การศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน Circadian Type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง

A Study of the Circadian Type and Shift Work to Fatigue among Shift-Working Nurses at Phatthalung Hospital

ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาญจนา หงส์วรานนท์

Acting Sub Lt. Kanchana Hongwaranon

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Occupational Medicine
Prince of Songkla University
2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน Circadian Type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง

A Study of the Circadian Type and Shift Work to Fatigue among Shift-Working Nurses at Phatthalung Hospital

ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาญจนา หงส์วรานนท์

Acting Sub Lt. Kanchana Hongwaranon

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Science in Occupational Medicine
Prince of Songkla University
2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน Circadian Type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง

ผู้เขียน ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาญจนา หงส์วรานนท์

สาขาวิชา อาชีวเวชศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

……..…

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวร ชูสง)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

……..……

(รองศาสตราจารย์ นพ.สีลม แจ่มอุลิตรัตน์)

คณะกรรมการสอบ

……..ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์)

……กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวร ชูสง)

……กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ นพ.สีลม แจ่มอุลิตรัตน์)

……กรรมการ

(ศาสตราจารย์ นพ.พิเชฐ อุดมรัตน์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์

……..……..……..……..

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล ศรีชนะ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ……
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวร ชูสง)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ……
(ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาญจนา หงส์วรานนท์)
นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....
(ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาญจนา หงส์วรานนท์)
นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน Circadian Type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง
ผู้เขียน ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาญจนา หงส์วรานนท์
สาขาวิชา อาชีวเวชศาสตร์
ปีการศึกษา 2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type รูปแบบการทำงานกะ และระดับความล้าในการทำงานของพยาบาลเวรผลัด กลุ่มเป้าหมายคือพยาบาลงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินและงานหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลพัทลุง จำนวน 55 คน ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบ random sampling ในกลุ่ม morning type และ intermediate type และสุ่มตัวอย่างแบบ specific purpose sampling ในกลุ่ม evening type โดยจัดกลุ่ม circadian type 3 ประเภทๆ ละ 6 คน รวมจำนวน 18 คน เพื่อประเมินความล้าในการทำงาน เครื่องมือประกอบด้วย แบบสำรวจข้อมูลทั่วไป แบบประเมิน T-MEQ ฉบับภาษาไทย และแบบสอบถามความล้าในการทำงาน เก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่ม morning type, intermediate type และ evening type มีความแตกต่างกันในด้านอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว การตรวจสุขภาพประจำปี และการพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปี รูปแบบการหมุนเวียนกะแบบหยุดต่อบ่าย เป็นรูปแบบที่ทำให้ความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ และความล้าด้านร่างกายลดลง เมื่อจำนวนชั่วโมงในการหยุดพักนาน โดยระยะเวลาในการหยุดพักที่ดีที่สุดคือ การหยุดพักเป็นระยะเวลา 48 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานและรายด้าน (ด้านทั่วไป จิตใจ และร่างกาย) ในเวรเช้า บ่าย ดึก และวันหยุดอยู่ในระดับต่ำทั้ง 3 กลุ่ม โดยจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานของพยาบาลกลุ่ม intermediate type และ evening type มีความสัมพันธ์กับระดับความล้าในการทำงานที่เพิ่มสูงขึ้นเมื่อปฏิบัติงานผ่านไปตั้งแต่ 0 - 24 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ทั้งนี้กลุ่ม evening type มีระดับความล้าในการทำงานมากที่สุด

Thesis Title	A Study of the Circadian Type and Shift Work to Fatigue among Shift-Working Nurses at Phatthalung Hospital
Author	Acting Sub Lt. Kanchana Hongwaranon
Major Program	Occupational Medicine
Academic Year	2015

ABSTRACT

This research aimed to describe the individuals of circadian type, shift work and the fatigue of shift-working nurses. A voluntary group of 55 registered nurses from the Accident and Emergency Department and Intensive Care Unit at Phatthalung Hospital participated in this study. The Thai Morningness – Eveningness Questionnaire (T-MEQ) was used to recruit 6 people of each individual circadian type group by random sampling in the morning type and intermediate type and specific purpose sampling in the evening type to conduct the fatigue questionnaire for a week. There were significant differences between the individual type and the number of accidents within the previous 3 months, number of family members, annual medical examination and medical treatment during 1 year. Rotating shift scheduling from off-work toward the afternoon shift showed a low level of whole fatigue. Body fatigue decreased when hours in off-working increased. The best rest time was a continuous 48 hours. The fatigue level (general, mental and body fatigue) of the 3 circadian type groups were low even if they were on duty in the morning, afternoon and night shifts and also a day off. All fatigue levels of the subjects in the intermediate type and the evening type groups ($p<0.05$) increased significantly which would be consistent with the increased number of working hours, especially the evening type group which had the highest level of fatigue.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างยิ่งในการให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง และช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัย จากอาจารย์ที่ปรึกษาคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวร ชูสง และรองศาสตราจารย์ นพ.สีลม แจ่มอุลิตรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม พร้อมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ ศาตราจารย์ นพ.พิเชฐ อุดมรัตน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.พญ.พิชญา พรรคทองสุข ที่กรุณาตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องในวิทยานิพนธ์ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณหัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ และกลุ่มตัวอย่างในหน่วยงาน ดังต่อไปนี้ งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน งานหอผู้ป่วยหนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณศุภร เธียรมนตรี คุณปานรดา รักษ์ศรี และทีมงานกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลพัทลุง และภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้การศึกษาครั้งนี้ประสบความสำเร็จ

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย ในการสนับสนุนทุนอุดหนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว ขอขอบคุณ คุณสุธีร์ ขวัญเดือน รวมถึงพี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการต่อสู้ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ทำให้การจัดทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

กาญจนา หงส์วรานนท์

สารบัญ

หน้า

ปกใน....(1)
หน้าอนุมัติ....(2)
หนังสือรับรอง....(3)
บทคัดย่อ....(5)
Abstract....(6)
กิตติกรรมประกาศ....(7)
สารบัญ....(8)
รายการตาราง....(11)
รายการภาพประกอบ....(13)
1. บทนำ....1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา....1
1.2 คำถามการวิจัย....4
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย....4
1.4 สมมติฐานการวิจัย....4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย....5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ....6
1.7 คำจำกัดความของการวิจัย....6
1.8 กรอบแนวคิดวิจัย....8
2. การทบทวนวรรณกรรม....9
2.1 งานการพยาบาล....10
2.1.1 กิจกรรมการพยาบาล....10
2.1.2 งานการพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก....10
2.1.3 งานพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน....15
2.2 การทำงานกะและผลกระทบต่อสุขภาพ....16
2.2.1 การทำงานกะและผลกระทบต่อสุขภาพ....16
2.2.2 การจัดตารางการทำงานของพยาบาล....21

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3 ความแตกต่างของบุคคล (morning-type and evening-type individuals).....26
เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ วิธีวัดความต่างของบุคคล
2.3.1 Circadian typology (Morningness - Eveningness).....26
2.3.2 การจำแนกประเภทของ circadian rhythm.....26
2.3.3 Circadian typology และความแตกต่างระหว่างบุคคล.....27
(individual differences)
2.3.4 เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ วิธีวัดความต่างของบุคคล.....29
2.4 แนวคิด อาการและอาการแสดง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล้า.....30
เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ และวิธีวัดความล้า
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....41
3.1 การออกแบบการวิจัย.....41
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....41
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....43
3.4 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....46
3.5 วิธีการเก็บข้อมูล.....46
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....48
4. ผลการวิจัย.....50
4.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type จำแนกเป็น.....50
morning type (MT), intermediate type (IT) และ evening type (ET)
4.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความแตกต่างระหว่าง.....52
บุคคลทางด้าน circadian type
4.3 ความล้าในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ทำงานระบบกะ.....59
4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน.....67
circadian type กับระดับความล้าในการทำงาน
5. สรุปวิจารณ์และข้อเสนอแนะ.....75
5.1 สรุปผลการวิจัย.....75
5.2 วิจารณ์ผลการวิจัย.....76

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.3 วิจารณ์ระเบียบวิธีวิจัย.....81
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติงานกะในพยาบาล.....83
5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....83
เอกสารอ้างอิง.....85
ภาคผนวก.....92
ภาคผนวก ก แบบสอบถามงานวิจัย.....93
ภาคผนวก ข เอกสารรับรองของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์.....104
ประวัติผู้เขียน.....106

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	เวลาการจัดตารางการทำงานเวรละ 8 ชั่วโมง	23
2	เวลาการจัดตารางการทำงานเวรละ 10 ชั่วโมง	23
3	เวลาการจัดตารางการทำงานเวรละ 12 ชั่วโมง	24
4	จำนวนและร้อยละจากการประเมินโดย T-MEQ จำแนกตามเกณฑ์ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	51
5	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	52
6	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลครอบครัวและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	55
7	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลสุขภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	56
8	ค่าเฉลี่ยของความล้าในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานระบบกะจำแนกตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	59
9	ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างในวันหยุดจำแนกตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	60
10	จำนวนชั่วโมงในการหยุดพักและค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานก่อนและหลังปฏิบัติงานกะ เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการหยุดพักก่อนขึ้นปฏิบัติงาน	61
11	แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติของความล้าในการทำงานด้านข้อมูลทั่วไป ข้อมูลครอบครัว และข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงเวลาปฏิบัติงานกะ	68
12	ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยวิเคราะห์ด้วย generalized estimation equation (GEE) โดยวิธี univariate analysis	69
13	ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยวิเคราะห์ด้วย generalized estimation equation (GEE) โดยวิธี multivariate analysis	71

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
14	ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยของ interaction ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานต่อระดับความล้าในการทำงาน	71
15	ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยของ interaction ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะต่อระดับความล้าในการทำงาน	73

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1	กรอบแนวคิดวิจัย	8
2	วงจรสาเหตุต่างๆ ของการเกิดความล้าตามหลักทฤษฎีของ Grandjean and Kroemer	32
3	ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และรายด้าน ตามช่วงระยะเวลาในการหยุดพักและรูปแบบการหมุนเวียนกะ	63
4	ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และรายด้าน ตามช่วงระยะเวลาในการหยุดพักและรูปแบบวันหยุดพักอยู่ระหว่างการเข้ากะ	64
5	Box plot ของค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานแบ่งตามการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในการทำงาน	66
6	Box plot ของค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานแบ่งตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะทุกช่วงเวลา	67
7	ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยแบบตัวแปรเชิงเดี่ยว (univariate analysis) ระหว่างปัจจัยต่างๆ	70
8	แสดง interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานต่อระดับความล้าในการทำงาน	72
9	แสดง interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะต่อระดับความล้าในการทำงาน	74

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงพยาบาลเป็นสถานที่สำหรับให้บริการด้านสุขภาพที่มีการทำงานตลอดเวลา โดยบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในแต่ละสาขาวิชาชีพได้แก่ แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ เภสัชกร รวมถึงสหวิชาชีพอื่นๆ จึงจำเป็นต้องมีการหมุนเวียนการทำงาน เพื่อให้สามารถดำเนินการให้บริการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้พยาบาลเป็นบุคลากรทางการแพทย์ในระบบบริการสุขภาพที่มีจำนวนมากที่สุดถึงร้อยละ 70 - 80 ของบุคลากรทางด้านสุขภาพทั้งหมด พยาบาลมีบทบาทหน้าที่ต้องรับผิดชอบในด้านการพยาบาลแก่ผู้รับบริการเพื่อให้ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของประชาชน[1] การพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพในปัจจุบันได้พัฒนามาเป็นลำดับตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการด้านบริการสุขภาพของประชาชน และตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาชีพพยาบาลจึงเป็นการปฏิบัติโดยตรงต่อบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม นับได้ว่าเป็นบริการในระดับสถาบันของสังคม ดังนั้น ผู้ประกอบวิชาชีพพยาบาลจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง เป็นผู้ที่ไว้วางใจได้ มีความรู้ ความชำนาญในการปฏิบัติ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นแนวทางในการประพฤติและปฏิบัติ เพื่อความปลอดภัยของสังคมโดยส่วนรวม[2] โดยลักษณะการทำงานของพยาบาลมีความแตกต่างจากการทำงานของวิชาชีพอื่นๆ ตรงที่งานพยาบาลเป็นงานที่ให้บริการกับคนซึ่งมีความแตกต่างในพื้นฐานทางกาย จิตใจ และพฤติกรรมที่แสดงออก เป็นงานที่ต้องให้การช่วยเหลือผู้ป่วยตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ดังนั้น ในการบริหารจัดการผู้บริหารจะต้องจัดให้พยาบาลผลัดเปลี่ยนกันดูแลผู้ป่วย ซึ่งนิยมจัดช่วงเวลาการผลัดเปลี่ยนกันทำงานออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงเช้า บ่ายและดึก โดยแต่ละช่วงเวลามีการจัดบุคลากรในปริมาณที่แตกต่างกันตามปริมาณงาน ในบางครั้งการจัดกำลังคนขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละช่วงเวลา อาจไม่สอดคล้องกับปริมาณงานที่ต้องทำในช่วงเวลานั้นๆ เพราะไม่สามารถคาดการณ์ลักษณะอาการและความต้องการ การเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยแต่ละคนได้ในสถานการณ์ที่มีการรับผู้ป่วยจำนวนมากหรือผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงและต้องการการดูแลช่วยเหลืออย่างรีบด่วน ทำให้พยาบาลต้องปฏิบัติงานอย่างเร่งรีบในขณะเข้าเวร ด้วยเหตุนี้ภาระงานและลักษณะของพยาบาลจะมี

ความแตกต่างกันไปในช่วงเวลา ประกอบกับอาชีพพยาบาลถือว่าเป็นอาชีพที่มีความเครียดและความล้าอยู่ในระดับสูง[3]

นอกจากนี้ การปฏิบัติงานของพยาบาลในช่วงเวลาเช้า บ่ายและดึก หมุนเวียนต่อเนื่องกัน ล้วนมีผลกระทบต่อวงจรการหลับนอนของคนตามธรรมชาติ ซึ่งจะเคยชินต่อการนอนในเวลากลางคืนและปฏิบัติภารกิจในเวลากลางวัน การฝืนธรรมชาติทำให้เกิดการแปรปรวนของวงจรชีวภาพ[4] โดยความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning - type and evening - type individuals) แสดงถึง circadian rhythm ซึ่งเป็นจังหวะทางชีวภาพที่เกิดขึ้นตลอด 24 ชั่วโมงในแต่ละวัน และจะเกิดซ้ำๆ ทุก 24 ชั่วโมง ระบบ circadian เป็นระบบที่เกิดขึ้นคงที่ภายในร่างกาย โดยเกิดจากการทำงานประสานกันทางกายภาพและระบบประสาทสั่งการ การแบ่ง circadian rhythm ออกเป็น morningness – eveningness ซึ่งเป็นความถนัดในการใช้ชีวิตในช่วงเวลาที่แตกต่างกันของบุคคลในรอบ 1 วัน โดยถนัดทำกิจกรรมต่างๆ ในเวลาที่แตกต่างกัน เป็นลักษณะที่มีความต่อเนื่องไม่สามารถแยกออกจากกันได้ชัดเจน พยาบาลส่วนใหญ่ปฏิบัติงานเป็นลักษณะการทำงานระบบผลัดหมุนเวียนมีผลให้ระบบชีวภาพของร่างกายเปลี่ยนแปลงไป และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพและการทำหน้าที่ด้านจิตใจและจิตวิญญาณ ด้านสังคมและเศรษฐกิจ ด้านครอบครัว อันเป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพชีวิตของพยาบาลสตรี[5] ทั้งนี้ในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นบริการด่านแรกที่สำคัญของการให้บริการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บและป่วยฉุกเฉินต้องการการบริการที่รวดเร็วและถูกต้อง เป็นการให้การพยาบาลผู้รับบริการที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินและวิกฤต พยาบาลที่ปฏิบัติงานในแผนกฉุกเฉินจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างแม่นยำพร้อมให้การดูแลผู้รับบริการ ณ จุดเกิดเหตุและในหน่วยงานอุบัติเหตุ[6] อีกทั้งลักษณะงานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่ต้องปฏิบัติงานอย่างรีบเร่งระมัดระวังและรอบคอบ แม้มีการวางแผนการดูแลไว้ล่วงหน้า แต่สภาวะของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา พยาบาลที่ปฏิบัติงาน ต้องตัดสินใจแก้ปัญหา เผชิญหน้ากับผู้ป่วยและครอบครัวที่กำลังมีความวิตกกังวลโศกเศร้าสิ้นหวัง ทำให้บุคลากรพยาบาลเกิดความตึงเครียด จึงมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยหน่ายด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์มากที่สุด[7] โดยมีการศึกษาพบว่าผู้ที่ทำงานในกะดึกจะมีความอ่อนล้ามากกว่ากะอื่นๆ เพราะร่างกายต้องมีการปรับวงจรการหลับตื่นร่วมกับการอดนอน ทำให้เกิดอาการเพลีย ง่วงและงีบหลับขณะปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและประสิทธิภาพในการทำงานลดลงอีกด้วย[8] ซึ่งการปฏิบัติงานตามรูปแบบดังกล่าว สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เป็นการเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือโรคจากการทำงานได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Hardy และคณะที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับระดับความล้าและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเจ็บป่วยทางจิต ปัจจัยบทบาทหน้าที่ในการทำงานของบุคลากรที่ทำหน้าที่ให้บริการทางสุขภาพ

ในประเทศอังกฤษ ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลมีระดับความล้าสูงมากและสูงกว่าวิชาชีพแพทย์ โดยเฉพาะพยาบาลสตรีจะมีระดับความล้าที่สูงกว่าบุรุษพยาบาล[9] และมีผลงานวิจัยที่สอดคล้องกัน ซึ่งรายงานว่าพยาบาลมักประสบกับความเครียดในการจัดการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบและการทำงานในช่วงเวลากลางคืน โดยพบว่าเกิดปัญหาความเหนื่อยหน่าย ความล้า และความกดดัน ความล้าจึงถือว่าเป็นปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและเป็นอาการทั่วไป[10-12] ซึ่ง Bultmann และคณะได้รายงานความชุกของความล้าร้อยละ 20 ในลูกจ้างเพศหญิงและร้อยละ 19 ในลูกจ้างเพศชาย[13] อีกทั้งในการศึกษาของ Hardy และคณะรายงานว่าพบความล้าอยู่ในระดับสูงในบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุขมากกว่าผู้ปฏิบัติงานอื่นทั่วไป[9] โดย Piper ได้นิยามความหมายของความล้าว่าเป็นปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้นเฉพาะส่วนหรือทั่วร่างกาย โดยมีสาเหตุจากการมีกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้แรง การสูญเสียพลังงาน และการเผชิญความเครียดเป็นเวลานาน ทำให้รู้สึกอ่อนล้า หมดกำลัง และขาดพลังงาน เป็นอาการที่เกิดขึ้นจากการรับรู้ของบุคคลหรืออาการที่สังเกตได้ว่าความสามารถในการทำงานของร่างกายและจิตใจลดลงจนถึงหมดแรง ซึ่งเมื่อเกิดความล้าขึ้นจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ พฤติกรรม และสติปัญญาของบุคคลได้ จึงมีอาการและอาการแสดงของความล้า ประกอบด้วยอาการแสดงด้านร่างกาย จิตใจ พฤติกรรม และสติปัญญาหรือความคิด[14]

จากการรวบรวมข้อมูลและทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้ จึงดำเนินการศึกษาในกลุ่มพยาบาลโดยเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่มีจำนวนมากในโรงพยาบาล และมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนบริการด้านสุขภาพของประชาชน ทั้งนี้โรงพยาบาลพัทลุงจัดเป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 440 เตียง[15] โดยหน่วยงานข้อมูลข่าวสาร กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง รายงานว่าจังหวัดพัทลุงมีพยาบาลวิชาชีพจำนวน 371 คน อัตราส่วนต่อประชากรในจังหวัดพัทลุง 1:547 อัตราส่วนต่อประชากรระดับประเทศ 1:624[16] ซึ่งถือได้ว่าพยาบาลยังคงต้องให้การดูแลผู้ป่วยในอัตราที่สูง จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่า การศึกษาเกี่ยวกับความล้าในพยาบาลที่มีการทำงานระบบผลัดเวรยังมีน้อย โดยส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ และด้วยผู้วิจัยปฏิบัติงานในกลุ่มงานอาชีวเวชกรรม สังกัดกลุ่มภารกิจด้านบริการปฐมภูมิและทุติยภูมิ ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพทั้งหมด การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพอนามัย รวมทั้งการดำรงคงไว้ซึ่งสภาพร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ของผู้ประกอบอาชีพ อีกทั้งปัจจุบันยังไม่พบว่ามีการศึกษาเรื่องความล้าในการทำงานและการทำงานระบบกะในพยาบาลเวรผลัด โดยนำมาเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะ จึงเป็นเหตุจูงใจให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกะของพยาบาลภายใต้ปัจจัยความล้า

โดยมีหลักฐานว่าการทำงานระบบกะจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งหากผู้ที่ทำงานมีความล้าสูงอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้มากกว่าปกติและการปฏิบัติงานไม่ดีเท่าที่ควร[17-18] ดังนั้น เพื่อให้พยาบาลทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล้า การทำงานระบบกะ และความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type โดยสามารถหาแนวทางจัดการกับปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับความล้า รวมทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันลดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล้าในการทำงาน เพื่อให้พยาบาลมีภาวะสุขภาพที่ดี สามารถให้การพยาบาลที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพแก่ประชาชนผู้รับบริการได้

1.2 คำถามการวิจัย

1. พยาบาลเวรผลัดมีความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning-type and evening-type individuals) ทางด้าน circadian type อย่างไร

2. ความล้าในการทำงานของพยาบาลเวรผลัดเป็นอย่างไร

3. พยาบาลเวรผลัดที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning-type and evening-type individuals) ทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะ มีผลต่อระดับความล้าในการทำงานหรือไม่ อย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทราบความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning-type and evening-type individuals) ทางด้าน circadian type และรูปแบบการทำงานระบบกะของพยาบาลเวรผลัด

2. เพื่อประเมินระดับความล้าในการทำงานของพยาบาลเวรผลัด

3. หาความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และระดับความล้าในการทำงานของพยาบาลเวรผลัด

1.4 สมมติฐานการวิจัย

ความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning-type and evening-type individuals) ทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะในพยาบาลเวรผลัด มีผลต่อระดับความล้าในการทำงาน

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นพยาบาลที่ทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ประกอบด้วย เวรเช้า (08.00 – 16.00 น.) เวรบ่าย (16.00 – 24.00 น.) และเวรดึก (24.00-08.00 น.) ในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และงานหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลพัทลุง โดยมีช่วงระยะเวลาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง (เก็บข้อมูลในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวนทั้งหมด 16 ข้อ แบ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ อายุ อายุงาน ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนมื้อในการรับประทานอาหาร การรับประทานอาหาร (ตรง/ ไม่ตรงเวลา) และประวัติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา ข้อมูลครอบครัว จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ภาระรับผิดชอบในครอบครัวและสถานภาพทางเศรษฐกิจ และข้อมูลสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โรคประจำตัว การรับประทานยาประจำตัว การตรวจสุขภาพประจำปีและประวัติการพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปี

2.2 แบบประเมิน Morningness – Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) โดยพิเชฐ อุดมรัตน์และคณะ[19] ซึ่งได้แปลแบบสอบถาม Morningness – Eveningness Questionnaire ของ Horne และ Ostberg[20] เป็นแบบประเมินตนเองที่มีข้อคำถามทั้งหมด 19 ข้อ โดยมี ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (cronbach's coefficient alpha) ที่ 0.9

2.3 แบบสอบถามเพื่อประเมินความล้าในการทำงาน เป็นแบบประเมินตนเอง โดยสอบถามความล้าในการทำงาน ซึ่งผู้วิจัยได้มาจากสุนทรี ศักดิ์ศรี[21] ซึ่งดัดแปลงจากแบบวัดความล้าของสันทนา วิเศษหลง[22] ที่ได้แปลเป็นภาษาไทยมาจากแบบวัดความล้าของ Yoshitake[23] สร้างขึ้นจาก Industrial Fatigue Research Committee of Japanese Association of Industrial Health เพื่อประเมินความล้าใน 3 ด้านคือความล้าทั่วไป ความล้าด้านจิตใจ และความล้าด้านร่างกาย ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ เพื่อใช้กับพยาบาลโดยเฉพาะ เครื่องมือมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นที่ 0.9

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ทั้ง 3 กลุ่ม คือ morning type (MT), intermediate type (IT) และ evening type (ET) ของพยาบาลที่สามารถใช้เป็นประโยชน์ในการจัดบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขให้เหมาะสม

2. ทราบถึงระดับความล้าในการทำงานของพยาบาล ต่อการทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ในโรงพยาบาล

3. เพื่อเป็นแนวทางและมาตรการในการควบคุมดูแลด้านสุขภาพ การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพอนามัย รวมทั้งดำรงไว้ซึ่งสภาพร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ของพยาบาลที่ทำงานระบบกะ

4. เป็นข้อมูลในการวิจัยเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพด้านอื่นๆ ให้ผู้สนใจที่จะศึกษาต่อไปในอนาคต ในการจัดโปรแกรมการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพของบุคลากรในโรงพยาบาล

1.7 คำจำกัดความของการวิจัย

1. ความล้า หมายถึง อาการที่เกิดขึ้นจากการรับรู้ของพยาบาล หรืออาการที่สังเกตได้ว่าความสามารถในการทำงานของร่างกายและจิตใจลดลงจนถึงหมดแรง เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้นด้านทั่วไป ด้านจิตใจและด้านร่างกาย วัดโดยแบบวัดความล้าของพยาบาลที่ดัดแปลงจากแบบสอบถามอาการล้าของ Yoshitake[23] โดยสุนทรี ศักดิ์ศรี[21]

2. พยาบาลเวรผลัด หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาพยาบาลในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัยพยาบาลที่สภาการพยาบาลรับรอง มีใบประกอบวิชาชีพฯ ปฏิบัติงานประจำในโรงพยาบาลพัทลุง และปฏิบัติงานหมุนเวียนเป็นกะ (เช้า บ่าย และดึก) ในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินและงานหอผู้ป่วยหนัก

3. การทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) หมายถึง ระบบการทำงานของพยาบาลที่มีปฏิบัติงานหมุนเวียนเป็นกะ ในช่วงเวลาเช้า (08.00 – 16.00 น.) บ่าย (16.00 – 24.00 น.) และดึก (24.00 – 08.00 น.)

4. ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type หมายถึง ความถนัดในการใช้ชีวิตในช่วงเวลาที่แตกต่างกันของบุคคลในรอบ 1 วัน โดยถนัดทำกิจกรรมต่างๆ ในเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นลักษณะที่มีความต่อเนื่องไม่สามารถแยกออกจากกันได้ชัดเจน ในการวิจัยนี้จะแบ่งลักษณะความแตกต่างออกเป็น 3 ชนิด คือ

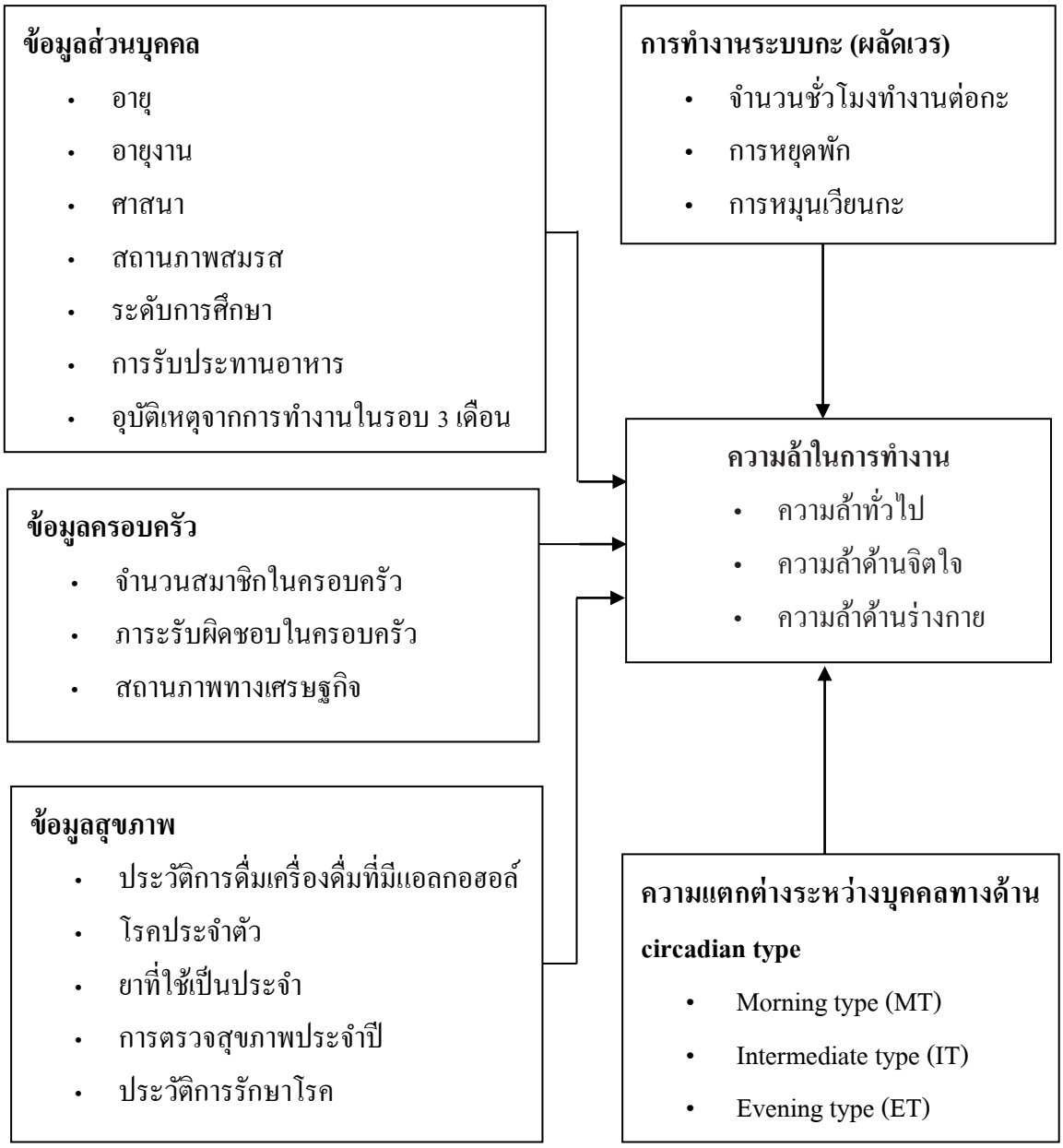
4.1 Morning type (MT) หมายถึง บุคคลที่ถนัดในการใช้ชีวิตในช่วงเช้าถึงบ่ายและค่ำมากกว่าการใช้ชีวิตในช่วงดึก มีพฤติกรรมชอบตื่นเช้าและเข้านอนเร็ว และจะให้ร่างกายตื่นตัวเพื่อใช้ชีวิตในช่วงดึกได้ยาก

4.2 Intermediate type (IT) หมายถึง บุคคลที่ถนัดในการใช้ชีวิตในเวลากลางวันได้ดี และยังสามารถปรับตัวให้ทำกิจกรรมในตอนกลางคืนได้ ซึ่งจะพบได้มากที่สุด

4.3 Evening type (ET) หมายถึง บุคคลที่ถนัดในการใช้ชีวิตช่วงบ่ายถึงค่ำและดึกได้มากกว่าการใช้ชีวิตในช่วงเช้า มีพฤติกรรมชอบตื่นสาย และเข้านอนดึกมากหรืออาจจะเข้านอนในช่วงเช้าเลยก็ได้

5. แบบประเมิน Morningness - Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) เป็นแบบประเมินลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคลที่พิเชฐ อุดมรัตน์และคณะ[19] พัฒนาจาก Morningness - Eveningness Questionnaire (MEQ) ของ Horne และ Ostberg[20] เพื่อนำมาใช้ประเมินลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.8 กรอบแนวคิดวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่องการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning - type and evening - type individuals) ทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษา โดยได้จำแนกหัวข้อการทบทวนวรรณกรรม ดังต่อไปนี้

2.1 งานการพยาบาล

2.1.1 กิจกรรมการพยาบาล

2.1.2 งานการพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก

2.1.3 งานพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

2.2 การทำงานกะและผลกระทบต่อสุขภาพ

2.2.1 การทำงานกะและผลกระทบต่อสุขภาพ

2.2.2 การจัดตารางการทำงานของพยาบาล

2.3 ความแตกต่างของบุคคล (morning - type and evening - type individuals) เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ และวิธีวัดความต่างของบุคคล

2.4 แนวคิด อาการและอาการแสดง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล้า เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ และวิธีวัดความล้า

2.1 งานการพยาบาล

2.1.1 กิจกรรมการพยาบาล

สภาการพยาบาล ให้ความหมายกิจกรรมการพยาบาลคือ การกระทำต่อมนุษย์เกี่ยวกับการดูแลและช่วยเหลือเมื่อเจ็บป่วย การฟื้นฟูสภาพ การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งการช่วยเหลือแพทย์กระทำการบำบัดรักษาโรค ทั้งนี้ โดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์และศิลปะการพยาบาล[24]

กิจกรรมการพยาบาลคือ การประกอบอาชีพโดยใช้ศาสตร์และศิลป์ประกอบกันเพื่อให้การดูแลสุขภาพมนุษย์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เศรษฐกิจและสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ มุ่งใช้ศาสตร์คือ องค์ความรู้ทั้งที่เป็นแกนหลักของวิชาชีพการพยาบาลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องผสมผสานกับศิลป์ ซึ่งเป็นทักษะการใช้องค์ความรู้และหลักจิตวิทยา มานุษยวิทยา สังคมวิทยาให้เกิดผลดีต่อภาวะสุขภาพอนามัย ความมั่นคงของจิตใจและดำรงชีวิตในลีลาที่ปกติสุข[25]

การพยาบาล เป็นงานที่ให้การบริการแก่ผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงและเป็นงานที่ต้องรับผิดชอบต่อชีวิตมนุษย์ ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการให้การพยาบาล เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณ เพื่อดำรงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพ[26]

ดังนั้น พยาบาลเป็นผู้มีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยโดยตระหนักถึงความต้องการของผู้ป่วย โดยยึดหลักความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ถือเอาผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง สร้างกิจกรรมพยาบาลให้สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของผู้ป่วยได้[27]

