>
25. สิริยุพา สุทธิพันธุ์, ฉันทนา จันทวงศ์, ยุวดี ลีลัคณาวิระ. ปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เขตภาคตะวันออก [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 6 กันยายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://ohnde.buu.ac.th/upload/file/uploadd235b2f3e79588e64d806a6b2cfc2f3f.pdf>
26. นริศ เจริญพร. การยศาสตร์ Ergonomics. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2543.
27. McCauley P. Ergonomics foundational Principles, Applications, and technologie [Internet]. Taylor & Francis Group; 2012. [cited 2021 Sep 6]. Available from: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/105-Ergonomics-Foundational-Principles-Applications-and-Technologies-Pamela-McCauley-Bush-Edisi-1-2011.pdf>
28. Wilhelmsen CA, Stack T, Ostrom LT. Occupational Ergonomics : Practical Approach, A [Internet]. 2016 [cited 2023 Sep 6]. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbbd&AN=edsbbd.2f1ce6d9.7f1f.4ca9.a16a.7ff617bf77ac&site=eds-live>
29. Government of Canada CC for OH and S. Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs): OSH Answers [Internet]. 2021 [cited 2021 May 1]. Available from: <https://www.ccohs.ca/>
30. National Research Council. Work-related musculoskeletal disorders: a review of the evidence [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 1998 [cited 2021 Mar 6]. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/6309>

31. กรมการแพทย์. สำนักการพยาบาล. มาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยหนัก. ใน: สำนักการพยาบาล. กรมการแพทย์. มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักการพยาบาล; 2551. หน้า. 187–219.
32. Stucke S, Menzel NN. Ergonomic assessment of a critical care unit. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2007;19:155–65.
33. Waters TR, Nelson A, Proctor C. Patient Handling Tasks with High Risk for Musculoskeletal Disorders in Critical Care. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2007;19:131–43.
34. Waters T, Spera P, Petersen C, Nelson A, Hernandez E, Applegarth S. AORN ergonomic tool 3: lifting and holding the patient's legs, arms, and head while prepping. *AORN J* 2011;93:589–92.
35. Yasobant S, Rajkumar P. Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: a cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India. *Indian J Occup Environ Med* 2014;18:75–81.
36. Karahan A, Kav S, Abbasoglu A, Dogan N. Low back pain: prevalence and associated risk factors among hospital staff. *J Adv Nurs* 2009;65:516–24.
37. Ou YK, Liu Y, Chang YP, Lee BO. Relationship between Musculoskeletal Disorders and Work Performance of Nursing Staff: a comparison of hospital nursing departments. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:7085.
38. Çelik S, Taşdemir N, Öksüzöğlü A, Dirimeşe E, Koçaşlı S. Critical-care nurses' pain experiences and the prognostic factors. *Dimens Crit Care Nurs* 2018;37:3–11.
39. İlçe A. Study on work-related musculoskeletal disorders in intensive care unit nurses. *Anatolian J Clin Investig* 2017;8;68-76.
40. Munabi IG, Buwembo W, Kitara DL, Ochieng J, Mwaka ES. Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings: a cross-sectional study in Uganda. *BMC Nurs* 2014;13:7.

41. European Agency for Safety and Health at Work, IKEI, Panteia. Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU. [Internet]. LU: Publications Office; 2019 [cited 2021 Feb 10]. Available from: <https://data.europa.eu/doi/10.2802/66947>
42. Andorsen OF, Ahmed LA, Emaus N, Klouman E. High prevalence of chronic musculoskeletal complaints among women in a Norwegian general population: the Tromsø study. *BMC Res Notes* 2014;7:506.
43. Byström S, Hall C, Welander T, Kilbom Å. Clinical disorders and pressure-pain threshold of the forearm and hand among automobile assembly line workers. *J Hand Surg Br Eur Vol* 1995;20:782–90.
44. Buckwalter JA, Woo SL, Goldberg VM, Hadley EC, Booth F, Oegema TR, et al. Soft-tissue aging and musculoskeletal function. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75:1533–48.
45. Centers for Disease Control and Prevention. Productive aging and work [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/productiveaging/dataandstatistics.html>
46. นพรัตน์ ชูพริ้งชนม์. การศึกษาความชุกและปัจจัยการการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของบุคลากรโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. [กรุงเทพฯ]: โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ; 2559.
47. Sun N, Lv DM, Man J, Wang X yu, Cheng Q, Fang H li, et al. The correlation between quality of life and social support in female nurses. *J Clin Nurs* 2017;26:1005–10.
48. Lee CYS, Dik BJ. Associations among stress, gender, sources of social support, and health in emerging adults: Stress, sources of social support, gender, and health. *Stress Health* 2017;33:378–88.

49. Deyo RA, Bass JE. Lifestyle and low-back pain. The influence of smoking and obesity. *Spine* 1989;14:501–6.
50. Boshuizen HC, Verbeek JH, Broersen JP, Weel AN. Do smokers get more back pain? *Spine* 1993;18:35–40.
51. Huffman J, DuBois T, Healy B, Boehm J, Kashdan T, Celano C, et al. Feasibility and utility of positive psychology exercises for suicidal inpatients. *Gen Hosp Psychiatry* 2013;36.
52. Lee SJ, Faucett J, Gillen M, Krause N, Landry L. Risk perception of musculoskeletal injury among critical care nurses. *Nurs Res* 2013;62:36–44.
53. International Organization for Standardization. ISO 11228-1:2021, Ergonomics — manual handling — Part 1: Lifting, lowering and carrying [Internet]. [cited 2022 Dec 7]. Available from: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:11228:-1:ed-2:v1:en>
54. Karhula K, Rönholm T, Sjögren T. A method for evaluating the load of patient transfers [Internet]. [cited 2022 Dec 7]. Available from: <https://www.av.se/globalassets/filer/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/method-for-evaluating--the-load-of-patient-transfers.pdf>
55. กระทรวงสาธารณสุข. กรมอนามัย. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจประเมิน คุณภาพอากาศภายในอาคารสำหรับเจ้าหน้าที่ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี; 2559. [เข้าถึงเมื่อ 7 ธันวาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://ghh.anamai.moph.go.th/storage/app/uploads/public/603/b5b/072/603b5b0720697166916487.pdf>
56. กระทรวงสาธารณสุข. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. มาตรฐานด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ: กระทรวง; 2547.
57. สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย. คู่มือแนวทางการออกแบบ การส่องสว่างภายในอาคาร Guidelines for indoor lighting design. กรุงเทพมหานคร: สมาคม; ม.ป.ป.

58. ญัฐพงศ์ ศรีสุขโข. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาล แห่งหนึ่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร. ว.โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ 2564;17:84–111.
59. รัฐชิตา ภิมาล, วทันยา วงศ์มติกุล. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ สภากาชาดไทย. จุฬาลงกรณ์เวชสาร. 2560;61:87-102
60. ชีรพันธ์ แก้วดอก. การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการยกและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยในสถานการณ์น้ำท่วมด้วยวิธีจิตฟิสิกส์ [อินเทอร์เน็ต]. 2558. [เข้าถึงเมื่อ 13 กันยายน 2564]. เข้าถึงได้จาก:
http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2015/TU_2015_5562300110_3460_2531.pdf
61. สลิธร เทพตระการพร. เอกสารการอบรมการยศาสตร์ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ริชเทค บิสซิเนส; 2546 [เข้าถึงเมื่อ 7 กันยายน 2564]. เข้าถึงได้จาก:
<http://ergo.engr.tu.ac.th/frameknow/know1.htm>
62. ศิวานถ ปวรรณา, ศุภเกียรติ์ ไทยกรณ์. การประเมินและการลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการผลิตเสาวัลวดหนาม บริษัทพิบูลย์คอนกรีต จำกัด [อินเทอร์เน็ต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2562. เข้าถึงได้จาก:
http://ie.eng.cmu.ac.th/IE2014/downloads/2020_04/1090/28-report.pdf
63. David GC. Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. *Occup Med* 2005;55:190–9.
64. Li G, Buckle P. Current techniques for assessing physical exposure to work-related musculoskeletal risks, with emphasis on posture-based methods. *Ergonomics* 1999;42:674–95.
65. Villarroya A, Arezes P, Díaz-Freijo S, Fraga F. Comparison between five risk assessment methods of patient handling. *Int J Ind Ergon* 2016;52:100–8.
66. Hignett S, McAtamney L. Rapid entire body assessment (REBA). *Appl Ergon* 2000;31:201–5.

67. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987;18(3):233–7.
68. Lynch Z, Vudhironarit C, Vudhironarit S. The prevalence of self-reported work-related low back pain problems among nurses in Thailand. *J Baromarajonani Coll Nursing Nakhonratchasima* 2016;22:52–64.
69. Cornell University Ergonomics. Musculoskeletal discomfort questionnaires [Internet]. [cited 2021 Sep 8]. Available from: <http://ergo.human.cornell.edu/ahmsquest.html>
70. Omid M, Jalilian M, Kazemi M, Kamalvandi M, Jamshidzad M, Kurd N. Using of Cornell measuring tool (Cornell musculoskeletal discomfort questionnaires) for assessment of the musculoskeletal disorders prevalence among Ilam teaching hospitals nurses: Cross-sectional study in 2016. *Ann Trop Med Public Health* 2017;10:1729-34.
71. วรวรรณ ภูชาดา วภ, สุนิสา ชายเกลี้ยง. ความชุกของการปวดและระดับความรู้สึกไม่สบายบริเวณคอ ไหล่ และหลัง ในพนักงานศูนย์บริการข้อมูล จังหวัดขอนแก่น. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2558;30:369–76.
72. Erdinc O, Hot K, Ozkaya M. Turkish version of the Cornell musculoskeletal discomfort questionnaire: cross-cultural adaptation and validation. *Work Read Mass* 2011;39:251–60.
73. Katz J, Melzack R. Measurement of pain. *Surg Clin North Am*. 1999;79:231–52.
74. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis* 1978;37:378–81.
75. สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล, วนิดา พุ่มไพศาลชัย, พิมพ์มาศ ตาปัญญา. การสร้างแบบวัดความเครียดสวนปรง. *วารสารสวนปรง* 2540;13:1–20.

76. โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต. แบบประเมินความเครียด กรมสุขภาพจิต (SPST-20) [อินเทอร์เน็ต]. 2550 [เข้าถึงเมื่อ 11 กันยายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: https://la.mahidol.ac.th/th/wp-content/uploads/2019/09/article_20170504171136.pdf
77. วีระยุทธ บุญเกียรติเจริญ, ดุสิต จันทยานนท์. การประเมินความเครียดในพยาบาลแผนกไอซียู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. เวชสารแพทย์ทหารบก 2559;69:83-8.
78. มั่นยา ทาศิริ. กระบวนการจัดการความเครียดสำหรับพนักงาน ธนาคารกสิกรไทย สาขานนท่าแพ อำเภอมือง จังหวัดเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 สิงหาคม 2564]; เข้าถึงได้จาก: https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2557/hp50557mts_ch2.pdf
79. นาฎยา มณีรุ่ง, ฌภัทรวรรต บัวทอง. ความเครียดจากการทำงาน และบุคลิกภาพของพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2559;60:667-87.
80. Phakthongsuk P. Construct validity of the Thai version of the job content questionnaire in a large population of heterogeneous occupations. J Med Assoc Thai Chotmaihet Thangphaet 2009;92:564-72.
81. กฤตภพ ฐิตารีย์, วรุฒ ชัยวงษ์. การศึกษาถึงความชุกและปัจจัยที่มีผลเกี่ยวข้องกับต่อความเครียดจากการทำงาน ของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2562;19:115-32.
82. Pearlin LI, Menaghan EG, Lieberman MA, Mullan JT. The stress process. J Health Soc Behav 1981;22:337-56.
83. Besen E. The job demands-control-support model: understanding the implications of age[Internet]. 2013 [cited 2022 Nov 27]. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/151480487.pdf>
84. Cantarella C, Stucchi G, Menoni O, Consonni D, Cairoli S, Manno R, et al. MAPO method to assess the risk of patient manual handling in hospital wards: a validation study. Hum Factors J Hum Factors Ergon Soc 2020;62:1141-9.

85. Sheen JR, Garla VV. Fracture healing overview. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [cited 2021 Oct 5]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551678/>
86. Ghiasi MS, Chen J, Vaziri A, Rodriguez EK, Nazarian A. Bone fracture healing in mechanobiological modeling: a review of principles and methods. *Bone Rep* 2017;6:87–100.
87. Marsell R, Einhorn TA. The biology of fracture healing. *Injury* 2011;42:551–5.
88. Uakarn C, Chaokromthong K, Sintao N. Sample size estimation using Yamane and Cochran and Krejcie and Morgan and Green formulas and Cohen statistical power analysis by G*Power and comparisons. *APHEIT International Journal*. 2021;10:76–86.
89. ชีรุฒม์ เอกะกุล. ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี; 2543.
90. มารยาท โยทองยศ, ผศ.ปราณี สวัสดิ์สรรรถ. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 13 กันยายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf>
91. Occupational Risk Prevention Conference. MAPO INDEX: Help for use of data collection sheet [Internet]. 2008 [cited 2022 Sep 18]. Available from: <https://www.ergonomiesite.be/documenten/zorg/MapoIndex.pdf>
92. Baruch Y. Response rate in academic studies-a comparative analysis. *Hum Relat* 1999;52:421–38.
93. Berdie DR, Anderson JF, Niebuhr MA. Questionnaires: design and use [Internet]. Metuchen, N.J: Scarecrow Press; 1986 [cited 2022 Nov 10]. 356 p. Available from: <http://archive.org/details/questionnairesde00berd>
94. นิตาชล รัตนมณี, ประสพชัย พสุนนท์. อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามในงานวิจัยเชิงปริมาณ. *ว.มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี* 2562;13:181–8.

95. Yang S, Lu J, Zeng J, Wang L, Li Y. Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders among intensive care unit nurses in China. *Workplace Health Saf* 2019;67:275–87.
96. Aleid AA, Eid Elshnawie HA, Ammar A. Assessing the work activities related to musculoskeletal disorder among critical care nurses. *Crit Care Res Pract* 2021;2021:8896806.
97. Ryu E, Ye B, Yi Y, Kim J. Risk factors of musculoskeletal symptoms in university hospital nurses. *Ann Occup Environ Med*. 2014;26:47.
98. Chiwaridzo M, Makotore V, Dambi JM, Munambah N, Mhlanga M. Work-related musculoskeletal disorders among registered general nurses: a case of a large central hospital in Harare, Zimbabwe. *BMC Res Notes* 2018;11:315.
99. Woods K, Bishop P, Jones E. Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Med* 2007;37:1089–99.
100. Bruno R. da Costa. Stretching to reduce work-related musculoskeletal disorders: A systematic review. *J Rehabil Med*. 2008;40:321–8.
101. Khayyam-Nekouei Z, Neshatdoost H, Yousefy A, Sadeghi M, Manshaee G. Psychological factors and coronary heart disease. *ARYA Atheroscler* 2013;9:102–11.
102. Murphy LR. Job stress research at NIOSH: 1972-2002. In: *Historical and current perspectives on stress and health*. New York: Elsevier Science; 2002. p. 1–55. (Research in occupational stress and well-being).
103. Lang J, Ochsmann E, Kraus T, Lang JWB. Psychosocial work stressors as antecedents of musculoskeletal problems: a systematic review and meta-analysis of stability-adjusted longitudinal studies. *Soc Sci Med* 2012;75:1163–74.

104. Rojas PAR. The revised OCRA Checklist method[Internet]. [cited 2022 Nov 27]; Available from:
https://www.academia.edu/36240099/The_revised_OCRA_Checklist_method
105. Battevi N, Menoni O, Ricci MG, Cairoli S. MAPO index for risk assessment of patient manual handling in hospital wards: a validation study. *Ergonomics* 2006;49:671–87.
106. Dilek B, Beyan AC, Özcan S, Demirel T, Işık Ö, Demiral Y. 27 Ergonomic risk factors in intensive care unit and musculoskeletal symptoms. *Occup Environ Med* 2018;75:A262–3.
107. Andersen LL, Vinstrup J, Villadsen E, Jay K, Jakobsen MD. Physical and psychosocial work environmental risk factors for back injury among healthcare workers: prospective cohort study. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:4528.
108. Lee SJ, Faucett J, Gillen M, Krause N. Musculoskeletal pain among critical-care nurses by availability and use of patient lifting equipment: an analysis of cross-sectional survey data. *Int J Nurs Stud* 2013;50:1648–57.
109. Vinstrup J, Jakobsen MD, Madeleine P, Andersen LL. Biomechanical load during patient transfer with assistive devices: Cross-sectional study. *Ergonomics* 2020;63:1164–74.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รูปภาพ ก หนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรม

AL-011_TH



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

รหัสโครงการ :	REC.64-543-9-4	
ชื่อโครงการ :	การศึกษาความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และการประเมินความเสี่ยงด้านกายศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Ergonomics Risk Assessment for Manual Patient Handling Among Adult Critical Care Nurses of Songklanagarind Hospital)	
ผู้วิจัยหลัก :	รุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกติน	สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ป้องกัน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ร่วมวิจัย :	ชนบท กอกลมล	สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ป้องกัน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารที่รับรอง :

1. แบบเสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เวอร์ชัน 2.0 ฉบับวันที่ 27 ธันวาคม 2564
2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เวอร์ชัน 2.0 ฉบับวันที่ 27 ธันวาคม 2564
3. เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร และเอกสารแสดงเจตนายินยอมของอาสาสมัคร (กลุ่มตอบแบบสอบถามและกลุ่มสัมภาษณ์) เวอร์ชัน 2.0 ฉบับวันที่ 27 ธันวาคม 2564
4. แบบสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ (Telephone Script) เวอร์ชัน 1.0 ฉบับวันที่ 27 ธันวาคม 2564
5. แบบเก็บข้อมูล เวอร์ชัน 2.0 ฉบับวันที่ 27 ธันวาคม 2564
6. ประวัติผู้วิจัยและหลักฐานการอบรมจริยธรรมการวิจัย

ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยยึดหลักจริยธรรมของประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และแนวทางปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (The International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice) โดยบรรจุวาระในการประชุมคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ครั้งที่ 1/2565 วาระที่ 3.4

ขอให้นักวิจัยรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ทุก 12 เดือน และยื่นต่ออายุก่อนถึงวันหมดอายุอย่างน้อย 30 วัน

ลงชื่อ

(รศ.นพ.บุญสิน คังตระกูลวานิช)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วันที่รับรอง : 30 ธันวาคม พ.ศ. 2564

หมดอายุ : 29 ธันวาคม พ.ศ. 2565

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
15 ถนนกาญจนาภิเษย์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
90110
โทรศัพท์ 074451149, 074451157
โทรสาร 074212900

Ref no. bDeH-LWHI-rfGr-xIHd
มี 351.7.2/ec.2238

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ
และประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาลดูแล
ผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมีทั้งหมด 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสุขภาพ	จำนวน 26 ข้อ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับงาน	จำนวน 39 ข้อ
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านจิตสังคม	จำนวน 74 ข้อ (2 แบบประเมิน)
ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ	จำนวน 113 ข้อ

2. การตอบแบบสอบถามสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน [] ที่ตรงกับท่านมากที่สุด

3. คำตอบของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และไม่เปิดเผยต่อบุคคลอื่นไม่ว่ากรณีใดๆ ดังนั้นจะไม่มีผลต่อตัวท่านหรือการปฏิบัติงานของท่านแต่อย่างใด ข้อมูลที่ได้จะไม่วิเคราะห์เป็นรายบุคคลแต่จะนำเสนอในภาพรวม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ [] ชาย [] หญิง
2. อายุ....ปี (ระบุเป็นจำนวนเต็ม)
3. น้ำหนัก....กิโลกรัม (ระบุเป็นจำนวนเต็ม)
4. ส่วนสูง....เซนติเมตร (ระบุเป็นจำนวนเต็ม)
5. สถานภาพ [] โสด [] สมรส [] หม้าย [] อื่นๆ โปรดระบุ....
6. กรณีของสุขภาพสตรี ขณะนี้ท่านกำลังตั้งครรภ์อยู่หรือไม่ [] ไม่ [] ใช่

7. ท่านต้องทำงานบ้าน เช่น ทำความสะอาดบ้าน ซักผ้า ทำอาหาร เป็นต้น เป็นประจำใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

8. ใน 1 ปีที่ผ่านมาท่านมีอาชีพเสริมหรือไม่ มี ไม่มี

หากมีโปรดระบุอาชีพ....และระบุจำนวนชั่วโมงและวันทำอาชีพเสริม.....ชั่วโมง/วันวัน/สัปดาห์

9. ท่านต้องยก ลาก หรือเข็นของหนัก (ตั้งแต่ 3 kg เป็นต้นไป) นอกเหนือจากการทำงานใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

หากตอบ 'ใช่' กรอกข้อมูลในตารางด้านล่างต่อไปนี้ และขีด / หน้าช่องของ

กิจกรรมที่ท่านทำและกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

สิ่งที่ทำ	น้ำหนักที่ยก/ลาก/ เข็น (kg*)	จำนวนครั้งต่อสัปดาห์ (ครั้ง)	ระยะเวลา (นาที/ครั้ง)
<input type="checkbox"/> ยกของหนัก			
<input type="checkbox"/> ลากของหนัก			
<input type="checkbox"/> เข็นของหนัก			

*โปรดระบุเป็นเลขจำนวนเต็ม

10. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ (หาก มี โปรดทำข้อ 1.1 หาก ไม่มี ข้ามไปทำข้อ 2)

ไม่มี มี

10.1 โรคประจำตัวของท่านคือโรคดังต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

โรคกระดูกและโครงสร้างผิดปกติ โรคมะเร็ง ระบุอายุ..... โรคไต

วัณโรคกระดูกสันหลัง โรคเกี่ยวกับข้ออักเสบ โรคเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง

โรคความดันโลหิตสูง โรคกระเพาะอาหาร เบาหวาน โรคภูมิแพ้

อื่นๆ ระบุ.....

