



โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

เรื่อง

การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์
ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล

ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

Development of instrument for High Alert Drug vigilance and Adverse drug
event monitoring for nurse using in Queen Savang Vadhana Memorial
Hospital

โดย

นสภ. ชนม์พัฒน์ โรจนวิภาต รหัสนิต 58210027

นสภ. เกวลี สินขจร รหัสนิต 58210154

นสภ. กรองนก อมรพันธุ์ศักดิ์ รหัสนิต 58210228

โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบัณฑิต ปีการศึกษา 2561

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

เรื่อง

การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์

ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล

ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

Development of instrument for High Alert Drug vigilance and Adverse drug
event monitoring for nurse using in Queen Savang Vadhana Memorial
Hospital.

โดย

นสภ. ชนม์พัฒน์ ไรจนวิภาต รหัสนิสิต 58210027

นสภ. เกวลี สิ้นขจร รหัสนิสิต 58210154

นสภ. กรองนก อมรพันธุ์ศักดิ์ รหัสนิสิต 58210228

โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาบัณฑิต ปีการศึกษา 2561

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คำนำ

โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ประจำปี ๒๕๖๒ เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา คณะผู้วิจัยได้ตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง อันตรายดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้บ่อยครั้งในโรงพยาบาล การที่เภสัชกรเข้าไปมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ร่วมกับวิชาชีพพยาบาล จึงมีความสำคัญ เพื่อให้การทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและยกระดับคุณภาพการบริการผู้ป่วยให้มีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างวิชาชีพเภสัชกรและวิชาชีพพยาบาล ทำให้ฝ่ายเภสัชกรสามารถติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยได้ครบถ้วนถึงแม้จะมีบุคลากรไม่เพียงพอ และวิชาชีพพยาบาลสามารถติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยที่สำคัญและจำเป็นได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องเนื่องจากมีข้อมูลจากที่เภสัชกรได้จัดเตรียมไว้ให้

คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงในผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีความปลอดภัยสูงสุด

คณะผู้วิจัย

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ปีการศึกษา 2561

เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูง
สำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

ผู้จัดทำโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

- | | | |
|-------------------|-----------------|--------------------|
| 1. นสภ. ชนม์พัฒน์ | โรจนวิภาต | รหัสนิสิต 58210027 |
| 2. นสภ. เกวลี | สินขจร | รหัสนิสิต 58210154 |
| 3. นสภ. กรองกนก | อมรพันธุ์ศักดิ์ | รหัสนิสิต 58210228 |

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. ภญ.อ.ดร.สุพรรณิการ์ พรวัฒนกุล | |
| 2. ภก.อ.ดร.จิตติพล | ตันติวิท |
| 3. ภญ.ทิพวรรณ | วงเวียน (รพ.สมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา) |

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาเครื่องมือสำหรับเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง(High alert drug) ให้เหมาะสม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริงในวิชาชีพพยาบาล

วิธีวิจัย: การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดหลังการทดลอง จำนวนตัวอย่าง 255 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก โดยแจกแบบสอบถามจำนวน 23 หอผู้ป่วย

ผลการวิจัย: ผู้ตอบกลับแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 187 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับแบบสอบถามร้อยละ 73.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพ เพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 33.78 ± 10.75 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีความพึงพอใจในภาพรวมของการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ± 0.45 โดยมีความพึงพอใจในด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือมากกว่าด้านความสะดวกสบายในการทำงาน, ด้านความสะดวกสบายในการทำงานมากกว่าด้านคุณภาพในการทำงาน และด้านคุณภาพในการทำงานมากกว่าด้านทัศนคติ โดยความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กับเพศ และระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และตำแหน่งในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้เครื่องมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทัศนคติคุณภาพในการทำงาน ความสะดวกสบายในการทำงาน และรูปแบบลักษณะเครื่องมือมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการศึกษา: เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาลที่ทางผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา พยาบาลมีความพึงพอใจและเห็นด้วยในการใช้เครื่องมือนี้ เนื่องจากสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงพยาบาล

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก.....

คำสำคัญ: เครื่องมือ เฝ้าระวัง อาการไม่พึงประสงค์ ยาที่มีความเสี่ยงสูง พยาบาล ความพึงพอใจ

Senior Project Academic Year 2018

: Development of instrument for High Alert Drug vigilance and Adverse drug event monitoring for nurse using in Queen Savang Vadhana Memorial Hospital.