2.1.2 งานพยาบาลหอผู้ป่วยหนัก

ผู้ป่วยภาวะวิกฤติ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยรุนแรงและคุกคามชีวิต มักอยู่ในภาวะเสี่ยงอันตรายต่อความผิดปกติของการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายที่สำคัญ โดยจะส่งผลให้เกิดความผิดปกติและการเปลี่ยนแปลงของอาการทั้งทางร่างกายและจิตใจตลอดเวลา โดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยวิกฤตหลังผ่าตัด ต้องอาศัยบุคลากรหลายฝ่าย เช่น ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ เช่น ห้องยา ห้องเครื่องมือแพทย์ โภชนาการ เอกซเรย์ เป็นต้น พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤติ เป็นผู้ที่ดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ต้องใช้ทักษะและความรู้ในการตัดสินใจ เลือกวิธีบำบัดทางการพยาบาล การประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ต้องทำงานร่วมกับ

บุคลากรหลายฝ่ายและหลายระดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันในพื้นที่ของจิตใจและอารมณ์ รวมทั้งประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้เกิดผลดีที่สุดกับผู้ป่วย เป็นการทำงานหนักอย่างต่อเนื่องและต้องเผชิญกับสถานการณ์หรือความกดดันอันไม่พึงประสงค์ หากสภาพแวดล้อมหรือมีปัจจัยอื่นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานในองค์กรก็จะก่อให้เกิดความเครียดและความไม่พึงพอใจ ซึ่งหากไม่สามารถแก้ไขหรือทำให้บรรเทาลงได้ ในที่สุดก็จะเกิดความเหนื่อยหน่าย[28]

กิจกรรมการพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก หมายถึง การปฏิบัติงานต่างๆ ที่บุคลากรทางการพยาบาลต่อผู้ป่วยตามขบวนการหลักของหอผู้ป่วยหนัก ซึ่งใช้ระบบการมอบหมายงานให้รับผิดชอบผู้ป่วยเป็นรายบุคคล (case method) โดยพยาบาลจะต้องใช้ความรู้ความสามารถประสบการณ์ทางการพยาบาลและกระบวนการพยาบาลเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน โดยให้การบริการตามกระบวนการหลัก ซึ่งประกอบด้วย

<u>กิจกรรมหลักที่ 1 การเตรียมความพร้อม</u> ประกอบด้วย

1.1 การประสานการรับผู้ป่วย เมื่อได้รับแจ้งข้อมูลของผู้ป่วยทางโทรศัพท์ ซักถามข้อมูลเพิ่มเติมของอาการ อาการแสดงรวมถึงเครื่องมือหรือครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้ เช่น เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น

1.2 การเตรียมสถานที่ เป็นการเตรียมเตียง ปูผ้าปูที่นอน หมอน ผ้าห่ม เตรียมอุปกรณ์ของใช้ให้แก่ผู้ป่วย เช่น น้ำยาบ้วนปาก แก้วน้ำ เป็นต้น

1.3 การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ เป็นการเตรียมเครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการทดสอบความพร้อมใช้งานเรียบร้อยแล้ว เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจอย่างต่อเนื่อง (EKG monitors) อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับดูดเสมหะ ได้แก่ ขวดรองรับเสมหะ สายต่อขวดรองรับเสมหะ ภาชนะรองรับสายดูดเสมหะที่ใช้แล้ว กระปุกสำลีแอลกอฮอล์ เพื่อให้พร้อมใช้งาน

<u>กิจกรรมหลักที่ 2 การดูแลแรกรับ</u> ประกอบด้วย

2.1 การรับ-ส่งข้อมูลผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพที่มาส่งผู้ป่วยรายงานปัญหาทางการพยาบาล อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยก่อนย้ายเข้ามาในหอผู้ป่วยหนัก การพยาบาลที่ได้รับแล้วอย่างละเอียดรวมถึงการรักษาที่ยังไม่ได้รับให้พยาบาลของหอผู้ป่วยหนักรับทราบ รวมถึงการส่งมอบทรัพย์สินของผู้ป่วย เช่น เวชระเบียน ยา ให้พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยหนัก

2.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเปลลงเตียง การที่พนักงานเปลเข็นผู้ป่วยมาถึงเตียง ผู้ช่วยเหลือคนไข้ของหอผู้ป่วยนำแผ่นเลื่อนตัวผู้ป่วยมาช่วยในการเลื่อนตัวผู้ป่วยให้อยู่บนเตียง จัดท่าผู้ป่วยให้อยู่ในท่าที่สุขสบาย และสิ้นสุดเมื่อจัดเตียงนอน ตู้ข้างเตียงเข้าที่ให้เรียบร้อย

2.3 การประเมินความเร่งด่วน/ ฉุกเฉิน การที่พยาบาลวิชาชีพได้ทำกิจกรรมการวัดสัญญาณชีพ ตรวจประเมินระบบประสาทและประเมินสภาพร่างกายเพื่อค้นหาความรุนแรงและ

เร่งด่วน รวมถึงการจัดการบำบัดรักษาเบื้องต้นในกรณีฉุกเฉินและให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับแผนการรักษา การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น

2.4 การลงทะเบียน การตรวจสอบความครบถ้วนของเวชระเบียนผู้ป่วย สิทธิการรักษา แล้วจัดเรียงให้เป็นระเบียบหลังจากนั้นนำข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย อายุ ที่อยู่ การวินิจฉัยโรคลงในสมุดทะเบียนรับผู้ป่วย สิ้นสุดกิจกรรมเมื่อลงทะเบียนรับผู้ป่วยในคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อย

2.5 การปฐมนิเทศผู้ป่วยและ/ หรือญาติ การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการเข้ารับการรักษาขณะอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก เช่น บริการที่ผู้ป่วยจะได้รับเวลาเข้าเยี่ยม ชื่อแพทย์ผู้รักษา เบอร์โทรศัพท์ของโรงพยาบาลและหอผู้ป่วยที่สามารถติดต่อได้ การเตรียมของใช้จำเป็นสำหรับผู้ป่วย เป็นต้น และให้ญาติเซ็นชื่อในใบรับทราบข้อมูล

<u>กิจกรรมที่ 3 การดูแลต่อเนื่อง</u> ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย

3.1 การประเมินสภาพต่อเนื่อง เป็นการประเมินสภาพผู้ป่วยโดยใช้กระบวนการพยาบาล (nursing process) ทำการประเมินและปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้ป่วยอย่างต่อเองทั้งทางด้านร่างกาย จิต อารมณ์และสังคม ในผลัดเช้า บ่าย ดึกแก่ผู้ป่วยวิกฤต ตามความต้องการทางการพยาบาล พร้อมให้การพยาบาลโดยเน้นการประเมินตามระบบที่มีปัญหา (focus assessment) ซึ่งกิจกรรมการประเมินผู้ป่วยในระบบต่างๆ ของร่างกายนี้เป็นกิจกรรมโดยรวมที่นับเป็น 1 กิจกรรม ประกอบด้วย การประเมินระบบผิวหนัง ระบบประสาทและการรับความรู้สึก ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เป็นต้น

3.2 การดูแลความสุขสบายและความปลอดภัยของชีวิต เป็นการประเมินความไม่สุขสบาย และ/ หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งให้การพยาบาลบรรเทาอาการต่างๆ ดังนี้ อาการเหนื่อยหอบ อาการไข้ การดูแลสุขอนามัย เป็นต้น

3.3 การพยาบาลในภาวะฉุกเฉิน เป็นการประเมินสภาพผู้ป่วยร่วมกับการให้การพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะวิกฤตโดยใช้กระบวนการพยาบาล

3.3.1 การพยาบาลช่วยฟื้นคืนชีพ เป็นการประเมินการทำงานของหัวใจ พบว่าหัวใจหยุดเต้นแจ้งให้ทีมพยาบาลเวรทราบ ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ระบุไว้ตามคู่มือการปฏิบัติ ได้แก่ การจัดท่าและการเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง กรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้ใส่ท่อทางเดินหายใจ รายงานแพทย์จัดเตรียมอุปกรณ์การใส่ท่อทางเดินหายใจและอุปกรณ์ช่วยชีวิต ทำการนวดหัวใจ ให้สารน้ำและยาที่จำเป็นในการช่วยชีวิตตามแผนการรักษา ตรวจวัดสัญญาณชีพและบันทึกอาการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

3.3.2 การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก ประเมินอาการผู้ป่วย ตรวจวัดสัญญาณชีพ จัดเตรียมอุปกรณ์และยาช่วยชีวิตให้พร้อม ให้สารน้ำและยาตามการรักษา ให้การพยาบาลอย่างใกล้ชิด

3.3.3 การพยาบาลผู้ป่วยขณะใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นการประเมินพบว่าผู้ป่วยมีภาวะล้มเหลวเฉียบพลัน การใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยหายใจ มีปลายมือปลายเท้าเขียว เป็นต้น พยาบาลจัดเตรียม ambu bag และ mask ในการช่วยหายใจ เตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจให้พร้อม

3.4 กิจกรรมด้านหัตถการทางการพยาบาล เป็นการปฏิบัติกิจกรรมทางพยาบาลตามคู่มือการปฏิบัติงานที่ใช้ในหอผู้ป่วยหนัก ประกอบด้วย การเตรียมอุปกรณ์ การอธิบายให้ผู้ป่วยทราบวิธีการปฏิบัติกิจกรรม การป้องกันและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ รวมถึงการใช้หลัก aseptic technique และ standard precaution ในทุกกิจกรรม ได้แก่ การบริหารยาฉีด การบริหารยากิน การเจาะเลือดส่งทางห้องปฏิบัติการ การเจาะดูระดับน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว การเจาะดูระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงปลายนิ้ว การดูดเสมหะ การให้สารน้ำ การให้เลือด การเตรียมและให้อาหารทางสายยาง การพ่นยาขยายหลอดลม การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การดูแลและปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจ

<u>กิจกรรมที่ 4 การจำหน่าย</u> ประกอบด้วย

4.1 การพยาบาลเพื่อการส่งต่อ (การย้ายออก) ประสานงานกับหอผู้ป่วยที่จะย้ายผู้ป่วยไปรักษาต่อ รายงานอาการของผู้ป่วยและส่งมอบทรัพย์สินและเวชระเบียนของผู้ป่วยให้พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยที่จะย้ายไป

4.2 การพยาบาลผู้ป่วยถึงแก่กรรม เป็นการปลอบโยนและให้กำลังใจแก่ญาติผู้ป่วย พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในด้านเอกสารแนะนำขั้นตอนการรับศพ รวมถึงการดูแลทำความสะอาดร่างกายของผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรมให้เรียบร้อย

<u>กิจกรรมที่ 5 กิจกรรมการบริหารจัดการเพื่อการดูแล</u> ประกอบด้วย

5.1 การรับ-ส่งเวร เริ่มตั้งแต่พยาบาลวิชาชีพอ่านส่งเวรและสิ้นสุดกิจกรรมเมื่อพยาบาลวิชาชีพรับเวรแจ้งการวางแผนให้การพยาบาล (pre-conference) แก่ผู้ป่วยในแต่ละรายเรียบร้อย

5.2 การประสานงานสหสาขาวิชาชีพ เริ่มจากการให้ข้อมูลแก่ทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน เช่น การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยพร้อมแพทย์ สิ้นสุดที่การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยของแพทย์ในผู้ป่วยแต่ละรายเรียบร้อยแล้ว

5.3 การบันทึกทางการพยาบาล เริ่มจากการเขียนบันทึกอาการ อาการแสดง ปัญหาทางการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละราย สิ้นสุดกิจกรรมบันทึกเรียบร้อยเมื่อเก็บเวชระเบียนของผู้ป่วยเข้าที่ให้เรียบร้อย

5.4 การเบิกยาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ เริ่มจากการลงข้อมูลในการซื้อยาและเวชภัณฑ์ของผู้ป่วยแต่ละรายลงในคอมพิวเตอร์ สิ้นสุดกิจกรรมเมื่อพยาบาลวิชาชีพตรวจสอบยาและเวชภัณฑ์ของผู้ป่วย

5.5 การรับคำสั่งแผนการรักษา เริ่มจากการคัดลอกคำสั่งแพทย์ลงในแบบฟอร์มต่างๆ ที่โรงพยาบาลกำหนด สิ้นสุดกิจกรรมเมื่อข้อมูลต่างๆ ถูกลงตามแบบฟอร์มอย่างครบถ้วน

5.6 การคิดค่ารักษาพยาบาลรายวัน เริ่มจากการบันทึกกิจกรรมค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละรายลงในคอมพิวเตอร์ สิ้นสุดกิจกรรมเมื่อปิดคอมพิวเตอร์

5.7 การตรวจสอบการ์ดยา เริ่มจากการเรียงการ์ดยาแต่ละเตียงและตรวจสอบกับคำสั่งของแพทย์ สิ้นสุดกิจกรรมเมื่อเก็บการ์ดยาเข้าที่ให้เรียบร้อย

5.8 การตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องช่วยหายใจ เริ่มจากการประกอบสายเครื่องช่วยหายใจ สิ้นสุดกิจกรรมที่เครื่องผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยสามารถใช้งานกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.9 การทำความสะอาดอุปกรณ์การแพทย์และสายต่อเครื่องช่วยหายใจ เริ่มจากการประกอบสายเครื่องช่วยหายใจเข้ากับเครื่องช่วยหายใจให้เรียบร้อยทำการตรวจสอบ สิ้นสุดกิจกรรมที่ผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยสามารถใช้งานกับผู้ป่วยได้

พยาบาลมีความเหนื่อยหน่ายด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์มากกว่าผู้ช่วยพยาบาล เนื่องจากพยาบาลต้องมีภาระรับผิดชอบหลากหลายมากกว่า และต้องเป็นผู้ติดต่อประสานงานทั้งผู้ป่วยและญาติ ตลอดจนแพทย์และบุคลากรในทีมสุขภาพอื่นๆ ให้พึงพอใจในขณะเดียวกันต้องรักษามาตรฐานการพยาบาลและความปลอดภัยในชีวิตและสุขภาพผู้ป่วย ตามกฎหมายและข้อบังคับของโรงพยาบาล[29]

จากลักษณะงานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมที่ต้องปฏิบัติงานอย่างรีบเร่ง ระมัดระวัง รอบคอบ แม้มีการวางแผนการดูแลไว้ล่วงหน้า แต่สภาวะของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ดังนั้น บุคลากรพยาบาลที่ปฏิบัติงานต้องตัดสินใจแก้ปัญหา ติดต่อกับแพทย์หลายสาขาและทีมงานสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ต้องเผชิญหน้ากับผู้ป่วยและครอบครัวที่กำลังมีความวิตกกังวล โศกเศร้า สิ้นหวัง ทำให้บุคลากรพยาบาล เกิดความตึงเครียด จึงมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยหน่ายด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์มากที่สุด ซึ่งอาการและอาการแสดงของความเหนื่อยหน่ายในระยะแรก ถ้าไม่สามารถจัดการหรือได้รับความช่วยเหลือ อาการอาจรุนแรงจนพัฒนาเป็นขั้นที่ 2

และขั้นที่ 3 คือ ความเหนื่อยหน่ายด้านสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล และด้านความรู้สึกไม่ประสบความสำเร็จ[30]

2.1.3 งานพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นบริการด่านแรกที่สำคัญของการให้บริการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บและป่วยฉุกเฉิน ต้องการการบริการที่รวดเร็วและถูกต้อง การพยาบาลในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นการให้การพยาบาลผู้รับบริการที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินและวิกฤต พยาบาลที่ปฏิบัติงานในแผนกฉุกเฉินจึงต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างแม่นยำพร้อมให้การดูแลผู้รับบริการ ณ จุดเกิดเหตุและในหน่วยงานอุบัติเหตุ[31]

การดูแลผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นลักษณะงานที่ต้องการความเร่งด่วน ฉับไวและถูกต้อง เพราะผู้เจ็บป่วยมักมีปัญหาเร่งด่วนเร่งทั้งด้านร่างกายและจิตใจ อีกทั้งไม่ได้มีการเตรียมตัวเตรียมใจมาก่อน จึงทำให้มีความคาดหวังสูงในด้านบริการต้องรวดเร็วถูกต้อง ฉะนั้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการให้บริการจะต้องเข้าใจถึงความต้องการผู้รับบริการ บทบาทการพยาบาลนอกจากจะต้องมีความรู้ทักษะความสามารถในการช่วยชีวิต และรอบรู้เทคนิคการให้บริการกรณีฉุกเฉินในทุกสถานการณ์แล้ว พยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินยังต้องมีพฤติกรรมบริการที่ดี[32]

จากการศึกษาของ Uibed และ Klein[33] ได้กล่าวถึงบทบาทและหน้าที่ของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินไว้ดังนี้

1. พยาบาลผู้ทำหน้าที่คัดกรองผู้ป่วย (triage nurse) ซึ่งทำหน้าที่ในการประเมินผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว เมื่อผู้ป่วยมาถึงหน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน บันทึกประวัติ อาการสำคัญ สัญญาณชีพและข้อมูลอื่น นำมาลำดับความสำคัญให้การปฐมพยาบาลตามความรุนแรงของโรค พร้อมทั้งเฝ้าระวังสังเกตอาการอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

2. พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วย (patient care nurse) ให้การดูแลผู้ป่วยอยู่ในสภาพที่เหมาะสม ทำการประเมินผู้ป่วยครั้งที่สอง (secondary assessment) เพื่อหาปัญหาและให้การพยาบาลร่วมกับทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง แล้วประเมินผลการรักษา นอกจากนี้ยังมีการวางแผนประสานงานกับผู้ป่วยและญาติ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานอื่น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง

หน้าที่ความรับผิดชอบของพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินตาม กพ. กำหนด แบ่งไว้เป็น 3 ด้าน[34] ได้แก่ ด้านบริหาร ด้านบริการ ด้านวิชาการ นอกจากนี้จากการศึกษาของ Kidd[35, 36] ได้ศึกษาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับลักษณะการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินพบว่า บทบาทหน้าที่ของ

พยาบาลมีทั้งแบบอิสระและไม่อิสระ การปฏิบัติงานมักพบกับความขัดแย้งอยู่เสมอ กิจกรรมการพยาบาลเป็นการดูแลและมีการทำงานกันเป็นทีมมีการติดต่อสื่อสารและเป็นงานที่ตื่นเต้นท้าทาย

พยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (emergency nurse) จึงต้องเตรียมพร้อมกับสถานการณ์ทุกรูปแบบทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ ด้านการบริหารจัดการและการให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วย รวมทั้งการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะช่วยให้เกิดความคล่องตัวและทำให้ผลการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากขึ้น[37]

2.2 การทำงานกะและผลกระทบต่อสุขภาพ

2.2.1 การทำงานกะและผลกระทบต่อสุขภาพ

การทำงานระบบกะ คำว่า “กะ” ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2518 นั้นหมายความถึงรอบการเข้าเวร[38] องค์การแรงงานระหว่างประเทศ หรือ ILO (International Labor Organization) ได้ใช้คำว่า งานกะ ในการบ่งบอกลักษณะของเวลาทำงานที่จัดขึ้นในที่ที่มีกลุ่มคนงานนำไปใช้ในสถานที่เดียวกัน ซึ่งการทำงานในแต่ละช่วงจำนวนชั่วโมง จะเรียกว่า “ก” ทั้งนี้งานกะอาจจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง กึ่งต่อเนื่องหรือต่อเนื่องก็ได้ นอกจากนี้การจัดระบบกะยังสามารถจัดได้เป็น 2 แบบ คือ[39]

1. กะตายตัวหรือกะแน่นอน (fixed shift) จะมีการกำหนดเวลาไว้แน่นอน ไม่เปลี่ยนแปลงและลูกจ้างก็ทำงานตามกะที่กำหนดไว้ไม่เปลี่ยนแปลง
2. กะหมุนเวียน (rotating shift) ลูกจ้างต้องหมุนเวียนไปทำงานในกะต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดไม่แน่นอนตายตัว

กรมแรงงานได้จัดระบบงานกะเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ระบบที่มีการเข้ากะเพื่อปฏิบัติงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่แน่นอน (permanent shift-system) และระบบที่มีการเข้ากะแบบหมุนเวียน (rotating shift-system) ระบบการเข้ากะเพื่อปฏิบัติงานในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่แน่นอน (permanent shift-system) ได้แก่[40]

1. ปฏิบัติงานกะเช้าตลอด (permanent morning shift)
2. ปฏิบัติงานกะบ่ายตลอด (permanent afternoon shift)
3. ปฏิบัติงานกะดึกตลอด (permanent night shift)
4. ปฏิบัติงานหลายช่วงเวลาแต่มีความแน่นอนในช่วงเวลาที่ปฏิบัติงาน (split shift as constant times)

ระบบการเข้ากะแบบหมุนเวียน (rotating shift-system) ได้แก่

1. เข้ากะแบบหมุนเวียนไม่มีกะดึก (system without night shift) ได้แก่

1.1 แบบระบบงานไม่ต่อเนื่อง เช่น ทำวันจันทร์ถึงวันศุกร์หรือวันเสาร์

1.2 แบบระบบงานต่อเนื่อง คือ ปฏิบัติงานทุกวันตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์

2. เข้ากะแบบหมุนแบบมีกะดึก (system with night shift) ได้แก่

2.1 แบบระบบงานไม่ต่อเนื่อง

2.2 แบบระบบงานต่อเนื่อง

นอกจากนี้ลักษณะของงานระบบกะที่ต้องคำนึงถึงและวิเคราะห์ในการกำหนดรูปแบบ มี 6 ลักษณะ คือ

1. จำนวนวันที่เข้ากะดึกติดต่อกัน
2. เวลาที่เริ่มเข้าและออกกะ
3. ระยะเวลาของแต่ละกะ
4. การกระจายเวลาว่าง
5. ระยะเวลาของรอบการเข้ากะ
6. ความแน่นอน สม่ำเสมอของระบบการจัดกะ

2.2.1.1 ช่วงเวลาการทำงานในระบบกะ

มาตรฐานการทำงานในระบบกะขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ได้แบ่งการทำงานเป็นกะ (shift work) ไว้ 3 ลักษณะ คือ[41]

1. ทำงานวันละ 2 กะ กะละ 8 ชั่วโมง โดยมีเวลาหยุดพักประจำวันและประจำสัปดาห์
2. ทำงานวันละ 3 กะ กะละ 8 ชั่วโมง โดยมีวันหยุดประจำสัปดาห์
3. ทำงานต่อเนื่องโดยไม่มีวันหยุด

สำหรับในประเทศไทย สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่ทำการผลิตตลอด 24 ชั่วโมง มักแบ่งเวลาทำงานออกเป็น 3 กะ เพื่อให้สอดคล้องกับชั่วโมงการทำงานตามกฎหมายคือ จะมีช่วงระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง โดยทั่วไปจึงแบ่งเป็น 3 กะ ดังนี้

1. กะแรก (the first shift หรือ day shift) เป็นเวลาทำงานในตอนเช้ากลางวัน เช่น เวลา 06.00 – 14.00 น. หรือ 07.00 – 15.00 น. และ 08.00 – 16.00 น. เป็นต้น

2. กะที่สอง (the second shift หรือ evening shift) เป็นเวลาทำงานในตอนบ่าย เช่น เวลา 14.00 – 22.00 น. หรือ 15.00 – 23.00 น. และ 16.00 – 24.00 น. เป็นต้น

3. กะที่สาม (the third shift หรือ midnight shift) เป็นเวลาทำงานในตอนกลางคืน เช่น เวลา 22.00 – 06.00 น. หรือ 23.00 – 07.00 น. และ 24.00 – 08.00 น. เป็นต้น

2.2.1.2 ระยะเวลาพักในแต่ละกะทำงาน

กรมแรงงาน[40] ได้กำหนดให้สถานประกอบการประเภทอุตสาหกรรมที่มีการแบ่งช่วงเวลาการทำงานออกเป็นกะ ไม่ว่าจะแบ่งช่วงเวลาการทำงานออกเป็นวันละ 2 กะ หรือ 3 กะก็ตาม จะต้องกำหนดเวลาพักไว้ทุกกะ ระยะเวลาพักจะสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม สภาพการทำงานและการบริหารงานของแต่ละสถานประกอบการ ส่วนมากมี 2 ประเภท คือ

1. พักครึ่งของช่วงระยะเวลาการทำงานกะ ส่วนมากจะให้เวลาพัก 30 – 60 นาที แต่มีบางแห่งให้เวลาพักระหว่างทำงานกะน้อยกว่า 30 นาที การพักแบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานได้พักรับประทานอาหาร และผ่อนคลายความตึงเครียดหลักจากที่ได้ปฏิบัติงานมาแล้วครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่ต้องปฏิบัติงานทั้งหมดและเพื่อให้เกิดความกระปรี้กระเป่าในการปฏิบัติงานในช่วงต่อไป

2. พักระหว่างเวลาการปฏิบัติงานในช่วงระยะเวลาการทำงานในกะ นอกเหนือจากการจัดให้มีการพักครึ่งเวลาของการปฏิบัติงานทั้งหมดแล้วประมาณ 5 - 15 นาที เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดในการปฏิบัติงานและได้พักผ่อนหรือใช้เวลาช่วงนี้ปฏิบัติภารกิจส่วนตัว

ลักษณะของงานระบบกะที่ต้องคำนึงถึงและวิเคราะห์ในการกำหนดรูปแบบ มี 6 ลักษณะ คือ

1. จำนวนวันที่เข้ากะดึกติดต่อกัน
2. เวลาที่เริ่มเข้าและออกกะ
3. ระยะเวลาของแต่ละกะ
4. การกระจายเวลาว่าง
5. ระยะเวลาของรอบการเข้ากะ
6. ความแน่นอนสม่ำเสมอของระบบการจัดกะ

กฎเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นเป็นสิ่งที่ต้องวิเคราะห์ เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับพนักงานในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. การปรับตัวด้านสรีรวิทยา
2. การปฏิบัติงานและอุบัติเหตุ
3. การใช้ชีวิตความเป็นอยู่
4. สุขภาพอนามัย

5. ปัญหาส่วนบุคคลและทางสังคม

ดังนั้น กล่าวโดยสรุปการทำงานระบบกะจึงหมายถึง การทำงานที่พนักงานจะต้องหมุนเวียนกันทำงานในช่วงเวลาหรือกะต่างๆ ตามระยะเวลาที่กำหนดหมุนเวียนไปเรื่อยๆ ปกติจะมีตั้งแต่ 2 กะขึ้นไป เพื่อให้มีการทำงานในเวลากลางคืนด้วย

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 กำหนดให้วันทำงานไม่เกินสัปดาห์ละ 6 วัน เวลาทำงานปกติในทุกประเภทไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวันหรือไม่เกิน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ถ้าเป็นการทำงานอันตรายต่อสุขภาพ กำหนดให้ทำงานไม่เกิน 7 ชั่วโมงวัน หรือไม่เกิน 42 ชั่วโมงสัปดาห์ และกำหนดเวลาพักระหว่างวันทำงาน ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ในภาพรวมจะเห็นว่าระยะเวลาในการปฏิบัติงานระหว่างคนทำงานปกติกับคนทำงานกะนั้นคล้ายคลึงกัน แต่จะแตกต่างกันตรงที่ช่วงเวลาในการปฏิบัติงาน ซึ่งเราเรียกสั้นๆ ว่ากะหรืองานกะ (shift work) การเปลี่ยนแปลงของนาฬิกาชีวิตจะเริ่มต้นเมื่อกิจกรรมของการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ความผันผวนของระบบต่างๆ ในร่างกายก็ได้รับผลกระทบเช่นกัน แต่ละคนนั้นจะมีความสามารถในการปรับนาฬิกาชีวิตได้แตกต่างกัน มีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตกับการทำงานกะหลายฉบับพบว่าบุคคลที่ทำงานกะโดยเฉพาะกะกลางคืนมีความเสี่ยงที่มากขึ้นจากของความผิดปกติต่างๆ ของร่างกาย[42]

2.2.1.3 ปัญหาที่เกิดจากการทำงานเป็นกะ

โดยทั่วไปพฤติกรรมในชีวิตประจำวันของมนุษย์จะมีการรับประทานอาหาร นอนหลับพักผ่อน การทำงาน การสังสรรค์กับสมาชิกในครอบครัวและสมาชิกอื่นๆในสังคม ทั้งนี้พฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์จะสอดคล้องกับจังหวะชีวภาพ (biorhythms) ซึ่งเป็นจังหวะการทำงานของอวัยวะทุกระบบในร่างกายมนุษย์ ที่จะทำงานเป็นจังหวะต่อเนื่องกันไป มีการเปลี่ยนแปลงที่คงที่ มีระเบียบ มีจังหวะและสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกที่บุคคลนั้นคุ้นเคยอย่างกะทันหัน เช่น การที่ต้องปฏิบัติงานไม่เป็นเวลาหรือมีการปฏิบัติงานเวลากลางคืนและนอนในเวลากลางวัน จะทำให้จังหวะชีวภาพไม่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ดังนั้นร่างกายจึงต้องปรับระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ เพื่อให้สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมใหม่ในช่วงที่ร่างกายกำลังปรับระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆ นั้น จะทำให้เกิดผลเสียต่อบุคคลในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านครอบครัว ด้านชีวิตสังคม และด้านการปฏิบัติงาน[43]

Kogi ศึกษาความสัมพันธ์ของสุขภาพและการทำงานระบบกะ โดยรายงานว่าการทำงานระบบกะจะส่งผลกระทบต่อวงจรการดำเนินชีวิตของร่างกาย (circadian rhythms) โดยจะไปแทรกแซงการทำงานประจำวัน การดำเนินชีวิตในสังคมและครอบครัว รวมทั้งได้แนะนำว่าควรมี

การจัดกะการทำงานแบบยืดหยุ่น เพราะจะเป็นการดีกับการทำงานและควรให้สวัสดิการทางด้านสุขภาพแก่คนงานที่ทำงานระบบกะด้วย[44]

Costa ได้ศึกษาผลกระทบของการทำงานระบบกะและการทำงานกลางคืนที่มีผลต่อสุขภาพของพนักงาน รายงานว่าการทำงานระบบกะโดยเฉพาะการทำงานกลางคืน จะส่งผลกระทบทางลบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของคนงานเนื่องจากประเด็นแรกเป็นการทำงานรบกวนระบบวงจรการดำเนินชีวิตของร่างกาย (circadian rhythms) ทั้งวงจรการหลับและการตื่น ประเด็นที่สอง แทรกแซงการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งก่อให้เกิดความผิดพลาดและอุบัติเหตุได้ง่าย ประเด็นที่สาม ยากที่จะคงความสัมพันธ์อันดีในครอบครัวและในสังคม ก่อให้เกิดผลเสียต่อชีวิตสมรสและการเลี้ยงดูบุตร ประเด็นสุดท้าย สุขภาพแย่ลงโดยสังเกตจาก นิสัยการกิน การนอนหลับผิดปกติ และที่ร้ายแรงที่สุดคือ ก่อให้เกิดแผลในกระเพาะอาหารและร่างกายทำงานผิดปกติ จะหงุดหงิดง่ายและเป็นโรคหัวใจได้ นอกจากนี้การทำงานระบบกะและการทำงานกลางคืนจะมีผลเสียโดยตรงกับสุขภาพร่างกายของคนงานที่เป็นสตรี เนื่องจากจะทำให้การผลิตฮอร์โมนผิดปกติบกพร่องในการดูแลครอบครัว แต่ผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้นนี้ส่วนหนึ่งจะเนื่องมาจากปัจจัยส่วนบุคคลด้วย เช่น อายุ บุคลิกภาพ ลักษณะทางกายภาพ และจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น งานหนักเกินไป รูปแบบการจัดตารางการทำงานและสภาพสังคม เช่น จำนวนและอายุของบุตร การทำงานบ้าน และการติดต่อสมาคมกับบุคคลอื่น[45]

คนงานที่ทำงานในกะดึกอย่างถาวรจะมีอัตราการผลิตลดลง เนื่องจากคนงานจะมีความเหนื่อยและเพลียมากกว่าการทำงานในเวลาปกติ อีกทั้งการทำงานในกะดึกจะมีความผิดพลาดมากกว่าการทำงานในกะเช้าหรือกะบ่าย

การศึกษาถึงผลกระทบของการทำงานระบบกะและการทำงานกลางคืนพบว่า การทำงานกะโดยเฉพาะการทำงานกลางคืน จะทำให้การปฏิบัติงานและประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ซึ่งก่อให้เกิดความผิดพลาดและอุบัติเหตุได้ง่าย เนื่องจากในเวลากลางคืนสมรรถภาพในการทำงานของคนเราจะลดลง โดยกะการทำงานมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า การทำงานในกะดึกทำให้ผลการปฏิบัติงานของคนงานต่ำกว่าการทำงานในกะเช้าและบ่าย แต่กะการทำงานใดจะมีผลการปฏิบัติงานสูงที่สุดยังไม่ปรากฏเป็นที่แน่ชัด[45]

สันทนา วิเศษหลง ศึกษาผลกระทบจากการทำงานกะกับความเมื่อยล้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 80 คน พบว่าพนักงานที่ทำงานกะกลางคืนมีความเมื่อยล้ามากกว่าพนักงานที่ทำงานเวลาปกติ และพนักงานที่มีชั่วโมงนอนมากกว่า 6 ชั่วโมงขึ้นไปมีความเมื่อยล้ามากกว่าพนักงานที่มีชั่วโมงนอนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมง เมื่อวิเคราะห์ความเมื่อยล้าทางร่างกาย พบว่าพนักงานทำงานกะเมื่อยล้ามากกว่าพนักงานที่ทำงานเวลา

ปกติ ส่วนความสัมพันธ์พบว่าความเมื่อยล้ามีความสัมพันธ์ทางลบกับผลการปฏิบัติงาน แต่ไม่ถึงกับมีนัยสำคัญทางสถิติ[22]

วิฑูรย์ สิมะโชคดี และกฤษฎา ชัยกุล ศึกษาระบบการทำงานเป็นกะโดยเฉพาะเมื่อมีการปฏิบัติงานในเวลากลางคืนเข้ามาเกี่ยวข้องอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานในด้านสุขภาพทั้งทางร่างกาย อารมณ์หรือจิตใจและด้านครอบครัวและสังคม ทั้งนี้เนื่องจากการที่พนักงานมีช่วงเวลาการทำงาน การนอน การพักผ่อนและการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมที่ไม่แน่นอน หรือในกรณีที่ช่วงเวลาดำเนินกิจกรรมดังกล่าว ค่อนข้างแน่นอนแต่พนักงานผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถปรับตัวได้อย่างสมบูรณ์ และจากการศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงานกะโดยเฉพาะปัญหาเรื่องการนอน พบว่าการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานและการนอนทำให้เกิดความเครียด ซึ่งเกิดจากปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องคือ ปัจจัยส่วนบุคคล หน้าที่การงาน สิ่งแวดล้อม ครอบครัว ก่อให้เกิดผลต่อตัวพนักงาน คือ เกิดสุขภาพอนามัยเสื่อมลง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานลดลงและเกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา[46]

2.2.2 การจัดตารางการทำงานของพยาบาล

การจัดตารางการทำงานของพยาบาล เป็นขบวนการจัดอัตรากำลังของบุคลากรทางการพยาบาลในระดับต่างๆ ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอที่สามารถจะปฏิบัติงานในหน่วยงานได้ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงและมีคุณภาพสูง[47, 48]

2.2.2.1 วัตถุประสงค์การจัดตารางการทำงานของพยาบาล

1. เพื่อให้การพยาบาลที่มีคุณภาพต่อผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยจัดให้มีบุคลากรประเภทต่างๆ ที่สามารถปฏิบัติงานได้ครอบคลุมปริมาณงานทั้งหมดของหน่วยงาน

2. เพื่อสรรหาบุคลากรที่มีคุณภาพ เนื่องจากการจัดคนให้มีการทำงาน เป็นการกำหนดความต้องการของคนและเลือกตัวบุคคล จัดปฐมนิเทศ ฝึกหัดงานและปริมาณผลงานอย่างต่อเนื่องตามระบบการจัดองค์กรที่กำหนดไว้

3. เพื่อใช้ประโยชน์จากความรู้ ความสามารถ และความชำนาญของบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละประเภทอย่างเต็มที่ โดยทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้บุคลากรพยาบาลจะต้องให้ความสำคัญของคน เพื่อคุณภาพและการให้การบริการพยาบาลสำเร็จตามความมุ่งหมาย

4. เพื่อสร้างแผนการจัดบุคลากรหลัก (master staffing plan) เป็นการจัดสรรและกระจายกำลังบุคลากร โดยมีพื้นฐานจากการประเมินความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเป็นเกณฑ์

5. เพื่อจัดอัตรากำลังบุคลากรทางการพยาบาลให้เหมาะสมกับความต้องการกำลังคนในแต่ละวันในแต่ละเวร

6. เพื่อให้สามารถกระจายกำลังคนไปอย่างเต็มที่

7. เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่บุคลากรทางการพยาบาล โดยการจัดอัตรากำลังบุคลากรพยาบาลให้มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณงาน ตลอดจนการจัดตารางการปฏิบัติงานที่ยุติธรรม

2.2.2.2 หลักการจัดเวรพยาบาล

1. พยาบาลประจำการแต่ละคนได้รับเวรการทำงานตามที่ตนต้องการให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

2. การเลือกเวรการทำงานของพยาบาลประจำการจะต้องเท่าเทียมกันกับความต้องการของพยาบาลประจำการอื่นๆ

3. พยาบาลประจำการแต่ละคนสามารถเปลี่ยนวันหยุดหรือแลกเวร วันทำงานได้ภายใต้ข้อบังคับต่างๆ ที่มีอยู่

4. พยาบาลประจำการแต่ละคนต้องมีตารางการทำงานของตนเอง

5. จำนวนชั่วโมงการทำงานของพยาบาลประจำการแต่ละคนที่จะได้รับ

6. การจัดให้มีวันหยุดสำหรับพยาบาลประจำการแต่ละคน โดยมีข้อจำกัดตามนโยบายของโรงพยาบาล

2.2.2.3 การจัดเวลาทำการพยาบาล (staffing scheduling)

การจัดตารางเวลาการทำงานของบุคลากรพยาบาลนั้นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับนโยบายและลักษณะงานในการพยาบาลของแต่ละแห่งซึ่ง Marriner ได้เสนอเวลาการทำงานงานของบุคลากรทางการพยาบาลไว้ 2 วิธี คือ การจัดเวลาการทำงานเวรละ 8 ชั่วโมงในหนึ่งวัน สัปดาห์ละ 5 วัน และการจัดเวลาการทำงานเวรละ 10 ชั่วโมงในหนึ่งวัน สัปดาห์ละ 4 วัน นอกจากนี้ยังมีการจัดเวลาทำงานเวรละ 12 ชั่วโมงในหนึ่งวัน สัปดาห์ละ 7 วัน ซึ่งการจัดตารางการทำงานของบุคลากรทางการพยาบาลมีรายละเอียด ดังนี้

1. การจัดเวลาการทำงานเวรละ 8 ชั่วโมงในหนึ่งวัน สัปดาห์ละ 5 วัน (eight-hour shift, five-day work week) หรือการจัดตารางการทำงานแบบดั้งเดิม (conventional scheduling) หมายถึง การจัดเวลาการทำงานแบบ 3 เวรใน 14 วันหรือ 24 ชั่วโมง ซึ่งในแต่เวรแบ่งออกเป็น 8 ชั่วโมงต่อเวร เข้าเวรสัปดาห์ละ 5 วัน และหยุด 2 วัน อันเป็นวิธีที่ส่วนใหญ่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยมีหัวหน้าพยาบาลทำหน้าที่ในการมอบหมายงานให้แก่บุคลากรพยาบาลในแต่ละหอผู้ป่วย ซึ่งช่วงเวลาการทำงานในแต่ละวันเป็นดังนี้

ตารางที่ 1 เวลาการจัดตารางการทำงานเวรละ 8 ชั่วโมง

เวรทำการ	ช่วงเวลาการทำงาน
เวรเช้า	7.00-15.00 น. หรือ 8.00-16.00 น.
เวรบ่าย	15.00-23.00 น. หรือ 16.00-24.00 น.
เวรดึก	23.00-07.00 น. หรือ 24.00-8.00 น.