11. ใน 1 ปีที่ผ่านมา ท่านมีประวัติกระดูกหักหรือไม่ (หากตอบ 'มี' ประวัติกระดูกหัก โปรดทำข้อ

2.1-2.2 หากตอบ 'ไม่มี' ประวัติกระดูกหัก ข้ามไปทำข้อ 3)

ไม่มี มี

หากเคยมีประวัติกระดูกหัก โปรดระบุตำแหน่ง (เช่น แขน ต้นแขน เป็นต้น)

11.1 บริเวณที่กระดูกหักดังกล่าวยังมีอาการปวด ใช่หรือไม่ (หากตอบ 'ใช่' โปรดทำข้อ 2.2 หากตอบ 'ไม่ใช่' ข้ามไปทำข้อ 3)

ใช่ ไม่ใช่

11.2 อาการปวดบริเวณกระดูกหักดังกล่าวรบกวนการทำงานหรือไม่

รบกวน ไม่รบกวน

12. ท่านนอนหลับพักผ่อนกี่ชั่วโมงต่อวัน

น้อยกว่า 6 ชั่วโมง/วัน 6-8 ชั่วโมง/วัน มากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน

13. ท่านออกกำลังกายหรือไม่ (หากท่านออกกำลังกาย โปรดทำข้อ 4.1-4.3 หากไม่ออก ข้ามไปทำข้อ 5)

ไม่ออกกำลังกาย ออกกำลังกาย (ระบุชนิด).....

13.1 ท่านออกกำลังกาย นาทีต่อสัปดาห์

13.2 ท่านยึดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนออกกำลังกายใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

13.3 ท่านออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้ออย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ร่วมด้วยใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

14. ปัจจุบันท่านสูบบุหรี่หรือไม่

ไม่สูบ เคยสูบแต่เลิกแล้ว...มวน/วัน สูบ...ปี สูบบุหรี่...มวน/วัน สูบ...ปี

15. ปัจจุบันท่านดื่มสุรา เบียร์ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่

ดื่ม ไม่ดื่ม

16. ปัจจุบันสถานะสุขภาพโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร

ดีมาก ดี กลางๆ ไม่ดี

17. ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีการลาป่วยเนื่องจากความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ.....วัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านงานที่ทำ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของงานที่ทำ

1. ปัจจุบันท่านทำงานที่หน่วยงาน / แผนกใด

<input type="checkbox"/> SICU	<input type="checkbox"/> SRCU	<input type="checkbox"/> CCU	<input type="checkbox"/> MICU
<input type="checkbox"/> CVT ICU	<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....		
2. ท่านทำงานในแผนกดังกล่าวเป็นระยะเวลาปี
3. ลักษณะการจ้างงาน

<input type="checkbox"/> พนักงานประจำ	<input type="checkbox"/> พนักงานชั่วคราว
---------------------------------------	--
4. ลักษณะงานที่ท่านต้องทำงานเป็นกะเวรใช่หรือไม่ (หากตอบ 'ใช่' กรุณาทำข้อ 4.1 และข้อ 5-7)

<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
------------------------------	---------------------------------
- 4.1 ลักษณะการขึ้นเวรของท่านเป็นอย่างไร

<input type="checkbox"/> อยู่กะเช้าเป็นส่วนใหญ่	<input type="checkbox"/> อยู่กะบ่ายเป็นส่วนใหญ่
<input type="checkbox"/> อยู่กะดึกเป็นส่วนใหญ่	<input type="checkbox"/> สลับหมุนเวียนทั้งกะเช้า บ่าย ดึก เท่า ๆ กัน
<input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....	
5. ระยะเวลาการทำงานต่อเวรชั่วโมงต่อเวร
6. ใน 1 เดือน ท่านมีเวรทำงานทั้งหมดเวร (เวรทำงานทั้งหมดในที่นี้หมายถึงรวมถึงเวรในเวลาและนอกเวลา)
7. ระหว่างที่ท่านทำงาน 1 เวิร์ มีการพักหรือไม่ (หาก 'มี' ทำข้อ 7.1-7.3 หาก 'ไม่มี' ข้ามไปข้อ 8)

<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี
-----------------------------	--------------------------------
- 7.1 ท่านได้พักระหว่างทำงานตามแผนที่กำหนดไว้ ใช่หรือไม่

<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
------------------------------	---------------------------------
- 7.2 ระหว่างทำงาน ท่านสามารถพักเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ได้ ใช่หรือไม่

<input type="checkbox"/> ใช่	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่
------------------------------	---------------------------------
- 7.3 ใน 1 เวิร์ ท่านมีเวลาพักรวมทั้งหมดชั่วโมงนาที

8. ลักษณะของผู้ป่วยที่อยู่ในแผนกของท่านเป็นอย่างไร

- ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย
- ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้

ตอนที่ 2 ข้อมูลลักษณะของงานที่ทำ

9. งานที่ท่านทำมีลักษณะดังข้อใดต่อไปนี้เป็นหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ทำงานในท่าเดิมซ้ำๆ ในระยะมากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน (ยืน/เอียง/นั่ง/คุกเข่า)
- ยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เอียงหรือหมุนตัวผิดท่าทาง
- ต้องดูแลผู้ป่วยจำนวนมากในแต่ละวัน ถ้อยยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก
- ตารางการทำงานนานเกินไป/ไม่แน่นอน ทำงานในขณะที่ร่างกายบาดเจ็บ/ปวด
- ทำงานในลักษณะที่ต้องเอื้อมหยิบของ สัมผัสกับแรงสั่นสะเทือนจากอุปกรณ์เครื่องมือ
- ทำงานที่เกินขีดจำกัดร่างกาย
- ทำงานที่ต้องจับถือของที่มีน้ำหนักมาก และ/หรือทำให้ต้องออกแรงมาก
- ทำงานที่ต้องจับถือของที่มีลักษณะยากในการจับถือหรือสั่น
- ทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ติดต่อกันเกิน 2 ชั่วโมง หรือทำงานอย่างน้อย 1/4 ของเวลาทำงานทั้งหมดต่อวัน

10. โดยปกติ ท่านทำกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยดังต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปล/เตียง
- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและรถเข็น (wheel chair)
- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างรถเข็นและห้องน้ำ ขยับตัวผู้ป่วยมายังด้านหัวเตียง
- เปลี่ยนท่า/ตำแหน่งผู้ป่วย เข็นเปล/เตียงที่มีผู้ป่วยนอน
- ทำเตียงขณะที่มีผู้ป่วยนอน สวมถุงน่องป้องกันภาวะหลอดเลือดอุดตันให้ผู้ป่วย
- ทำกายภาพผู้ป่วยบนเตียง

11. ท่านมีความเห็นว่าภาระงานของการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ท่านทำเป็นเช่นไร

- เป็นงานเบาหรือค่อนข้างเบา เป็นงานหนักปานกลาง เป็นงานหนักมาก

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านท่าทางการทำงาน

12. โดยส่วนใหญ่ท่านต้องทำงานในท่าใด

- นั่งติดต่อกันเป็นเวลานาน (นานมากกว่า 3 ชั่วโมง)
 ยืนติดต่อกันเป็นเวลานาน (นานมากกว่า 3 ชั่วโมง)
 นั่งสลับยืน อื่นๆ ระบุ

13. ขณะทำงาน ส่วนใดของร่างกายของท่านที่ต้องเคลื่อนไหวซ้ำๆ ในท่าเดิม มากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน

- ไม่มี มี

หากตอบว่า 'ใช่' โปรดระบุส่วนของร่างกายที่เคลื่อนไหวซ้ำๆ

ตอนที่ 4 ข้อมูลการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำงาน

14. ท่านใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือไม่ (ตัวอย่างอุปกรณ์ช่วยเครื่องย้ายผู้ป่วย เช่น เครื่องช่วยยก (Hoist) เพลปรับความสูงได้ (Ergonomic stretcher) เตียงปรับความสูงได้ (Ergonomic bed) (หากตอบ 'ใช่' โปรดเฉพาะทำข้อ 14.1 หากตอบ 'ไม่ใช่' โปรดเฉพาะทำข้อ 14.2)

- ไม่ใช่ ใช่

14.1 ท่านใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกิจกรรมใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปล
 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและรถเข็น
 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างรถเข็นและห้องน้ำ
 ขยับตัวผู้ป่วยมายังทางหัวเตียง เปลี่ยนท่า/ตำแหน่งผู้ป่วย
 เข็นเปล/เตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ ทำเตียงขณะที่มีผู้ป่วยนอนอยู่
 ใส่ถุงนอนป้องกันภาวะหลอดเลือดอุดตัน ทำกายภาพให้ผู้ป่วยบนเตียง

14.2 เพราะเหตุใดท่านจึงไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่มีอุปกรณ์ในที่ทำงาน ไม่รู้วิธีการใช้ อุปกรณ์ชำรุด
 ใช้อุปกรณ์แล้วเสียเวลา พื้นที่ไม่พอให้ใช้อุปกรณ์ อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 5 ด้านการบริหารจัดการในองค์กรและสถานที่ทำงาน

15. ท่านเคยได้รับการแนะนำหรือปฐมนิเทศเกี่ยวกับเทคนิคการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากองค์กรที่ท่านอยู่หรือไม่ (หากเคยอบรม โปรดทำข้อ 15.1-15.3 หากไม่เคย ข้ามไปทำข้อ 16)

เคย ไม่เคย

15.1 ท่านผ่านการอบรมเทคนิคการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมานานแค่ไหน

ภายใน 2 ปีที่ผ่านมา นานเกิน 2 ปี

15.2 ท่านใช้เวลาในการอบรมเกี่ยวกับการยกเคลื่อนย้าย/การดูแลผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เหมาะสมนานกี่ชั่วโมง

น้อยกว่า 6 ชั่วโมง มากกว่า/เท่ากับ 6 ชั่วโมง

15.3 ลักษณะการอบรมเป็นแบบใด

บรรยาย ภาคปฏิบัติ บรรยายและภาคปฏิบัติ

4.อื่นๆ ระบุ.....