By

1. Miss. Chonnapat Rochanavibhata ID 58210027
2. Miss. Gelwalee Sinkajorn ID 58210154
3. Miss. Krongkanok Amornphansak ID 58210228

Advisor:

1. Dr. Suphannika Pornwattanakavee
2. Dr. Jittipon Tantivit
3. Mrs. Thippawan Vongvian (Queen Savang Vadhana Memorial Hospital)

Abstract

Objective: The objectives of this research were to develop the machine for surveillance and monitoring of abuse symptoms from high alert drug administration and for applying in the nursing profession.

Research methodology: This research is the Quasi - experimental research and it was conducted experiments according to the One group posttest design research plan. The samples were 255 samples by convenience sampling in 23 wards at Somdej Phraboromratchathewi Hospital in Sriracha

Findings: The total answerers are 187 out of 255 persons equal to 73.33 percent of the total samples. Most of answerers are registered nurse, average age between 33.78 ± 10.75 years old, and bachelor's degree graduated. The findings revealed that respondents were satisfied with the overall picture in using the machine for surveillance and monitoring of abuse symptoms from high alert drug administration which the average satisfaction score was 4.15 ± 0.45 and the most satisfaction is the form of the machine follow by comfort at working, quality of working and attitudes consecutively. In which satisfaction is associated with gender and the level of education with statistical significance and working positions did not statistically significant relate with satisfaction

with using machine. Attitudes, quality of working, convenience of working and the form of the machine statistically significant related to overall satisfaction level

Conclusion: The machine for surveillance and monitoring of abuse symptoms from high alert drug administration for the nurses that the researchers have developed is accepted and satisfied by the nurses to use it because this machine can be actually used for many benefits in the hospital.

Advisor.....

Key word: machine, monitoring, side effect, high alert drug, nurse, satisfaction

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ซึ่งผู้วิจัยขอกล่าวนามเพื่อระลึกถึงพระคุณของทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ญญ.อ.ดร.สุพรรณิการ์ พรวัฒนกวี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์และ ภก.อ.ดร.จิตติพล ตันติวิท อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ร่วม ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ และตรวจแก้ไขโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ภก.รศ.ดร.จิตินันท์ เอื้ออำนวย ที่ให้เกียรติมาเป็นประธานกรรมการสอบโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ ญญ.อ.สุธาบดี ม่วงมี ให้เกียรติมาเป็นกรรมการสอบโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

ขอขอบพระคุณ ญญ.ทิพวรรณ วงเวียน เภสัชกรประจำฝ่ายยาและเวชภัณฑ์ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ที่ช่วยประสานงาน ให้คำแนะนำในการทำโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ พยาบาลที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่สำนักงานคณบดีทุกท่าน ที่ช่วยประสานงาน ให้คำแนะนำในการทำโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	๗
บทคัดย่อภาษาไทย	๙-๑๐
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๑๑-๑๒
กิตติกรรมประกาศ	๑๓
สารบัญ	๑๔-๑๕
สารบัญตาราง	๑๖
สารบัญรูปภาพ	๑๖
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
กรอบแนวคิดงานวิจัย	3
สมมุติฐานงานวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3-4
คำศัพท์เฉพาะ	4-6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	7
1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	8
1.1 ความหมายความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error)	8-10
1.2 ความหมายของยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug หรือ HAD)	10
1.3 ข้อมูลยาที่มีความเสี่ยงสูงในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวีฯ ณ ศรีราชา	10-46
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 รายงานความผิดพลาดจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง	47-48
2.2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้คลาดเคลื่อนจากการใช้ยา	48-49
2.3 การประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จาก	

การใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง	49-50
2.4 การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อใช้ในการส่งเสริมการรักษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	50-52
2.5 การประเมินผลการใช้เครื่องมือโดยการประเมินจากความพึงพอใจในพยาบาล	52-57
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	58
1. รูปแบบการวิจัย	58-59
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	59-61
3. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ	61-62
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	63
5. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	63-64
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	64
7. ระยะเวลาทำงานวิจัย	65-66
8. งบประมาณ	66
บทที่ 4 ผลการวิจัย	67
1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	67-69
2. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้าน	69
2.1 ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละข้อคำถาม	69-71
2.2 ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้าน	71
3. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)	71-79
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	80-81
5.1 ข้อจำกัดในงานวิจัย	82
5.2 ข้อเสนอแนะงานวิจัย	83
เอกสารอ้างอิง	84-88
ภาคผนวก ก	89
แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล	90-92
แบบสอบถามความพึงพอใจด้านทัศนคติ	92-93