2. การจัดเวลาการทำงานเวรละ 10 ชั่วโมงในหนึ่งวัน สัปดาห์ละ 4 วัน (ten-hour shift, four-day work week) หมายถึง การจัดเวลาการทำงาน โดยละแต่ละเวรมีเวลาการทำงาน 10 ชั่วโมง ในหนึ่งวันจะทำงาน 10 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 4 วันต่อสัปดาห์ วิธีการจัดตารางการทำงานแบบนี้อาจจะใช้บุคลากรทางการพยาบาลจำนวนมากกว่าการจัดเวรแบบดั้งเดิม เนื่องจากแต่ละเวรจะมีเวลาเหลื่อมกันอยู่ 2 ชั่วโมง แต่ละช่วงเวลาที่ยาวนานนั้นอาจจะนำมาซึ่งความล้า ทำให้เกิดผลเสียต่อการดูแลผู้ป่วยและแก่ตัวบุคลากรพยาบาลเอง อย่างไรก็ตาม การจัดตารางการทำงานแบบนี้ ทำให้บุคลากรทางการพยาบาลมีเวลาพักผ่อนในช่วงเวลาที่เกิดการเหลื่อมล้ำกันมากขึ้น รวมถึงการได้รับวันหยุด 3 วันต่อสัปดาห์ การจัดเวลาการทำงานแบบนี้มีช่วงเวลาการทำงานในแต่ละวันเป็นดังนี้

ตารางที่ 2 เวลาการจัดตารางการทำงานเวรละ 10 ชั่วโมง

เวรทำการ	ช่วงเวลาการทำงาน
เวรเช้า	7.00-17.00 น.
เวรบ่าย	15.00-01.00 น.
เวรดึก	23.00-09.00 น.

3. การจัดเวลาการทำงานเวรละ 12 ชั่วโมงในหนึ่งวัน สัปดาห์ละ 7 วัน เป็นการจัดเวลาการทำงานอีกแบบหนึ่งวิธีที่นำมาใช้ โดยบุคลากรการพยาบาลทำงาน 12 ชั่วโมงติดต่อกันเป็นระยะเวลา 7 วัน แล้วหยุด 7 วัน ซึ่งการจัดเวลาการทำงานในลักษณะนี้จัดเพียง 1 เวรต่อ 1 วัน ดังนี้จึงคิดชั่วโมงการทำงานเป็น 84 ชั่วโมงต่อ 2 สัปดาห์ การจัดเวลาการทำงานแบบนี้มีช่วงเวลาการทำงานในแต่ละวันเป็นดังนี้

ตารางที่ 3 เวลาการจัดตารางการทำงานเวรละ 12 ชั่วโมง

เวรทำการ	ช่วงเวลาการทำงาน
เวรเช้า	7.00-19.30 น.
เวรดึก	19.00-07.30 น.

วิธีการจัดเวลาการทำงานของบุคลากรพยาบาลมีหลายวิธีดังที่ได้เสนอขึ้นมาบางส่วน แต่การที่จะเลือกวิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของหน่วยงานหรือหอผู้ป่วยนั้นๆ ซึ่งในการเลือกวิธีการจัดเวลาทำงานไม่จำเป็นต้องเลือกวิธีเดียว อาจจะพิจารณาหลายๆ วิธีร่วมกันก็ได้ สำหรับการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการจัดเวลาทำงานแบบเวรละ 8 ชั่วโมงในหนึ่งวัน จะแบ่งออกเป็น 3 เวร โดยแต่ละเวรจะมีจำนวน 8 ชั่วโมง

2.2.2.4 รูปแบบการจัดตารางการทำงานของบุคลากรพยาบาล (staff module)

การจัดตารางการทำงานของพยาบาลมีหลายรูปแบบ ซึ่งในการที่จะพิจารณานำเอารูปแบบการจัดตารางการทำงานพยาบาลต่างๆ มาใช้นั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของบุคลากรพยาบาล ลักษณะของหอผู้ป่วย และความพึงพอใจของบุคลากรแต่ละคน การจัดตารางการทำงานของพยาบาลมีรูปแบบดังนี้

1. การจัดตารางการทำงานแบบหมุนเวียน (rotating shift scheduling) มีหลักการคือ บุคลากรพยาบาลจะมีการหมุนเวียนกันเข้าทำงานในแต่ละเวรเป็นระยะๆ ตามเวรเช้า เวรบ่าย เวรดึก โดยสลับเวรทำงานในแต่ละเวรตามความเหมาะสม และตามความจำเป็นของแต่ละหอผู้ป่วย ซึ่งช่วงเวลาการทำงานอาจแบ่งเป็น 8 ชั่วโมง 10 ชั่วโมง หรือ 12 ชั่วโมง ลักษณะของการหมุนเวียนและการจัดช่วงระยะการหมุนเวียนอาจจะจัดได้หลายแบบ เช่น การจัดให้มีการหมุนเวียนทุกสัปดาห์ หรือการจัดหมุนเวียนทุก 3-5 วัน หรือการจัดให้หมุนเวียนทุก 2-3 เดือน โดยทั่วไปแล้วการจัดให้หมุนเวียนจะอยู่ในช่วง 8-12 สัปดาห์ และในเวลา 24 ชั่วโมงจะจัดให้มีการหมุนเวียนเวรการทำงาน 3 เวร ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์สำคัญในการดำเนินการจัดตารางเวรการทำงานของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การจัดตารางการทำงานไม่ควรให้เกิดเวรต่อเนื่องการนาน 4 วันในเวรบ่ายและเวรดึก จึงควรจัดให้มีวันหยุดเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

2. การจัดตารางการทำงานแบบคงที่ (fix shift scheduling) เป็นการจัดตารางเวรการทำงานของพยาบาล โดยไม่มีการหมุนเวียนระหว่างเวรเช้า เวรบ่าย และเวรดึก แต่จะเป็นการทำงาน โดยพยาบาลแต่ละคนจะได้รับเวรใดเวรหนึ่งนั้นตลอดไป นั้นคือ ถ้าทำเวรก็ต้องทำเวรเช้าตลอด ถ้าทำเวรบ่ายก็ต้องทำเวรบ่ายตลอด หรือถ้าทำเวรดึกก็ต้องทำเวรดึกตลอด

3. การจัดตารางการทำงานแบบรอบ (cyclic scheduling) จะกำหนดการทำงานเป็นรอบระยะเวลาหนึ่งๆ ในระหว่าง 6-10 สัปดาห์ โดยจะให้มีวันหยุดคงที่ในแต่ละสัปดาห์หนึ่งๆ ซึ่งวันหยุดที่กำหนดไว้จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการจัดตารางการทำงานและนี้จึงควรจัดไว้หลายแบบจะมีวันหยุดของแต่ละสัปดาห์ที่แตกต่างกัน เพื่อให้บุคลากรพยาบาลมีโอกาสเลือกได้ตามความต้องการ

2.2.2.5 ลักษณะปัญหาของการจัดตารางการทำงานของพยาบาลทั่วไป

1. เป็นปัญหาการจัดเวรพยาบาลที่มีอยู่ให้แก่เวรทำงานต่างๆ ที่กำหนดไว้ในช่วงเวลาหนึ่งๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายการทำงานของพยาบาลแต่ละคนให้มีภาระงานที่ใกล้เคียงกัน หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เพื่อให้เกิดความแปรปรวนของภาระงานในช่วงเวรการทำงานของแต่ละคนมีค่าน้อยที่สุด

2. การจัดตารางการทำงานของพยาบาลจะกระทำในหอผู้ป่วยหนึ่งหอ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับหอผู้ป่วยอื่นๆ

3. การจัดตารางการทำงานของพยาบาลจะทำในหอผู้ป่วย 1 หอผู้ป่วยที่มีบุคลากรพยาบาลประจำ

4. บุคลากรพยาบาลที่จะนำมาพิจารณาในการจัดตารางการทำงาน คือ พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลที่ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วย

5. ในการจัดตารางการทำงนของพยาบาล จะยึดหลักจัดโดยให้พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยจะเลือกเวรทำงานก่อน จากนั้นจึงกำหนดเวรที่เหลือให้กับพยาบาลทั้งหมด

6. มีการระบุจำนวนพยาบาลที่มีอยู่ในหอผู้ป่วยอย่างที่จะนำมาจัดตารางการทำงานชัดเจน

7. รูปแบบการจัดเวรแบ่งออกเป็น 3 เวรในแต่ละวัน เวรละ 8 ชั่วโมง คือ เวรเช้า เวรบ่าย และเวรดึก

8. มีพยาบาลผลัดเปลี่ยนกันขึ้นเวรตลอด 24 ชั่วโมง

9. เวรทำงานทุกเวรต้องมีพยาบาลตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละเวร ไม่อนุญาตให้เกิดกรณีที่เวรทำงานไม่มีพยาบาลสักคนเด็ดขาด

10. ข้อมูลนำเข้าประกอบด้วย ช่วงเวลาทำงนหรือจำนวนวันในแต่ละเดือน จำนวนพยาบาลทั้งหมดในหอผู้ป่วยหนึ่ง จำนวนพยาบาลในแต่ละช่วงเวรทำงาน

11. พยาบาลแต่ละคนสามารถทำการเปลี่ยนวันหยุดหรือแลกวันทำงานได้ภายใต้ข้อบังคับต่างๆ

2.3 ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Morning - Type and Evening - Type Individuals) เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ และวิธีวัดความต่างของบุคคล

2.3.1 Circadian Typology (Morningness - Eveningness)

Circadian rhythm เป็นจังหวะทางชีวภาพที่เกิดขึ้นในเวลา 24 ชั่วโมงในแต่ละวัน และจะเกิดซ้ำๆ ทุกๆ 24 ชั่วโมง ระบบ circadian เป็นระบบที่เกิดขึ้นคงที่ภายในร่างกาย เกิดจากการทำงานประสานกันอย่างพร้อมเพรียงกันทางกายภาพและระบบประสาทสั่งการ ดังนั้น circadian จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกันของระบบภายในร่างกายและสิ่งแวดล้อมภายนอก[19]

โดยการค้นหาความจริงเกี่ยวกับแบบแผนของความแตกต่างเฉพาะบุคคลนี้ยังไม่เป็นที่กระจ่าง จนกระทั่งมีการศึกษาของ Freeman และ Hovland ในปี ค.ศ.1934[49] และการศึกษาของ Kleitman ในปี ค.ศ. 1939 โดย Kleitman ได้จำแนกความแตกต่างเฉพาะบุคคลออกเป็น 3 ชนิด คือ morning type, evening type และ intermediate type เพียงเล็กน้อยเท่านั้น[50]

ในปี ค.ศ. 1970 Oquist อ้างใน Horne และ Ostberg ได้สร้างแบบสอบถาม Morningness – Eveningness เป็นภาษาสวีเดนเพื่อใช้จำแนกชนิดของความแตกต่าง 2 ชนิดคือ morning type และ evening type[20]

ปี ค.ศ. 1973 Ostberg ได้สร้างแบบสอบถามขึ้นใหม่เพื่อใช้ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานกะ โดย Ostberg สรุปว่า morning type มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับลักษณะของการทำงานกะได้ยากกว่า evening type โดยเฉพาะในกะบ่ายหรือกะดึก[51]

ในปี ค.ศ. 1976 ได้มีความก้าวหน้าในการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการจำแนกชนิดของ circadian rhythms โดย Horne และ Ostberg ได้ร่วมกันสร้างและพัฒนาแบบสอบถามในการจำแนกชนิดของ circadian rhythms ขึ้นเรียกว่า Morningness – Eveningness Questionnaire (MEQ) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน[20]

2.3.2 การจำแนกประเภทของ circadian rhythm

การแบ่ง circadian rhythm ออกเป็น morningness - eveningness โดยการประเมินทาง chronopsychology ซึ่งจำแนกตามความแตกต่างในแต่ละช่วงของวัน (diurnal types) ของแต่ละ

บุคคลตามความแตกต่างเฉพาะตัว (individual difference) เช่น อุณหภูมิของร่างกาย ความตื่นตัวในรอบวัน เป็นต้น

สำหรับแบบสอบถาม Morningness - Eveningness Questionnaire (MEQ) ที่พัฒนาโดย Horne และ Ostberg[20] ในปี ค.ศ.1976 นั้น มีจำนวนทั้งสิ้น 19 ข้อ สามารถจำแนก circadian type ออกเป็น 5 ชนิด ตามระดับคะแนนได้ดังนี้

Definitely morning type	คะแนนอยู่ในช่วง	70-86	คะแนน
Moderate morning type	คะแนนอยู่ในช่วง	59-69	คะแนน
Intermediate type	คะแนนอยู่ในช่วง	42-58	คะแนน
Moderate evening type	คะแนนอยู่ในช่วง	31-41	คะแนน
Definitely evening type	คะแนนอยู่ในช่วง	16-30	คะแนน

จากการจำแนกดังกล่าว พบว่า ประชากรร้อยละ 60 - 70 จะมีคะแนนตกอยู่ในช่วง intermediate type และกลุ่มประชากรร้อยละ 10 - 15 เท่านั้นที่จะอยู่ในช่วง definitely morning type และ definitely evening type

ดังนั้น ในปี ค.ศ.1980 Horne และคณะ จึงได้ให้ข้อเสนอแนะใหม่ในการจำแนก circadian type ออกเป็น 3 ชนิดตามระดับคะแนน ดังนี้

1. Morning type (definitely and moderate morning type) คะแนนอยู่ในช่วง 59-86 คะแนน
2. Intermediate type คะแนนอยู่ในช่วง 42-58 คะแนน
3. Evening type (definitely and moderate evening type) คะแนนอยู่ในช่วง 16-41 คะแนน

2.3.3 Circadian typology และความแตกต่างระหว่างบุคคล (individual differences)

Circadian type เป็นลักษณะของความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งอธิบายได้โดยความแปรผันของปัจจัยต่างๆ ดังนี้

เพศ (sex)

Tankova และคณะ[52] เห็นว่าเพศมีความสัมพันธ์กับจังหวะ circadian และระดับคะแนนในการประเมิน morningness - eveningness ก็ขึ้นอยู่กับเพศของกลุ่มตัวอย่างด้วย โดยเฉพาะเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างทางด้านสรีรวิทยา (physiological variable) และตัวแปรความ

ประพฤติ (behavioral variable) หากพิจารณา circadian rhythm โดยปกติเพศชายจะช้ากว่าเพศหญิงประมาณ 1 ชั่วโมง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับระยะ free running ในการระบบ circadian ให้ตรงกันด้วย

อายุ (age)

อายุเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการโอนเอียงไปทาง morningness และ eveningness โดยพบว่าเมื่ออายุมากขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนน MEQ ที่สูงขึ้นหรือมีลักษณะเป็น morning type มากขึ้น[52-54] อายุมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจำแนก morningness – eveningness ด้วย MEQ คือ เมื่ออายุมากขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับลักษณะ morningness ขณะที่ในคนอายุน้อยจะมีความโน้มเอียงไปในทางลักษณะ eveningness[55] สอดคล้องกับ May และคณะซึ่งได้ประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยใช้ MEQ พบว่า คนอายุน้อย (18-22 ปี) จะมีลักษณะ evening type มากถึงร้อยละ 94 และไม่พบลักษณะ definitely morning type เลย แต่ในคนสูงอายุ (66-78 ปี) พบว่าประมาณร้อยละ 75 จะมีลักษณะของ morning type ส่วน evening type พบน้อยกว่าร้อยละ 2

การทำงานระบบกะ (shift work)

พบความสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่าง morningness - eveningness และตารางการทำงาน ซึ่งนำไปสู่การนับเวลาในการปฏิบัติงานที่สามารถปฏิบัติงานได้ดีที่สุดของบุคคลทั่วไป ในการทำงานกะนี้มีหลักฐานบ่งชี้ว่ากระบวนการ realignment ของ circadian rhythm จะให้ผลได้เร็วกว่า ถ้ามีการหมุนไปข้างหน้า (forward direction) หรือหมุนตามนาฬิกา คือเริ่มจากผลัดดึก-ผลัดเช้า-ผลัดบ่าย มากกว่าที่จะหมุนมาข้างหลัง (backward direction) หรือหมุนทวนเข็มนาฬิกา คือเริ่มจากผลัดบ่าย ผลัดเช้า ผลัดดึก ทั้งนี้ morning type และ evening type นั้นจะมีความแตกต่างกันในการปรับตนเองให้เหมาะสมกับการทำงานกะ เนื่องจากลักษณะเฉพาะของ circadian rhythm และพฤติกรรมการนอน[56]

ภายใต้สภาวะปกติ morning type มีความแตกต่างของจังหวะ circadian ระหว่างอุณหภูมิ (rectal temperature) และความตื่นตัว (subjective alertness) ดังนั้น ลักษณะ morningness - eveningness จึงมีความแตกต่างของระยะ circadian (circadian phases) โดยระยะ circadian จะมีความสัมพันธ์กับวงจรการหลับ - ตื่นและจังหวะ circadian ของเวลาชีวภาพในร่างกาย (endogenous biological clock) ไม่เพียงเฉพาะปัจจัยทางด้านพฤติกรรมหรือปัจจัยเฉพาะบุคคลเท่านั้น ทำให้เชื่อได้ว่าปัจจัยทางด้านพันธุกรรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างของ circadian typology[57]

วงจรการหลับตื่น (sleep-wake cycle)

พบว่า morning type เข้านอนและตื่นเร็วกว่า evening type[20, 54] โดย morning type จะเข้านอนและหลับเร็วกว่า evening type ประมาณ 88 นาที และ morning type ตื่นนอนเร็วกว่า

evening type ประมาณ 72 นาที[54] และ morning type จะมีระยะเวลาในการนอนน้อยกว่า evening type อีกด้วย[58]

ความตื่นตัว (subjective alertness)

แบบแผนความตื่นตัวในการทำกิจกรรมต่างๆ นั้นจะมีลักษณะเป็น circadian rhythm โดย morning type จะมีความตื่นตัวในช่วงเช้าจนถึงเที่ยงวันมากกว่า evening type[59, 60] และ morning type จะมีความตื่นตัวลดลงเรื่อยๆ จนอ่อนล้าในช่วงเย็นและค่อยๆ ปรับตัวมีความตัวสูงขึ้นใหม่ในช่วงเช้าของวันถัดไป ซึ่งตรงข้ามกับ evening type ที่ตื่นตัวมากในช่วงเย็นและจะอ่อนล้าในช่วงเช้า ทั้ง morning type และ evening type มีรูปแบบการตื่นตัวสูงขึ้นและลดลงของแบบแผนความตื่นตัวที่คล้ายกัน[60] โดยจุดสูงสุดของความตื่นตัวของ morning type และ evening type จะห่างกันประมาณ 3-6 ชั่วโมง[59-61]

2.3.4 เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ วิธีวัดความต่างของบุคคล

Oquist ได้สร้างแบบสอบถาม Morningness – Eveningness เป็นภาษาสวีเดนเพื่อใช้จำแนกชนิดของความแตกต่าง 2 ชนิด คือ morning type และ evening type ซึ่งต่อมาในปี ค.ศ. 1973 Osberg ได้ดัดแปลงแบบสอบถามนี้เพื่อใช้ในการศึกษา circadian rhythm เกี่ยวกับมื้อเวลารับประทานอาหารและอุณหภูมิของร่างกายโดยการวัดอุณหภูมิทางปาก ผลการศึกษาพบว่า morning type และ evening type มีแบบแผนของการนำอาหารเข้าสู่ร่างกายและอุณหภูมิของร่างกายที่แตกต่างกัน ปี ค.ศ.1973 Osberg ได้สร้างแบบสอบถามขึ้นใหม่เพื่อใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการทำงานกะ แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 14 ข้อคำถาม และได้พิสูจน์ว่าแบบสอบถามนี้ทำให้เห็นถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคลกับความเหมาะสมในการทำงานกะ โดย Osberg สรุปว่า morning type มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับลักษณะของการทำงานกะได้ยากกว่า evening type โดยเฉพาะในกะบ่ายหรือกะดึก หลังจากนั้น Horne และ Osberg ได้ร่วมกันสร้างและพัฒนาแบบสอบถามในการจำแนกชนิดของ circadian rhythm ขึ้นเรียกว่า Morningness - Eveningness Questionnaire (MEQ) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน[51] ปี ค.ศ.1980 Horne และคณะ จำแนก circadian type ออกเป็น 3 ชนิด ตามระดับคะแนน ดังนี้

- Morning type คะแนนอยู่ในช่วง 59-86 คะแนน
- Intermediate type คะแนนอยู่ในช่วง 42-58 คะแนน
- Evening type คะแนนอยู่ในช่วง 16-41 คะแนน

2.4 แนวคิด อาการและอาการแสดง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความล้า เครื่องมือที่ใช้ทดสอบและวิธีวัดความล้า

ความล้า (fatigue) เป็นคำใช้อธิบายถึงสภาพที่แปลกไปจากสภาพปกติ คำเหล่านี้หาความหมายที่ถูกต้องไม่ได้ หรือสรรหาคำมาแยกให้เด่นชัดไม่ได้ บางคนอาจใช้คำว่าซ้ำซาก (monotony) ซึ่งหมายถึง สภาพเมื่อยล้า บางคนใช้คำว่า เบื่อ (boredom) หรือบางครั้งใช้ความรู้สึกหรืออารมณ์ที่ไม่สอดคล้องกัน (dissociable behavior) อย่างไรก็ตาม ถ้าจะอธิบายตามหลักวิทยาศาสตร์ ความล้า หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นหรือลักษณะที่บรรยายออกมาให้เห็นว่ามีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นและการเปลี่ยนแปลงนี้อาจรวมถึงการเพิ่มในสิ่งที่ไม่สะดวกสบายหรือการลดประสิทธิภาพเนื่องจากการทำงาน[62]

ความล้า เป็นความอ่อนเพลีย เมื่อยล้าจากการออกแรงหรือสูญกำลังชั่วคราวในการตอบสนอง การรับรู้ปลายประสาทสัมผัสลดลงเนื่องจากการได้รับการกระตุ้นตลอดเวลาซึ่งอาจเกิดโดยเฉียบพลันหรือเรื้อรัง โดยที่อาการเฉียบพลันจะสามารถกลับสู่สภาพเดิมได้โดยการพัก ส่วนอาการเรื้อรังจะปรากฏอาการทางสรีระของร่างกาย[63]

ความล้าทั่วไป (general fatigue)

ลักษณะอาการของความล้าประเภทนี้ เป็นความรู้สึกอ่อนล้าหมดแรงทั่วร่างกาย จะรู้สึกเหมือนถูกยับยั้งให้ทำกิจกรรมได้น้อยลงหรือทำได้ไม่เต็มที่ โดยไม่อยากใช้ความพยายามทั้งทางร่างกายและทางจิตใจ ทำให้รู้สึกตัวหนักและง่วงนอน ความรู้สึกอ่อนล้าหมดแรงนั้นคล้ายๆ กับความรู้สึกกระหายน้ำหรือหิว ซึ่งเป็นกลวิธานการป้องกันตนเองโดยธรรมชาติของมนุษย์ ถ้าสามารถพักได้เมื่อรู้สึกอ่อนล้า ร่างกายก็จะฟื้นตัวได้ดีขึ้น แต่ถ้าไม่สามารถหยุดพักหรือผ่อนคลายได้ก็อาจส่งผลต่อร่างกายและการงานได้ในที่สุด ดังนั้นความรู้สึกอ่อนล้าจึงเป็นสัญญาณให้ทราบว่าไม่ควรทำงานต่อไป ควรจะได้หยุดพักเพื่อให้เวลากับร่างกายในการฟื้นตัวขึ้น

ความล้าตามสาเหตุและการแสดงออก

ความล้ายังสามารถแยกแยะออกได้หลายประเภทตามสาเหตุและการแสดงออกของ ความล้าดังนี้

1. ความล้าของตา (visual fatigue) เกิดขึ้นจากการทำงานที่ใช้สายตามาก

2. ความล้าของร่างกายโดยทั่วไป (general physical fatigue) เกิดจากการออกแรงทำงานมากเกินไปของทั้งร่างกาย

3. ความล้าทางจิตใจ (mental fatigue) เกิดจากลักษณะงานที่ต้องใช้ความคิดมาก

4. ความล้าทางประสาท (nervous fatigue) เกิดจากสมองส่วนหนึ่งในระบบการทำงานของจิตใจ (psychomotor system) ถูกกระตุ้นมากเกินไป เช่น ในการทำงานที่ต้องใช้ความชำนาญพิเศษ

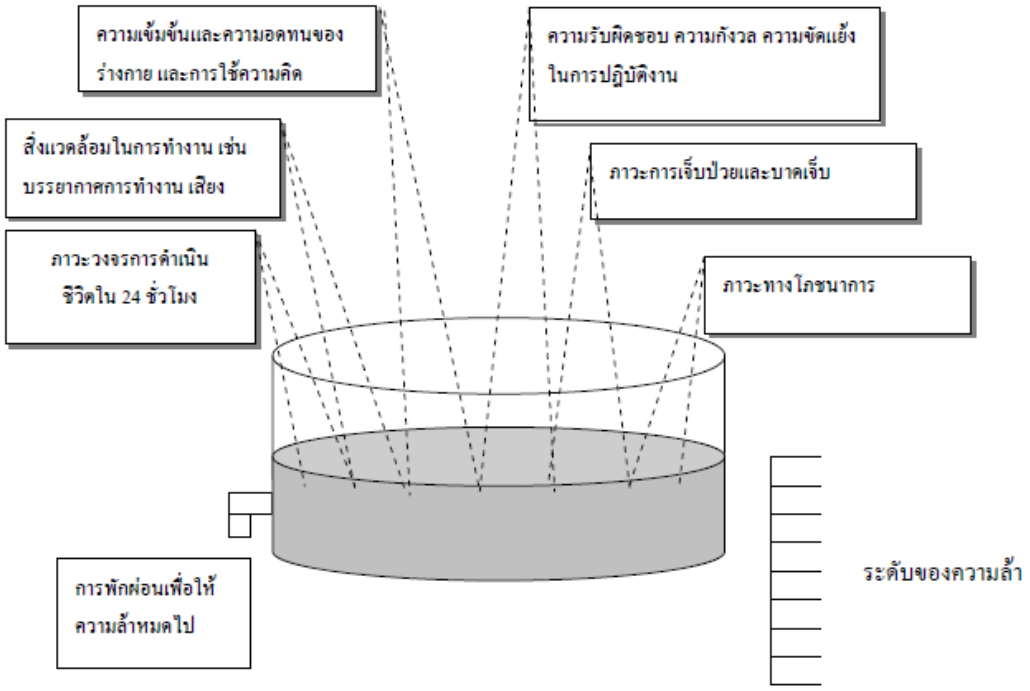
5. ความจำเจ (monotony) ของลักษณะงานที่ทำอยู่หรือของสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

6. ความล้าสะสม (accumulated fatigue) เป็นผลเนื่องมาจากการสะสมความล้าเป็นเวลานานๆ

7. ความล้าของวงจรการดำเนินชีวิตของร่างกาย (circadian fatigue) เป็นความล้าในช่วงจังหวะชีวิตใน 24 ชั่วโมง คือทั้งกลางวัน – กลางคืน ซึ่งรวมถึงการนอนหลับพักผ่อนด้วย[64]

ความล้าจากการทำงาน (fatigue)

ในชีวิตการทำงานแต่ละวัน มีสาเหตุทำให้เกิดความล้าได้หลายๆ สาเหตุ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 1 ระดับความล้าสะสมเกิดขึ้นได้ตามความเครียดที่พบในแต่ละวันเปรียบเสมือนถังน้ำที่ มีการเติมน้ำอยู่ระดับหนึ่ง การหยุดพักชั่วขณะเพื่อให้ร่างกายได้ฟื้นตัว ก็จะเป็นการปล่อยน้ำให้ไหลออกบ้างเพื่อไม่ให้น้ำล้นถัง และเพื่อให้แน่ใจได้ว่าน้ำจะไม่มีทางล้นถังได้ ก็ต้องให้น้ำที่ไหลเข้าและไหลออกนั้นอยู่ในภาวะสมดุล หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เพื่อให้คงไว้ซึ่งสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำงานที่ดี การหยุดพักเพื่อให้ร่างกายได้ฟื้นตัวอย่างเหมาะสมจะสามารถตัดปัญหาความเครียดนั้นไปได้ การหยุดพักหรือการพักผ่อนโดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะนอนหลับในตอนกลางคืน สำหรับช่วงพักในเวลากลางวัน และช่วงหยุดพักทุกชนิดระหว่างงานก็มีผลช่วยให้เกิดการฟื้นตัวของร่างกายได้ทั้งสิ้น[64]



ภาพที่ 2 วงจรสาเหตุต่างๆ ของการเกิดความล้าตามหลักทฤษฎีของ Grandjean and Kroemer
ที่มา: Grandjean and Kroemer (2000: 201-202)

อาการของความล้าเป็นสิ่งที่วัดได้ทั้งจากความรู้สึกส่วนตัว และวัดได้จากผลงาน อาการที่สำคัญ มีดังนี้

1. ความรู้สึกอ่อนเปลี้ยเพลียแรง ง่วงนอน วิงเวียนเหมือนจะเป็นลม
2. ความคิดเชื่องช้า ไม่แล่น
3. ความกระตือรือร้นลดลง
4. การรับรู้เลวลงและช้า
5. ความรู้สึกเบื่อหน่ายไม่อยากทำงาน
6. ผลการทำงานลดลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ

อาการต่างๆ เหล่านี้มีผลให้ประสิทธิภาพทั้งทางกายและใจลดลงอย่างเห็นได้ชัด สภาวะความล้าที่เกิดขึ้นจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะเป็นแบบเรื้อรัง ซึ่งไม่ได้เกิดโดยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง แต่มักเกิดจากหลายๆ สาเหตุ เกิดขึ้นร่วมกันทุกวันและสะสมเป็นเวลานาน บางครั้งจึงเรียกความล้าที่เกิดจากการทำงานนี้ว่าเป็นความล้าเวชกรรมหรือความล้าเรื้อรัง (clinical or chronic fatigue) อาการที่เกิดขึ้นเองจากความล้านั้นไม่เพียงแต่เกิดขึ้นในระหว่างที่มีความเครียดหรือหลังจากเกิดความเครียดทันทีเท่านั้น แต่เกิดขึ้นตลอดเวลา ความรู้สึกอ่อนเพลีย