16. ในสถานที่ทำงานของท่านมีอุปกรณ์เครื่องมือช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่พร้อมใช้งานหรือไม่

มี ไม่มี

17. ท่านทราบเกี่ยวกับการใช้ท่าที่เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและวิธีใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่อยู่ในสถานที่ทำงานของท่าน ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

18. ท่านได้รับคำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีในที่ทำงาน ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

19. ที่ทำงานของท่าน มีการซ่อม/บำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายอย่างสม่ำเสมอใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

20. ท่านได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตลอดกะการทำงานใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

21. ท่านมีการวางแผนก่อนทำการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่เคลื่อนย้ายลำบาก ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

22. โดยส่วนใหญ่ ท่านยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่เร่งรีบ ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

23. ใน 1 เวน ท่านทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประมาณกี่ครั้ง* (หมายเหตุ : *การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย(patient transfer) คือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยการช่วยผู้ป่วยเคลื่อนไหวหรือการยกผู้ป่วยโดยใช้อุปกรณ์หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายก็ได้ และจำนวนครั้งในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจะนับเมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 15 กิโลกรัมเป็นต้นไป)

น้อยกว่า 6 ครั้ง/เวน 6-12 ครั้ง/เวน มากกว่า 12 ครั้ง/เวน

ตอนที่ 6 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

24. ที่ทำงานของท่านมีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีแสงสะท้อนหรือเงารบกวนการทำงาน ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

25. อุณหภูมิในสถานที่ของท่าน ทำให้ท่านรู้สึกสบายในขณะที่ทำงานใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

ถ้าไม่ใช่ โปรดระบุสาเหตุ (เช่น ร้อนเกินไป เย็นเกินไป)

26. ในสถานที่ทำงานของท่านไม่มีสิ่งกีดขวาง เช่น อุปกรณ์ เฟอร์นิเจอร์ กำแพง เป็นต้น ในการทำกิจกรรมดูแลผู้ป่วยหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

27. ในหอผู้ป่วยของท่าน มีพื้นที่ว่างระหว่างเตียงผู้ป่วยอย่างน้อย 90 เซนติเมตร และพื้นที่ว่างบริเวณปลายเตียงผู้ป่วยอย่างน้อย 120 เซนติเมตร เพื่อให้ท่านทำกิจกรรมดูแลหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

28. ท่านสามารถปรับสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับท่านได้โดยง่าย เช่น ปรับความสูงของเตียงผู้ป่วย จะทำการขยับหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นต้น ใช่หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

29. ในสถานที่ทำงานของท่าน พื้นมีสะอาดและไม่ลื่นไ้หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

30. รองเท้าทำงานของท่านมีลักษณะหุ้มส้นหรือมีสายรัดส้นเท้า และพื้นรองเท้าไม่ลื่น ไ้หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านจิตสังคม

1. แบบประเมินความเครียดสวนปรุง (SPST-20)

คำชี้แจง: ให้ท่านอ่านหัวข้อข้างล่างนี้ แล้วสำรวจดูว่าในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา มีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับตัวคุณบ้าง ถ้าข้อไหนไม่ได้เกิดขึ้นให้ข้ามไปไม่ต้องตอบ แต่ถ้ามีเหตุการณ์ในข้อใดเกิดขึ้นกับตัวคุณ ให้ประเมินว่าคุณมีความรู้สึกอย่างไรต่อเหตุการณ์นั้น แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ให้ ตรงช่อง ตามที่คุณประเมิน

ในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา	ระดับความเครียด				
	ไม่รู้สึก เครียด (1)	รู้สึก เครียด เล็กน้อย (2)	รู้สึก เครียด ปาน กลาง (3)	รู้สึก เครียด มาก (4)	รู้สึก เครียด มาก ที่สุด (5)
1. กลัวทำงานผิดพลาด					
2. ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้					
3. ครอบครัวมีความขัดแย้งกัน ในเรื่องเงินหรือเรื่องงานในบ้าน					
4. เป็นกังวลกับเรื่องสารพิษหรือ มลภาวะในอากาศ น้ำ เสียง และ ดิน					
5. รู้สึกว่าต้องแข่งขันหรือ เปรียบเทียบ					
6. เงินไม่พอใช้จ่าย					
7. กล้ามเนื้อตึงหรือปวด					
8. ปวดหัวจากความตึงเครียด					

ในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา	ระดับความเครียด				
	ไม่รู้สึก เครียด (1)	รู้สึก เครียด เล็กน้อย (2)	รู้สึก เครียด ปาน กลาง (3)	รู้สึก เครียด มาก (4)	รู้สึก เครียด มาก ที่สุด (5)
9. ปวดหลัง					
10. ความอยากอาหาร เปลี่ยนแปลง					
11. ปวดศีรษะข้างเดียว					
12. รู้สึกวิตกกังวล					
13. รู้สึกคับข้องใจ					
14. รู้สึกโกรธหรือหงุดหงิด					
15. รู้สึกเศร้า					
16. ความจำไม่ดี					
17. รู้สึกสับสน					
18. ตั้งสมาธิลำบาก					
19. รู้สึกเหนื่อยง่าย					
20. เป็นหวัดบ่อย ๆ					

2. แบบประเมินความเครียดจากการทำงาน (Thai JCQ 54 ข้อ พัฒนาโดย ผศ.พญ.พิชญา พรรคทอง
สุข)

คำชี้แจง : กรุณาอ่านประโยคต่อไปนี้ แล้วขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของคุณต่องาน
(ในกรณีที่ไม่มีคำตอบใดตรง กรุณาเลือกข้อที่ใกล้เคียงความรู้สึกที่สุดเพียงข้อเดียว) กรุณาอย่าเว้นข้อ
ใดว่างไว้

คำถาม	ไม่เห็นด้วยมาก (1)	ไม่เห็นด้วย (2)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยมาก (4)
1. ในการทำงานคุณได้พัฒนา ความสามารถของตนเอง				
2. คุณแสดงความเห็นได้เต็มที่ ในเรื่องที่เกิดขึ้นในงานของ คุณ				
3. งานของคุณทำให้คุณต้อง ค้นคิดสิ่งใหม่ๆหรือคิด สร้างสรรค์				
4. คุณมีบทบาทสำคัญในการ ตัดสินใจในกลุ่มงานของคุณ				
5. ในการทำงานคุณมีโอกาส ตัดสินใจด้วยตัวเอง				
6. งานที่คุณต้องการทักษะ และความชำนาญระดับสูง				
7. ในงานคุณต้องเรียนรู้สิ่ง ใหม่ ๆ				
8. ที่ทำงานของคุณใช้การ ตัดสินใจแบบประชาธิปไตย				
9. งานต้องใช้สมาธิมากและ นาน				
10. โอกาสก้าวหน้าในอาชีพ หรืองานของคุณดี				
11. ในเวลา 5 ปีข้างหน้า ทักษะความชำนาญของคุณยังมี คุณค่า				
12. คุณต้องทำสิ่งซ้ำๆหลายๆ ครั้งในงาน				
13. คุณต้องทำงานที่มี ลักษณะหลากหลายมาก				

คำถาม	ไม่เห็นด้วยมาก (1)	ไม่เห็นด้วย (2)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยมาก (4)
14. คุณไม่มีอิสระในการตัดสินใจว่าจะทำงานยังไง				
15. งานของคุณยุ่งวุ่นวาย				
16. งานของคุณเป็นงานหนัก				
17. คุณต้องทำงานมากจนเวลาพักผ่อนไม่พอ				
18. คุณมักต้องรีบทำงานให้ทันกำหนด				
19. งานของคุณมักถูกขัดจังหวะก่อนเสร็จ ทำให้ต้องทำต่อทีหลัง				
20. งานของคุณเป็นงานที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว				
21. เงินตอบแทน/ค่าจ้างน้อย				
22. งานของคุณต้องล่าช้า เพราะต้องคอยงานจากผู้อื่น/หน่วยอื่น				
23. คุณต้องเคลื่อนไหวร่างกายอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องในงาน				
24. ในงานคุณต้องพบปัญหาหรือข้อขัดแย้งที่เกิดจากผู้อื่น				
25. งานของคุณมีเสียงทางการเงิน เช่น ขาดทุน หมุนเงินไม่ทัน				
26. คุณจำเป็นต้องยกหรือเคลื่อน ย้ายของหนักบ่อย ๆ ในงาน				

คำถาม	ไม่เห็นด้วยมาก (1)	ไม่เห็นด้วย (2)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยมาก (4)
27. คุณมักต้องทำงานนาน ๆ โดยหัวและแขนอยู่ในท่าไม่เหมาะสม				
28. งานของคุณเป็นงานที่ใช้แรงกายมาก				
29. คุณต้องทำงานนาน ๆ โดยร่างกายอยู่ในท่าไม่เหมาะสม				
30. งานคุณทำมันคงดี				
31. งานที่คุณทำต้องแข่งขันกับผู้อื่น <input type="checkbox"/> 1. ต้องแข่งขันกับผู้อื่นสูง <input type="checkbox"/> 3. มีการแข่งขันกับผู้อื่นเล็กน้อย <input type="checkbox"/> 2. ต้องแข่งขันกับผู้อื่น <input type="checkbox"/> 4. ไม่มีต้องแข่งขันกับผู้อื่น				
32. งานที่คุณทำมีสมาธิตลอดปีใช่หรือไม่ (เลือกข้อใดข้อหนึ่ง) <input type="checkbox"/> 1. ไม่ใช่ มีงานเป็นช่วงและเลิกจ้างงานบ่อยๆ <input type="checkbox"/> 3. ไม่ใช่ มีงานเป็นช่วงๆ <input type="checkbox"/> 2. ไม่ใช่ เลิกจ้าง งานบ่อยๆ <input type="checkbox"/> 4. มีงานทำสมาธิตลอดปี				
33. ในปีที่ผ่านมา คุณเผชิญกับสถานการณ์ที่ทำให้เกือบทงงาน /ไม่มีงานทำ /เลิกจ้างบ่อยแค่ไหน <input type="checkbox"/> 1. ปีที่แล้วฉันตงงาน/ถูกเลิกจ้าง <input type="checkbox"/> 3. เคยบ้าง <input type="checkbox"/> 2. ตลอดเวลา <input type="checkbox"/> 4. ไม่มีเลย				
34. ใน 2 ปีข้างหน้า คุณมีโอกาสจะสูญเสียงานของคุณขณะนี้กับนายจ้าง คนนี้มากน้อยแค่ไหน <input type="checkbox"/> 1. มีโอกาสสูงมาก <input type="checkbox"/> 3. ไม่ค่อยมีโอกาส <input type="checkbox"/> 2. มีโอกาสบ้าง <input type="checkbox"/> 4. ไม่มีโอกาสเลย				
35. หัวหน้าคุณเอาใจใส่ทุกข์สุขของลูกน้อง				
36. หัวหน้าคุณเก่งในการทำให้คนทำงานร่วมกันได้				
37. หัวหน้าคุณช่วยเหลือให้งานสำเร็จลุล่วงไป				