ญ

แบบสอบถามความพึงพอใจด้านคุณภาพการใช้งาน	93
แบบสอบถามความพึงพอใจด้านความสะดวกสบายในการทำงาน	93
แบบสอบถามความพึงพอใจด้านรูปแบบและลักษณะของเครื่องมือ	94
ภาคผนวก ข	95
เอกสารประเมิน การหาค่าหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity index –CVI)	96-101
รายงานสรุปการเงิน	102
หนังสือรับรองคณะกรรมการ การจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	103
หนังสือรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย	
โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราเทวี ณ ศรีราชา	104-108
อักษราวิสุทธิ์	109-110

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือ	57
ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย	67
ตารางที่ 3 แสดงงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย	68
ตารางที่ 4 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของเพศผู้ตอบแบบสอบถาม	69
ตารางที่ 5 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของเพศผู้ตอบแบบสอบถาม	69
ตารางที่ 6 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม	70
ตารางที่ 7 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม	70
ตารางที่ 8 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของหอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน	71
ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละข้อคำถาม	72
ตารางที่ 10 ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้าน	74
ตารางที่ 11 ตาราง Descriptives เปรียบเทียบตารางความพึงพอใจระหว่างเพศชายและเพศหญิง	75
ตารางที่ 12 Descriptives เปรียบเทียบตารางความพึงพอใจระหว่างตำแหน่ง	76
ตารางที่ 13 เปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างระดับการศึกษา	78
ตารางที่ 14 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติ ด้านคุณภาพ ในการทำงาน ด้านความสะดวกสบายในการทำงาน ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ และด้าน ความพึงพอใจโดยรวม	80
ตาราง 15 ดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index Calculation)	100

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

หน้า

3

บทที่ 1

ที่มาและความสำคัญ

ความปลอดภัยของผู้ป่วยจัดเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่ผู้ป่วยทุกคนสมควรได้รับตามพระราชบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช (1) 2540 ซึ่งตามองค์การอนามัยโลก (WHO) ให้คำนิยามไว้ว่า ความปลอดภัยของผู้ป่วยหมายถึง การลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากภัยหรืออันตรายที่ไม่ควรเกิดขึ้นจากการบริการสุขภาพให้เกิดน้อยที่สุดเท่าที่สามารถยอมรับได้ ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงหรือ High alert drug (HAD) ซึ่งหมายถึงการใช้ยาที่เสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในกระบวนการรักษา จึงควรมีข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับขั้นตอนในการสั่งจ่ายยา การจ่ายยา และการบริหารยา เพื่อลดโอกาสที่ทำให้เกิดความผิดพลาดและลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ความผิดพลาดระหว่างการใช้บริการในโรงพยาบาลประมาณร้อยละ 30 (2) เกิดขึ้นจากความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา มีรายงานว่าในแต่ละปีผู้ป่วยทั่วโลกประมาณ 43 ล้านคนได้รับอันตรายจากการใช้ยาผิดพลาด ในประเทศอินเดียปี 2016 มีรายงานการได้รับอันตรายจากการใช้ยาที่ผิดพลาดในผู้ป่วยมากถึง 5.2 ล้านคน จากรายงานดังกล่าวรายงานว่าปัญหาหลักที่นำมาสู่การได้รับอันตราย, การพิการ ตลอดจนการเสียชีวิตในผู้ป่วย สาเหตุหลักมาจากการใช้ยาที่ผิดพลาดในโรงพยาบาล (3) โดยในประเทศอังกฤษพบความคลาดเคลื่อนเป็นลำดับสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 50.01 ส่วนในประเทศไทย พบเป็นอันดับ 2 คิดเป็นร้อยละ 22.50 ของอุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ตัวอย่างรายงานความชุกและความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยาในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในปี 2557 พบว่ามีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากยาที่มีความเสี่ยงสูงคิดเป็นร้อยละ 3.69 ของความคลาดเคลื่อนทั้งหมดที่พบ โดยพบมากที่สุดใทยา Warfarin คิดเป็นร้อยละ 70.33 (4) ของความคลาดเคลื่อนที่เกี่ยวข้องกับยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยส่วนมากมักเกิดความผิดพลาดจากการใช้ที่ผิดวิธี