นี้มักเกิดขึ้นได้บ่อยๆ หลังจากตื่นนอนในตอนเช้า หรือก่อนเริ่มทำงาน อาการความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นตามมาหลังจากที่มีความล้าสะสมเป็นเวลานาน มักเกิดขึ้นที่อวัยวะภายในหรือที่ระบบไหลเวียนเลือด อาการทั่วไปที่พบคือ

- ปวดศีรษะ
- เวียนศีรษะ มึนงง
- นอนไม่หลับ
- หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ
- เหงื่อออกมาก
- ไม่อยากอาหาร
- ปัญหาที่ระบบย่อยอาหาร เช่น ปวดกระเพาะอาหาร ท้องเสีย ท้องผูก

ความเจ็บป่วยที่เป็นมากขึ้น จะยังผลให้เกิดการขาดงานที่มากขึ้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลางานช่วงสั้นๆ แสดงให้เห็นถึงสาเหตุของการขาดงาน ซึ่งก็คือความต้องการการพักผ่อนที่ยาวนานขึ้นนั่นเอง ในคนงานที่มีปัญหาทางสภาพจิตใจอยู่แล้ว มักประสบปัญหาความล้าเรื้อรังได้ง่ายซึ่งเป็นการยากที่จะคลี่คลายปัญหาทางจิตใจออกจากปัญหาทางกายของเขา สาเหตุอาจเกิดจากความไม่ชอบหรือไม่พอใจในงานที่ทำอยู่ งานที่เร่งด่วน หรือไม่ชอบสถานที่ทำงาน หรือในทางกลับกันอาจเป็นปัญหาที่ตัวบุคคลก็ได้ เช่น ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับงานหรือสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้[64, 65]

ชนิดของความล้า

ความล้าเป็นอาการที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งชนิดตามระยะเวลาการเกิดและตามสาเหตุที่ทำให้เกิดความล้า โดยหากแบ่งตามระยะเวลาการเกิดความล้า สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ดังนี้[66]

1. ความล้าที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน (acute fatigue) เป็นความล้าที่เกิดขึ้นเป็นช่วงเวลาสั้นๆ โดยเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและคงอยู่ไม่เกิน 1 เดือน[67] อาการอาจเกิดขึ้นได้ทั่วร่างกายหรือเกิดขึ้นเฉพาะส่วน เช่น ตา แขน ขา เป็นต้น อาการส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการออกแรงทางกายมากเกินไป ดังนั้น จึงเป็นสัญญาณเตือนให้ร่างกายพักผ่อนเพื่อป้องกันอันตราย และหลีกเลี่ยงความเครียด เมื่อถึงระดับที่บุคคลรู้สึกไม่สุขสบายและต้องการพักผ่อน[68]

2. ความล้าชนิดเรื้อรัง (chronic fatigue) เป็นความล้าที่เกิดขึ้นเป็นเวลานาน อาการคงอยู่นานมากกว่า 1 เดือน และมักพบว่ามีความผิดปกติทางจิตใจและพฤติกรรมร่วมด้วย สาเหตุส่วนใหญ่มาจากภาวะเครียดที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานๆ และมีปัญหาทางด้านจิตใจ[14] อาการอาจคงที่หรือหายไปแล้วกลับเป็นซ้ำอีก ไม่สามารถหายกลับสู่สภาพปกติในระยะเวลารวดเร็ว ซึ่งอาจ

ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตหรือคุณภาพชีวิตที่รุนแรง การแก้ไขต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน[69] ถ้าเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานเกิน 6 เดือนขึ้นไป จะเรียกว่ากลุ่มอาการล้าเรื้อรัง (Chronic Fatigue Syndrome: CFS)[14, 70]

ชนิดของความล้า แบ่งตามสาเหตุของการเกิดเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1. ความล้าปกติ (normal fatigue) เป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวัน เช่น ภาวะเครียดที่เพิ่มขึ้น การทำงานที่ต้องใช้แรงเป็นระยะเวลานาน ทำให้พลังงานที่สะสมในร่างกายลดลง หรือจากการนอนหลับที่ไม่เพียงพอ ภาวะเครียดที่เกิดขึ้นทั้งทางร่างกายและจิตใจ ส่งผลกระทบต่อระบบความคิด และการทำกิจกรรม ทำให้เกิดความไม่สุขสบาย ความสามารถในการทำงานลดลง และกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันในระดับปานกลาง สามารถแก้ไขได้ด้วยการพักผ่อนที่เพียงพอ

2. ความล้าจากพยาธิสภาพ (pathophysiologic fatigue) เป็นความล้าที่เกิดจากอาการต่างๆ ของโรค หรือจากกระบวนการทางพยาธิสภาพ เช่นการเจ็บป่วยในระยะเฉียบพลัน ติดเชื้อไวรัส เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง เช่น ภาวะซีด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคขาดสารอาหาร โรคอ้วน โรคหัวใจ เป็นต้น ความล้าชนิดนี้ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการพักผ่อน

3. ความล้าจากสภาพการณ์ (situational fatigue) เป็นความล้าที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ เป็นภาวะวิกฤตและส่งผลให้เกิดความเครียดอย่างรุนแรง ในขณะที่กลไกการปรับตัวในระดับปกติไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้เป็นปัญหาวิกฤตที่ต้องเผชิญของแต่ละบุคคลโดยที่ถ้าภาวะวิกฤตเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์นั้นๆ ได้สำเร็จ ทำให้เกิดความเครียด รู้สึกไม่สุขสบายและเมื่อเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานๆ ขึ้นจะกลายเป็นความวิตกกังวล หรือเกิดความรู้สึกไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ เกิดความท้อถอยขึ้นในจิตใจ ภาวะวิกฤตดังกล่าว ได้แก่ การสูญเสีย ชีวิตของบุคคลในครอบครัวที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด

4. ความล้าจากจิตใจ (psychological fatigue) สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดมาจากความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า โดยที่ภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นเป็นสาเหตุทำให้กิจกรรมต่างๆ ลดลง เช่น การเคลื่อนไหวของร่างกายช้าลง เสียงต่ำ ขาดความสนใจสิ่งรอบข้าง ซึ่งสามารถประเมินได้จากการเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยาตอบสนองจากสิ่งที่เกิดขึ้น ส่วนความวิตกกังวล เป็นปฏิกิริยาตอบสนองต่อระบบและการใช้พลังงาน เมื่อเกิดเป็นระยะเวลานานจะนำไปสู่การสูญเสียหน้าที่และพลังงานโดยจะทำให้เกิดเป็นความล้าเรื้อรังมากกว่าความล้าจากสภาพการณ์ ซึ่งอาจจะต้องใช้วิธีแก้ไขปัญหาโดยการได้รับคำปรึกษาจากบุคลากรทางด้านสุขภาพจิต ชนิดของความล้าที่เกิดขึ้น สามารถแบ่งได้ตามสาเหตุที่เกิดขึ้นเป็นความล้าปกติ ความล้าจากพยาธิสภาพ ความล้าจากสภาพการณ์ และความล้า

จากจิตใจ ทั้งนี้ปัจจัยภายในของแต่ละบุคคลมีผลต่อการรับรู้ และการแสดงออกของความล้าที่จะรุนแรงหรือแตกต่างกันในแต่ละบุคคล

อาการและอาการแสดงของความล้า

เมื่อร่างกายเกิดความล้าขึ้นบุคคลจะรู้สึกได้ด้วยตนเองหรือมีอาการและอาการแสดง สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนหรือเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายต่อความล้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสาเหตุ ความรุนแรง ระยะเวลาของการเกิดความล้า ซึ่งอาการแสดงของความล้าตามแนวคิดของ Piper[68] สามารถแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านพฤติกรรม และด้านสติปัญญาหรือความคิด ดังนี้

1. ด้านร่างกาย ร่างกายจะมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นเป็นผลให้ต้องดึงพลังงานสำรองที่เก็บสะสมไว้ออกมาใช้ ทำให้มีอาการเหน็ดเหนื่อย อ่อนล้า หมดแรง อ่อนเพลีย หน้าซีด ขาดความสดชื่น ง่วง เซื่องซึม งุ่มง่าม การเคลื่อนไหวร่างกายช้า เหนื่อยขณะพูด ปวดหลัง ไหล่แข็ง แขนขาไม่มีแรง หรือมีอาการสั่นชา ตามปลายมือ ปวดเมื่อยล้าตา ตาพร่า หนังตากระตุก ปวดศีรษะ หรือมีอาการมึนงง กระหายน้ำ เกิดความรู้สึกว่าร่างกายไม่มีแรง หรือความแข็งแรงของร่างกายลดลงไปจนถึงหมดแรง[68, 71]

2. ด้านจิตใจ ความล้าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ และอารมณ์ มีความวิตกกังวล ทำให้ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง หงุดหงิด อารมณ์ไม่มั่นคง ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ปฏิเสธไม่ยอมรับความจริง เกิดความขัดแย้ง มีภาวะซึมเศร้า ความอดทนลดลง และเกิดความรู้สึกไม่มีความสุขในชีวิต[23, 68, 71]

3. ด้านพฤติกรรม ความล้าทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมได้หลายอย่าง เมื่อเกิดความล้าขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวหรือปฏิบัติกิจกรรมเชื่องช้า เซื่องซึม ท่าทางไม่มั่นคงขาดความกระตือรือร้น หลงลืมไม่มีสมาธิ ต้องการที่จะพักหรืองีบหลับมากกว่าปกติ ปฏิเสธการร่วมกิจกรรมในสังคม จนถึงขั้นหลีกหนีสังคม เป็นต้น[23, 68, 71]

4. ด้านสติปัญญาหรือความคิด ความล้ามีผลต่อความสามารถในการตัดสินใจความตั้งใจในการทำงานลดลง มีอาการหลงลืม สูญเสียความจำ เกิดความคิดสับสน จำอะไรไม่ได้[23] อาการและอาการแสดงของความล้ามีหลายด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ พฤติกรรม และสติปัญญาหรือความคิด ดังนั้นในการประเมินความล้าจึงควรประเมินให้ครอบคลุมทุกด้าน

การประเมินความล้า

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการประเมินความล้า ขึ้นอยู่กับแนวคิดของผู้ทำการศึกษา ประเมินได้จากการประเมินด้วยความรู้สึกของตนเอง (subjective data) และจากการสังเกตพฤติกรรม (objective data) รายละเอียดดังนี้

1. การประเมินด้วยความรู้สึกของตนเอง เป็นการประเมินตามการรายงานความรู้สึกของผู้ถูกประเมิน เช่น มีความรู้สึกอ่อนเพลีย เหนื่อยอ่อน เซื่องซึม ไม่มีแรง รู้สึกว่าตนเองเกิดความผิดปกติ เกิดความไม่สบายใจ ไม่มีสมาธิ ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ต้องการการพักผ่อน เป็นต้น[14] แบบวัดที่ใช้ประเมินจากความรู้สึกของบุคคลที่มีผู้นำมาใช้อย่างแพร่หลาย มีดังนี้

1.1 แบบประเมินความล้าชนิดมาตรวัดด้วยสายตา (Visual Analogue Scale: VAS) ของ Piper[68] ที่พัฒนาในระยะแรกประกอบด้วยข้อคำถาม 22 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านพฤติกรรม ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสติปัญญาและความคิด ต่อมา Piper และคณะ[66] ได้ปรับปรุงเป็นข้อคำถาม 42 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้านคือ ด้านระยะเวลา ด้านความรุนแรง ด้านการรับรู้ และด้านความรู้สึก ซึ่งได้นำไปประเมินความล้าในผู้ป่วยมะเร็งปอด และมะเร็งเต้านมที่ได้รับรังสีรักษา จำนวน 50 ราย ได้ค่าความสอดคล้องภายใน 0.85 ต่อมา Piper และคณะ[72] ได้ปรับปรุงแบบประเมินความล้าอีกครั้ง โดยลดจำนวนข้อคำถามลง เหลือ 27 ข้อ โดยคำถามข้อที่ 1 เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ คำถามข้อที่ 2-23 เป็นมาตราวัดแบบตัวเลข และคำถามข้อที่ 24-27 เป็นคำถามปลายเปิด ทั้งนี้ คำถามข้อที่ 2-23 ได้ถูกเปลี่ยนลักษณะจากมาตรวัดแบบประเมินความล้าด้วยสายตา เป็นมาตรวัดแบบตัวเลข (numerical rating scale: NRS) ใช้ประเมินความล้า 4 ด้านคือ ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง ด้านความคิดเห็นหรือเจตคติ ด้านความรู้สึก และด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ ซึ่งคำตอบในแต่ละข้อเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0-10 โดยทางซ้ายประกอบด้วย วลี “ไม่เลย” และทางขวากำกับด้วยวลี “มากที่สุด” ซึ่ง Piper และคณะ[72] ได้นำแบบประเมินนี้ไปหาความเชื่อมั่นในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม จำนวน 382 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.97

1.2 แบบประเมินสภาวะอารมณ์ (The Profile of Mood States: POMS) ของ Menair, Lorr และ Droppleman อ้างถึงใน Friedberg & Jason[70] เป็นชนิดมาตรวัดบอกด้วยวาจา (Verbal Rating Scale: VRS) แบ่งเป็น 6 สภาวะ คือ ซึมเศร้า (depression) ตึงเครียด (tension) โกรธ (anger) สับสน (confusion) ความล้า (fatigue) และแข็งแรง (vigor) มีค่าความเชื่อมั่นเป็นรายด้าน คือ ซึมเศร้า 0.81 ตึงเครียด 0.78 โกรธ 0.84 สับสน 0.67 ความล้า 0.86 และแข็งแรง 0.87

1.3 แบบตรวจสอบอาการล้า (The Fatigue Symptoms Checklist: FSC) ของ Yoshitake[23] ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือเพื่อประเมินความล้าของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม มีคำถาม 30 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ความล้าทั่วไป ความล้าด้านจิตใจ และความล้าด้านร่างกาย โดยความล้าทั่วไป ได้แก่ อาการมึนงงศีรษะ ร่างกายเหน็ดเหนื่อย ง่วงนอน เมื่อยล้าที่ตา ท่าทางงุ่มง่าม และเคลื่อนไหวช้าลง ส่วนความล้าด้านจิตใจ ได้แก่ ขาดสมาธิ กระวนกระวาย กระสับกระส่าย หลงลืม ขาดความอดทน และขาดความมั่นใจ สำหรับความล้าด้านร่างกาย ได้แก่ ปวดศีรษะ ไหล่แข็ง ปวดบริเวณบั้นเอว เมื่อยล้าที่ขา ต้องใช้แรงในการหายใจ รู้สึกกระหายน้ำ

วิงเวียนหน้ามืด หนังตากระตุก แขนขาสั่น จนถึงรู้สึกว่าตนเองเจ็บป่วย ต่อมา Milligan และคณะ[73] ได้นำแบบตรวจสอบอาการล้าของ Yoshitake[23] มาแปลจากภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาอังกฤษ เรียกว่า แบบประเมินอาการเมื่อยล้า (The Fatigue Identification Form) แบ่งการประเมินความเมื่อยล้าเป็นสองด้าน คือ ด้านร่างกายและจิตใจ มีคำถามจำนวน 30 ข้อ แบบ 2 ตัวเลือก ต่อมา Pugh และคณะ[74] ได้ดัดแปลงเป็นแบบฟอร์มที่ 2 ชนิดข้อมูลต่อเนื่อง (The Fatigue Continuum Form) มีคำถาม 30 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตรวัด 4 ระดับ และมีค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.94 สำหรับในประเทศไทยนั้นพบว่าสิริลักษณ์ สมพลกรัง[4] ได้ดัดแปลงแบบสอบถามอาการล้าของ Yoshitake[23] ให้เป็นตามกรอบแนวคิดความล้าของ Piper[14] เพื่อทำการศึกษาสิ่งแวดล้อมในการทำงานกับความล้าของพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นแบบสอบถามจำนวน 34 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ความล้าทั่วไป ความล้าด้านจิตใจและความล้าเฉพาะที่ ได้ทำการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คนตรวจสอบ มีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.95 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.95 ส่วนสันทนา วิเศษหลง[22] ได้แปลแบบสอบถามเป็นภาษาไทยมาจากแบบวัดความล้าของโยชิทาเกะ Yoshitake[23] ซึ่งสร้างขึ้นจาก Industrial Fatigue Research Committee of Japanese Association of Industrial Health ใช้วัดความล้าใน 3 ด้านคือ ความล้าโดยทั่วไป ความล้าด้านจิตใจ ความล้าด้านร่างกาย มีข้อคำถาม 30 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ และสุนทรี ศักดิ์ศรี[21] ได้ดัดแปลงจากแบบวัดดังกล่าว

2. การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมคือ การแสดงออกด้านร่างกายเป็นการประเมินลักษณะที่ปรากฏอาการให้เห็นถึงความล้าได้อย่างชัดเจน เช่น การเคลื่อนไหวร่างกายช้า ท่าทางงุ่มง่าม ง่วงนอนตลอดเวลา เดินแล้วมีอาการเหนื่อย ขาดความกระตือรือร้น ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม หงุดหงิด สีหน้าอิดโรย หายใจตื้น เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ประเมินความล้าจากการสังเกตพฤติกรรมได้แก่ แบบประเมินความล้าของ Rhoten (Rhoten Analog Scale) เป็นแบบประเมินที่มีลักษณะมาตรวัดด้วยตัวเลข มีคะแนน 0–10 แบบสังเกตพฤติกรรมนี้ ใช้สังเกตจากปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกาย 5 ด้านคือ ลักษณะทั่วไป สีผิว การติดต่อสื่อสาร กิจกรรมหรือการแสดงออกและทัศนคติ เครื่องมือนี้สั้นและสะดวกในการใช้ สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัด แต่ไม่ได้นำไปใช้กับกลุ่มผู้มีสุขภาพดี แบบประเมินความล้าจึงแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ แบบประเมินจากความรู้สึกของบุคคล และจากการสังเกตพฤติกรรมดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สำหรับการศึกษาครั้งนี้

การประเมินความล้าจากการสังเกตพฤติกรรม เป็นการประเมินโดยใช้การสังเกต ซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลาและทักษะในการประเมิน อีกทั้งอาการล้าที่เกิดขึ้นต้องมีอาการที่ชัดเจนจึงสามารถสังเกตเห็นได้ ดังนั้นจึงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนจากความล้าที่เกิดขึ้นจริง วิธีการตรวจวัดเพื่อชี้ให้เห็นว่ามีความล้าเกิดขึ้นมีดังต่อไปนี้[46]

1. บันทึกผลจากการสอบถามถึงลักษณะอาการหรือความรู้สึก โดยใช้แบบสอบถามที่ได้ออกแบบไว้ล่วงหน้า (Subjective Fatigue Feelings)

2. การใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถบันทึกเป็นกราฟตรวจวัดคลื่นกระแสไฟฟ้าของระบบประสาทส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (Electroencephalography)

3. การทดสอบการสั่งงานของสมองผ่านทางการตอบสนองของร่างกาย (Psychomotor Tests)

4. การทดสอบการทำงานของสมองในการแก้ปัญหา (Mental Tests)

5. การตรวจวัด Flicker-Fusion Frequency

6. การตรวจวัดโดยประเมินผ่านทางคุณภาพและปริมาณผลผลิต

ผลของการตรวจวัดความล้า 6 วิธีดังกล่าว จะชี้ให้เห็นว่ามีความล้าเกิดขึ้น 2 รูปแบบใหญ่ๆ คือ มีความรู้สึกหรือมีอาการ (subjective feelings) และการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้จากการตอบสนองทั้งภายในและภายนอกของร่างกาย (physical factors) การประเมินความล้าที่จะให้ผลเป็นที่น่าเชื่อถือนั้น ต้องดำเนินการตรวจวัดให้ครอบคลุมทั้ง 2 รูปแบบคือ ต้องใช้วิธีการตรวจวัดแบบที่ 1 ประกอบกับการตรวจวัดฯ แบบที่ 3 และ 4 เสริมเพื่อนำเอาผลมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ และใช้วิธีการตรวจวัดฯ แบบที่ 6 เพื่อสนับสนุนทางอ้อมในกรณีที่มีความสัมพันธ์กัน จากการประเมินความล้าข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบประเมินความรู้สึกบุคคล (subjective data) เป็นการประเมินความล้าจากความรู้สึกของบุคคลผู้นั้นด้วยตนเอง โดยดัดแปลงจากแบบประเมินความล้าของ Yoshitake[23] เนื่องจากครอบคลุมความล้าทั้ง 3 ด้านคือ ความล้าโดยทั่วไป ความล้าทางด้านจิตใจ และความล้าด้านร่างกาย และสะดวกในการประเมินความล้ามากว่าวิธีอื่น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบประเมินความล้าสร้างโดยสุนทรี ศักดิ์ศรี ซึ่งดัดแปลงจากแบบวัดความล้าของสันทนา วิเศษหลง ที่ได้แปลเป็นภาษาไทยมาจากแบบวัดความล้าของ Yoshitake[23] เนื่องจากเป็นแบบประเมินที่ดัดแปลงและสร้างขึ้นเพื่อใช้กับพยาบาลโดยเฉพาะ และแนวคำถามที่ใช้เป็นภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย รวมทั้งเครื่องมือมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา และค่าความเชื่อมั่นที่สูงถึง 0.95

การศึกษาความล้าของพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การศึกษาเกี่ยวกับความล้าในพยาบาลโดยตรงยังมีน้อย โดย Ugrowics และ Wright[75] ทำการศึกษาในพยาบาลวิชาชีพจำนวน 36 คน ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไปในรัฐนิวเจอซี ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม และศัลยกรรม โดยใช้แบบประเมินความล้าของสมาคมการวิจัยอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นทางด้านอาชีวอนามัย (Industrial Faculty Research of the Japanese Association of Industrial Health) ประกอบด้วยคำถาม 30 ข้อ พบว่าพยาบาลมีความล้าสูงสุดในช่วงสุดท้ายของการปฏิบัติงานแบบ 12 ชั่วโมง โดยเฉพาะ เวรดึก มีอาการง่วงนอน เซื่องซึม มึนงง ไม่สดชื่น ไม่มีสมาธิในการทำงาน

การศึกษาของ Parshuram และคณะ[76] ทำการศึกษาเกี่ยวกับการติดตามการฝึกปฏิบัติงาน ภาระงาน ความล้า และความเครียดทางร่างกาย โดยการสังเกตการณ์ พยาบาลจำนวน 150 คน ที่ทำงานในโรงพยาบาลเด็ก ที่มีขนาดเตียงจำนวน 300 เตียง ในรัฐโตรอนโต ประเทศแคนาดา ผลการศึกษาการทำงานระบบกะ ที่มีเวลาในการทำงานมากกว่า 69 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จะพบความล้ามาก ในขณะเดียวกันพบว่าพยาบาลที่มีจำนวนชั่วโมงในการนอนน้อย มีปัญหาหลับยากร่วมกับมีอาการเจ็บป่วยทางกาย เช่น ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามร่างกาย ปัสสาวะน้อย เป็นต้น

ส่วนการศึกษาที่ทำการเปรียบเทียบความล้าของพยาบาลตามแผนกที่ปฏิบัติงาน Washburn[77] ได้ทำการศึกษาพยาบาลจำนวน 117 คน ที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยระยะเฉียบพลันทั้งอายุรกรรมและศัลยกรรม และแผนกผู้ป่วยวิกฤติ ในโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 287 เตียง ทางตะวันตกเฉียงใต้ของรัฐโอไฮโอ ประเทศสหรัฐอเมริกา วัดโดยใช้แบบประเมินความล้าของ Yoshitake[23] พบว่าพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยระยะเฉียบพลันแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรมมีความล้ามากกว่าพยาบาลที่ปฏิบัติงานในแผนกวิกฤติ ทั้งในแบบ 8 และ 12 ชั่วโมง โดยมีความแตกต่างกันในด้านอาการง่วงนอน และสมาธิในการทำงาน ส่วนอาการทางด้านร่างกายไม่แตกต่างกัน ระดับความล้าพบว่าสูงสุดในช่วงสุดท้ายของการปฏิบัติงานและความล้าไม่มีความสัมพันธ์กับการคิดเชิงวิเคราะห์ (critical thinking) ของการปฏิบัติงานทั้ง 8 และ 12 ชั่วโมง

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับความล้าในประเทศไทยเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานกับความล้าของพยาบาลโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาของสิริลักษณ์ สมพลกรัง ที่ศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมได้แก่ เสียง แสง และอุณหภูมิ ที่มีผลต่อระดับความล้าของพยาบาล ตามกรอบแนวคิดความล้าของ Piper[14] โดยใช้แบบวัดที่ดัดแปลงแบบสอบอาการล้าของ Yoshitake[23] ให้เป็นตามกรอบแนวคิดความล้าของ Piper[14] ผลการศึกษา พบว่าพยาบาลมีความล้าในระดับน้อยมากถึงเล็กน้อย จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดความล้า พบว่าปัจจัยที่

เกี่ยวข้องและสามารถทำให้เกิดความล้าในพยาบาลนั้น สามารถเกิดขึ้นได้จากปัจจัยด้านอื่นๆ นอกเหนือจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเพียงด้านเดียว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงระดับความล้า และปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความล้าของพยาบาล โรงพยาบาลพัทลุง

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 การออกแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบระยะยาว (longitudinal study) เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning-type and evening-type individuals) ทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ที่มีผลต่อระดับความล้าในการทำงานของพยาบาลเวรผลัดโรงพยาบาลพัทลุง

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร คือ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นพยาบาลที่มีการทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ปฏิบัติงานประจำอยู่ในฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลพัทลุง มีช่วงเวลาการทำงาน ในช่วงเวลาเช้า (08.00 – 16.00 น.) บ่าย (16.00 – 24.00 น.) และดึก (24.00 – 08.00 น.) และมีความยินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 2 งานการพยาบาล ได้แก่ งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และงานหอผู้ป่วยหนัก จำนวนทั้งหมด 55 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเป้าหมายของการวิจัยนั้น ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ ดังนี้

3.2.2.1 มีตำแหน่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพัทลุง

3.2.2.2 ขึ้นปฏิบัติงานระบบผลัดเวรที่มีการหมุนเวียนกะในช่วงเวลาที่ดำเนินการรวบรวมข้อมูล

อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) มีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- กำลังคน (manpower)
- ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล (period of time for field work)
- ลักษณะของประชากรที่ต้องการศึกษา (characteristic under study)
- ตัวพารามิเตอร์ (parameter) ที่ต้องการศึกษา

3.2.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สุ่มครั้งที่ 1 หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

<u>พยาบาลเวรผลัด</u> คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตร ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 p.q}{d^2}$$

โดยที่ n = จำนวนตัวอย่าง

Z = ค่าที่ได้จากการแจกแจงความถี่ปกติที่ระดับความเชื่อมั่น ในการวิจัยนี้ คือ กำหนดค่าความเชื่อมั่น 95% มีค่าเท่ากับ 1.96

p = ความชุกของความล้าในพยาบาล จากการศึกษาของ Bultman และคณะ ซึ่งค่าที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 0.19

q = 1 - p = 1 - 0.19 = 0.81

d = ความคลาดเคลื่อนของโอกาสที่จะพบโรคในการวิจัยนี้ กำหนดที่ 0.05

จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของพยาบาลเวรผลัดที่ทำงานอยู่ในโรงพยาบาลพัทลุง คำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 29.56 (30 คน) แต่เนื่องจากวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ได้แก่ งานอุบัติเหตุและฉุกเฉินและงานหอผู้ป่วยหนัก ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ จึงเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทุกคนเท่ากับ 55 คน ตามเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่าง

สุ่มครั้งที่ 2 หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความล้าในการทำงาน ดังนี้

$$N = \frac{2 (Z_\alpha + Z_\beta)^2 (1 + (n - 1) p)}{n [(\mu 1 - \mu 2) / \sigma]^2}$$

$$= \frac{2 (1.96 + 0.842)^2 (1 + (21 - 1) \times 0.1)}{21 \times [0.5]^2}$$

$$= 9$$

โดยที่ σ^2 = ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

$\mu 1 - \mu 2$ = ความแตกต่างในค่าเฉลี่ยของ 2 กลุ่ม

n = จำนวนครั้งของการเก็บข้อมูล

p = ความสัมพันธ์ในการวัดซ้ำ (repeated measures)

จากการสุ่มครั้งที่ 1 เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 55 คน โดยพบว่าเป็นกลุ่ม morning type จำนวน 29 คน กลุ่ม intermediate type จำนวน 20 คน และกลุ่ม evening type จำนวน 6 คน

ดังนั้น การสุ่มกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 เพื่อประเมินความล้าในการทำงาน กลุ่ม morning type และกลุ่ม intermediate type ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ส่วนกลุ่ม evening type ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (specific purpose sampling) ดังนั้น จึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความล้าในการทำงาน รวมจำนวนทั้งหมด 18 คน ดังนี้

Morning type (MT) จำนวน 6 คน

Intermediate type (IT) จำนวน 6 คน

Evening type (ET) จำนวน 6 คน

3.2.4 เกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก

<u>เกณฑ์การคัดเข้า</u>

พยาบาลที่มีการทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และงานหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลพัทลุง ที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง/วัน มีการทำงานในเวรเช้า บ่าย และดึก และยินดีเข้าร่วมในการวิจัย

<u>เกณฑ์การคัดออก</u>

1. มีโรคประจำตัวหรือใช้ยาชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นประจำ
2. ไม่สามารถให้ความร่วมมือได้ตลอดระยะเวลาการวิจัย
3. ลางานในช่วงที่ดำเนินการรวบรวมข้อมูล

3.3 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามจำแนกออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลทั่วไป สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็นข้อคำถามจำนวนทั้งสิ้น 16 ข้อ ประกอบด้วย

ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ อายุ อายุงาน ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา จำนวนมื้อในการรับประทานอาหาร การรับประทานอาหาร (ตรง/ ไม่ตรงเวลา) และประวัติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา

ข้อมูลครอบครัว จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ภาระรับผิดชอบในครอบครัวและสถานภาพทางเศรษฐกิจ

ข้อมูลสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โรคประจำตัว การรับประทานยาประจำตัว การตรวจสุขภาพประจำปี และประวัติการพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปี

ส่วนที่ 2 แบบประเมิน Morningness – Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) จำนวน 19 ข้อ โดยพิเชฐ อุดมรัตน์ ฐิติวร ชูสง และพิสมัย ยอดพรหม[19] เป็นแบบสอบถามที่พัฒนามาจากแบบประเมิน Morningness – Eveningness Questionnaire (MEQ) ของ Horne และ Ostberg[20] ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ได้รับความนิยมสูงสุดและมีการพัฒนาเพื่อนำไปใช้แล้วในหลายประเทศ เป็นแบบประเมินตนเองจากความรู้สึกภายในของผู้ที่ประเมิน โดยมีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (cronbach's coefficient alpha) ได้ค่า 0.95 เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อความล้าในการทำงานในการทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ในพยาบาล มีเกณฑ์ในการประเมินผล ดังนี้

คะแนนอยู่ในช่วง	59-86	คะแนน	จัดเป็น	morning type
คะแนนอยู่ในช่วง	42-58	คะแนน	จัดเป็น	intermediate type
คะแนนอยู่ในช่วง	16-41	คะแนน	จัดเป็น	evening type

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ของแบบประเมิน Morningness – Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความล้าในการทำงาน สร้างโดยสุนทรี ศักดิ์ศรี[21] ซึ่งดัดแปลงจากแบบวัดความล้าของสันทนา วิเศษหลง[22] ที่ได้แปลเป็นภาษาไทยมาจากแบบวัดความล้าของ Yoshitake[23] สร้างขึ้นจาก Industrial Fatigue Research Committee of Japanese Association of Industrial Health เพื่อใช้ประเมินความล้า และสร้างขึ้นเพื่อใช้กับพยาบาลโดยเฉพาะ เครื่องมือมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา และค่าความเชื่อมั่นที่ 0.96 เพื่อประเมินความรู้สึกบุคคล (subjective data) เป็นการประเมินความล้าจากความรู้สึกของบุคคลผู้นั้นด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแบบประเมินการรับรู้ความรู้สึกไม่สุขสบาย อ่อนแรงจนถึงหมดแรงทั้งร่างกายและจิตใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ แบ่งประเมินความล้าออกเป็น 3 ด้าน คือ ความล้าทั่วไป ความล้าด้านจิตใจ และความล้าด้านร่างกาย มีรายละเอียดดังนี้

ความล้าทั่วไป ประกอบด้วยคำถามจำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกว่ามีอาการปวดเมื่อยทั่วร่างกาย อ่อนเพลีย หนักขาทั้งสองข้าง ง่วงเหงาหาวนอน เซื่องซึม

ไม่สดชื่น มึนงงความคิดไม่แล่น เมื่อยล้าบริเวณกล้ามเนื้อตา ไม่มีแรงในการทำกิจกรรม ต้องการที่จะนอนหลับหรือพักผ่อนเป็นอย่างมาก

ความล้าด้านจิตใจ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกว่ามีอาการเฉื่อยชา ขาดความกระตือรือร้น หงุดหงิดง่าย ความตั้งใจในการปฏิบัติงานลดลง เบื่อหน่าย ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ไม่ค่อยมีสมาธิ หลงลืมบ่อยครั้ง ขาดความมั่นใจในตนเอง ความคิดสับสน ตัดสินใจช้า ความอดทนในการปฏิบัติงานลดลง ไม่มีความสุขในชีวิต

ความล้าด้านร่างกาย ประกอบด้วยคำถามจำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกว่ามีอาการปวดศีรษะ หัวไหล่ บริเวณบั้นเอว กระหายน้ำ วิงเวียน คลื่นไส้ หนังตากระตุก แขนขาสั่น หมดแรง จนถึงขั้นเกิดความรู้สึกว่าเกิดการเจ็บป่วย