คำถาม	ไม่เห็นด้วยมาก (1)	ไม่เห็นด้วย (2)	เห็นด้วย (3)	เห็นด้วยมาก (4)
38. หัวหน้าคุณให้ความสนใจกับสิ่งที่คุณพูด				
39. ผู้ร่วมงานของคุณช่วยเหลือกันเพื่อให้งานเสร็จ				
40. ผู้ร่วมงานของคุณเป็นมิตรดี				
41. ผู้ร่วมงานของคุณมีความสามารถในงานของเขาเอง				
42. ผู้ร่วมงานของคุณให้ความสนใจในตัวคุณ				

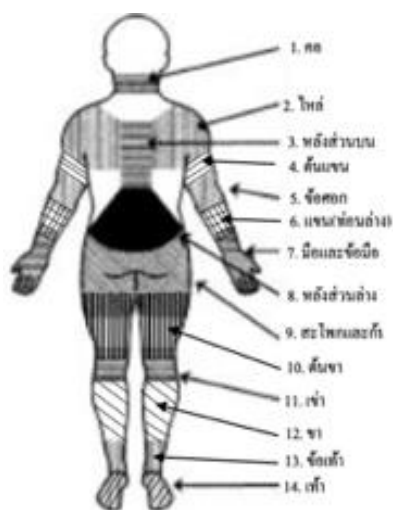
ในการทำงานคุณมีปัญหที่ต้องเจอกับสิ่งอันตรายใดๆต่อไปนี้หรือไม่

คำถาม	ไม่มีปัญหา (1)	มีบ้าง/เป็นปัญหาน้อย (2)	มี/เป็นปัญหามาก (3)
43. เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่อันตราย			
44. กระบวนการทำงานที่อันตราย			
45. การถูกทำอันตรายจากความร้อน ไฟลวกหรือถูกไฟฟ้าดูด			
46. สารเคมีอันตรายหรือสารพิษ			
47. การติดเชื้อโรคจากงาน			
48. มลพิษทางอากาศจากฝุ่น คิวบิก ก๊าซ ฟูม เส้นใย หรือสิ่งอื่น			

คำถาม	ไม่มีปัญหา (1)	มีบ้าง/เป็นปัญหาน้อย (2)	มี/เป็นปัญหามาก (3)
49. การจัดวางสิ่งของหรือจัดเก็บสต็อกที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ			
50. บริเวณงานสกปรก/รุงรัง /ไม่มีระเบียบ			
51. การถูกทำร้ายทางจิตใจ เช่น ถูกดุด่า ถูกกลั่นแกล้งทางเพศฯ			
52. สภาพจราจรติดขัดเช่น รถติด คนขับไร้วินัย			
53. การถูกทำร้ายทางกาย เช่น เสี่ยงต่อการถูกปล้น จี้ ทุบตี ยิง			
54. เสียงดัง			

ส่วนที่ 4 ข้อมูลที่เกี่ยวกับอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ใน 1 เดือนที่ผ่านมาท่านมีอาการปวดบริเวณใดบนร่างกายบ้าง จงตอบคำถามโดยให้เขียน



เครื่องหมาย ✓ ลงใน [] หน้าคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

หากท่านมีอาการปวดในตำแหน่งใด โปรดตอบคำถามย่อยในแต่ละส่วนที่ปวด ดังนี้

1. ท่านปวด ใช่หรือไม่ (หากท่านตอบ 'ใช่' กรุณาตอบข้อ 1.1-1.7)

ใช่ ไม่ใช่

1.1 ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านปวดด้านใด

เฉพาะด้านซ้าย เฉพาะด้านขวา ทั้งซ้ายและขวา

1.2 ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านปวดบ่อยแค่ไหน

1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง

ทุกวัน วันละหลายๆครั้ง

1.3 ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านรู้สึกไม่สบายจากการปวดมากน้อยแค่ไหน

เล็กน้อย ปานกลาง มาก

1.4 ใน 1 เดือนที่ผ่านมา อาการปวดรบกวนการทำงานของท่านหรือไม่

ไม่รบกวน เฉพาะอาการปวดด้านซ้ายที่รบกวนการทำงานของ

เฉพาะอาการปวดด้านซ้ายที่รบกวนการทำงานของ

อาการปวดทั้งด้านซ้ายและขวารบกวนการทำงานของ

1.5 ใน 1 เดือนที่ผ่านมา อาการปวดที่เกิดขึ้น เกิดจากการทำงานหรือไม่

ไม่ใช่ ใช่ เกิดจากงาน

1.6 ความรุนแรงของอาการปวด มีผลต่อการทำงานของท่านอยู่ในระดับใด

ระดับ 1 : ทำงานเบาๆ ไม่มีอาการ/เป็นเมื่อทำงาน/หายไปเมื่อพัก 1 คืน

ระดับ 2 : ทำงานเบาๆ แล้วมีอาการบ้าง/เป็นเมื่อทำงาน/พัก 1 คืนไม่หาย

ระดับ 3 : แม้ทำงานเบาๆ ก็มีอาการมาก/อาการมีตลอดเวลา/พักแล้วไม่หาย/

อาจมีอาการอ่อนแรงบ้าง

1.7 ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีปวดจนต้องลาป่วยกี่วัน....วัน/เดือน

2. วิธีการเบื้องต้นที่ท่านใช้บรรเทาอาการปวด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ไม่ทำอะไร ซึ่ยารับประทานเอง ไปพบแพทย์แผนปัจจุบัน
- ไปพบแพทย์แผนโบราณ เช่น การนวดคลายกล้ามเนื้อ การประคบร้อนเย็น
- ออกกายบริหาร อื่นๆ โปรดระบุ...

ภาคผนวก ค

ตารางที่ ค-1 แสดงจำนวนร้อยละของโรคประจำตัวของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
มีโรคประจำตัว	4 (20.0)	2 (4.8)	1 (5.0)	6 (19.4)	13 (11.5)
โรคกระดูกและโครงสร้างผิดปกติ					
- มี	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
- ไม่มี	19 (95.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	31 (100.0)	112 (99.1)
โรคมะเร็ง					
- มี	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.9)
- ไม่มี	19 (95.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	31 (100.0)	112 (99.1)
โรคเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง					
- มี	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.2)	2 (1.8)
- ไม่มี	19 (95.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	30 (96.8)	111 (98.2)

ตารางที่ ค-1 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของโรคประจำตัวของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)
โรคความดันโลหิตสูง					
- มี	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.2)	1 (0.9)
- ไม่มี	20 (100.0)	42 (100.0)	20 (100.0)	30 (96.8)	112 (99.1)
โรคหัวใจ					
- มี	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.0)	2 (1.8)
- ไม่มี	19 (95.0)	42 (100.0)	42 (100.0)	19 (95.0)	111 (98.2)
มีแต่ไม่ระบุโรคประจำตัว	0 (0.0)	2 (4.8)	1 (5.0)	3 (9.7)	6 (5.3)
ไม่มีโรคประจำตัว	16 (80.0)	40 (95.2)	19 (95.0)	25 (80.6)	100 (88.5)

ตารางที่ ค-2 แสดงลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ระยะเวลาการทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ Median [Q1, Q3]	3 [2.0,8.2]	7 [3.0,11.8]	8 [3.8,12.0]	3 [2.0,12.5]	0.337
ระยะเวลาการทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ (คน, ร้อยละ)					0.507
- ≤ 2 ปี	8 (40.0)	9 (21.4)	4 (20.0)	12 (38.7)	
- > 2 - 5 ปี	6 (30.0)	11 (26.2)	4 (20.0)	6 (19.4)	
- > 5 - 11 ปี	3 (15.0)	11 (26.2)	7 (35.0)	4 (12.9)	
- > 11 ปี	3 (15.0)	11 (26.2)	5 (25.0)	9 (29.0)	

ตารางที่ ค-2 (ต่อ) แสดงลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ลักษณะกะการทำงาน (คน, ร้อยละ)					0.894
อยู่กะเช้า บ่าย ดึก เท่าๆ กัน	17 (85.0)	29 (69.0)	15 (75.0)	21 (67.7)	
กะเช้าเป็นส่วนใหญ่	3 (15.0)	8 (19.0)	3 (15.0)	4 (12.9)	
กะบ่ายเป็นส่วนใหญ่	0 (0.0)	3 (7.1)	1 (5.0)	3 (9.7)	
กะดึกเป็นส่วนใหญ่	0 (0.0)	2 (4.8)	1 (5.0)	3 (9.7)	
การมีเวลาพักระหว่างทำงาน (คน, ร้อยละ)					0.346
- มี	20 (100.0)	37 (88.1)	17 (85.0)	27 (87.1)	
- ไม่มี	0 (0.0)	5 (11.9)	3 (15.0)	4 (12.9)	

ตารางที่ ค-2 (ต่อ) แสดงลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ลักษณะกะการทำงาน (คน, ร้อยละ)					0.894
การได้พักตามแผนที่กำหนด (คน, ร้อยละ)					0.253
- ตามแผน	12 (60.0)	22 (52.4)	9 (45.0)	22 (71.0)	
- ไม่ตามแผน	8 (40.0)	20 (47.6)	11 (55.0)	9 (29.0)	
การพักระยะสั้น (คน, ร้อยละ)					0.122
- มี	14 (70.0)	27 (64.3)	16 (80.0)	15 (48.4)	
- ไม่มี	6 (30.0)	15 (35.7)	4 (20.0)	16 (51.6)	
ระยะเวลาพักใน 1 กะ (คน, ร้อยละ)					0.085
- < 60 นาทีต่อกะ	8 (40.0)	5 (11.9)	3 (15.0)	5 (16.1)	
- ≥ 60 นาทีต่อกะ	12 (60.0)	37 (88.1)	17 (85.0)	26 (83.9)	

ตารางที่ ค-2 (ต่อ) แสดงลักษณะข้อมูลด้านการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ลักษณะผู้ป่วยในการดูแล (คน, ร้อยละ)					<0.001***
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย	7 (35)	40 (95.2)	20 (100)	14 (45.2)	
- ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง	13 (65)	2 (4.8)	0 (0.0)	17 (54.8)	
รองเท้าทำงานมีลักษณะหุ้มส้นหรือมีสายรัดส้นเท้า และพื้นรองเท้าไม่ลื่น (คน, ร้อยละ)	20 (100.0)	40 (95.2)	20 (100.0)	23 (74.2)	0.002**

Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3; ***: p-value < 0.001; **: p-value < 0.01

ตารางที่ ค-3 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย					
- ใช้ในกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและเปล	18 (90.0)	28 (66.7)	19 (95.0)	21 (67.7)	0.678
- ใช้ในกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงและรถเข็น	10 (50.0)	8 (19.0)	6 (30.0)	6 (19.4)	0.208
- ใช้ในกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างรถเข็นและห้องน้ำ	4 (20.0)	1 (2.4)	2 (10.0)	4 (12.9)	0.213
- ใช้ในกิจกรรมขยับตัวผู้ป่วยมายังทางหัวเตียง	10 (50.0)	19 (45.2)	12 (60.0)	11 (35.5)	0.602
- ใช้ในกิจกรรมเปลี่ยนท่า/ตำแหน่งผู้ป่วย	9 (50.0)	20 (47.6)	13 (65.0)	11 (35.5)	0.290
- ใช้ในกิจกรรมเข็นเปล/เตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่	7 (35.0)	16 (38.1)	8 (40.0)	8 (25.8)	0.446
- ใช้ในกิจกรรมทำเตียงขณะที่มีผู้ป่วยนอนอยู่	8 (40.0)	20 (47.6)	11 (55.0)	9 (29.0)	0.127
- ใช้ในกิจกรรมกายภาพให้ผู้ป่วยบนเตียง	8 (40.0)	12 (28.6)	11 (55.0)	9 (29.0)	0.696

ตารางที่ ค-3 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการใช้อุปกรณ์เครื่องมือช่วยในการทำกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยร่างกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย					
- ไม่ใช้เนื่องจากไม่มีอุปกรณ์ให้ใช้	2 (10.0)	13 (31.0)	1 (5.0)	7 (22.6)	0.068
- ไม่ใช้เนื่องจากใช้อุปกรณ์แล้วเสียเวลา	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (9.7)	0.061
- ไม่ใช้เนื่องจากพื้นที่ไม่พอให้อุปกรณ์	0 (0.0)	3 (7.1)	0 (0.0)	1 (3.2)	0.570

ตารางที่ ค-4 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เหมาะสมจากองค์กรของพยาบาลหอผู้ป่วย
วิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
เคยอบรม	15 (75.0)	30 (71.4)	14 (70.0)	11 (35.5)	0.005**
เวลาที่ผ่านการอบรม					0.047*
- ภายใน 2 ปีที่ผ่านมา	8 (40.0)	8 (19.0)	1 (5.0)	4 (12.9)	
- นานเกิน 2 ปีแล้ว	7 (35.0)	22 (52.4)	13 (65.0)	7 (22.6)	
ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม					0.054
- < 6 ชั่วโมง	15 (75.0)	27 (64.3)	10 (50.0)	8 (25.8)	
- ≥ 6 ชั่วโมง	0 (0.0)	3 (7.1)	4 (20.0)	3 (9.7)	

ตารางที่ ค-4 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการได้รับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เหมาะสมจากองค์กรของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ลักษณะการอบรม					0.677
- ภาคบรรยาย	6 (30.0)	9 (21.4)	6 (30.0)	6 (19.4)	
- ภาคปฏิบัติ	0 (0.0)	2 (4.8)	1 (5.0)	0 (0.0)	
- ภาคบรรยายและปฏิบัติ	8 (40.0)	19 (45.2)	7 (35.0)	5 (16.1)	
- อื่นๆ เช่น นิเทศหน้างาน	1 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	

*p-value < 0.05; **: p-value < 0.01

ตารางที่ ค-5 แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการบริหารจัดการในการทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ทั้ง 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
การทราบเกี่ยวกับการใช้ท่าที่เหมาะสมในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและวิธีใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่อยู่ในสถานที่ทำงานของท่าน					0.002**
- ทราบ	20 (100.0)	30 (71.4)	17 (85.0)	18 (58.1)	
- ไม่ทราบ	0 (0.0)	12 (28.6)	3 (15.0)	13 (41.9)	
การมีอุปกรณ์เครื่องมือช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่พร้อมใช้งานในสถานที่ทำงาน					0.064
- มีพร้อมใช้	19 (95.0)	31 (73.8)	15 (75.0)	19 (61.3)	
- ไม่มีพร้อมใช้	1 (5.0)	11 (26.2)	5 (25.0)	12 (38.7)	

ตารางที่ ค-5 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการบริหารจัดการในการทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
การได้รับคำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย					0.920
- ได้รับคำแนะนำ	14 (70.0)	26 (61.9)	13 (65.0)	19 (61.3)	
- ไม่ได้รับคำแนะนำ	6 (30.0)	16 (38.1)	7 (35.0)	12 (38.7)	
การซ่อม/บำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยยกเคลื่อนย้ายอยู่เสมอ					0.053
- มีการซ่อมบำรุง	16 (80.0)	25 (59.5)	10 (50.0)	13 (41.9)	
- ไม่มีการซ่อมบำรุง	4 (20.0)	17 (40.5)	10 (50.0)	18 (58.1)	

ตารางที่ ค-5 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของลักษณะการบริหารจัดการในการทำกิจกรรมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยแรงกายของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
การได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตลอด กะการทำงาน					1.000
- ได้รับความช่วยเหลือตลอดกะ	19 (95.0)	38 (90.5)	18 (90.0)	28 (90.3)	
- ไม่ได้รับความช่วยเหลือตลอดกะ	1 (5.0)	4 (9.5)	2 (10.0)	3 (9.7)	
การวางแผนก่อนทำการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่เคลื่อนย้ายลำบาก					0.305
- มีการวางแผน	20 (100.0)	38 (90.5)	20 (100.0)	30 (96.8)	
- ไม่มีการวางแผน	0 (0.0)	4 (9.5)	0 (0.0)	1 (3.2)	
เร่งรีบในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	13 (65.0)	30 (71.4)	18 (90.0)	25 (80.6)	0.222
ตระหนักเกี่ยวกับการใช้ท่าที่เหมาะสมในการทำงาน และสามารถใช้ ท่าทางที่เหมาะสมในระหว่างการพยาบาลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	17 (85.0)	36 (85.7)	18 (90.0)	25 (80.6)	0.904

** : p-value < 0.01

ภาคผนวก ง

ตารางที่ ง-1 แสดงจำนวนร้อยละของประเภทงานที่แบ่งตามความเครียดจากการทำงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model ระหว่างหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	ทั้งหมด (n=113)	p-value
ประเภทของงานที่แบ่งตามความเครียด จากการทำงานตามรูปแบบ Job Demand-Control Model						0.740
• งานกระตุ้น (active job)	10 (50.0)	19 (45.2)	8 (40.0)	15 (48.4)	52 (46.0)	
• งานเครียดน้อยหรืองานสบาย (low strain job or relax job)	7 (35.0)	13 (31.0)	7 (35.0)	11 (35.5)	38 (33.6)	
• งานเฉื่อย (passive job)	3 (15.0)	4 (9.5)	2 (10.0)	4 (12.9)	13 (11.5)	
• งานเครียดสูง (high strain job)	0 (0.0)	6 (14.3)	3 (15.0)	1 (3.2)	10 (8.8)	

ตารางที่ ง-2 แสดงจำนวนร้อยละของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาความเครียดในการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ด้านการควบคุมหรืออำนาจการตัดสินใจในงาน					0.664
- เสี่ยงปานกลาง (≥ 24 ถึง < 47 คะแนน)	20 (100.0)	41 (97.6)	20 (100.0)	29 (93.5)	
- เสี่ยงสูง (≥ 47 คะแนน)	0 (0.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	2 (6.5)	
ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านจิตใจ					0.384
- เสี่ยงต่ำ (< 25 คะแนน)	1 (5.0)	3 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	
- เสี่ยงปานกลาง (≥ 25 ถึง < 49 คะแนน)	19 (95.0)	39 (92.9)	20 (100.0)	31 (100.0)	
ด้านข้อเรียกร้องจากงานด้านงานใช้ร่างกาย					0.146
- เสี่ยงต่ำ (< 11 คะแนน)	1 (5.0)	1 (2.4)	1 (5.0)	1 (3.2)	
- เสี่ยงปานกลาง (≥ 11 ถึง < 21 คะแนน)	19 (60.0)	37 (88.1)	19 (95.0)	24 (77.4)	
- เสี่ยงสูง (≥ 21 คะแนน)	0 (0.0)	4 (9.5)	0 (0.0)	6 (19.4)	

ตารางที่ ง-2 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาความเครียดในการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ด้านความมั่นคงในหน้าที่การงาน					0.157
- ต่ำ (<10 คะแนน)	0 (0.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	
- ปานกลาง (≥ 10 ถึง <19 คะแนน)	14 (70.0)	32 (76.2)	10 (50.0)	18 (58.1)	
- สูง (≥19 คะแนน)	6 (30.0)	9 (21.4)	10 (50.0)	13 (41.9)	
ด้านแรงสนับสนุนทางสังคม					0.794
- เสี่ยงต่ำ (< 25 คะแนน)	0 (0.0)	2 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	
- เสี่ยงปานกลาง (≥ 25 ถึง < 49 คะแนน)	20 (100.0)	40 (95.2)	20 (100.0)	31 (100.0)	

ตารางที่ ง-2 (ต่อ) แสดงจำนวนร้อยละของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาความเครียดในการทำงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วย

	CCU (n=20)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	CVT ICU (n=31)	p-value
ด้านอันตรายหรือความเสี่ยงจากงาน					0.019*
- เสี่ยงต่ำ (< 14 คะแนน)	3 (15.0)	0(0.0)	4(20.0)	5(16.1)	
- เสี่ยงปานกลาง (≥ 14 ถึง < 27 คะแนน)	17 (85.0)	41 (97.6)	16 (80.0)	25 (80.6)	
- เสี่ยงสูง (≥ 27 คะแนน)	0 (0.0)	1 (2.4)	0 (0.0)	1 (3.2)	

*: p-value < 0.05

ตารางที่ 3- แสดงความเครียดจากการทำงานด้านอันตรายหรือความเสี่ยงจากงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วย