การรับรู้ความรู้สึกว่ามีอาการของความล้า มีทั้งหมด 5 ระดับ คือ

1 หมายถึง มีความรู้สึกว่ามีอาการล้าน้อยที่สุด

2 หมายถึง มีความรู้สึกว่ามีอาการล้าเล็กน้อย

3 หมายถึง มีความรู้สึกว่ามีอาการล้าปานกลาง

4 หมายถึง มีความรู้สึกว่ามีอาการล้ามาก

5 หมายถึง มีความรู้สึกว่ามีอาการล้ามากที่สุด

การให้คะแนนจะพิจารณาคะแนนตามหมายเลข ดังนี้

ถ้าเลือกหมายเลข 1 ให้คะแนน 1 คะแนน

ถ้าเลือกหมายเลข 2 ให้คะแนน 2 คะแนน

ถ้าเลือกหมายเลข 3 ให้คะแนน 3 คะแนน

ถ้าเลือกหมายเลข 4 ให้คะแนน 4 คะแนน

ถ้าเลือกหมายเลข 5 ให้คะแนน 5 คะแนน

ในการแปลผลคะแนนของแบบสอบถามการความล้าในการทำงาน ผู้วิจัยแบ่งความล้าในการทำงานออกเป็น 3 ระดับ และแบ่งช่วงระดับคะแนนโดยใช้คะแนนเฉลี่ยจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ซึ่งหาความกว้างของอันตรภาคชั้นได้ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับชั้นที่แบ่ง}}$$

$$= \frac{5 - 1}{3}$$

$$= 1.33$$

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย มีดังนี้

คะแนน 1.00 – 2.33 หมายถึง มีความล้าในระดับต่ำ

คะแนน 2.34 – 3.67 หมายถึง มีความล้าในระดับปานกลาง

คะแนน 3.68 – 5.00 หมายถึง มีความล้าในระดับรุนแรง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ของแบบสอบถามความล้าในการทำงาน ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาและค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7

3.4 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. กำหนดปัญหา ตั้งคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย และออกแบบการวิจัย

2. ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษาข้อมูลโดยการสำรวจพื้นที่ทำการวิจัยในเบื้องต้น

4. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

5. สุ่มจำนวนตัวอย่างโดยใช้การคำนวณทางสถิติ

6. นำเสนอโครงร่างงานวิจัยและขออนุญาตดำเนินงานวิจัย ได้แก่ การอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะแพทยศาสตร์ หนังสือประสานงานเพื่อขอความยินยอมของโรงพยาบาลในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และใบยินยอมให้เก็บข้อมูลวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง

7. ติดต่อประสานงานและส่งหนังสือถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาล และฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลพัทลุง

8. เตรียมพื้นที่และกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินวิจัย และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

9. บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

10. เขียนรายงานการวิจัย เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอ

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพัทลุง เพื่อประสานงานและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เมื่อได้รับหนังสืออนุมัติแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และหัวหน้าหอผู้ป่วยต่างๆ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลในการดำเนินการวิจัย

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม และขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้วิจัยทำเอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลแนบพร้อมกับแบบสอบถาม เพื่อมอบให้กับกลุ่มตัวอย่าง และให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามให้ครบถ้วนสมบูรณ์

4. ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการรับแบบสอบถามคืนภายหลังจากแจกแบบสอบถามไปแล้ว 1 สัปดาห์ กรณีกลุ่มตัวอย่างส่งคืนแบบสอบถามช้าหรือผู้วิจัยไม่ได้รับคืน ผู้วิจัยจะขอความร่วมมือกับหัวหน้าหน่วยงาน และกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในการติดตามข้อมูลอีกครั้ง

5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS, Microsoft Excel และ STATA

3.5.2 แบบแผนและระเบียบการ

<u>แบบแผนการหมุนเวียนผลัดของพยาบาล</u>

การหมุนเวียนผลัดในพยาบาล ผู้วิจัยจัดทำตารางการทำงานเป็นระยะเวลาจำนวน 7 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ – วันอาทิตย์ (ช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน) ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกช่วงเวลาที่เข้าทำงาน ได้แก่ ช่วงเวลาเช้า (08.00 – 16.00 น.) บ่าย (16.00 – 24.00 น.) ดึก (24.00 – 08.00 น.) และวันหยุด รวมถึงกะต่อไปที่มีการผลัดเวร ส่งคืนพร้อมแบบสอบถามความล้าในการทำงาน หลังจากเสร็จสิ้นการตอบแบบสอบถามความล้าในการทำงานภายในระยะเวลา 7 วัน

<u>แบบแผนการจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคล</u>

การศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type โดยจำแนกเป็น morning type (MT), intermediate type (IT) และ evening type (ET) มีขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการสำรวจลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และงานหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลพัทลุง จำนวน 55 คน โดยกรอกแบบประเมิน Morningness – Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการตอบแบบประเมิน โดยส่งแบบประเมินแก่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในช่วงเช้า

ของวันที่ 1 และเก็บแบบประเมินคืนภายในวันที่ 3 พร้อมตรวจสอบความครบถ้วนของแบบประเมินที่กลุ่มตัวอย่างส่งคืนผู้วิจัย

2. นำแบบประเมิน Morningness – Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) จากงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และงานหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 55 คน คำนวณหาค่าคะแนนและจัดกลุ่มตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type เพื่อใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ต่อไป

<u>แบบแผนการประเมินความล้าในการทำงาน</u>

การประเมินความล้าในการทำงานตามการทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ในพยาบาลเวรผลัด จำนวน 18 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ในกลุ่ม morning type และกลุ่ม intermediate type และสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (specific purpose sampling) ในกลุ่ม evening type โดยแบ่งตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน แบ่งการทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ออกเป็น 3 กะคือ ช่วงเวลาเช้า (08.00 – 16.00 น.) บ่าย (16.00 – 24.00 น.) และดึก (24.00 – 08.00 น.) รวมถึงวันหยุด โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามความล้าในการทำงาน ภายในระยะเวลา 7 วันต่อเนื่อง มีขั้นตอนดังนี้

1. ช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามตามช่วงเวลา คือเวลา 08.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น. ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 7 วัน (ดำเนินการช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน)

2. ผู้วิจัยติดตามการประเมินตนเองของกลุ่มตัวอย่าง โดยส่งข้อความเตือนผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ก่อนเวลาตอบแบบสอบถาม 10 นาที และสุ่มโทรศัพท์ไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวนครึ่งหนึ่งก่อนเวลาตอบแบบสอบถาม 5 นาที เพื่อเป็นการสุ่มตรวจสอบกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามตามช่วงเวลาอีกครั้ง

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมทั้งหมด นำไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม STATA SPSS และ MS Excel วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติบรรยาย (descriptive statistics) เพื่อใช้ในการบรรยายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และระดับความล้าในการทำงาน โดยสถิติที่ใช้ คือร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. สถิติ chi-square และ fisher’s exact test ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และปัจจัยต่างๆ

3. สถิติ ANOVA (analysis of variance) วิเคราะห์หาระดับความล้าในการทำงานของพยาบาลเวรผลัดในแต่ละกะการทำงาน

4. สถิติ multivariate regression analysis วิเคราะห์ด้วย generalized estimation equation (GEE) ระหว่างคะแนนจากแบบประเมิน T-MEQ และระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัดในแต่ละกะ

สรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง เป็นการจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ประกอบด้วย morning type (MT), intermediate type (IT) และ evening type (ET) จำนวน 55 คน มีอัตราการตอบกลับ (response rate) คิดเป็นร้อยละ 100 และสุ่มตัวอย่างการประเมินระดับความล้าในการทำงานในพยาบาล จำนวน 18 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type จำแนกเป็น morning type (MT), intermediate type (IT) และ evening type (ET)

4.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

4.3 ความล้าในการทำงานของพยาบาลที่ทำงานระบบกะ

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type กับระดับความล้าในการทำงาน

4.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type จำแนกเป็น morning type (MT), intermediate type (IT) และ evening type (ET)

ความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning - type and evening - type individuals) แสดงถึง circadian rhythm ซึ่งเป็นจังหวะทางชีวภาพที่เกิดขึ้นตลอด 24 ชั่วโมงในแต่ละวัน และจะเกิดซ้ำๆ ทุก 24 ชั่วโมง ระบบ circadian เป็นระบบที่เกิดขึ้นคงที่ภายในร่างกาย โดยเกิดจากการทำงานประสานกันทางกายภาพและระบบประสาทสั่งการ การแบ่ง circadian rhythm ออกเป็น morningness – eveningness โดยการประเมินทาง chrono psychology ซึ่งจำแนกตามความแตกต่างในแต่ละช่วงของวัน (diurnal types) ของแต่ละบุคคลตามความแตกต่างเฉพาะตัว (individual difference) โดยที่ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type เป็นความถนัดในการใช้ชีวิตในช่วงเวลาที่

แตกต่างกันของบุคคลในรอบ 1 วัน โดยถนัดทำกิจกรรมต่างๆ ในเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นลักษณะที่มีความต่อเนื่องไม่สามารถแยกออกจากกันได้ชัดเจน ในการวิจัยนี้แบ่งลักษณะความแตกต่างออกเป็น 3 ชนิด โดยใช้แบบประเมิน Morningness - Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) เป็นแบบประเมินลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคล แบ่งออกเป็น 3 ชนิดตามระดับคะแนน ดังนี้

4.1.1 Morning type (MT) หมายถึง บุคคลที่ถนัดในการใช้ชีวิตในช่วงเช้าถึงบ่ายและค่ำมากกว่าการใช้ชีวิตในช่วงดึก มีพฤติกรรมชอบตื่นเช้าและเข้านอนเร็ว และจะให้ร่างกายตื่นตัวเพื่อใช้ชีวิตในช่วงดึกได้ยาก คะแนนอยู่ในช่วง 59 - 86 คะแนน

4.1.2 Intermediate type (IT) หมายถึง บุคคลที่ถนัดในการใช้ชีวิตในเวลากลางวันได้ดี และยังสามารถปรับตัวให้ทำกิจกรรมในตอนกลางคืนได้ ซึ่งจะพบได้มากที่สุด คะแนนอยู่ในช่วง 42 - 58 คะแนน

4.1.3 Evening type (ET) หมายถึง บุคคลที่ถนัดในการใช้ชีวิตช่วงบ่ายถึงค่ำและดึกได้มากกว่าการใช้ชีวิตในช่วงเช้า มีพฤติกรรมชอบตื่นสาย และเข้านอนดึกมากหรืออาจจะเข้านอนในช่วงเช้าเลยก็ได้ คะแนนอยู่ในช่วง 16 - 41 คะแนน

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละจากการประเมินโดย T-MEQ จำแนกตามเกณฑ์ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

ลักษณะทั่วไป	ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type		
	Morning type	**Intermediate type**	**Evening type**
จำนวน	29	20	6
ร้อยละ	52.7	36.4	10.9

จากตารางที่ 4 การใช้แบบประเมิน Morningness - Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) ในการประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type สามารถจำแนกบุคคลออกเป็น 3 กลุ่มตามคะแนนที่ได้ โดยมีกลุ่ม morning type จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 52.7 กลุ่ม intermediate type จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 และกลุ่ม evening type จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 ตามลำดับ

4.2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

พยาบาลที่ทำงานระบบกะในโรงพยาบาลพัทลุง จำนวน 55 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เวรตามช่วงเวลา ดังนี้

เวรเช้าคือ ช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00 น. ถึง 16.00 น.

เวรบ่ายคือ ช่วงเวลาตั้งแต่ 16.00 น. ถึง 24.00 น.

เวรดึกคือ ช่วงเวลาตั้งแต่ 24.00 น. ถึง 08.00 น.

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

ข้อมูลทั่วไป	ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type								p-value
	Morning type n = 29		Intermediate type n = 20		Evening type n = 6		Total n = 55		
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		
อายุ (ปี)									0.1
min-max	22-47		23-42		27-38		22-47		
mean±SD	34.3±7.0		32.9±6.2		33.2±5.3		33.4±6.2		
อายุงาน (ปี)									0.4
min-max	2-29		1-19		3-17		1-29		
mean±SD	13.2±7.7		11.0±6.5		8.8±6.4		12.0±7.1		
ศาสนา									0.1
พุทธ	26	(89.7)	17	(85.0)	6	(100.0)	49	(89.1)	
อิสลาม	3	(10.3)	3	(15.0)	-	-	6	(10.9)	

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type								p-value
	Morning type n = 29		Intermediate type n = 20		Evening type n = 6		Total n = 55		
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	
สถานภาพสมรส									0.7
โสด	14	(48.3)	12	(60.0)	3	(50.0)	29	(52.7)	
คู่	15	(51.7)	6	(30.0)	3	(50.0)	24	(43.7)	
หม้าย/หย่า	-	-	2	(10.0)	-	-	2	(3.6)	
ระดับการศึกษา									0.3
ปริญญาตรี	29	(100.0)	19	(95.0)	6	(100.0)	54	(98.2)	
ปริญญาโท	-	-	1	(5.0)	-	-	1	(1.8)	
การรับประทานอาหารต่อวัน									0.1
1 มื้อ	1	(3.4)	-	-	-	-	1	(1.8)	
2 มื้อ	3	(10.3)	2	(10.0)	2	(33.3)	7	(12.7)	
3 มื้อ	25	(86.2)	15	(75.0)	1	(16.7)	41	(74.5)	
มากกว่า 3 มื้อ	-	-	3	(15.0)	3	(50.0)	6	(10.9)	
เวลาในการรับประทานอาหาร									0.3
ตรงเวลา	9	(31.0)	4	(20.0)	-	-	13	(23.6)	
ไม่ตรงเวลา	20	(69.0)	16	(80.0)	6	(100.0)	42	(76.4)	
อุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือน									0.005*
ไม่เคยเลย	10	(34.5)	7	(35.0)	3	(50.0)	20	(36.4)	
1-3 ครั้ง	1	(3.4)	1	(5.0)	-	-	2	(3.6)	
มากกว่า 6 ครั้งขึ้นไป	18	(62.1)	12	(60.0)	3	(50.0)	33	(60.0)	

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 33.4 ปี อายุงานเฉลี่ย 12 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 89.1 มีสถานภาพสมรสร้อยละ 52.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 98.2 มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารวันละ 3 มื้อร้อยละ 74.5 และรับประทานอาหารไม่ตรงเวลาร้อยละ 76.4 โดยเคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือนมากกว่า 6 ครั้งขึ้นไปร้อยละ 60.0 รองลงมาไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเลยร้อยละ 36.4 เมื่อจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type พบว่ากลุ่ม morning type ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 34.3 ปี อายุงานเฉลี่ย 13.2 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 89.7 มีสถานภาพสมรสร้อยละ 51.7 ทุกคนจบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 100.0 มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารวันละ 3 มื้อร้อยละ 86.2 และรับประทานอาหารไม่ตรงเวลาร้อยละ 69.0 โดยเคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือนมากกว่า 6 ครั้งขึ้นไปร้อยละ 62.1 กลุ่ม intermediate type ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 32.9 ปี อายุงานเฉลี่ย 11 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 85.0 มีสถานภาพโสดร้อยละ 60.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 95.0 มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารวันละ 3 มื้อร้อยละ 75.0 และรับประทานอาหารไม่ตรงเวลาร้อยละ 80.0 โดยเคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือนมากกว่า 6 ครั้งขึ้นไปร้อยละ 60.0 และกลุ่ม evening type ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 33.2 ปี อายุงานเฉลี่ย 8.8 ปี ทุกคนนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 100.0 มีสถานภาพสมรสร้อยละ 50.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 100.0 มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารมากกว่า 3 มื้อร้อยละ 50.0 และรับประทานอาหารไม่ตรงเวลาร้อยละ 100.0 โดยเคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือนมากกว่า 6 ครั้งขึ้นไป และไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเลยเท่ากันร้อยละ 50.0 ผลการทดสอบทางสถิติด้วย chi-square และ fisher's exact test พบว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ในด้านอายุ อายุงาน ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การรับประทานอาหารต่อวันและความตรงเวลาในการรับประทานอาหาร ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลครอบครัวและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

ข้อมูลครอบครัว	ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type								p-value
	Morning type n = 29		Intermediate type n = 20		Evening type n = 6		Total n = 55		
	จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)		
จำนวนสมาชิกในครอบครัว									0.004*
min-max	1-9		1-9		4-5		1-9		
mean±SD	3.5±1.7		3.5±1.6		4.4±0.5		3.8±1.3		
ภาระความรับผิดชอบในครอบครัว									0.7
มีภาระมาก	9	(31.0)	6	(30.0)	3	(50.0)	18	(32.7)	
มีภาระปานกลาง	4	(13.8)	5	(25.0)	-	-	9	(16.4)	
มีภาระน้อย	14	(48.3)	7	(35.0)	2	(33.3)	23	(41.8)	
ไม่มีภาระ	2	(6.9)	2	(10.0)	1	(16.7)	5	(9.1)	
สถานภาพทางเศรษฐกิจ									0.9
พอใช้และมีเงินสะสม	5	(17.2)	6	(30.0)	1	(16.7)	12	(21.8)	
พอใช้แต่ไม่มีเงินสะสม	1	(3.4)	-	-	-	-	1	(1.8)	
ไม่พอใช้แต่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น	20	(69.0)	10	(50.0)	1	(16.7)	31	(56.4)	
ไม่พอใช้และมีหนี้สิน	3	(10.3)	4	(20.0)	4	(66.7)	11	(20.0)	

จากตารางที่ 6 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.8 คน มีภาระความรับผิดชอบในครอบครัวน้อยร้อยละ 41.8 และสถานภาพทางเศรษฐกิจไม่พอใช้แต่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นร้อยละ 56.4

เมื่อจำแนกข้อมูลครอบครัวตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type พบว่ากลุ่ม morning type มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.5 คน มีภาระความรับผิดชอบในครอบครัวน้อยร้อยละ 48.3 รองลงมามีภาระมากร้อยละ 31.0 และสถานภาพทางเศรษฐกิจไม่

พอใช้แต่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นร้อยละ 69.0 รองลงมาพอใช้และมีเงินสะสม ร้อยละ 17.2 กลุ่ม intermediate type มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.5 คน มีภาระความรับผิดชอบในครอบครัวน้อยร้อยละ 35.0 รองลงมามีภาระมากร้อยละ 30.0 และสถานภาพทางเศรษฐกิจไม่พอใช้แต่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นร้อยละ 50.0 รองลงมาพอใช้และมีเงินสะสม ร้อยละ 30.0 และกลุ่ม evening type มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.4 คน มีภาระความรับผิดชอบในครอบครัวมากร้อยละ 50.0 รองลงมามีภาระน้อยร้อยละ 33.3 และสถานภาพทางเศรษฐกิจไม่พอใช้และมีหนี้สินร้อยละ 66.7 รองลงมาพอใช้และมีเงินสะสมและไม่พอใช้แต่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นเท่ากันร้อยละ 16.7 ผลการทดสอบทางสถิติด้วย fisher's exact test พบว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ในด้านภาระความรับผิดชอบในครอบครัวและสถานภาพทางเศรษฐกิจ ส่วนจำนวนสมาชิกในครอบครัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลสุขภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

ข้อมูลทั่วไป	ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type								p-value
	Morning type n = 29		Intermediate type n = 20		Evening type n = 6		Total n = 55		
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์									0.1
ไม่เคยดื่ม	23	(79.3)	17	(85.0)	4	(66.7)	44	(80.0)	
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	6	(20.7)	3	(15.0)	2	(33.3)	11	(20.0)	
โรคประจำตัว									0.1
ไม่มี	21	(72.4)	14	(70.0)	2	(33.3)	37	(66.7)	
มี	8	(27.6)	6	(30.0)	4	(66.7)	18	(33.3)	
ยาที่รับประทานเป็นประจำ									0.5
ไม่มี	14	(48.3)	12	(60.0)	3	(50.0)	29	(52.7)	
มี	15	(51.7)	8	(40.0)	3	(50.0)	26	(47.3)	

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง (n=55) จำแนกตามข้อมูลสุขภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type								p-value
	Morning type n = 29		Intermediate type n = 20		Evening type n = 6		Total n = 55		
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)	
การตรวจสุขภาพประจำปี									0.02*
ตรวจเป็นบางปี	23	(79.3)	15	(75.0)	6	(100.0)	44	(80.0)	
ตรวจสม่ำเสมอทุกปี	6	(20.7)	5	(25.0)	-	-	11	(20.0)	
พบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปี									0.004*
ไม่มี	10	(34.5)	5	(25.0)	1	(16.7)	16	(29.1)	
มี	19	(65.5)	15	(75.0)	5	(83.3)	39	(70.9)	
-โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	7	(28.0)	2	(10.0)	2	(33.3)	11	(21.6)	
-ภูมิแพ้	1	(4.0)	1	(5.0)	-	-	2	(3.9)	
-หอบหืด	-	-	1	(5.0)	-	-	1	(2.0)	
-โรคตับ	1	(4.0)	-	-	-	-	1	(2.0)	
-โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด	5	(20.0)	4	(20.0)	1	(16.7)	10	(19.6)	
-โรคนอนไม่หลับ	-	-	1	(5.0)	-	-	1	(2.0)	
-อาการชัก	5	(20.0)	6	(30.0)	2	(33.3)	13	(25.5)	

จากตารางที่ 7 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ไม่เคยดื่มร้อยละ 80.0 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 66.7 ไม่มียาที่รับประทานเป็นประจำร้อยละ 52.7 ตรวจสุขภาพประจำปีเป็นบางปีร้อยละ 80.0 และพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปีร้อยละ 70.9

เมื่อจำแนกข้อมูลสุขภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type พบว่ากลุ่ม morning type มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ไม่เคยดื่มร้อยละ 79.3 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 72.4 มียาที่รับประทานเป็นประจำร้อยละ 51.7 ตรวจสุขภาพประจำปีเป็นบางปีร้อยละ 79.3

และพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปีร้อยละ 65.5 ด้วยโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 28.0 กลุ่ม intermediate type มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ไม่เคยดื่มร้อยละ 85.0 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 70.0 ไม่มียาที่รับประทานเป็นประจำร้อยละ 60.0 ตรวจสุขภาพประจำปีเป็นบางปี ร้อยละ 100.0 และพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปีร้อยละ 75.0 ด้วยอาการชักร้อยละ 30 และกลุ่ม evening type มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ไม่เคยดื่มร้อยละ 66.7 มีโรคประจำตัวร้อยละ 66.7 มียาและไม่มียาที่รับประทานเป็นประจำเท่ากันร้อยละ 50.0 ทุกคนตรวจสุขภาพประจำปีเป็นบางปีร้อยละ 100.0 และพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปีร้อยละ 83.3 ด้วยโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและอาการชักเท่ากันร้อยละ 33.3 ผลการทดสอบ fisher's exact test พบว่าความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ของทั้ง 3 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ในด้านประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ โรคประจำตัวและยาที่รับประทานเป็นประจำ ส่วนการตรวจสุขภาพประจำปีและการพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปี ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ของทั้ง 3 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

4.3 ความล้าในการทำงานของพยาบาลที่ทำงานระบบกะ

พยาบาลที่มีการทำงานระบบกะหมุนเวียนแบบ 3 กะคือ เช้า บ่าย และดึกที่ตอบแบบประเมิน Morningness - Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) จำแนกตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่ม morning type, intermediate type และ evening type เพื่อประเมินความล้าในการทำงาน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ในกลุ่ม morning type และ intermediate type และสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (specific purpose sampling) ในกลุ่ม evening type รวมจำนวนทั้งสิ้น 18 คน ดังนี้

Morning type (MT) จำนวน 6 คน

Intermediate type (IT) จำนวน 6 คน

Evening type (ET) จำนวน 6 คน

โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลที่ทำงานระบบกะ (ผลัดเวร) ในโรงพยาบาลพัทลุง มีสุขภาพแข็งแรงดี ประเมินความล้าในการทำงานตามระบบกะ โดยแบ่งการทำงานเป็น 3 กะคือ เวรเช้า (08.00 – 16.00 น.) เวรบ่าย (16.00 – 24.00 น.) และเวรดึก (24.00 – 08.00 น.) ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามประเมินความล้าในการทำงาน ภายในระยะเวลา 7 วันต่อเนื่องกันตามช่วงเวลาได้แก่ ช่วงเช้า (08.00 น.) บ่าย (16.00 น.) และดึก (24.00 น.) ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความล้าในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานระบบกะจำแนกตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

Circadian type	**n**	**ความล้าในการทำงาน**						
		ด้านทั่วไป	**ด้านจิตใจ**	**ด้านร่างกาย**	**เวรเช้า**	**เวรบ่าย**	**เวรดึก**	**แปลผล**
		$\bar{x}$±S.D.	**$\bar{x}$±S.D.**	**$\bar{x}$±S.D.**	**$\bar{x}$±S.D.**	**$\bar{x}$±S.D.**	**$\bar{x}$±S.D.**	
Morning type	6	1.6±0.2	1.3±0.02	1.2±0.1	1.5±0.2	1.4±0.2	1.0±0.04	ระดับต่ำ
Intermediate type	6	1.6±0.2	1.5±0.2	1.3±0.1	1.5±0.2	1.5±0.2	1.9±0.03	ระดับต่ำ
Evening type	6	1.8±0.2	1.7±0.4	1.4±0.2	2.2±0.3	2.1±0.3	2.0±0.3	ระดับต่ำ

* ความล้าในระดับต่ำ คะแนน $\bar{x}$ = 1.00 – 2.33

ความล้าในระดับปานกลาง คะแนน $\bar{x}$ = 2.34 – 3.67

ความล้าในระดับรุนแรง คะแนน $\bar{x}$ = 3.68 – 5.00

จากตารางที่ 8 กลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type พบว่ากลุ่ม morning type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน ด้านทั่วไปมากที่สุดเท่ากับ 1.62 คะแนน รองลงมาคือ ด้านจิตใจเท่ากับ 1.32 คะแนน และด้านร่างกายเท่ากับ 1.24 คะแนน ทั้งนี้กลุ่ม morning type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานในเวรเช้ามากที่สุดเท่ากับ 1.5 คะแนน รองลงมาคือเวรบ่ายเท่ากับ 1.4 คะแนน และน้อยที่สุดคือเวรดึกเท่ากับ 1.0 คะแนน สรุปว่ากลุ่ม morning type มีความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ กลุ่ม intermediate type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน ด้านทั่วไปมากที่สุดเท่ากับ 1.56 คะแนน รองลงมาคือ ด้านจิตใจเท่ากับ 1.46 คะแนน และด้านร่างกายเท่ากับ 1.34 คะแนน ทั้งนี้กลุ่ม intermediate type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานเท่ากันทั้งในเวรเช้าและเวรบ่ายเท่ากับ 1.5 คะแนน และน้อยที่สุดคือเวรดึกเท่ากับ 1.9 คะแนน สรุปว่ากลุ่ม intermediate type มีความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ และกลุ่ม evening type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน ด้านทั่วไปมากที่สุดเท่ากับ 1.82 คะแนน รองลงมาคือ ด้านจิตใจเท่ากับ 1.66 คะแนน และด้านร่างกายเท่ากับ 1.42 คะแนน ทั้งนี้กลุ่ม evening type มีค่าเฉลี่ยคะแนนความล้าในการทำงานในเวรเช้ามากที่สุดเท่ากับ 2.2 คะแนน รองลงมาคือเวรบ่ายเท่ากับ 2.1 คะแนน และน้อยที่สุดคือเวรดึกเท่ากับ 2.0 คะแนน สรุปว่ากลุ่ม evening type ความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ โดยกลุ่ม evening type มีความล้าในการทำงานด้านทั่วไป ด้านจิตใจ และด้านร่างกาย และมีความล้าในการทำงานในเวรเช้า เวรบ่ายและเวรดึกมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่นๆ แต่ระดับความล้าในการทำงานของกลุ่ม evening type ที่สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ นั้น ยังอยู่ในระดับต่ำเช่นกัน

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างในวันหยุดจำแนกตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type

Circadian type	**n**	**ความล้าในการทำงานวันหยุด**		
		$\bar{x}$	**S.D.**	**แปลผล**
Morning type	6	1.2	0.06	ระดับต่ำ
Intermediate type	6	1.2	0.06	ระดับต่ำ
Evening type	6	1.6	0.20	ระดับต่ำ

* ความล้าในระดับต่ำ คะแนน $\bar{x}$ = 1.00 – 2.33

ความล้าในระดับปานกลาง คะแนน $\bar{x}$ = 2.34 – 3.67

ความล้าในระดับรุนแรง คะแนน $\bar{x}$ = 3.68 – 5.00

จากตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานในวันหยุดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type พบว่ากลุ่ม morning type ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานเท่ากับ 1.2 คะแนน มีความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ กลุ่ม intermediate type ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานเท่ากับ 1.2 คะแนน มีความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ และกลุ่ม evening type ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานเท่ากับ 1.6 คะแนน มีความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น ความล้าในการทำงานในวันหยุดทั้ง 3 กลุ่ม จึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 10 จำนวนชั่วโมงในการหยุดพักและค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานก่อนและหลังปฏิบัติงานกะ เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการหยุดพักก่อนขึ้นปฏิบัติงาน

ระยะเวลาหยุดพัก (ชั่วโมง)	จำนวนครั้งที่ประเมิน	ความล้าในการทำงาน			
		ก่อนปฏิบัติงานกะ		หลังปฏิบัติงานกะ	
		$\bar{x}$±S.D.	แปลผล	$\bar{x}$±S.D.	แปลผล
48	2	1.2±0.7	ระดับต่ำ	1.1±0.3	ระดับต่ำ
32	1	1.2±0.5	ระดับต่ำ	1.5±0.7	ระดับต่ำ
24	8	1.6±0.6	ระดับต่ำ	2.0±0.6	ระดับต่ำ
16	5	2.0±0.6	ระดับต่ำ	1.4±0.6	ระดับต่ำ
8	9	1.5±0.4	ระดับต่ำ	1.6±0.5	ระดับต่ำ
0	7	1.5±0.6	ระดับต่ำ	1.6±0.6	ระดับต่ำ

* ความล้าในระดับต่ำ คะแนน $\bar{x}$ = 1.00 – 2.33
ความล้าในระดับปานกลาง คะแนน $\bar{x}$ = 2.34 – 3.67
ความล้าในระดับรุนแรง คะแนน $\bar{x}$ = 3.68 – 5.00

จากตารางที่ 10 เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการหยุดพัก (จำนวนชั่วโมง) ก่อนขึ้นปฏิบัติงาน พบว่า โดยส่วนใหญ่เมื่อประเมินก่อนปฏิบัติงานกะมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับหลังปฏิบัติงานกะ ทั้งนี้ ที่ระยะเวลาหยุดพัก 48 ชั่วโมง การประเมินก่อนและหลังปฏิบัติงานกะ มีค่าเฉลี่ยคะแนนความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำที่สุด โดยค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานลดลง 0.1 คะแนน และที่ระยะเวลาหยุดพัก 16 ชั่วโมง ก่อนและหลัง

ปฏิบัติงานกะมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานลดลงเท่ากับ 0.6 คะแนน ส่วนที่ระยะเวลาในการหยุดพัก (จำนวนชั่วโมง) อื่นๆ นั้น ก่อนและหลังปฏิบัติงานกะมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานเพิ่มขึ้น

4.3.1 ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานตามช่วงระยะเวลาในการหยุดพักและรูปแบบการหมุนเวียนกะ

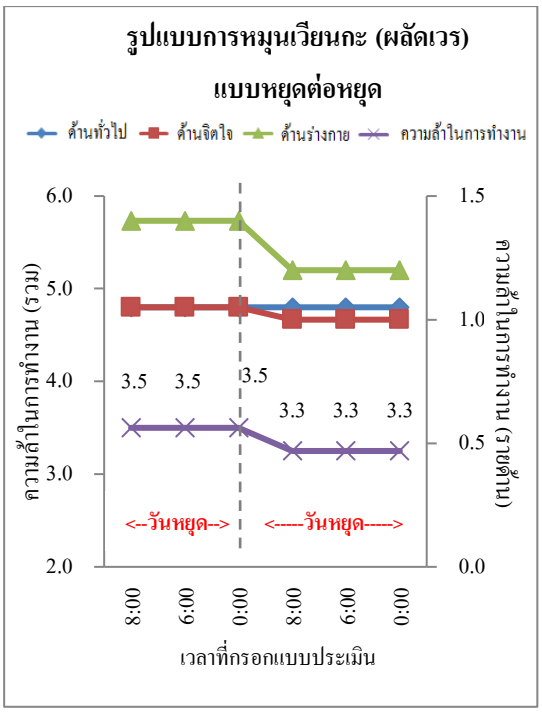
รูปแบบการหมุนเวียนกะ (ผลัดเวร) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาถึงช่วงระยะเวลาในการหยุดพัก สามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบหยุดต่อหยุด รูปแบบหยุดต่อเช้า รูปแบบหยุดต่อบ่าย และรูปแบบหยุดต่อดึก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และรายด้าน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านทั่วไป ด้านจิตใจ และด้านร่างกาย จากภาพประกอบที่ 3 แสดงถึงความล้าในการทำงานในแต่ละรูปแบบ โดยส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน ดังนี้

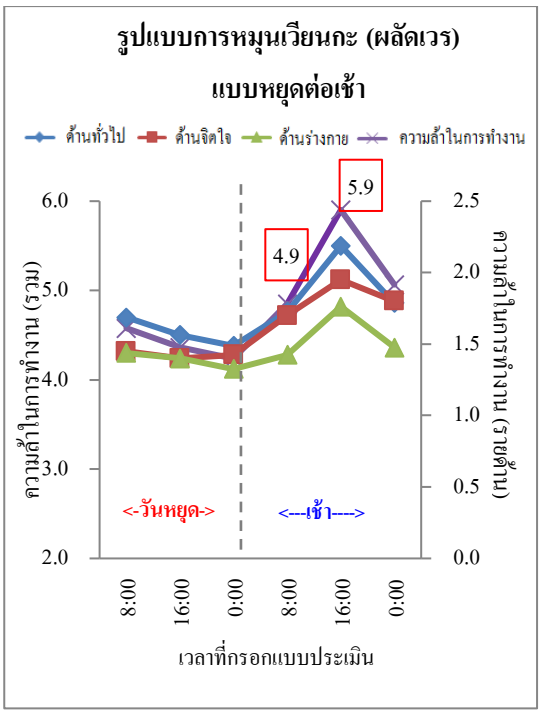
รูปแบบหยุดต่อหยุด พบว่า ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) ในช่วงเวลา 08.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น. ที่มีการประเมินความล้าในการทำงาน อยู่ในระดับต่ำ

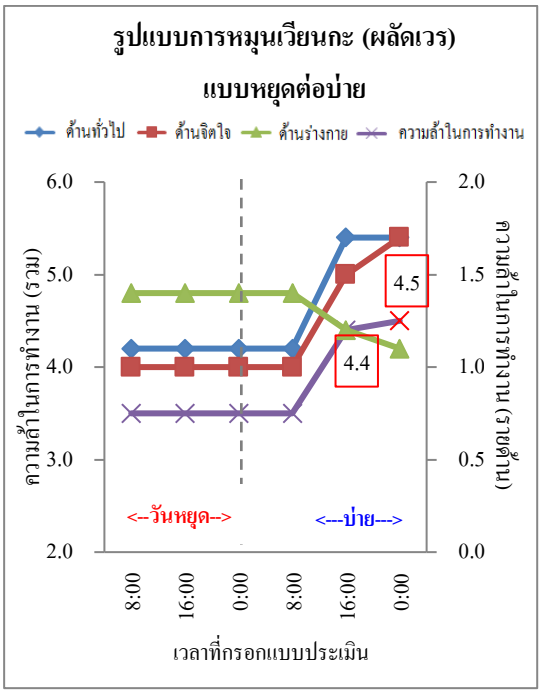
รูปแบบหยุดต่อเช้า พบว่า ในช่วงระยะเวลาหยุดพัก เมื่อกลุ่มตัวอย่างประเมินที่ช่วงเวลา 08.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น. ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่มีการเข้าเวรเช้า (เวลา 08.00 – 16.00 น.) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) เท่ากับ 4.9 และ 5.9 คะแนน ความล้าในการทำงานเพิ่มสูงขึ้น 1.0 คะแนน

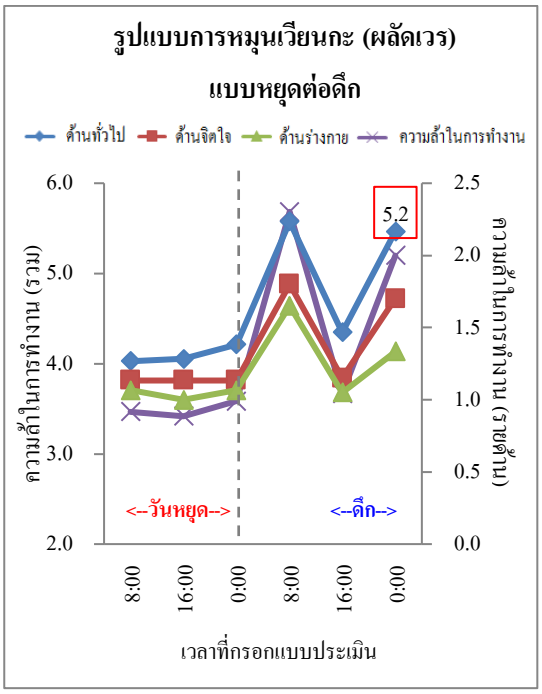
รูปแบบหยุดต่อบ่าย พบว่า ในช่วงระยะเวลาหยุดพัก เมื่อกลุ่มตัวอย่างประเมินที่ช่วงเวลา 08.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น. ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่มีการเข้าเวรบ่าย (เวลา 16.00 – 24.00 น.) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) เท่ากับ 4.4 และ 4.5 คะแนน ความล้าในการทำงานเพิ่มสูงขึ้น 0.1 คะแนน แต่ความล้าในการทำงาน (ด้านร่างกาย) มีแนวโน้มลดลงแตกต่างจากด้านทั่วไปและด้านจิตใจ

รูปแบบหยุดต่อดึก พบว่า ในช่วงระยะเวลาหยุดพัก เมื่อกลุ่มตัวอย่างประเมินที่ช่วงเวลา 08.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น. ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่มีการเข้าเวรดึก โดยจะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเวลา 08.00 น. และลดลงที่ช่วงเวลา 16.00 น. เมื่อมีการเข้าเวรดึก (เวลา 24.00 – 08.00 น.) มีการประเมินในช่วงเวลา 24.00 น. ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) เท่ากับ 5.2 คะแนน ซึ่งลดลงจากช่วงเวลาเช้า 0.5 คะแนน และเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาบ่าย 1.5 คะแนน ดังภาพประกอบที่ 3





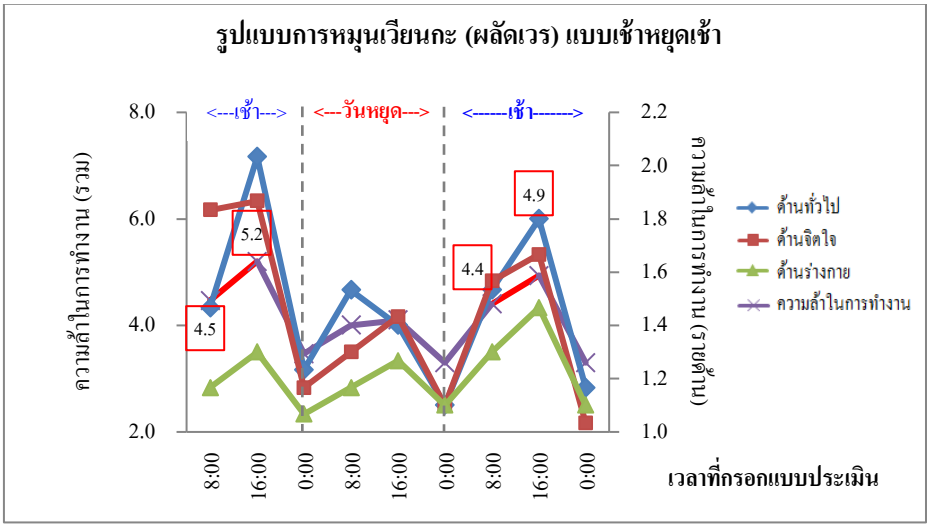


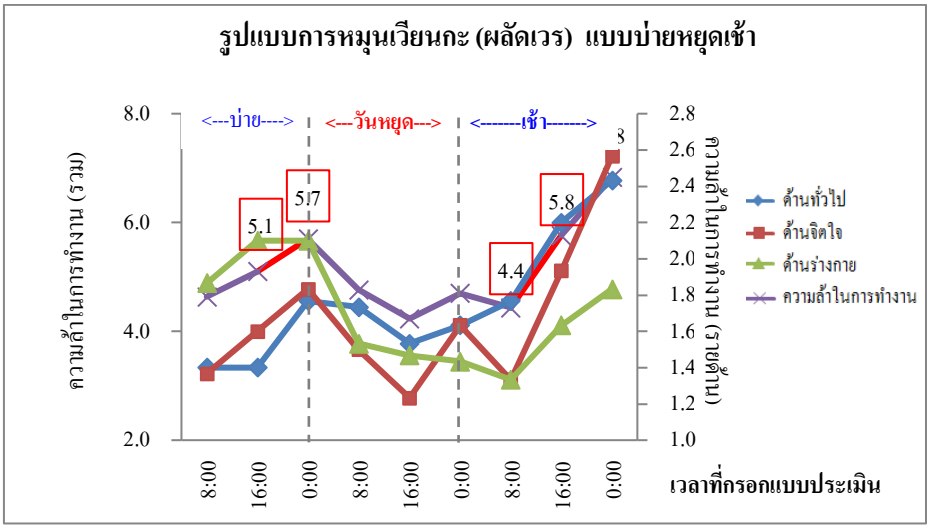


ภาพประกอบที่ 3 ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และรายด้าน ตามช่วงระยะเวลาในการหยุดพักและรูปแบบการหมุนเวียนกะ

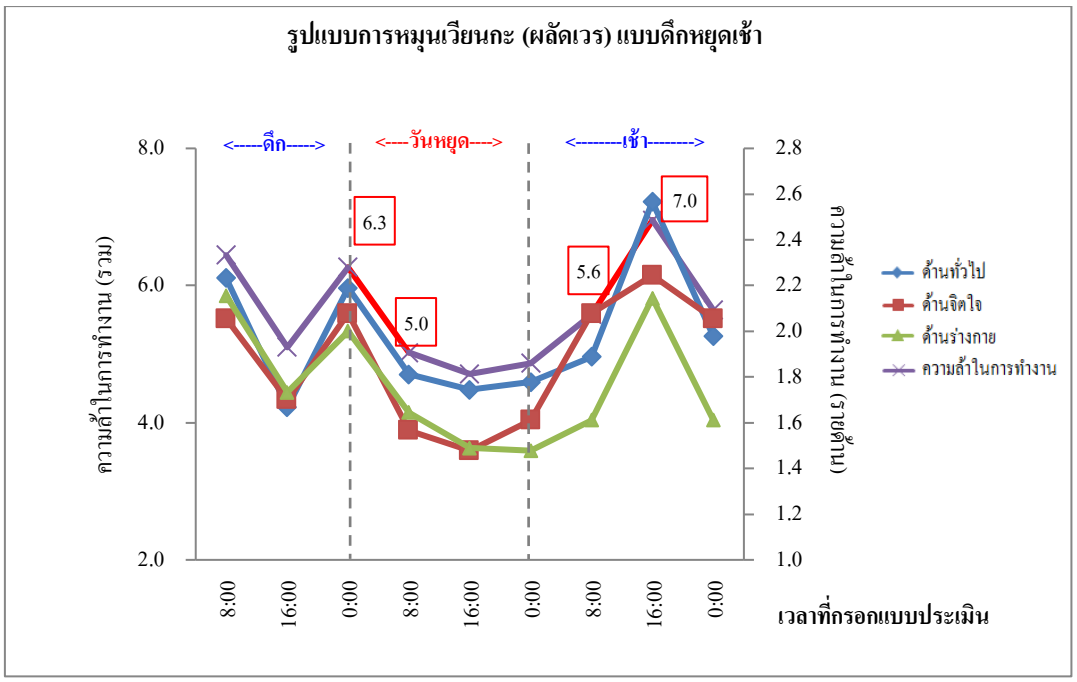
4.3.2 ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานตามรูปแบบการหมุนเวียนกะ พิจารณาวันหยุดอยู่ระหว่างกะ

รูปแบบการหมุนเวียนกะ (ผลัดเวร) ของกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาถึงช่วงระยะเวลาในการหยุดพักที่มีรูปแบบหยุดพักอยู่ระหว่างการเข้ากะ สามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบเช้าหยุดเช้า รูปแบบบ่ายหยุดเช้า และรูปแบบดึกหยุดเช้า ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) ที่ประเมินช่วงเวลา 08.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น. พบว่า ในช่วงระยะเวลาที่มีการหยุดพัก มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) น้อยกว่าช่วงที่มีการเข้าเวรทั้ง 3 รูปแบบ ดังภาพประกอบที่ 4





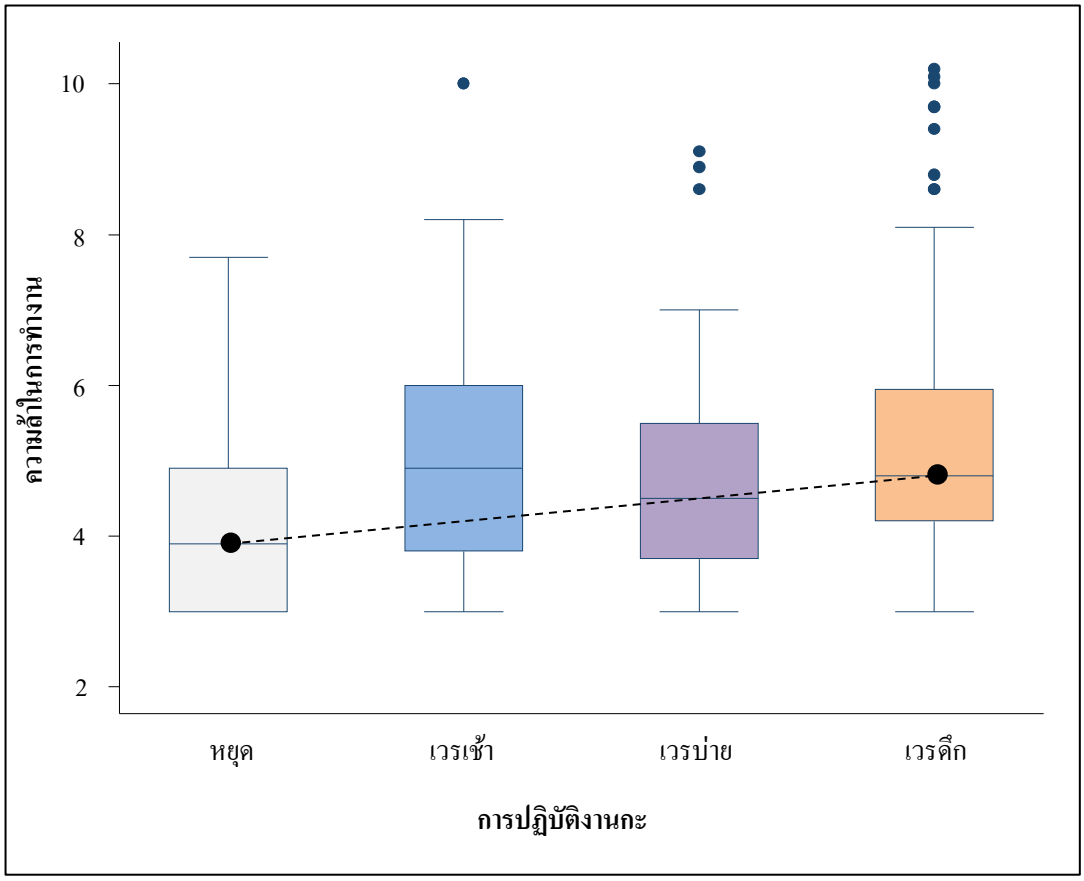
ภาพประกอบที่ 4 ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และรายด้าน ตามช่วงระยะเวลาในการหยุดพัก ในรูปแบบวันหยุดพักอยู่ระหว่างการเข้ากะ

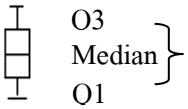


ภาพประกอบที่ 4 ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รวม) และรายด้าน ตามช่วงระยะเวลาในการหยุดพัก ในรูปแบบวันหยุดพักอยู่ระหว่างการเข้ากะ (ต่อ)

4.3.3 ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type แบ่งตามการปฏิบัติงานกะต่อระดับความล้าในการทำงาน

ความแปรปรวนและลักษณะการกระจายของกลุ่มตัวอย่างตามการปฏิบัติงานกะ (ผลัดเวร) แบ่งออกเป็น 4 กะ ได้แก่ วันหยุด เวรเช้า เวรบ่ายและเวรดึกต่อระดับความล้าในการทำงาน พบว่า เวรเช้ามีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ เวรดึก เวรบ่ายและวันหยุด ตามลำดับ ส่วนลักษณะการกระจายแบบสมมาตรในวันหยุด เวรเช้าและเวรบ่าย และมีลักษณะเบ้ขวาในเวรดึก ซึ่งส่วนใหญ่ข้อมูลมีความแปรปรวนอยู่ในระดับเดียวกัน โดยความล้าในการทำงานมีแนวโน้มค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นตามการปฏิบัติงานกะ ดังแสดงในกราฟภาพประกอบที่ 5

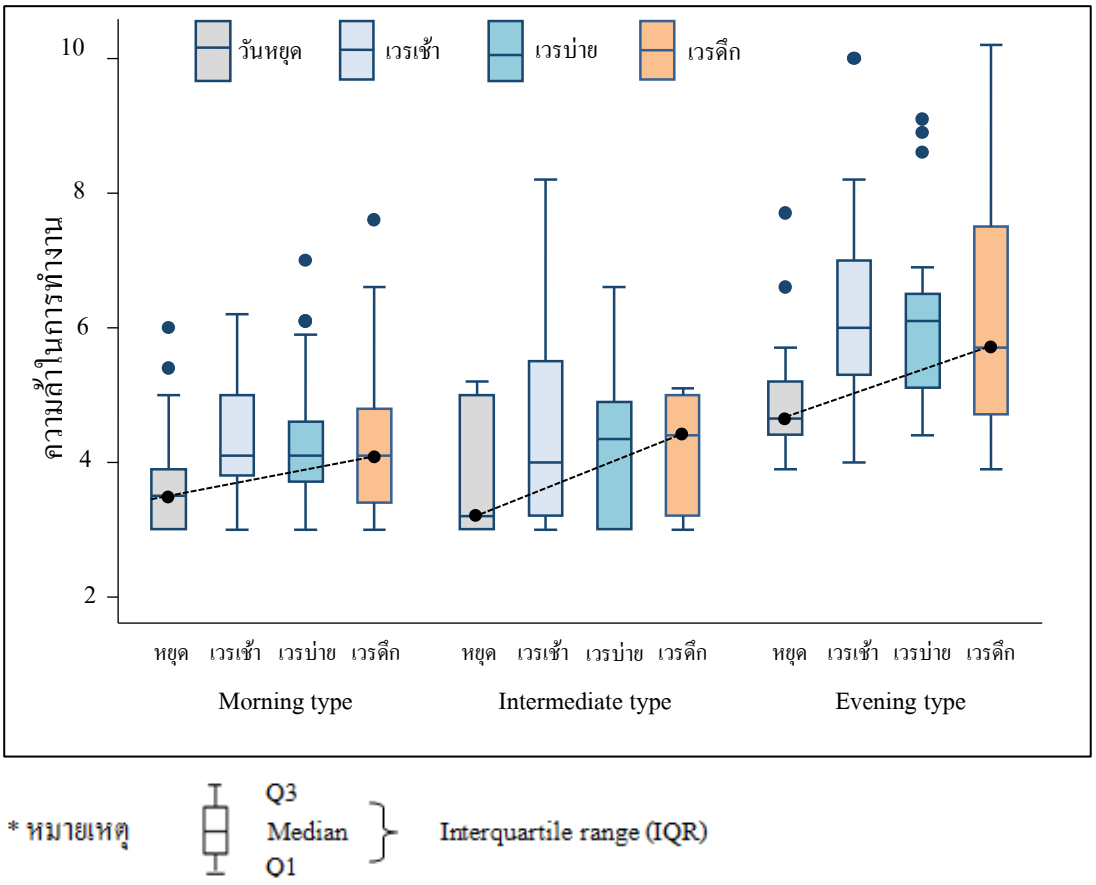


* หมายเหตุ  O3 Median O1 Interquartile range (IQR)

ภาพประกอบที่ 5 Box plot ของค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานแบ่งตามการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในการทำงาน

ทั้งนี้ ความแปรปรวนและลักษณะการกระจายของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อจำแนกตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะต่อระดับความล้าในการทำงาน พบว่ากลุ่ม morning type เวรเช้ามีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ เวรดึก เวรบ่ายและวันหยุดตามลำดับ ในกลุ่ม morning type เวรดึกมีความแปรปรวนมากที่สุด รองลงมาคือ เวรเช้า เวรบ่ายและวันหยุด กลุ่ม intermediate type เวรเช้ามีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ เวรดึก เวรบ่ายและวันหยุดตามลำดับ ในกลุ่ม intermediate type เวรเช้า มีความแปรปรวนมากที่สุด รองลงมาคือ เวรบ่าย เวรดึกและวันหยุด และกลุ่ม evening type เวรดึกมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ เวรเช้า เวรบ่ายและวันหยุดตามลำดับ

ในกลุ่ม evening type เวรดึกมีความแปรปรวนมากที่สุด รองลงมาคือ เวรเช้า เวรบ่ายและวันหยุด โดยส่วนใหญ่กราฟมีลักษณะการกระจายแบบเบ้ขวา ดังแสดงในกราฟภาพประกอบที่ 6



ภาพประกอบที่ 6 Box plot ของค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานแบ่งตามความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะทุกช่วงเวลา

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type กับระดับความล้าในการทำงาน

การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับช่วงเวลาปฏิบัติงานกะ ได้แก่ ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลครอบครัว ข้อมูลสุขภาพและการปฏิบัติงานกะ (ผลัดเวร) ของกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษา พบว่า ด้านอายุ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับช่วงเวลาบ่ายที่ 0.02 สถานภาพสมรส มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับช่วงเวลาเช้าที่ 0.02 การรับประทานอาหาร

(ตรง/ ไม่ตรงเวลา) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับวันหยุดและช่วงเวลาบ่ายที่ 0.01 และ 0.03 ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับวันหยุดและช่วงเวลาเช้าที่ 0.003 และ 0.05 และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับช่วงเวลาเช้าและดึกที่ 0.009 และ 0.004 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาปฏิบัติงานกะ (p-value < 0.05) ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติของความล้าในการทำงานด้านข้อมูลทั่วไป ข้อมูลครอบครัว และข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงเวลาปฏิบัติงานกะ

ตัวแปร	ช่วงเวลาปฏิบัติงานกะ			
	หยุด	เช้า	บ่าย	ดึก
อายุ	0.5	0.1	0.02*	0.3
อายุงาน	0.8	0.4	0.4	0.6
ศาสนา	0.2	0.1	-	-
สถานภาพสมรส	0.3	0.02*	0.1	0.3
การรับประทานอาหาร	0.9	0.6	0.6	0.9
การรับประทานอาหาร (ตรง/ไม่ตรงเวลา)	0.01*	0.1	0.03*	0.4
อุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือน	0.2	0.2	0.5	0.9
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	0.5	0.3	0.9	0.7
ภาระความรับผิดชอบในครอบครัว	0.8	0.9	0.7	0.6
สถานภาพทางเศรษฐกิจ	0.8	0.8	0.9	0.5
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์	0.003*	0.05*	0.3	0.6
การตรวจสุขภาพประจำปี	0.5	0.5	0.4	-
จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน	0.5	0.009*	0.2	0.004*
จำนวนชั่วโมงหยุดพักก่อนขึ้นปฏิบัติงาน	0.5	0.2	0.5	0.4

* ทดสอบโดยสถิติ Analysis of variance

* ที่ระดับนัยสำคัญ p-value < 0.05

4.4.1 ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติพหุคูณ (multiple regression analysis)

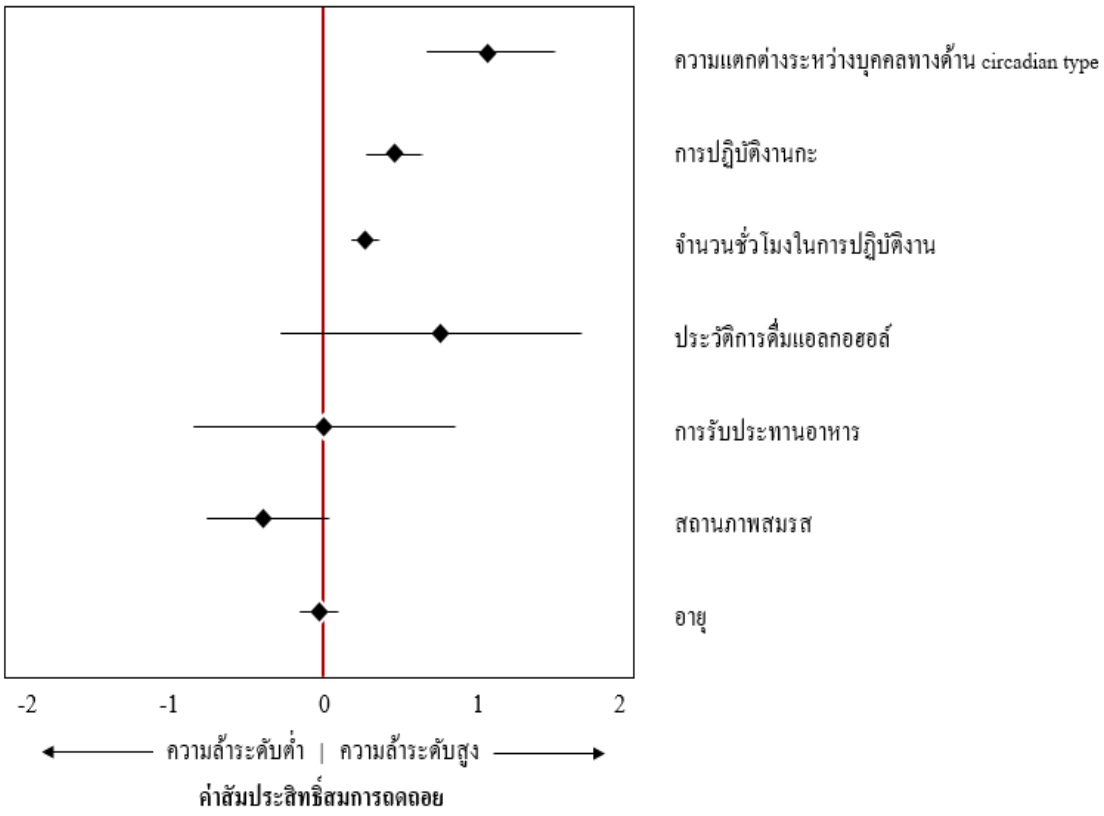
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ตัวแปรเชิงเดี่ยว (univariate analysis) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอย โดยใช้สถิติ generalized estimation equation (GEE) พบว่า จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานการปฏิบัติงานกะและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% C.I ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยวิเคราะห์ด้วย generalized estimation equation (GEE) โดยวิธี univariate analysis

ตัวแปร	Coef.	95% C.I	p-value
1. อายุ	0.01	-0.067 , 0.083	0.8
2. สถานภาพสมรส	-0.2	-0.522 , 0.049	0.1
3. การรับประทานอาหาร	-0.02	-0.645 , 0.612	0.9
4. ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์	0.5	-0.347 , 1.435	0.2
5. จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน	0.04	0.023 , 0.064	<0.001*
6. การปฏิบัติงานกะ	0.3	0.147 , 0.366	<0.001*
7. ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	0.8	-0.324 , 4.971	0.001*

*ที่ระดับนัยสำคัญ p-value < 0.05

กราฟค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยแบบตัวแปรเชิงเดี่ยว (univariate analysis) ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล (อายุ สถานภาพสมรส) ข้อมูลสุขภาพ (การรับประทานอาหาร ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์) จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานการปฏิบัติงานกะและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ต่อระดับความล้าในการทำงาน พบว่า ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล (อายุและสถานภาพสมรส) ข้อมูลสุขภาพ (การรับประทานอาหารและประวัติการดื่มแอลกอฮอล์) ไม่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความล้าในการทำงาน ส่วนจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานกะและความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type มีความสัมพันธ์ต่อระดับความล้าในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังภาพประกอบที่ 7



ภาพประกอบที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยแบบตัวแปรเชิงเดี่ยว (univariate analysis) ระหว่างปัจจัยต่างๆ

การวิเคราะห์ด้วยสถิติพหุคูณ (multiple regression analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับระดับความล้าในการทำงาน โดยการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (multivariate analysis) และคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธีการถดถอยแบบ backward stepwise selection เพื่อสร้างสมการความสัมพันธ์และกำหนดเกณฑ์การคงไว้ในโมเดล (model) โดยตัวแปรที่เลือกเข้ามาวิเคราะห์พิจารณาจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความล้าในการทำงานจาก univariate analysis ที่ระดับ p-value < 0.05 และนำปัจจัย interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะเข้ามาวิเคราะห์ใน model ผลการวิเคราะห์ พบว่ามี 4 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานกะ ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และ interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะ พร้อมแสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% C.I ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยวิเคราะห์ด้วย generalized estimation equation (GEE) โดยวิธี multivariate analysis

ตัวแปร	Coef.	95% C.I	p-value
1. จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน	0.04	0.016 , 0.066	0.001*
2. การปฏิบัติงานกะ	0.06	0.733 , -0.280	0.7
3. ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type	0.07	-	0.002*
4. Interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะ	0.08	-	0.3

*ที่ระดับนัยสำคัญ p-value < 0.05

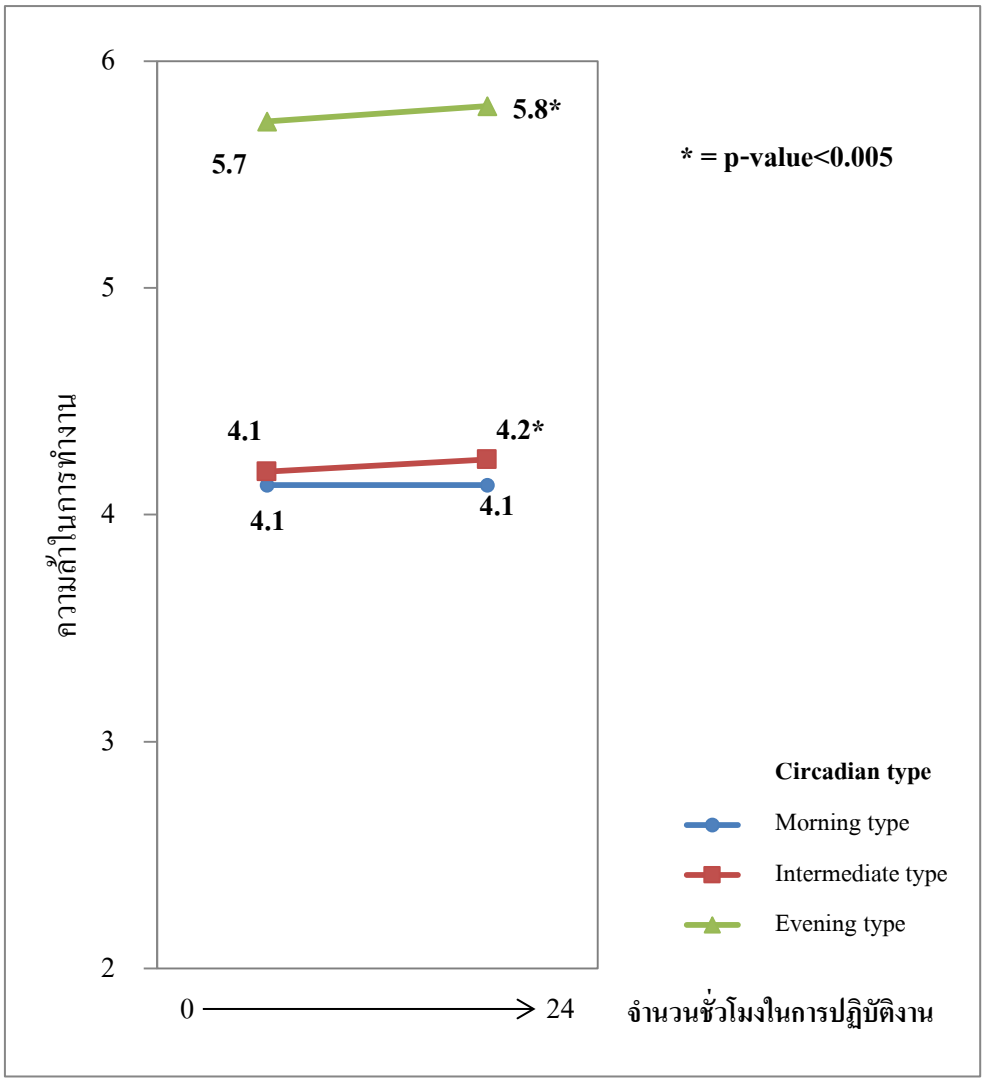
จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยจากตัวแปรที่นำเข้าสมการถดถอยแบบพหุคูณ (multivariate analysis) เพื่อหาโมเดลสุดท้าย (final model) พบว่ามีเพียง 2 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) คือจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีค่า p-value = 0.001 และความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type มีค่า p-value = 0.002 และนำมาใส่ในโมเดลสุดท้าย ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยของ interaction ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยของ interaction ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน ต่อระดับความล้าในการทำงาน

Circadian type	Coef.	95% C.I	p-value
Morning type	0.001	-0.429 , 0.021	0.9
Intermediate type	0.05	0.019 , 0.062	0.035*
Evening type	0.07	0.014 , 0.063	0.005*

*ที่ระดับนัยสำคัญ p-value < 0.05

จากตารางที่ 14 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยของ interaction ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน ต่อระดับความล้าในการทำงาน พบว่ากลุ่ม morning type ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ส่วนกลุ่ม intermediate type และกลุ่ม evening type พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)



ภาพประกอบที่ 8 แสดง interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานต่อระดับความล้าในการทำงาน

จากภาพประกอบที่ 8 แสดงความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ของทั้ง 3 กลุ่ม จำแนกเป็นกลุ่ม morning type กลุ่ม intermediate type และกลุ่ม evening type ที่มีระดับความล้าในการทำงานเพิ่มสูงขึ้นเมื่อจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 0 ถึง 24 โดยกลุ่ม evening type มีระดับความล้าในการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ intermediate type และ morning type ตามลำดับ แต่กลุ่ม morning type ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

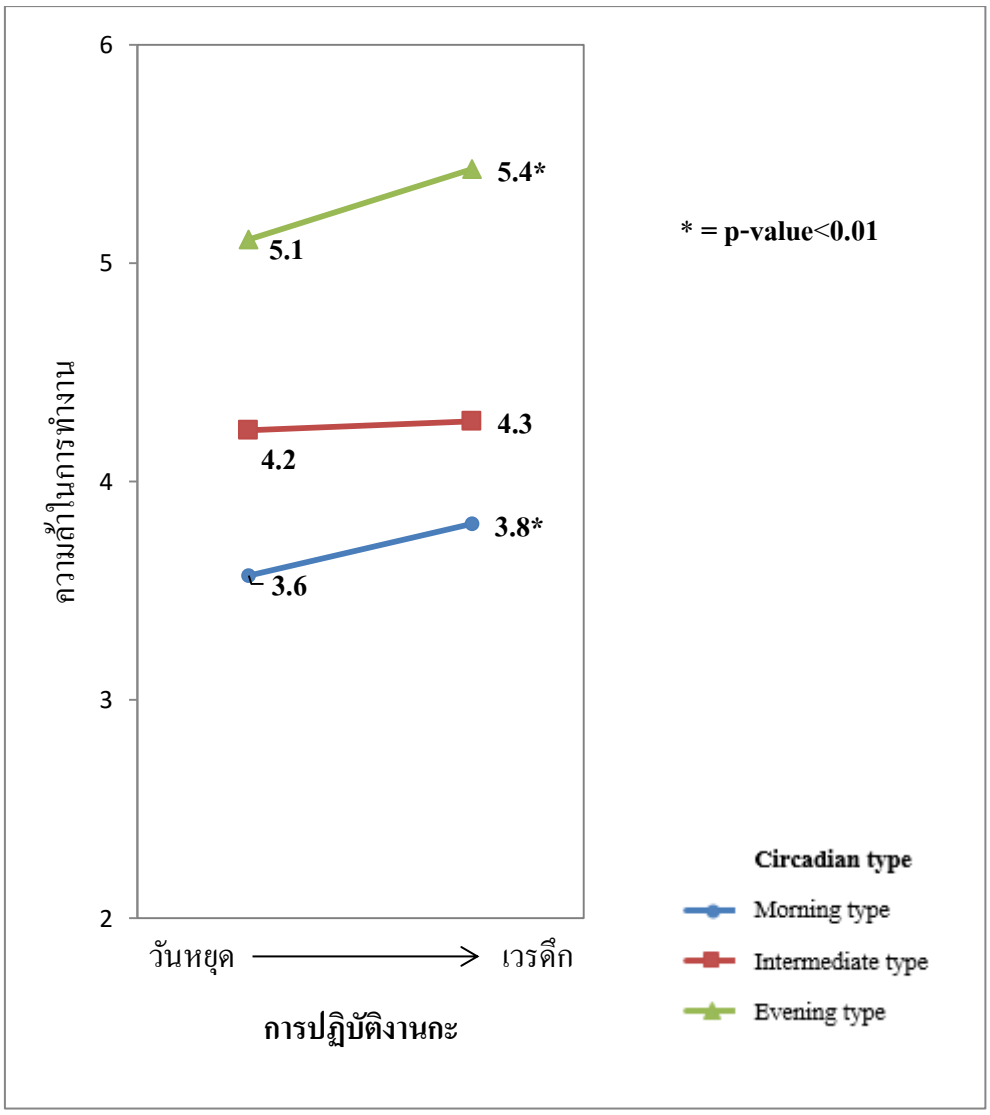
ทั้งนี้ เนื่องจากตัวแปรการปฏิบัติงานกะอาจมีความสัมพันธ์กับระดับความล้าในการทำงาน ผู้วิจัยจึงทดลองใส่ตัวแปรความล้าในการทำงานและการปฏิบัติงานกะในโมเดลสุดท้าย ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยของ interaction ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะ ต่อระดับความล้าในการทำงาน