ความเครียดจากการทำงานด้านอันตรายหรือความเสี่ยงจากงาน Median [Q1, Q3]	CCU (n=20)	CVT (n=31)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	p-value
43. เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่อันตราย	2 [1,2] ₁	2 [1,2]	2 [2,2] ₁	2 [1.8,2]	0.018*
44. กระบวนการทำงานที่อันตราย	1 [1,2]	2 [1,2]	2 [2,2]	2 [1,2]	0.045*
45. การถูกทำอันตรายจากความร้อน ไฟลวกหรือถูกไฟฟ้าดูด	1 [1,1.2] ₁	2 [1,2]	2 [1,2] ₁	2 [1,2]	0.029*
46. สารเคมีอันตรายหรือสารพิษใดๆ	1.5 [1,2]	1 [1,2] ₃	2 [2,2] _{2,3}	1 [1,2] ₂	0.007**
47. การติดเชื้อโรคจากงาน	2 [2,3]	2 [2,3]	2 [2,3]	2 [2,2]	0.415
48. มลพิษทางอากาศจากฝุ่น คิวบิก ก๊าซ ฟุ้ง เส้นใย หรือสิ่งอื่น	2 [1,2]	1 [1,2] ₃	2 [1,2] ₃	1 [1,2]	0.029*

Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3, *: p-value < 0.05; **: p-value < 0.01

1: มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหอผู้ป่วย CCU และ MICU, 2: มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหอผู้ป่วย MICU และ SICU, 3: มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหอผู้ป่วย CVT และ MICU, ความหมายของผลคะแนนในข้อที่ 43-54: 1 คือ ไม่มีปัญหา, 2 คือ มีปัญหาน้อย, 3 คือ มีปัญหา

ตารางที่ ง-3 (ต่อ) แสดงความเครียดจากการทำงานด้านอันตรายหรือความเสี่ยงจากงานของพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วย

ความเครียดจากการทำงานด้านอันตรายหรือความเสี่ยงจากงาน Median [Q1, Q3]	CCU (n=20)	CVT (n=31)	MICU (n=42)	SICU (n=20)	p-value
49.การจัดวางสิ่งของหรือจัดเก็บสต็อกที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	2 [1,2]	1 [1,2]	2 [1,2]	1 [1,2]	0.124
50. บริเวณงานสกปรก /รกรุงรัง /ไม่มีระเบียบ	1 [1,2]	1 [1,2]	2 [1,2]	1 [1,2]	0.079
51. การถูกทำร้ายทางจิตใจเช่น ถูกดูด่า ถูกกลั่นแกล้งทางเพศฯ	1 [1,2]	1 [1,2]	1 [1,2]	1 [1,2]	0.255
52. สภาพจราจรติดขัดเช่น รถติด คนขับไร้วินัย	1 [1,1]	1 [1,1.5]	1.5 [1,2]	1 [1,1]	0.026*
53. การถูกทำร้ายทางกาย เช่น เสี่ยงต่อการถูก ปล้น จี้ ทุบตี ยิง	1 [1,1]	1 [1,1]	1 [1,2]	1 [1,1]	0.047*
54. เสียงดัง	2 [1,2]	2 [1,2]	2 [1,2]	2 [1,2]	0.926

Median = ค่ามัธยฐาน, Q1 = ค่าควอไทล์ที่ 1, Q3 = ค่าควอไทล์ที่ 3, *: p-value < 0.05; **: p-value < 0.01

1: มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหอผู้ป่วย CCU และ MICU, 2: มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหอผู้ป่วย MICU และ SICU, 3: มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างหอผู้ป่วย CVT และ MICU, ความหมายของผลคะแนนในข้อที่ 43-54: 1 คือ ไม่มีปัญหา, 2 คือ มีปัญหาน้อย, 3 คือ มีปัญหามาก

ภาคผนวก จ

ตารางที่ จ แสดงการเปรียบเทียบค่าดัชนีภาระงาน PTAI ของกิจกรรมต่างๆ ระหว่างหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วยแบบรายคู่

ดัชนีภาระงาน	CCU	CVT	MICU	SICU	p-value
รวมทุกงาน (คน, ร้อยละ)	(n =56)	(n =38)	(n =50)	(n =37)	
- เสี่ยงต่ำ	1 (1.8)	1 (2.6)	1 (2.0)	1 (2.7)	
- เสี่ยงกลาง	52 (92.9)	32 (84.2)	38 (76.0)	33 (89.2)	0.17
- เสี่ยงสูง	3 (5.4)	5 (13.2)	11 (22.0)	3 (8.1)	
Mean (SD)	73.7 (6.3)	69.2 (6.7)	69.2 (7.2)	73.2 (6.2)	<0.001***
กิจกรรมที่ 1 (คน, ร้อยละ)	(n=17)	(n=12)	(n=21)	(n=11)	
- เสี่ยงต่ำ	1 (5.9)	1 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	
- เสี่ยงกลาง	15 (88.2)	10 (83.3)	17 (81.0)	10 (90.9)	0.73
- เสี่ยงสูง	1 (5.9)	1 (8.3)	4 (19.0)	1 (9.1)	
Mean (SD)	69.2 (5.8)	65.3 (6.9)	65.1 (7.2)	65.1 (7.2)	0.148

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, *: p-value < 0.05; ***: p-value < 0.001

ตารางที่ จ (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบค่าดัชนีภาระงาน PTAI ของกิจกรรมต่างๆระหว่างหอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วยแบบรายคู่

ดัชนีภาระงาน	CCU	CVT	MICU	SICU	p-value
กิจกรรมที่ 2 (คน, ร้อยละ)	(n=18)	(n=10)	(n=12)	(n=11)	
- เสี่ยงต่ำ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (9.1)	
- เสี่ยงกลาง	16 (88.9)	8 (80.0)	9 (75.0)	9 (81.8)	0.64
- เสี่ยงสูง	2 (11.1)	2 (20.0)	3 (25.0)	1 (9.1)	
Mean (SD)	69.8 (5.9)	66.3 (7.4)	65.3 (6.7)	69.3 (6.8)	0.021*
กิจกรรมที่ 3 (คน, ร้อยละ)	(n=5)	(n=5)	(n=6)	(n=5)	
- เสี่ยงต่ำ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
- เสี่ยงกลาง	5 (100.0)	4 (80.0)	4 (66.7)	4 (80.0)	0.87
- เสี่ยงสูง	0 (0.0)	1 (20.0)	2 (33.3)	1 (20.0)	
Mean (SD)	65.3 (5.8)	63.1 (7.1)	60.7 (5.7)	64 (4.8)	0.628

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, *: p-value < 0.05; ***: p-value < 0.001,

ตารางที่ จ (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบค่าดัชนีภาระงาน PTAI ของกิจกรรมต่างๆ หอผู้ป่วยวิกฤต 4 หอผู้ป่วยแบบรายคู่

ดัชนีภาระงาน	CCU	CVT	MICU	SICU	p-value
กิจกรรมที่ 4 (คน, ร้อยละ)	(n=11)	(n=5)	(n=6)	(n=5)	
- เสี่ยงต่ำ	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	0 (0.0)	0.59
- เสี่ยงกลาง	11 (100.0)	5 (100.0)	5 (83.3)	5 (100.0)	
- เสี่ยงสูง	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Mean (SD)	70.5 (4.7)	66.7 (4.4)	71.9 (8)	68.4 (3.7)	0.406
กิจกรรมที่ 6 (คน, ร้อยละ)	(n=5)	(n=6)	(n=5)	(n=5)	
- เสี่ยงต่ำ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.40
- เสี่ยงกลาง	5 (100.0)	5 (83.3)	3 (60.0)	5 (100.0)	
- เสี่ยงสูง	0 (0.0)	1 (16.7)	2 (40.0)	0 (0.0)	
Mean (SD)	70.2 (7.5)	67 (9.5)	64.9 (8.2)	73.3 (5)	0.140

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, *: p-value < 0.05; ***: p-value < 0.001

กิจกรรมที่ 1 คือ การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วย ได้แก่ การเคลื่อนไปด้านซ้าย-ขวา การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย, กิจกรรมที่ 2 คือ การช่วยผู้ป่วยไปทางหัวเตียง, กิจกรรมที่ 3 คือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปทางด้านข้าง หรือระหว่างเปลกับเปล หรือระหว่างเตียงกับเตียง, กิจกรรมที่ 4 คือ การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยที่อยู่ในท่านั่ง, กิจกรรมที่ 6 คือ การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง

ภาคผนวก ฉ

ตารางที่ ฉ-1 ตารางแสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) จำแนกตามกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		p-value	
	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา
1. การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียง (คน, ร้อยละ)										
- เสี่ยงต่ำ	1 (5.9)	1 (5.9)	0 (0)	0 (0)	1 (9.1)	2 (18.2)	4 (33.3)	6 (50)	0.007**	0.008**
- เสี่ยงปานกลาง	14 (82.4)	14 (82.4)	17 (81)	18 (85.7)	5 (45.5)	1 (9.1)	8 (66.7)	5 (41.7)		
- เสี่ยงสูง	2 (11.8)	2 (11.8)	4 (19)	3 (14.3)	5 (45.5)	8 (72.7)	0 (0)	1 (8.3)		
- Mean (SD)	5.4 (1.5)	5.6 (1.4)	6.0 (1.4)	5.9 (1.3)	6.9 (1.7)	6.2 (1.4)	4.2 (1.5)	4.5 (2.3)	<0.001***	0.057

ตารางที่ ฉ-1 (ต่อ) ตารางแสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) จำแนกตามกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		p-value	
	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา
2. การขยับผู้ป่วยไปทางหัวเตียง (คน, ร้อยละ)	(n=18)	(n=18)	(n=12)	(n=12)	(n=11)	(n=11)	(n=10)	(n=10)		
- เสี่ยงต่ำ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (27.3)	3 (27.3)	0 (0)	0 (0)		
- เสี่ยงปานกลาง	14 (77.8)	13 (72.2)	7 (58.3)	6 (50)	7 (63.6)	7 (63.6)	8 (80)	8 (80)	0.097	0.057
- เสี่ยงสูง	4 (22.2)	5 (27.8)	5 (41.7)	6 (50)	1 (9.1)	1 (9.1)	2 (20)	2 (20)		
- Mean (SD)	6.2 (1.6)	6.2 (1.5)	6.8 (1.5)	6.6 (1.5)	4.7 (1.7)	4.8 (1.7)	6.3 (1.7)	6.3 (1.7)	0.022*	0.044*

ตารางที่ ฉ-1 (ต่อ) ตารางแสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) จำแนกตามกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		p-value	
	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา
3. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางด้านข้าง (คน, ร้อยละ)	(n=5)	(n=5)	(n=6)	(n=6)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)		
- เสี่ยงปานกลาง	2 (40)	2 (40)	2 (33.3)	2 (33.3)	1 (20)	1 (20)	1 (20)	2 (40)	1.000	1.000
- เสี่ยงสูง	3 (60)	3 (60)	4 (66.7)	4 (66.7)	4 (80)	4 (80)	4 (80)	3 (60)		
- Mean (SD)	8.0 (1.0)	8.0 (1.2)	7.8 (1.6)	7.8 (1.6)	8.0 (0.7)	8.0 (0.7)	8.6 (1.1)	8.0 (1.0)	0.748	0.994
4. การชำระล้างร่างกายผู้ป่วยบนเตียง (คน, ร้อยละ)	(n=11)	(n=11)	(n=6)	(n=6)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)		
- เสี่ยงปานกลาง	7 (63.6)	8 (72.7)	5 (83.3)	6 (100)	5 (100)	5 (100)	4 (80)	4 (80)	0.652	0.583
- เสี่ยงสูง	4 (36.4)	3 (27.3)	1 (16.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (20)	1 (20)		
- Mean (SD)	6.4 (1.5)	6.5 (1.8)	5.7 (1.4)	5.7 (1.0)	6.2 (0.4)	6.0 (1.0)	6.4 (1.3)	6.6 (1.5)	0.724	0.664

ตารางที่ ฉ-1 (ต่อ) ตารางแสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) จำแนกตามกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		p-value	
	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา
5. การทำเตียงโดยมีผู้ป่วยอยู่บนเตียง (คน, ร้อยละ)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=6)	(n=6)		
- เสี่ยงปานกลาง	3 (60)	2 (40)	1 (20)	0 (0)	2 (40)	3 (60)	4 (66.7)	4 (66.7)	0.575	0.169
- เสี่ยงสูง	2 (40)	3 (60)	4 (80)	5 (100)	3 (60)	2 (40)	2 (33.3)	2 (33.3)		
- Mean (SD)	6.8 (1.3)	6.8 (1.6)	8.4 (1.1)	8.6 (0.9)	7.2 (1.1)	6.8 (1.3)	7.3 (1.5)	7.0 (1.9)	0.274	0.209
6. การพลิกเปลหรือเตียงที่มีผู้ป่วยนอนอยู่ (คน, ร้อยละ)	(n=8)	(n=8)	(n=6)	(n=6)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)		
- เสี่ยงต่ำ	4 (50)	5 (62.5)	1 (16.7)	0 (0)	1 (20)	2 (40)	2 (40)	1 (20)	0.633	0.078
- เสี่ยงปานกลาง	4 (50)	3 (37.5)	5 (83.3)	6 (100)	4 (80)	3 (60)	3 (60)	4 (80)		
- Mean (SD)	3.5 (0.5)	3.6 (1.1)	4.7 (1.7)	4.9 (0.8)	4.2 (1.5)	3.8 (1.3)	3.6 (0.5)	3.8 (0.4)	0.273	0.104

ตารางที่ ฉ-1 (ต่อ) ตารางแสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงจากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) จำแนกตามกิจกรรมยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของหอผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่ 4 หอผู้ป่วย

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		p-value	
	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา	ชาย	ขวา
7. การยกหรือเคลื่อนย้าย										
อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่หนัก (คน, ร้อยละ)	(n=7)	(n=7)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)	(n=5)		
- เสี่ยงต่ำ	3 (42.9)	4 (57.1)	1 (20)	2 (40)	2 (40)	2 (40)	1 (20)	1 (20)	0.815	0.803
- เสี่ยงปานกลาง	4 (57.1)	3 (42.9)	4 (80)	3 (60)	3 (60)	3 (60)	4 (80)	4 (80)		
- Mean (SD)	3.9 (0.9)	3.3 (1.1)	4.2 (1.1)	4.0 (1.2)	3.8 (0.8)	3.8 (0.8)	4.4 (1.1)	4.2 (0.8)	0.727	0.463

Mean = ค่าเฉลี่ย, SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน *: p-value < 0.05; **: p-value < 0.01; ***: p-value < 0.001

ตารางที่ ๑-2 ตารางแสดงคะแนนรวม คะแนนของลำตัว/ขา (ตาราง A) และคะแนนส่วนของแขน/มือและข้อมือ (คะแนนตาราง B) จากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) ในกิจกรรมปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียงจากวิดีโอทั้งหมด

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		p-value	
	(n=29)		(n=52)		(n=15)		(n=20)		ผู้ชาย	ขวา
	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา		
คะแนนรวม REBA (คน, ร้อยละ)									0.002**	0.017*
- เสี่ยงต่ำ	2 (7.1)	4 (13.8)	6 (11.5)	4 (7.7)	1 (6.7)	0 (0.0)	7 (35.0)	8 (40.0)		
- เสี่ยงปานกลาง	21 (75)	19 (65.5)	28 (53.8)	34 (65.4)	7 (46.7)	11 (73.3)	13 (65)	11 (55.0)		
- เสี่ยงสูง	5 (17.9)	6 (20.7)	18 (34.6)	14 (26.9)	7 (46.7)	4 (26.7)	0 (0.0)	0 (0.0)		

ตารางที่ ฉ-2 (ต่อ) ตารางแสดงคะแนนรวม คะแนนของลำตัว/ขา (ตาราง A) และคะแนนส่วนของแขน/มือและข้อมือ (คะแนนตาราง B) จากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) ในกิจกรรมปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียงจากวิดีโอทั้งหมด

	CCU		MICU		SICU		CVT ICU		p-value	
	(n=29)		(n=52)		(n=15)		(n=20)			
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
คะแนน REBA ของลำตัว/ขา (ตาราง A) (คน, ร้อยละ)									0.088	0.088
- เสี่ยงต่ำ	20 (69.0)	20 (69.0)	42 (80.8)	42 (80.8)	10 (66.7)	10 (66.7)	19 (95.0)	19 (95.0)		
- เสี่ยงปานกลาง	9 (31.0)	9 (31.0)	10 (19.2)	10 (19.2)	5 (33.3)	5 (33.3)	1 (5.0)	1 (5.0)		

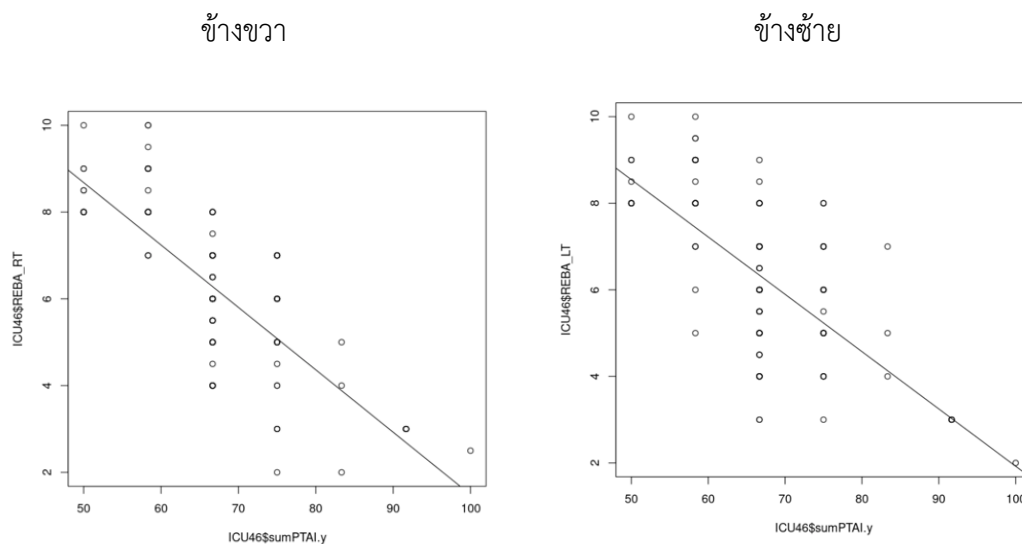
ตารางที่ ๑-2 (ต่อ) ตารางแสดงคะแนนรวม คะแนนของลำตัว/ขา (ตาราง A) และคะแนนส่วนของแขน/มือและข้อมือ (คะแนนตาราง B) จากการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกายโดยเครื่องมือ Rapid Entire Body Assessment (REBA) ในกิจกรรมปรับเปลี่ยนตำแหน่งหรือท่าของผู้ป่วยบนเตียง จากวิดีโอทั้งหมด

	CCU (n=29)		MICU (n=52)		SICU (n=15)		CVT ICU (n=20)		p-value	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
	คะแนนส่วนของแขน/มือและ ข้อมือ (คะแนนตาราง B) (คน, ร้อยละ)									0.040*
- เสี่ยงต่ำ	23 (79.3)	22 (75.9)	30 (57.7)	31 (59.6)	6 (40.0)	9 (60.0)	16 (80.0)	12 (60.0)		
- เสี่ยงปานกลาง	6 (20.7)	7 (24.1)	21 (40.4)	21 (40.4)	9 (60.0)	6 (40.0)	4 (20.0)	4 (20.0)		
- เสี่ยงสูง	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		

*: p-value < 0.05; **: p-value < 0.01; ***: p-value < 0.001

ภาคผนวก ข

รูปภาพ ข ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ Pearson's ระหว่างคะแนนรวม PTAI เฉพาะเรื่องท่าทาง และคะแนนรวม REBA



ตารางที่ ข-1 แสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงระหว่างคะแนนรวม PTAI เฉพาะเรื่องท่าทางและคะแนนรวม REBA ซ้ายขวา

PTAI	REBA			P valve
	เสี่ยงต่ำ	เสี่ยงปานกลาง	เสี่ยงสูง	
เสี่ยงสูง	0 (0.0)	3 (2.5)	44 (86.3)	< 0.001***
เสี่ยงปานกลาง	4 (36.4)	113 (95.8)	7 (13.7)	
เสี่ยงต่ำ	7 (63.6)	2 (1.7)	0 (0) .0	

ตารางที่ ข-2 แสดงสัดส่วนระดับความเสี่ยงระหว่างคะแนนรวม PTAI เฉพาะเรื่องท่าทาง และคะแนนรวม REBA ข้างซ้าย

PTAI	REBA			P value
	เสี่ยงต่ำ	เสี่ยงปานกลาง	เสี่ยงสูง	
เสี่ยงสูง	0 (0.0)	5 (4.3)	42 (76.4)	< 0.001***
เสี่ยงปานกลาง	3 (33.3)	108 (93.1)	13 (23.6)	
เสี่ยงต่ำ	6 (66.7)	3 (2.6)	0 (0.0)	

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล

รุจจิรัตน์ พงศ์ภัทรโกคิน

รหัสประจำตัวนักศึกษา 6310320003

วุฒิการศึกษา

วุฒิ

ชื่อสถาบัน

ปีที่สำเร็จการศึกษา

แพทยศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

พ.ศ. 2560