Circadian type	Coef.	95% C.I	p-value
Morning type	0.2	0.136 , 0.436	0.004*
Intermediate type	0.04	-0.234 , 0.465	0.7
Evening type	0.3	0.109 , 0.322	0.01*

*ที่ระดับนัยสำคัญ p-value <0.05

จากตารางที่ 15 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยของ interaction ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะต่อระดับความล้าในการทำงาน พบว่ากลุ่ม intermediate type ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ส่วนกลุ่ม morning type และกลุ่ม evening type มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)



ภาพประกอบที่ 9 แสดง interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะต่อระดับความล้าในการทำงาน

จากภาพประกอบที่ 9 แสดงความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ของทั้ง 3 กลุ่ม จำแนกเป็นกลุ่ม morning type กลุ่ม intermediate type และกลุ่ม evening type ที่มีระดับความล้าในการทำงานเพิ่มสูงขึ้นเมื่อปฏิบัติงานกะ (ผลัดเวร) เริ่มจากวันหยุด เวรเช้า เวรบ่ายและเวรดึก โดยกลุ่ม evening type มีระดับความล้าในการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ intermediate type และกลุ่ม morning type ตามลำดับ แต่กลุ่ม intermediate type ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

บทที่ 5

สรุปวิจารณ์และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัดโรงพยาบาลพัทลุง ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ประกอบด้วย morning type (MT), intermediate type (IT) และ evening type (ET) โดยใช้แบบประเมิน Morningness – Eveningness Questionnaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 55 คน ที่ปฏิบัติงานกะ (ผลัดเวร) ในช่วงเวลาเช้า (08.00 – 16.00 น.) บ่าย (16.00 – 24.00 น.) และดึก (24.00 – 08.00 น.) และสุ่มตัวอย่างการประเมินความล้าในการทำงานในพยาบาลเวรผลัด ตามการจำแนกความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน รวมเป็นจำนวน 18 คน เพื่อประเมินระดับความล้าในการทำงาน โดยใช้แบบสอบถามประเมินความล้าในการทำงานที่เป็นแบบประเมินตนเอง จำแนกความล้าออกเป็น 3 ด้าน คือความล้าด้านทั่วไป ด้านจิตใจ และด้านร่างกาย ผลการวิจัย สรุปตามวัตถุประสงค์การศึกษา 4 ประเด็นดังนี้

ประเด็นแรก ความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning-type and evening-type individuals) ทางด้าน circadian type ในการศึกษาครั้งนี้จำแนกออกเป็น morning type ร้อยละ 52.7 รองลงมาคือ intermediate type ร้อยละ 36.4 และ evening type ร้อยละ 10.9 ตามลำดับ ในส่วนของปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไป ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านสุขภาพ มีความแตกต่างกันระหว่างบุคคลทั้ง 3 กลุ่ม ในด้านอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว การตรวจสุขภาพประจำปี และการพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประเด็นที่สอง รูปแบบการทำงานระบบกะของพยาบาลเวรผลัดคือ รูปแบบการขึ้นปฏิบัติงานกะ โดยแบ่งออกเป็นวันหยุด เช้า บ่ายและดึกส่งผลต่อระดับความล้าในการทำงานที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีแนวโน้มความล้าในการทำงานเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อยในกลุ่ม morning type และเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในกลุ่ม intermediate type และกลุ่ม evening type ตามลำดับ ทั้งนี้ในวันหยุดบุคคลทั้ง 3 กลุ่มมีความล้าอยู่ในระดับต่ำที่สุด ส่วนในเวรเช้าและเวรบ่ายกลุ่ม morning type และกลุ่ม intermediate type มีระดับความล้าในการทำงานใกล้เคียงกัน ส่วนกลุ่ม evening type มีระดับความ

ล้าในการทำงานสูงเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่นๆ และในเวรดึกบุคคลทั้ง 3 กลุ่ม มีระดับความล้าในการทำงานสูงที่สุด สำหรับรูปแบบการหมุนเวียนกะ (ผลัดเวร) เมื่อพิจารณาถึงวันหยุดพัก รูปแบบหยุดต่อหยุดความล้าในการทำงานและรายด้านอยู่ในระดับต่ำที่สุด รูปแบบหยุดต่อเช้าความล้าในการทำงานและรายด้านมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย รูปแบบหยุดต่อบ่ายความล้าในการทำงานด้านร่างกายลดลง และรูปแบบหยุดต่อดึกความล้าในการทำงานและรายด้านสูงและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นที่สุด ดังนั้น รูปแบบหยุดต่อดึกจึงเป็นรูปแบบการขึ้นเวรปฏิบัติงานที่แย่ที่สุด

ระยะเวลาในการหยุดพักที่ดีที่สุด เมื่อมีการวัดในช่วงก่อนขึ้นปฏิบัติงานและวัดหลังจากปฏิบัติงานคือ เมื่อจำนวนชั่วโมงในการหยุดพักยิ่งนานจะทำให้ความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ โดยระดับความล้าในการทำงานจะลดลงเมื่อหยุดพัก 48 ชั่วโมง

ประเด็นที่สาม ความล้าในการทำงานของพยาบาลเวรผลัดคือ กลุ่ม morning type, intermediate type และ evening type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานด้านทั่วไปมากที่สุด รองลงมาคือด้านจิตใจ และด้านร่างกาย ทั้งเวรเช้า บ่ายและดึก ซึ่งจัดอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้ กลุ่ม morning type และ evening type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานในเวรเช้ามากที่สุด กลุ่ม intermediate type มีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานเท่ากันทั้งในเวรเช้าและเวรบ่าย ซึ่งจัดอยู่ในระดับต่ำเช่นกัน

ประเด็นที่สี่ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานกะ ระดับความล้าในการทำงาน และความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความล้าในการทำงานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง 3 กลุ่มคือ เมื่อมีการทำงานแบบผลัดหมุนไปข้างหน้า (forward direction) หรือหมุนตามนาฬิกา โดยเริ่มจากหยุดพัก เวรเช้า บ่ายและดึก จากจำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้นมีผลระดับความล้าในการทำงานของกลุ่ม intermediate type และ evening type อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่ม morning type และ evening type เมื่อเข้าปฏิบัติงานกะ จะมีระดับความล้าในการทำงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.2 วิจารณ์ผลการวิจัย

จากผลการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคล (morning-type and evening-type individuals) ทางด้าน circadian type พบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำแนกออกเป็นกลุ่ม morning type ร้อยละ 52.7 รองลงมาคือกลุ่ม intermediate type ร้อยละ 36.4 และกลุ่ม evening type ร้อยละ 10.9 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Natale และ Cicogna ในปี 2002[59] ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม intermediate type ร้อยละ 60 - 70 กลุ่ม morning type ร้อยละ 10 - 20 แต่

มีความสอดคล้องกันในกลุ่ม evening type ที่ร้อยละ 10 - 20 ทั้งนี้ ยังแตกต่างกับการศึกษาของ Chelminski และคณะ[78] ที่เป็นการศึกษาในนักศึกษาอายุเฉลี่ย 19 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จำแนกเป็นกลุ่ม intermediate type ร้อยละ 62.4 รองลงมาคือกลุ่ม evening type ร้อยละ 29.3 และกลุ่ม morning type ร้อยละ 8.3 ซึ่งในการศึกษาของ Chelminski และคณะ[78] นั้นกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยน้อย ดังนั้น อายุจึงอาจเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้พบความแตกต่างในการศึกษาครั้งนี้ โดยอายุเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการโอนเอียงไปทาง morningness หรือ eveningness โดยพบว่าเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับลักษณะ morningness ซึ่งค่าเฉลี่ยอายุจากการวิจัยนี้อยู่ระหว่าง 32-34 ปี มีโอกาสโน้มเอียงไปทาง morningness จึงอาจทำให้พบกลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม morning type มากขึ้น[53-54] ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type นั้นมีความแตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม ในด้านอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว การตรวจสุขภาพประจำปี และการพบแพทย์เพื่อรักษาโรคในระยะเวลา 1 ปี ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทั้ง 3 ด้านคือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านครอบครัว และปัจจัยด้านสุขภาพ ซึ่งจากการศึกษาของวิฑูรย์ สิมะโชคดีและกฤษฎา ชัยกุล[46] กล่าวว่าได้มีการศึกษาถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงานกะมานานกว่า 30 ปี รูปแบบของปัญหาที่เกิดจากระบบงานกะ พบว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานและการนอน โดยมีปัจจัยทั้งด้านส่วนบุคคล หน้าที่การงาน สิ่งแวดล้อม ครอบครัว ก็จะส่งผลให้สุขภาพอนามัยเสื่อมลง ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานลดลง และปัญหาด้านอื่นๆ โดยเฉพาะเมื่อมีการปฏิบัติงานในเวลากลางคืนเข้ามาเกี่ยวข้อง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งในด้านสุขภาพอนามัยและครอบครัวและสังคม ทั้งนี้ส่งผลกระทบต่อวงจรการดำเนินชีวิตตลอด 24 ชั่วโมง (circadian rhythm) การเปลี่ยนแปลงด้านสรีระของร่างกายและจิตใจ ส่งผลต่อการนอน ทำให้เกิดความล้าและเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยได้

การกำหนดรอบเวลาการทำงานและการพักจะไม่สามารถกำหนดรูปแบบที่ตายตัวได้เนื่องจากงานแต่ละงานมีองค์ประกอบและลักษณะการทำงานที่ไม่เหมือนกัน[79] บางงานมีกิจกรรมที่หลากหลายบางกิจกรรมมีความหนักแต่ใช้เวลาไม่มากบางกิจกรรมเบาซึ่งอาจไม่ต้องพักผ่อนก็ได้ จากการวิจัยพบว่า จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานมีผลต่อระดับความล้าในการทำงานที่เพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีการปฏิบัติงานกะหมุนเวียนไปเรื่อยๆ ตั้งแต่เวรเช้าถึงเวรดึก และการปฏิบัติงานในเวรดึก จะส่งผลทำให้บุคคลทั้ง 3 กลุ่มมีความล้าในการทำงานมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานในเวรเช้าและเวรบ่าย สอดคล้องกับการศึกษาของสันทนา วิเศษหลง[22] ที่ศึกษาผลกระทบจากการทำงานกะกับความล้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 80 คน พบว่า พนักงานที่ทำงานกะกลางคืนมีความล้ามากกว่าพนักงานที่ทำงานเวลาปกติส่วนความสัมพันธ์พบว่า ความล้ามีความสัมพันธ์ทางลบกับผลการปฏิบัติงานแต่ไม่ถึงกับมีนัยสำคัญทาง

สถิติ และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของปิยนันท์ เหมศรีชาติ[18] ซึ่งพบว่าพนักงานที่ทำงานระบบกะจะมีความรู้สึกล้าโดยระดับความล้าเฉลี่ยของทั้ง 3 กะ อันได้แก่ กะเช้า กะบ่าย และกะดึกจะแตกต่างกัน โดยพบว่าพนักงานที่ทำงานในกะดึก จะมีค่าเฉลี่ยความล้าสูงที่สุด รองลงมาคือกะเช้า ส่วนกะบ่ายมีค่าเฉลี่ยความล้าต่ำที่สุด ตามลำดับ ความล้าทั้งทางกายภาพและจิตใจล้วนมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมและรอบการพัก Eastman Kodak[80] กล่าวว่าปริมาณความล้าจากการทำงานมีความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและรอบเวลาการพักยิ่งกิจกรรมเข้มข้นเท่าไรยิ่งต้องการเวลาพักมากขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้วนิดา ชัยชโลธร[81] ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความล้าด้านจิตใจที่เกิดกับพนักงานตรวจสอบในโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในกะกลางวันและกะกลางคืน โดยมีรูปแบบเวลาการพัก 2 วิธีที่แตกต่างกันแต่ยังคงมีเวลาพักรวมเท่ากัน ผลสรุปได้ว่าถึงแม้เวลาพักยังคงเท่าเดิมแต่รูปแบบการจัดเวลาพักที่แตกต่างกัน มีผลทำให้ระดับความล้าด้านจิตใจของพนักงานต่างกันและการทำงานในเวลากลางคืน ทำให้พนักงานมีความล้าเพิ่มขึ้นมากกว่าการทำงานในกะกลางวัน

ในประเทศไทย การศึกษาของกฤษดา แสวงดี[26] พบว่า โดยเฉลี่ยพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปต้องขึ้นเวรปฏิบัติงานเดือนละ 32 เวร จากเวลาทำงานเฉลี่ยของราชการปกติ 20-22 วัน เนื่องจากการขาดแคลนพยาบาลและยังทำให้พยาบาลวิชาชีพประมาณร้อยละ 30 ต้องรับภาระงานวันละ 16 ชั่วโมงควบ 2 เวรติดต่อกัน จึงพบว่าชั่วโมงการทำงานของพยาบาลสูงถึง 54 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในรูปแบบการหมุนเวียนกะเมื่อพิจารณาถึงช่วงระยะเวลาในการหยุดพักของแต่ละรูปแบบนั้น ส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันคือ รูปแบบหยุดต่อหยุดพบว่า ค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานและค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) อยู่ในระดับต่ำ รูปแบบหยุดต่อเช้าพบว่า ที่ช่วงระยะเวลาหยุดพักค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานและค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่มีการเข้าเวรเช้า รูปแบบหยุดต่อบ่ายพบว่า ที่ช่วงระยะเวลาหยุดพักค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับช่วงเวลาที่มีการเข้าเวรบ่าย และรูปแบบหยุดต่อดึกพบว่า ที่ช่วงระยะเวลาหยุดพักค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน และค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) น้อยลง แต่จะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเวลาเช้า และลดลงที่ช่วงเวลาบ่าย เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่มีการเข้าเวรดึก ปัจจุบันพยาบาลไม่ได้ทำงานแค่ 8 ชั่วโมงต่อวันเหมือนที่ผ่านมา แต่บางคนทำงานถึง 10 หรือ 12 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งเคลเลอร์[82] ได้กล่าวว่าการทำงานเกินหลายชั่วโมงเช่นนี้ ทำให้เกิดผลกระทบมากมายเช่น ภาวะเครียด อ่อนล้า ความผิดพลาด และรวมถึงผลิตภาพขององค์การต่ำด้วย ส่วนรูปแบบการหยุดพักอยู่ระหว่างการเข้ากะค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานและค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) ที่ประเมินช่วงเวลา 08.00 น. 16.00 น. และ 24.00 น. พบว่า

ในช่วงระยะเวลาที่มีการหยุดพักมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานและค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงาน (รายด้าน) น้อยกว่าช่วงที่มีการเข้าเวรทั้ง 3 รูปแบบ แสดงให้เห็นถึงการจัดตารางเวรแบบหมุนเวียน (rotating shift scheduling) โดยบุคลากรพยาบาลจะมีการหมุนเวียนกันเข้าทำงานในแต่ละเวรเป็นระยะๆ ตามเวรเช้าเวรบ่าย และเวรดึก โดยสลับเวรทำงานในแต่ละเวรตามความเหมาะสม และตามความจำเป็นของแต่ละหอผู้ป่วย ซึ่งช่วงเวลาทำงานของแต่ละเวรนั้นอาจเป็น 8 ชั่วโมง 10 ชั่วโมง หรือ 12 ชั่วโมงลักษณะของการจัดการหมุนเวียนและการจัดช่วงระยะเวลาการหมุนเวียนอาจทำได้หลายแบบเช่น การจัดให้มีการหมุนเวียนทุกสัปดาห์หรือการจัดให้มีการหมุนเวียนทุก 3-5 วันหรือการจัดให้มีการหมุนเวียนทุก 2-3 เดือนโดยทั่วไปแล้วการจัดตารางเวรแบบหมุนเวียนจะอยู่ในช่วง 8-12 สัปดาห์และในเวลา 24 ชั่วโมง จะมีการหมุนเวียนเวรการทำงาน 3 เวร ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์สำคัญในการดำเนินการจัดตารางเวรการทำงานของพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การจัดตารางเวรไม่ควรให้เกิดเวรต่อเนื่องกันนานเกิน 4 วันในเวรบ่ายและเวรดึก จึงควรจัดให้มีวันหยุดเป็นระยะอย่างเหมาะสม[47] ดังนั้น ยิ่งมีการปฏิบัติงานเกินเวลาร่วมกับการทำงานแบบหมุนเวียน ส่งผลต่อสภาวะด้านจิตใจของพยาบาล โดยอาจทำให้เกิดความเครียดเรื้อรังจนกลายเป็นภาวะเหนื่อยหน่ายได้ ส่วนการปฏิบัติงานในลักษณะที่ต้องหมุนเวียนตามเวลา โดยเฉพาะการต้องทำงานติดต่อกันหลายวันโดยไม่มีวันหยุดคั่น รวมทั้งการถูกจัดให้ขึ้นเวรล่วงเวลามากจนเกินไป มีผลกระทบทำให้พยาบาลเกิดภาวะเครียดและนำไปสู่ความเหนื่อยหน่าย[83] จึงอาจส่งผลทำให้ความล้าในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากการจัดตารางเวรแบบหมุนเวียนนั้นเป็นแบบที่ใช้โดยทั่วไปในโรงพยาบาลของประเทศไทย บุคลากรทางการพยาบาลจึงมีการปรับตัวตามลักษณะการจัดเวรรูปแบบนี้มาอย่างยาวนาน

ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type แบ่งตามการปฏิบัติงานกะต่อระดับความล้าในการทำงาน กลุ่ม morning type ในเวรเช้ามีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานมากที่สุด ซึ่งไม่สอดคล้องกับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในช่วงเวลาดึกมีความล้ามากกว่าช่วงเวลาเช้า แต่พยาบาลที่ปฏิบัติงานในเวลาเช้ากับช่วงเวลาบ่าย และในช่วงเวลาบ่ายกับช่วงเวลาดึก มีความล้าไม่แตกต่างกัน การที่ต้องปฏิบัติงานในยามวิกาลซึ่งเป็นเวลาพักผ่อน ส่งผลกระทบต่อระบบสรีรวิทยาระบบชีววิทยาภายในร่างกาย เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น ระบบหัวใจ หลอดเลือด ทางเดินอาหาร มีผลต่อการหลั่งเอนไซม์และฮอร์โมนในร่างกาย ทำให้ความล้า อ่อนเพลียทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งเป็นผลต่อสมาธิ ความตั้งใจ และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน[8,84] โดยภาระรับผิดชอบในหน้าที่จะต้องวางแผนเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย เตรียมผู้ป่วยให้พร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจสำหรับการตรวจหรือการรักษาอื่นๆ ในช่วงเวลาเช้า การจัดการกับบุคลากร การติดต่อประสานงานแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้าเช่น รายงานแพทย์เวรในยามวิกาล ภาระความ

รับผิดชอบเหล่านี้อาจทำให้เกิดภาวะคับข้องใจ จึงทำให้พยาบาลวิชาชีพเกิดความล้าในช่วงเวลาดึกมากที่สุด การศึกษานี้คล้ายคลึงกับการศึกษาของยูโกรวิคส์และไรท์[75] ที่พบว่าพยาบาลมีความล้าเกิดขึ้นสูงสุดในช่วงเวลาดึก ส่วนเวรดึกมีความแปรปรวนมากที่สุดกลุ่ม intermediate type ในเวรเช้ามีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานมากที่สุดและมีความแปรปรวนมากที่สุดและกลุ่ม evening type ในเวรดึกมีค่าเฉลี่ยความล้าในการทำงานมากที่สุด และมีความแปรปรวนมากที่สุดเช่นเดียวกันกับในการศึกษาของมิลส์และคณะ[85] ใช้การประเมินความล้าของพยาบาลโดยใช้เครื่องมือของโยชิทาเกะ[23] แต่พบว่าพยาบาลมีความล้าทั่วไปและเฉพาะที่ ส่วนความล้าด้านจิตใจไม่มีนัยสำคัญทางสถิติและไม่สอดคล้องกับการศึกษาของยูโกรวิคส์และไรท์[75] ที่พบว่าพยาบาลมีความล้าสูงสุดในช่วงสุดท้ายของการปฏิบัติงานแบบ 12 ชั่วโมง โดยมีความล้าทั่วไปและความล้าทางด้านจิตใจ ทั้งนี้เนื่องจากศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานนานต่างกันผลการศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากผลการศึกษาของวอชเบิร์น[77] ที่พบว่าพยาบาลที่อยู่ในหน่วยดูแลผู้ป่วยเฉียบพลัน มีความล้ามากกว่าพยาบาลที่อยู่ในหน่วยดูแลผู้ป่วยวิกฤต ทั้งนี้อาจเนื่องจากว่า ปริมาณงาน ภาระรับผิดชอบ ขอบเขตของการปฏิบัติงาน และกิจกรรมในแต่ละหอผู้ป่วยแตกต่างกัน จึงทำให้มีความล้าแตกต่างกันได้

จากปัจจัยที่ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และการปฏิบัติงานกะพบว่า จำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานในกลุ่ม morning type ไม่พบความสัมพันธ์ต่อระดับความล้าในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Duchon และคณะ[86] ที่ได้ทำการศึกษาขยายเวลาของกะทำงานในคนงานเหมืองใต้ดิน โดยขยายเวลาการทำงานจาก 8 ชั่วโมงเป็น 12 ชั่วโมง แล้ววัดผลทั้งทางร่างกายและจิตใจในคนงานทั้งกะกลางวันและกะกลางคืนพบว่า คนงานในกลุ่มอายุมาก (อายุเฉลี่ย 49.6 ปี) มีความล้าสูงกว่าคนงานในกลุ่มอายุต่ำ (อายุเฉลี่ย 26.5 ปี) และคนงานในกะกลางคืนมีความล้าสูงกว่ากะกลางวัน แต่ไม่พบว่าคนงานมีความล้าเพิ่มขึ้นตามจำนวนชั่วโมงทำงานที่เพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่ม intermediate type และ evening type พบความสัมพันธ์ต่อระดับความล้าในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type ของทั้ง 3 กลุ่มมีระดับความล้าในการทำงานเพิ่มสูงขึ้นเมื่อปฏิบัติงานกะตามเวลาผ่านไปตั้งแต่เวรเช้าถึงเวรดึกโดยกลุ่ม evening type มีระดับความล้าในการทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ intermediate type และ morning type ตามลำดับ โดยมีหลักฐานบ่งชี้ว่ากระบวนการ realignment ของ circadian rhythm จะให้ผลได้เร็วกว่า ถ้ามีการหมุนไปข้างหน้า (forward direction) หรือหมุนตามเข็มนาฬิกาคือ เริ่มจากผลัดดึก-ผลัดเช้า-ผลัดบ่าย มากกว่าที่จะหมุนมาข้างหลัง (backward direction) หรือหมุนทวนเข็มนาฬิกาคือ เริ่มจากผลัดบ่าย-ผลัดเช้า-ผลัดดึก[56] ซึ่งจากการศึกษาของ Ishihara และ Miyake ในปี 1990[87] โดยศึกษาในนักเรียนพบลักษณะของ

evening type มากกว่า morning type และพบความแตกต่างของระยะ circadian ระหว่างกลุ่ม morning type และ evening type ในการปรับตัวให้เหมาะสมกับการทำงานกะกลางคืน ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยนี้ โดยพบว่า morning type มีความอดทนน้อยกว่าในกะกลางคืน การที่ evening type มักจะปรับตัวในการทำงานกะกลางคืนได้ดีกว่า morning type อาจเป็นเพราะ evening type นั้น มีช่วง nature free running ที่ยาวนานกว่า ทำให้ปรับตัวต่อการทำงานเป็นผลัดที่หมุนไปข้างหน้าได้ดีกว่า และอีกประการหนึ่งคือสามารถหลับในตอนเช้าภายหลังเลิกงานได้ดีกว่า[56] ทั้งนี้ เนื่องมาจากการทำงานระบบกะและการทำงานกลางคืนมีผลต่อสุขภาพของพนักงาน โดยเฉพาะการทำงานกลางคืนจะส่งผลกระทบทางลบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ เป็นการรบกวนระบบการทำงานของร่างกาย (circadian rhythm) ทั้งวงจรการหลับและการตื่น ประสิทธิภาพในการทำงาน ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อชีวิตสมรสและการเลี้ยงดูบุตร และสุขภาพแย่ลง สังเกตจากการกิน การนอนหลับผิดปกติ จากผลการศึกษาและการวิจัยต่างๆ ให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ว่า การทำงานระบบกะ โดยเฉพาะเมื่อมีการปฏิบัติงานในเวลากลางคืนเข้ามาเกี่ยวข้อง อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งทางด้านสุขภาพอนามัย ด้านการปฏิบัติงาน รวมทั้งด้านครอบครัวและสังคม ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถปรับตัวได้อย่างสมบูรณ์

5.3 วิจารณ์ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานกะ (ผลัดเวร) ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และงานหอผู้ป่วยหนัก ซึ่งมีลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติงานอย่างรีบเร่ง ระมัดระวัง รอบคอบ ถึงแม้จะมีการวางแผนการดูแลผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า แต่สภาวะของผู้ป่วยนั้นมักเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา จึงมีความแตกต่างจากลักษณะงานการพยาบาลหน่วยอื่นๆ จากหน่วยงานที่มีในโรงพยาบาลทั้งหมด 19 งานการพยาบาล การเก็บข้อมูลเฉพาะหน่วยงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความล้าในการทำงานนั้น ทำให้ได้ข้อเท็จจริงของการศึกษาวิจัย สามารถลดความคลาดเคลื่อนอคติจากการเลือกบุคคลเข้ามาในการศึกษา (selection bias) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงของประชากร แต่อีกนัยหนึ่งอาจจะขาดงานวิจัยที่รองรับอย่างชัดเจนว่าประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะมีความแตกต่างจากผู้ที่ไม่ได้เข้าร่วมในการศึกษาวิจัย

จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type และความล้าในการทำงาน โดยมีการกำหนดเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) ในกลุ่ม morning type และ intermediate type ซึ่งเป็นการลดความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (random error) และสุ่ม

ตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (specific purpose sampling) ในกลุ่ม evening type เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจำนวนไม่มาก เป็นการศึกษาเพียงโรงพยาบาลเดียว ทำให้เมื่อประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคลแล้วเหลือกลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม evening type เพียงจำนวน 6 คน

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบระยะยาว (longitudinal study) โดยเก็บข้อมูลในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนเป็นเวลา 7 วัน วันละ 3 ครั้งคือ ช่วงเช้า บ่ายและดึก โดยเป็นการเก็บข้อมูลแบบวัดซ้ำ (repeated measurement) ซึ่งการเก็บข้อมูลแบบนี้ในกลุ่มตัวอย่างคนเดียวกันในช่วงเวลาที่ติดต่อกัน หากขาดการติดตามอย่างต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างอาจไม่ได้ประเมินตนเองตามช่วงเวลาที่กำหนด อาจทำให้เกิด information bias ได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดตามกระประเมินตนเองของกลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งข้อความเตือนผ่านระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่และสุ่มโทรศัพท์ไปยังกลุ่มตัวอย่างก่อนตอบแบบสอบถาม ทำให้ขจัดอคติในการเก็บข้อมูลหรือการวัด (information bias)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือแบบสอบถามความล้าในการทำงาน มีข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ ประเมินความล้าใน 3 ด้านคือ ความล้าด้านทั่วไป ความล้าด้านจิตใจ และความล้าด้านร่างกาย ด้านละ 10 ข้อคำถามเรียงตามลำดับ โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบเป็นระดับความรู้สึกแบบ rating scale 5 ระดับ ซึ่งข้อคำถามบางข้ออาจมีความไม่ชัดเจน เนื่องจากเป็นลักษณะคำถามที่ประเมินความรู้สึก (subjective) จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความรู้สึกของตนเองได้ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร หากไม่มีอาการนั้นๆ ปรากฏขึ้นเด่นชัด ซึ่งอาจมีผลต่อการศึกษาวิจัยได้ ทั้งนี้ ลักษณะข้อคำถามความรู้สึกของอาการมีความใกล้เคียงกัน เช่น ด้านร่างกาย มีอาการง่วงเหงาหาวนอน งีบหลับหรือนั่งสัปหงก ต้องการการนอนพัก ด้านจิตใจ ไม่มีสมาธิในการทำงาน ขาดความสนใจในทุกสิ่ง ไม่สบายใจในการทำงาน วิตกกังวล และด้านร่างกาย กระหายน้ำ เสียงแหบ เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบายข้อคำถามที่แสดงอาการความรู้สึกในแต่ละข้อให้กับกลุ่มตัวอย่าง และระบุเวลาในการตอบแบบสอบถามในทันทีตามช่วงเวลาที่กำหนด จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถทบทวนอาการแสดงที่เกิดขึ้นในทันที และผู้วิจัยได้สร้างแบบกรอกความล้าในการทำงาน โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกเป็นตัวเลขลงในช่องว่างแทนขีดเครื่องหมายถูก (√) เพื่อป้องกัน information bias ไม่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบข้อคำถามแบบคุ้นเคยไปเรื่อยๆ จนถึงคำถามข้อสุดท้าย โดยมิได้ไตร่ตรองถึงอาการแสดงอย่างถี่ถ้วน

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ด้วยสถิติ multiple regression analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับระดับความล้าในการทำงาน โดยการวิเคราะห์การถดถอยแบบ multivariate analysis และคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธีการถดถอยแบบ backward stepwise selection เพื่อสร้างสมการความสัมพันธ์และกำหนดเกณฑ์การคงไว้ในโมเดล (model) โดยตัวแปรที่เลือกเข้ามา

วิเคราะห์พิจารณาจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความล้าในการทำงานจาก univariate analysis ที่มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ p-value < 0.05 และนำปัจจัย interaction ของความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน circadian type จำนวนชั่วโมงการทำงานและการปฏิบัติงานกะ เข้ามาวิเคราะห์ใน model พร้อมแสดงช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% C.I ซึ่งเป็นการขจัดอคติจากปัจจัยกวน (confounding bias) คือปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม และใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ (statistical method) สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานระบบกะในพยาบาล

การทำงานต่อเนื่องกัน 2 กะ ร่วมกับการทำงานในเวรดึก และการทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ ส่งผลให้มีความล้าในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น พยาบาลควรหยุดพักอย่างน้อย 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และหลังจากหยุดพักไปแล้ว ควรเริ่มเข้าทำงานในเวรบ่ายของวันถัดไป เนื่องจากรูปแบบการหมุนเวียนกะที่ดีที่สุดคือ หยุดต่อบ่าย และการจัดจำนวนเวรที่ขึ้นปฏิบัติงานของพยาบาล ควรคำนึงถึงลักษณะความถนัดในการใช้ชีวิต (individual type)

5.5 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.1 ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อความล้าในการทำงานในกลุ่มพยาบาลกลุ่มอื่นๆ รูปแบบการทำงานที่ต่างออกไป และทำการศึกษาในกลุ่มงานอื่นๆ ด้วย

5.3.2 การวัดการสัมผัสปัจจัย (exposure) และผลที่ได้ (outcomes) ควรมีความเป็นวัตถุวิสัย (objective) มากขึ้นในศึกษาลักษณะ morningness - eveningness โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการตอบสนองทางกายภาพอื่นๆ เพิ่มเติมด้วย เช่น การนำไฟฟ้าที่ผิวหนัง (skin conductance) ระดับความตื่นตัว (rating of alertness) ระดับการนอนหลับ (rating of sleep) เป็นต้น[58, 59]

5.3.3 การศึกษาผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานภายใต้ความล้าของพยาบาล และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคคล (morning-type and evening-type individuals) กับปัจจัยอื่นๆ เช่น การนอนหลับ การออกกำลังกาย เป็นต้น

5.3.4 ควรทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการป้องกันการเกิดความล้าในการทำงาน และควรมีการจัดระยะเวลาพักของบุคลากรให้เพิ่มมากขึ้น จัดสถานที่ในการพักผ่อนระหว่างรอเวลา

ทำงานให้เหมาะสม เช่น มีโทรทัศน์ให้ดู มีเพลงให้ฟัง มีที่ออกกำลังกายหลังเลิกงาน เป็นต้น เพื่อลดความล้าในการทำงาน

5.3.5 ควรมีการวางแผนคัดกรองการตรวจสุขภาพ โดยเฉพาะเรื่องดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว ก่อนเข้าปฏิบัติงานและขณะปฏิบัติงานทุกๆ 6 เดือน มีการตรวจร่างกายหรือมีการสังเกตการทำงานจริงของบุคลากรทางการพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. สนิท พร้อมสกุล, บรรณาธิการ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพในสถานบริการสุขภาพภาครัฐ เขตตรวจราชการสาธารณสุขที่ 17. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 1; 26 สิงหาคม 2554; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2554.

2. สภาการพยาบาล. จรรยาบรรณวิชาชีพ [อินเตอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 9 กรกฎาคม 2555]. เข้าถึงได้จาก: http://www.tnc.or.th/law/page-4.html

3. Winwood PC, Winefield AH, Lushington K. Work-related fatigue and recovery: the contribution of age, domestic responsibilities and shiftwork. J Adv Nurs. 2006;56:438-49.

4. สิริลักษณ์ สมพลกรัง. สิ่งแวดล้อมในการทำงานกับความเหนื่อยล้าของพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2542.

5. สุจิตรา สุวรรณแพร่. ลักษณะการทำงานระบบผลัดหมุนเวียนและคุณภาพชีวิตของพยาบาลสตรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2545.

6. กฤตยา แดงสุวรรณ. สมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินตามการรับรู้ของพยาบาลในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สามจังหวัดชายแดนภาคใต้. สงขลานครินทร์เวชสาร 2551;26(3).

7. ศันสนีย์ สมิตะเกษตริน. การศึกษาความเหนื่อยหน่ายของผู้ดูแลผู้ป่วยเอดส์จากการทำงานบ้านพักผู้ป่วยในประเทศไทย พ.ศ.2544. กรุงเทพฯ: กองโรคเอดส์ กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข; 2545.

8. Gold DR, Rogacz S, Bock N. Rotating shift work, sleep and accidents related to sleepiness in hospital nurse. Am J Public Health. 1992;82:1011-4.

9. Hardy GE, Shapiro DA, Borrill CS. Fatigue in the workforce of National Health Service Trusts: levels of symptomatology and links with minor psychiatric disorder, demographic, occupational and work role factors. J Psychosom Res. 1997;43:83-92.

10. Kandolin I. Burnout of female and male nurses in shiftwork. Ergonomics. 1993;36:141-7.

11. Matsumoto K, Morita Y. Effects of nighttime nap and age on sleep patterns of shift workers. Sleep. 1987;10:580-9.

12. Estryn-Behar M, Kaminski M, Peigne E, et al. Stress at work and mental health status among female hospital workers. Br J Ind Med. 1990;47:20-8.

13. Bültmann U, Kant I, Kasl SV, et al. Fatigue and psychological distress in the working population: psychometrics, prevalence and correlates. J Psychosom Res. 2002;52:445–52.

14. Piper BF. Fatigue. V. C. Kohlman AML, & C. M. West, editor. Philadelphia: W. B. Sauners; 1993;279-301

15. โรงพยาบาลพัทลุง. ข้อมูลทั่วไปพื้นที่และขนาดที่ตั้ง [อินเตอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 26 มิถุนายน 2555]. เข้าถึงได้จาก: http://www.ptlhosp.go.th/newptlweb/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=2

16. กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง. บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข [อินเตอร์เน็ต]. 2554 [เข้าถึงเมื่อ 4 สิงหาคม 2555]. เข้าถึงได้จาก: http://www.ptho.moph.go.th/resouce.php

17. Fujit M, Miyoshi T, Fukui T. Study on fatigue of night duty workers at a newspaper office. Ind Health. 1996;34:81-91

18. ปิยนันท์ เหมศรีชาติ. การศึกษาเปรียบเทียบความเหนื่อยล้า ความห่างเหินทางสังคม การขาดงานและการปฏิบัติงานของพนักงานที่ทำงานระบบกะ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2542.

19. พิเชฐ อุดมรัตน์, พิศมัย ยอดพรหม, ฐิติวร ชูสง. การศึกษาความไวและความจำเพาะของ Morningness-Eveningness Questionaire ฉบับภาษาไทย (T-MEQ) กับความสัมพันธ์ของอุณหภูมิร่างกายในรอบวัน. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 2550;52(4):352-67

20. Horne JA, Ostberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness, in human circadian rhythms. Int J Chronobiol. 1976;4:97-110.

21. สุนทรี ศักดิ์ศรี. ความสัมพันธ์ระหว่างความเหนื่อยล้าและสภาพแวดล้อมในการทำงานกับผลการปฏิบัติงานของพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐบาลเขตอำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2548.

22. สันทนา วิเศษหลง. ผลกระทบจากการทำงานกะกับความเมื่อยล้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2541.

23. Yoshitake H. Methodological study on the inquiry into subjective symptoms of fatigue. J Sci Labour. 1971;47:709–802.

24. กระทรวงสาธารณสุข. พระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2528 [อินเตอร์เน็ต]. 2528 [เข้าถึงเมื่อ 23 กรกฎาคม 2555]; เข้าถึงได้จาก: http://www.thailandlawyercenter.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=538975421&Ntype=19

25. ประพิณ วัฒนกิจ. การพัฒนาระบบการให้บริการพยาบาลด้วยจริยธรรมนำสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: 2541.

26. กฤษณา แสวงดี. แนวทางการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2545.

27. นิทรา มโนน้อม. กิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยประกันสังคมได้รับจากแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2542.

28. Ridder JE, Hartley CL. Nursing in today's world, challengers, issues, and trend. 4th ed. Philadelphia: J. B. Lippincott; 1992.

29. นฤมล กิจจานนท์, อัจฉรา จงเจริญกำโชค, พรพิมล มาศนรากรณ์. ความเหนื่อยหน่ายของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติ. รามาธิบดีพยาบาลสาร. 2552;15:86-97.

30. ศันสนีย์ สมิตะเกษตริน. การศึกษาความเหนื่อยหน่ายของผู้ดูแลผู้ป่วยเอดส์จากการทำงานบ้านพักผู้ป่วยในประเทศไทย พ.ศ.2544. กรุงเทพฯ: กองโรคเอดส์ กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข; 2545.

31. กฤตยา แดงสุวรรณ. สมรรถนะหลักของพยาบาลวิชาชีพงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินตามการรับรู้ของพยาบาลในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สามจังหวัดชายแดนภาคใต้. สงขลานครินทร์เวชสาร. 2551;26(3):227-37.

32. อุบล ยี่เฮง, บรรณาธิการ. บทบาทพยาบาลฉุกเฉิน ปัจจุบันและอนาคต: บทบาทพยาบาลไทยในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย. การประชุมวิชาการเวชศาสตร์ฉุกเฉินครั้งที่ 7; โรงพยาบาลราชวิถี. กรุงเทพฯ: N P Press Limited Partnership; 2550. หน้า 27-35

33. Uibed IC, Klein AR. An Easy Guide to Factor Analysis. New York: Harper Collins; 1994.

34. ส่งศรี กิตติรักษ์ตระกูล. บทบาทของพยาบาลวิชาชีพหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินในการพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2536.

35. Kidd P. Ethnographic study of emergency nursing. J Emerg Nurs. 1987;13:380.

36. อรทัย ปึงวงศานุรักษ์. ตัวประกอบสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพหน่วยงานอุบัติเหตุโรงพยาบาลของรัฐ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2540.

37. ดารณี จามจุรี. การพยาบาลฉุกเฉิน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2537.

38. จำนงค์ ทองประเสริฐ. พจนานุกรมไทย แห่งราชบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: แพร่พิทยา; 2518.

39. รัตนา มากก้อน. สุขภาพจิตของพนักงานที่ทำงานกะ และพนักงานที่ทำงานประจำในโรงงานอุตสาหกรรม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2535.

40. กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย. รายงานผลการศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของคนงานที่ทำงานเป็นกะในโรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: 2525;110

41. วิจิตร ตัณฑสุทธิ์, วันชัย ริจิรวนิช, จรูญ มหิทธิฟองกุล, ชูเวช ชาญสง่าเวช. การศึกษาการทำงาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2539.

42. ศูนย์ทนายความทั่วไทย. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 [อินเตอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2555]. เข้าถึงได้จาก: http://www.thailandlawyercenter.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=538974042&Ntype=19

43. บุญใจ ศรีสถิตนรากูล. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับผลการปฏิบัติงานยามวิกาลตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลของรัฐ [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2530.

44. Kogi K. Improving shift workers' health and tolerance to shiftwork. Appl Ergon. 1996;27:5-8.

45. Costa G. The impact of shift and night work on health. Appl Ergon. 1996;27:9-16.

46. วิฑูรย์ สิมะโชคดี, กฤษฎา ชัยกุล. เออร์กอนอมิคส์: วิทยาการจัดสภาพงานเพื่อการเพิ่มผลผลิตและความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น); 2540.

47. ชิดชนก โชคสุชาติ, นฤมลวรรณ สุขไมตรี. ระบบจัดเวลาการทำงานของ พยาบาลด้วยวิธีทางพันธุกรรม: กรณีศึกษา แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลพบุรี จังหวัดลพบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2544.

48. นิภา ภู่ประวะโรทัย. การจัดอัตรากำลังบุคลกรพยาบาลในการพยาบาลอายุรศาสตร์โรงพยาบาลนครเชียงใหม่โดยใช้กิจกรรมพยาบาลเป็นพื้นฐาน [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2533.

49. Freeman GL, Hovland CI. Diurnal variations in performance and related physiological processes. PsycARTICLES. 1934;31:777-99.

50. Kleitman N. Sleep and wakefulness. America: Chicago University Press; 1963.

51. Ostberg O. Interindividual differences in circadian fatigue patterns of shift workers. Br J Ind Med. 1973;30:341-51.

52. Tankova I, Adan A, Buela-Casal G. Circadian typology and individual differences: A review. Pers Individ Dif. 1994;16:671-84.

53. Mecacci L, Zani A. Morningness-eveningness preferences and sleep-walking diary data of morning and evening type in student and worker samples. Ergonomics. 1983;26:1147-53.

54. Kerkhof GA. Inter-individual differences in the human circadian system: A review. Biol Psychol. 1985;20:83-112.

55. Adan A, Almirall H. Horne and Ostberg morningness-eveningness questionnaire: a reduced scale. Pers Individ Dif. 1991;12:241-53.

56. พิเชฐ อุดมรัตน์. ระบบงานกะกับปัญหาการนอนและสุขภาพ ใน: อรพรรณ์ เมธาดิลกกุล. บรรณาธิการ. วิธีการจัดการเพื่อป้องกันปัญหาอาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: สมาคมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 2537. หน้า 245-65.

57. Natale V, Adan A. Season of birth modulates morningness-eveningness preference in humans. Neurosci Lett. 1999;274:139-41.

58. Taillard J, Philip P, Coste O, et al. The circadian and homeostatic modulation of sleep pressure during wakefulness differs between morning and evening chronotypes. J Sleep Res. 2003;12:275-82.

59. Natale V, Cicogna P. Circadian regulation of subjective alertness in morning and evening types. Pers Individ Dif. 1996;20:491-7.

60. Natale V, Alzani A, Cicogna P. Cognitive efficiency and circadian typologies: A diurnal study. Pers Individ Dif. 2003;35:1089-105.

61. Foret J. Sleep schedule and peak times of oral temperature and alertness in morning and evening "types". Ergonomics. 1982;25:821-7.

62. ชมภูศักดิ์ พูลเกษ. การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการวัดเมื่อยล้าในการทำงานซ้ำซาก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2534.

63. วันเพ็ญ พัชรตระกูล. การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังสุขภาพสายตาในกลุ่มลูกจ้างที่ใช้สายตาทำงานระยะใกล้ของสถานประกอบการในจังหวัดสมุทรปราการ. 2546.

64. สสิธร เทพตระการพร. เอกสารการอบรมการยศาสตร์. กรุงเทพฯ: บริษัท ริชเทค บิสซิเนส จำกัด; 2546.

65. นริศ เจริญพร. การยศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2543.

66. Piper BF, Riger CT, Brophy L, et al. Recent advance in the management of biotherapy-related side effects: Fatigue. Oncol Nurs Forum. 1989;16:27-34.

67. Skalla KA, Lacasse A. Patient education of fatigue. Oncol Nurs Forum 1992;19:1537-41.

68. Piper BF. Fatigue. In: Carrieri VK, & West CW, editor. Pathophysiological phenomenian nursing: Human responses to illness. Phildelphia: W.B. Suanders; 1986;219-34.

69. Piper BF, Lindsey AM, Dodd MJ. Fatigue mechanisms in cancer patients: Developing nursing theory. Oncol Nurs Forum. 1987;14:17-23.

70. Friedberg F, Jason LA. Understanding chronic fatigue syndrome: An empirical guide to assessment and treatment. Washington D.C.: Braun-Brumfield; 1998.

71. Hart L, Freel M, Milde F. Fatigue. Nurs Clin North Am. 1990;25:967-76.

72. Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ, et al. The Beised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in woman with breast cancer. Oncol Nurs Forum. 1998;25:677-84.

73. Milligan RA, Park P, Kitzman H, et al. Measuring women's fatigue during the postpartum period. J Nurs Meas. 1997;5:3-16.

74. Pugh LC, Milligan R, Park PL, et al. Clinical approaches in the assessment of childbearing fatigue. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs. 1999;28:74-80.

75. Ugrovics A, Wright J. 12-hour shifts: does fatigue undermine ICU nursing judgements? Nurs Manage. 1990;21(1):64A, 64D, 64F-64G.

76. Parshuram CS, Dhanani S, Kirsh JA, et al. Fellowship training, workload, fatigue and physical stress: a prospective observational study. CMAJ. 2004;170(6):965-70.

77. Washburn MS. Fatigue and critical thinking on eight-and twelve-hour shifts. Nur Manage. 1991:22(9):80A, 80D, 80F-80H.

78. Chelminski I, Ferraro FR, Petros T, et al. Horn and Ostberg Questionnaire: A score distribution in a large sample of young adults. Pers Individ Dif. 1997;23:647-52.

79. กิตติ อินทรานนท์. การยศาสตร์ (ERGONOMICS). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.

80. Eastman CI, Hoese EK, Youngstedt SD, Liu L. Phase-shifting human circadian rhythms with exercise during the night shift. Physiol Behav. 1995;58:1287-91.

81. วนิดา ชัยชโลธร. การประเมินความล้าทางจิตใจของงานตรวจสอบ: กรณีของโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2537.

82. Keller SM. Effects of extended work shifts and shift work on patient safety, productivity, and employee health. AAOHN J. 2009;57:497-502.

83. Muldary TW. Burnout and health professionals: Manifestations and management. Norwalk: Appleton-Century-crofts; 1983.

84. Gordon NP, Cleary PD, Czeisler CA. The prevalence and health impact of shift work. Am J Public Health Res. 1986;76:1225-8.

85. Mills ME, Arnold B, Wood CM. A controlled study of the impact of 12-hour scheduling. Nurs Res. 1983;32:356-61.

86. Duchon JC, Keran CM, Smith TJ. Extended workdays in an underground mine: a work performance analysis. Hum Factors. 1994;36:258-68.

87. Ishihara K, Honma Y, Miyake S. Investigation of the children's version of the morningness–eveningness questionnaire with primary and junior high school pupils in Japan. Percept Mot Skills. 1990;71:1353–54.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามงานวิจัย

แบบสอบถามเพื่อวิทยานิพนธ์

แบบสอบถามชุดนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์

เรื่อง การศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน Circadian Type

และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีวเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามฉบับนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ
    1. ส่วนที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลทั่วไป 16 ข้อ
    2. ส่วนที่ 2 แบบประเมินความแตกต่างระหว่างบุคคล 19 ข้อ
    3. ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความล้าในการทำงาน 30 ข้อ

    ต้องการทราบความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่าน โดยจะมีข้อความให้อ่านและให้ท่านพิจารณาข้อความนั้น และตอบให้ตรงกับความคิดเห็นและความรู้สึกของท่าน คำตอบของท่านไม่มีถูกหรือผิด สิ่งสำคัญคือ ขอให้ท่านตอบให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด
2. คำตอบของท่านไม่มีผลกระทบต่อตัวท่าน เนื่องจากแบบสอบถามนี้เป็นเพียงแบบสอบถามซึ่งใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโทเท่านั้น
3. โปรดอ่านคำชี้แจงก่อนตอบแบบสอบถามในแต่ละส่วน
4. โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกส่วนทุกข้อ เพราะถ้าท่านไม่ตอบข้อใดข้อหนึ่งแล้วแบบสอบถามนี้จะใช้ไม่ได้

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือมา ณ โอกาสนี้

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป

คำแนะนำ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ( ) ของคำถามแต่ละข้อที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน หรือเติมคำลงในช่องว่าง ..... ที่เว้นไว้

ข้อมูลส่วนบุคคล

1. ปัจจุบันท่านอายุ.....ปี
2. อายุงาน.....ปี
3. ศาสนา
   ( ) พุทธ ( ) คริสต์
   ( ) อิสลาม ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....
4. สถานภาพสมรส
   ( ) โสด ( ) คู่
   ( ) หม้าย ( ) หย่า
   ( ) แยกกันอยู่ ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....
5. ระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จการศึกษา
   ( ) ปริญญาตรี
   ( ) ปริญญาโท
   ( ) ปริญญาเอก
6. รับประทานอาหารวันละ
   ( ) 1 มื้อ
   ( ) 2 มื้อ
   ( ) 3 มื้อ
   ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....
7. การรับประทานอาหาร
   ( ) ตรงเวลา
   ( ) ไม่ตรงเวลา
8. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานในรอบ 3 เดือนที่ผ่านมา
   ( ) 1-3 ครั้ง
   ( ) 4-6 ครั้ง
   ( ) มากกว่า 6 ครั้งขึ้นไป
   ( ) ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน

ข้อมูลครอบครัว

9. จำนวนสมาชิกในครอบครัว (ไม่รวมท่าน).....คน
10. ภาระรับผิดชอบในครอบครัว (หมายถึง ภาระที่ต้องดูแลอุปการะผู้อื่น เช่น บิดามารดา สามี บุตร ญาติพี่น้อง หรือบุคคลอื่นทังด้านการเงินและการดูแล)
    ( ) มีภาระมาก ( ) มีภาระปานกลาง
    ( ) มีภาระน้อย ( ) ไม่มีภาระ
11. สถานภาพทางเศรษฐกิจ
    ( ) พอใช้และมีเงินสะสม ( ) พอใช้แต่ไม่มีเงินสะสม
    ( ) ไม่พอใช้แต่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น ( ) ไม่พอใช้และมีหนี้สิน

ข้อมูลสุขภาพ

12. ประวัติการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
    ( ) ไม่เคยดื่ม ( ) เคยดื่มแต่ปัจจุบันไม่ดื่ม
    ( ) ปัจจุบันดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
13. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่
    ( ) ไม่มี
    ( ) มี
    ถ้ามี โรคประจำตัวของท่าน คือ.....
14. ปัจจุบันท่านรับประทานยาอะไรเป็นประจำบ้างหรือไม่.....
    ถ้ามี คือ.....
15. ท่านได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีหรือไม่
    ( ) ไม่เคย ( ) ตรวจเป็นบางปี
    ( ) ตรวจสม่ำเสมอทุกปี
16. ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาท่านเคยไปพบแพทย์เพื่อรักษาโรคดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่
    ( ) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ( ) ภูมิแพ้
    ( ) หอบหืด ( ) ความดันโลหิตสูง
    ( ) เกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร ( ) โรคตับ
    ( ) โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ( ) เบาหวาน
    ( ) โรคเกี่ยวกับระบบประสาท ( ) โรคนอนไม่หลับ
    ( ) โรคเกี่ยวกับระบบสภาวะจิต ( ) อาการสั่น
    ( ) อาการชัก ( ) อื่นๆ ระบุ .....

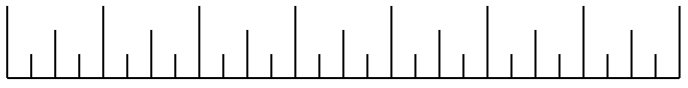
<u>ส่วนที่ 2</u> แบบสอบถาม Morningness - Eveningness Questionnaire

<u>คำสั่ง</u>

1. โปรดอ่านคำถามแต่ละข้อด้วยความระมัดระวังอย่างสูงก่อนตอบคำถาม
2. ตอบคำถาม**<u>ทุกข้อ</u>**
3. ตอบคำถามเรียงตามลำดับข้อ
4. ตอบคำถามแต่ละข้ออย่างเป็นอิสระต่อกัน **<u>อย่า</u>**ย้อนกลับและตรวจคำตอบข้อที่ผ่านมา
5. คำถามทุกคำถามมีคำตอบให้เลือก สำหรับคำถามแต่ละคำถามให้กาเครื่องหมายกากบาทในคำตอบเพียงคำตอบเดียว คำถามบางข้อมีช่วงคะแนนแทนการเลือกคำตอบ ให้กากบาทตรงจุดที่ถูกต้องในบริเวณช่วงคะแนน
6. โปรดตอบคำถามแต่ละคำถามตามความเป็นจริงเท่าที่จะเป็นได้ คำตอบและผลคะแนนจะถูกเก็บไว้เป็น**<u>ความลับอย่างที่สุด</u>**
7. ท่านมีอิสระที่จะแสดงความคิดเห็นใดๆก็ตามโดยเขียนในช่องว่างที่ให้ไว้ใต้คำถามแต่ละข้อ

<u>แบบสอบถามพร้อมทั้งคะแนนแต่ละข้อ</u>

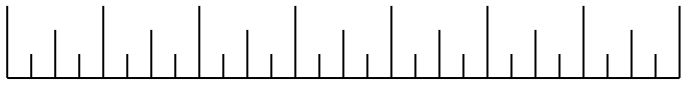
1. พิจารณาเพียงจังหวะที่ “รู้สึกดีที่สุด” ของคุณเท่านั้น คุณจะตื่นนอนเวลาใด ถ้าคุณมีอิสระอย่างเต็มที่ในการวางแผนช่วงกลางวันของคุณ?



5 6 7 8 9 10 11 12 นาฬิกา

5 4 3 2 1

2. พิจารณาเพียงจังหวะที่ “รู้สึกดีที่สุด” ของคุณเท่านั้น คุณจะเข้านอนเวลาใด ถ้าคุณมีอิสระอย่างเต็มที่ในการวางแผนช่วงกลางคืนของคุณ?



20 21 22 23 24 1 2 3 นาฬิกา

5 4 3 2 1

3. ถ้าคุณจำเป็นต้องตื่นในเวลาที่เจาะจงในตอนเช้า คุณจำเป็นต้องพึ่งนาฬิกาปลุกมากน้อยเพียงใด?

ไม่พึ่งเลย…….. ☐ 4
พึ่งเล็กน้อย……..... ☐ 3
ต้องพึ่งพอสมควร……. ☐ 2
ต้องพึ่งมาก…… ☐ 1

4. สมมติว่าคุณอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีพอ คุณตื่นนอนตอนเช้าได้ง่ายแค่ไหน?

ไม่ง่ายเลย……..…. ☐ 1
ง่ายเล็กน้อย....……... ☐ 2
ง่ายพอสมควร……... ☐ 3
ง่ายมาก……. ☐ 4

5. คุณรู้สึกตื่นตัวแค่ไหนในระหว่างครึ่งชั่วโมงแรกหลังจากที่คุณตื่นนอนตอนเช้า?

ไม่ตื่นตัวเลย…….. ☐ 1
ตื่นตัวเล็กน้อย……..……. ☐ 2
ตื่นตัวพอสมควร……... ☐ 3
ตื่นตัวมาก…….. ☐ 4

6. ความรู้สึกอยากอาหารของคุณเป็นอย่างไรในระหว่างครึ่งชั่วโมงแรกหลังจากที่คุณตื่นนอนตอนเช้า?

แย่มาก…… ☐ 1
แย่พอสมควร…….. ☐ 2
ดีพอสมควร..... ☐ 3
ดีมาก……... ☐ 4

7. ในระหว่างครึ่งชั่วโมงแรกหลังจากที่คุณตื่นนอนตอนเช้าคุณรู้สึกเหนื่อยแค่ไหน?

เหนื่อยมาก…… ☐ 1
เหนื่อยพอสมควร……. ☐ 2
สดชื่นพอสมควร…….. ☐ 3
สดชื่นมาก……. ☐ 4

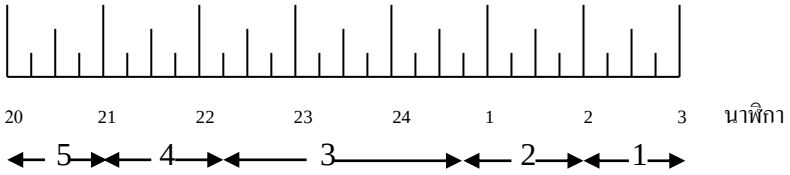
8. เมื่อคุณไม่มีพันธะหน้าที่ใดๆ ในวันถัดไป คุณจะเข้านอนเวลาใดเมื่อเปรียบเทียบกับเวลานอนตามปกติของคุณ?

ไม่ค่อยดึกหรือไม่เคยดึกกว่าเวลานอนปกติ..... ☐ 4
ดึกกว่าปกติไม่ถึง 1 ชั่วโมง..... ☐ 3
ดึกกว่าปกติ 1-2 ชั่วโมง..... ☐ 2
ดึกกว่าปกติเกิน 2 ชั่วโมง..... ☐ 1

9. คุณตัดสินใจว่าจะออกกำลังกายอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อนคนหนึ่งแนะนำว่าให้ออกกำลังกายครั้งละ 1 ชั่วโมง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และเวลาที่ดีที่สุดของเขาคือ ระหว่าง 7.00-8.00 น. พิจารณาเพียงจังหวะที่ “รู้สึกดีที่สุด” ของคุณเท่านั้น คุณคิดว่าคุณจะทำได้ดีเพียงใด?

น่าจะทำได้ดี..... ☐ 4
น่าจะทำได้ดีพอสมควร..... ☐ 3
น่าจะทำให้ดีได้ยาก..... ☐ 2
น่าจะทำให้ดีได้ยากมาก..... ☐ 1

10. เวลาใดในตอนเย็นที่คุณจะรู้สึกเหนื่อย และเป็นผลให้อยากนอนหลับ



11. คุณต้องการอยู่ในสภาพที่สามารถทำข้อสอบได้ดีที่สุด ซึ่งคุณรู้ว่าเป็นสิ่งที่จิตใจต้องเหนื่อยล้า และเป็นการสอบนานถึง 2 ชั่วโมง หากคุณมีอิสระเต็มที่ในการวางแผนวันของคุณ และพิจารณาเพียงจังหวะที่ “รู้สึกดีที่สุด” ของคุณเท่านั้น คุณจะเลือกสอบเวลาใดใน 4 ช่วงเวลาต่อไปนี้?

08.00-10.00 น..... ☐ 6
11.00-13.00 น..... ☐ 4
15.00-17.00 น..... ☐ 2
19.00-21.00 น..... ☐ 0

12. ถ้าคุณเข้านอนในเวลา 23.00 น. คุณจะรู้สึกเหนื่อยในระดับใด?

ไม่เหนื่อยเลย……... ☐ 0

เหนื่อยเล็กน้อย…… ☐ 2

เหนื่อยพอสมควร…… ☐ 3

เหนื่อยมาก…….. ☐ 5

13. มีเหตุผลบางประการที่ทำให้คุณเข้านอนดึกกว่าปกติหลายชั่วโมง แต่คุณไม่จำเป็นต้องตื่นตามเวลาที่เจาะจงในวันถัดไป จากภาวะดังกล่าวข้อใดต่อไปนี้เป็นเหตุการณ์ที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นกับคุณมากที่สุด?

จะตื่นตามเวลาปกติและจะไม่นอนอีก.....☐ 4

จะตื่นตามเวลาปกติและจะสัปหงกในภายหลัง……☐ 3

จะตื่นตามเวลาแต่จะนอนอีกครั้ง.....☐ 2

จะตื่นสายไปกว่าปกติ……..……..…☐ 1

14. คืนวันหนึ่งคุณต้องตื่นเวลา 04.00-06.00 น. เพื่ออยู่ยามเวลากลางคืน คุณไม่มีพันธะหน้าที่ใดๆ ในวันถัดไป ทางเลือกใดต่อไปนี้ที่เหมาะสมกับคุณมากที่สุด

จะไม่เข้านอนจนกว่าจะออกจากการอยู่ยามแล้ว…….. ☐ 1

จะงีบหลับก่อนอยู่ยามแล้วค่อยหลับเต็มที่หลังจากการอยู่ยามแล้ว.....…….... ☐ 2

จะหลับให้เต็มที่ก่อนการอยู่ยามและงีบหลับหลังการอยู่ยามแล้ว…….. ☐ 3

จะนอนให้เต็มที่ก่อนการอยู่ยาม……. ☐ 4

15. คุณต้องทำงานที่ใช้แรงกายอย่างหนัก 2 ชั่วโมง หากคุณมีอิสระเต็มที่ในการวางแผนวันของคุณ และพิจารณาเพียงจังหวะที่ “รู้สึกดีที่สุด” ของคุณเท่านั้น เวลาใดเพียง**เวลาเดียว**ต่อไปนี้เหมาะกับคุณมากที่สุด?

08.00-10.00 น……..…….. ☐ 4

11.00-13.00 น……. ☐ 3

15.00-17.00 น……. ☐ 2

19.00-21.00 น……. ☐ 1

16. คุณตัดสินใจว่าจะออกกำลังกายอย่างหนัก เพื่อนคนหนึ่งแนะนำว่าให้ออกกำลังกายครั้งละ 1 ชั่วโมง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และเวลาที่ดีที่สุดของเขาคือ ระหว่าง 22.00-23.00 น. พิจารณาเพียงจังหวะที่ “รู้สึกดีที่สุด” ของคุณเท่านั้น คุณคิดว่าคุณจะทำได้ดีเพียงใด?

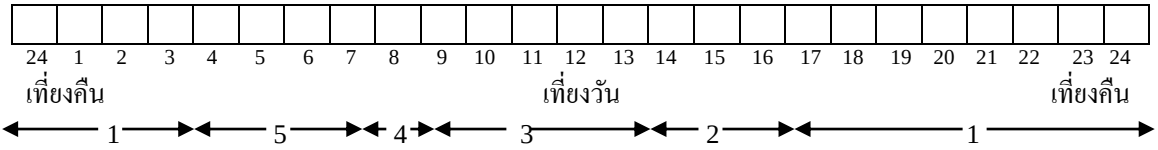
    น่าจะทำได้ดี…… ☐ 1

    น่าจะทำได้ดีพอสมควร…….. ☐ 2

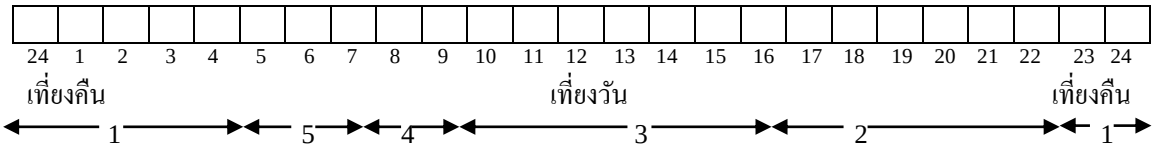
    น่าจะทำให้ดีได้ยาก…… ☐ 3

    น่าจะทำให้ดีได้ยากมาก…….. ☐ 4

17. สมมติว่าคุณสามารถเลือกชั่วโมงทำงานของคุณได้ และหากว่าคุณทำงานวันละ **5** ชั่วโมง (รวมช่วงเวลาหยุดพัก) และงานของคุณน่าสนใจและได้รับค่าตอบแทน จากผลการปฏิบัติงาน คุณจะเลือกช่วงเวลาทำงานติดต่อกัน 5 ชั่วโมง ในช่วงใด?



18. เวลาใดของวันเป็นเวลาที่คุณคิดว่าคุณถึงจุดสูงสุดที่คุณ “รู้สึกดีที่สุด”?



19. เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปเกี่ยวกับการเป็นคนประเภท “ถนัดใช้ชีวิตตอนกลางวัน” และ “ถนัดใช้ชีวิตตอนกลางคืน” จากการประเมินตนเอง คุณคิดว่าคุณเป็นบุคคลประเภทใด?

    เป็นคนประเภท “ถนัดใช้ชีวิตตอนกลางวัน” แน่นอน…… ☐ 6

    ค่อนข้างเป็นคนประเภท “ถนัดใช้ชีวิตตอนกลางวันมากกว่าประเภทใช้ชีวิตตอนกลางคืน”..... ☐ 4

    ค่อนข้างเป็นคนประเภท “ถนัดใช้ชีวิตตอนกลางคืนมากกว่าประเภทใช้ชีวิตตอนกลางวัน”..... ☐ 2

    เป็นคนประเภท “ถนัดใช้ชีวิตตอนกลางคืน” แน่นอน…… ☐ 0

<u>ส่วนที่ 3</u> แบบสอบถามความล้าในการทำงาน

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามโดยทำเครื่องหมาย✓ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกและความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

ข้อความ	ระดับความรู้สึก				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	เล็กน้อย	น้อยมาก
1 รู้สึกหนักหัว					
2 รู้สึกปวดเมื่อยทั่วร่างกาย					
3 รู้สึกปวดกระบอกตา					
4 รู้สึกง่วงเหงาหาวนอน					
5 รู้สึกศีรษะหมุนมึนงง					
6 รู้สึกมีอาการงีบหลับหรือนั่งสัปหงก					
7 รู้สึกเคืองตา					
8 รู้สึกมีอาการเกร็งที่ขา					
9 รู้สึกหน้ามืดไม่สามารถทรงตัวอยู่ได้ขณะยืนหรือเดิน					
10 รู้สึกต้องการนอนพัก					
11 รู้สึกสมองตื้อ					
12 รู้สึกไม่อยากพูดกับใคร					
13 รู้สึกหงุดหงิด					
14 รู้สึกไม่มีสมาธิในการทำงาน					
15 รู้สึกขาดความสนใจในทุกสิ่ง					
16 รู้สึกว่าหลงลืมสิ่งต่าง ๆ ได้ง่าย					
17 รู้สึกไม่สบายใจในการทำงาน					
18 รู้สึกวิตกกังวล					
19 รู้สึกเอี้ยวหรือบิดตัวลำบาก					
20 รู้สึกอ่อนเปลี้ยหมดแรงที่จะทำงาน					
21 รู้สึกปวดศีรษะ					
22 รู้สึกปวดเมื่อยบริเวณหัวไหล่					
23 รู้สึกปวดเมื่อยบริเวณแผ่นหลัง					
24 รู้สึกหายใจลำบาก					
25 รู้สึกกระหายน้ำ					
26 รู้สึกเสียงแหบ					
27 รู้สึกเวียนศีรษะ					
28 รู้สึกมีอาการกระตุกที่หางตา					
29 รู้สึกมีอาการมือ แขน หรือขาสั่น					
30 รู้สึกไม่ค่อยสบาย					

ให้ท่านวงกลมเลือกกะ (เวร) ที่เข้าทำงานในแต่ละวัน และกรอกระดับความรู้สึกเป็นตัวเลข (5-4-3-2-1) ตั้งแต่มากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด โดยให้เริ่มประเมินตามช่วงเวลาที่ระบุไว้เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง *ท่านสามารถอ่านข้อคำถามจากแบบสอบถามความล้าในการทำงานที่แนบ

ข้อ	DAY1			DAY2			DAY3			DAY4			DAY5			DAY6			DAY7		
	ช /บ / ด / off			ช /บ / ด / off			ช /บ / ด / off			ช /บ / ด / off			ช /บ / ด / off			ช /บ / ด / off			ช /บ / ด / off		
	8.00	16.00	24.00	8.00	16.00	24.00	8.00	16.00	24.00	8.00	16.00	24.00	8.00	16.00	24.00	8.00	16.00	24.00	8.00	16.00	24.00
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					

ภาคผนวก ข
เอกสารรับรองของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

เอกสารรับรองของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารเพื่อแสดงว่าคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้พิจารณาและรับรองเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้ ดังนี้

รหัสโครงการ	:	56-490-09-6
ชื่อโครงการ	:	การศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้าน Circadian Type และการทำงานระบบกะต่อระดับความล้าในพยาบาลวิชาชีพเวรผลัด โรงพยาบาลพัทลุง
ชื่อภาษาอังกฤษ	:	A Study of the Circadian Type and Shift Work to Fatigue among Shift-working Nurses at Phatthalung Hospital.
หัวหน้าโครงการวิจัย	:	นางสาวกาญจนา หงส์วรานนท์
หน่วยงานที่สังกัด	:	ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เอกสารที่รับรอง	:	1. แบบเสนอโครงการวิจัย (Exempt review) 2. แบบเก็บข้อมูล 3. ประวัติผู้วิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines และ The International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

.....

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์บุญสิน ตั้งตระกูลวนิช)
รองประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง	:	25 พฤศจิกายน 2556
วันที่หมดอายุ	:	24 พฤศจิกายน 2557

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล ว่าที่ร้อยตรีหญิงกาญจนา หงส์วรานนท์

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5410320008

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)	มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง	2552
รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (การจัดการทั่วไป)	มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช	2557

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ปี 2552 - 2553

หัวหน้าส่วนความปลอดภัยในการทำงาน (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ) บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด มหาชน (สาขาตรัง)

ปี 2553 - 2556

นักวิชาการสาธารณสุข กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลพัทลุง

ปี 2556 - ปัจจุบัน

นักวิชาการ 5 (ด้านความปลอดภัย) กองพัฒนาระบบอาชีวอนามัย ฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้านครหลวง