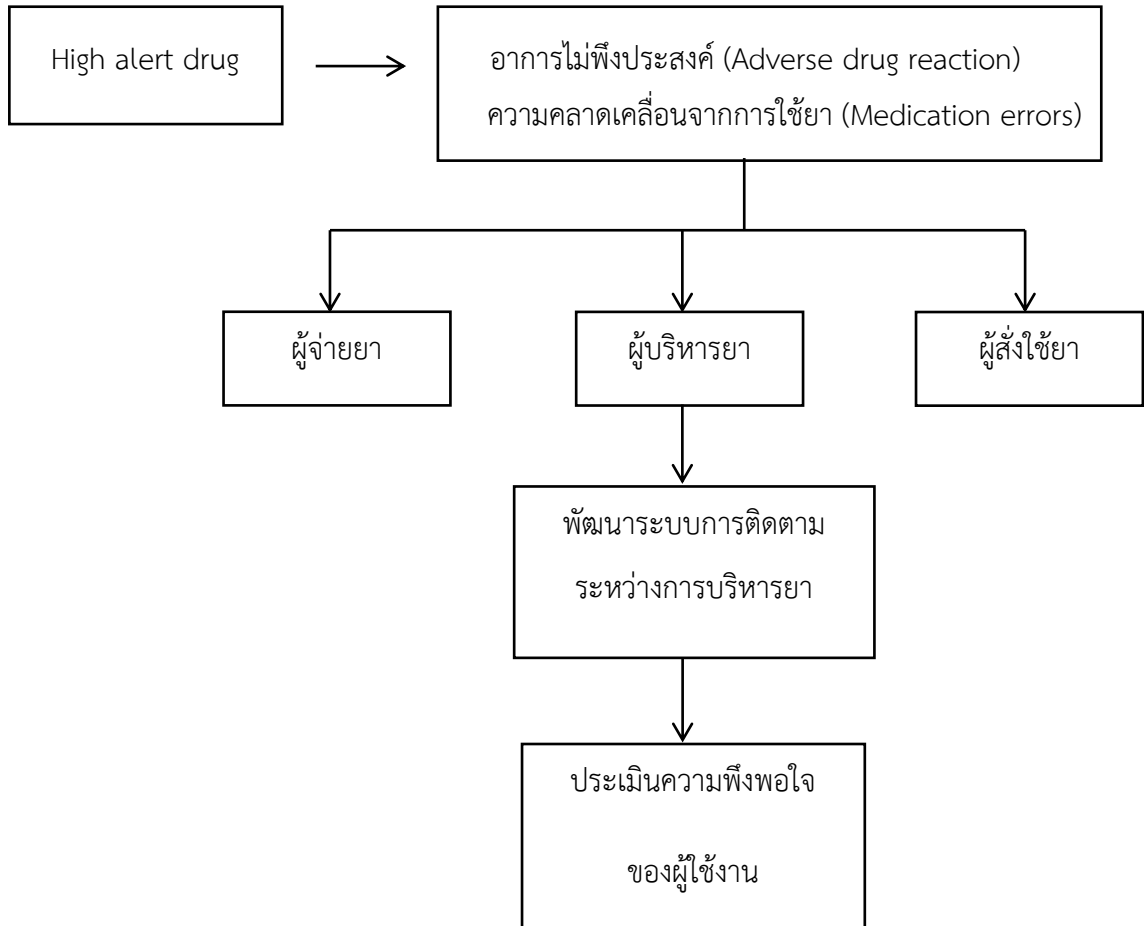
จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในผู้ป่วย เนื่องจากเป็นยาที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดในกระบวนการรักษา ความคลาดเคลื่อนทางยานอกจากจะก่อให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แล้ว ยังมีผลกระทบอื่นอีกมากมาย คือ ก่อให้เกิดโรคหรืออาการใหม่ที่ไม่น่าพึงปรารถนา ซึ่งอาจรุนแรงจนถึงแก่ชีวิต (5) หรือหากไม่รุนแรงก็อาจสร้างความทุกข์ทรมานให้แก่ผู้ป่วย และทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น รวมทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบด้านจิตใจซึ่งอาจประเมินค่าไม่ได้ทั้งกับผู้ป่วยและญาติ รวมทั้งบุคลากรสาธารณสุขที่ตั้งใจดูแลผู้ป่วยแต่กลับต้องเผชิญปัญหาการถูกฟ้องร้อง ดังนั้นการ ป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยา

หรือลดความรุนแรงของการเกิดลงได้จึงนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง เกสัชกรโรงพยาบาลซึ่งมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้ยา มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้ให้การดูแลผู้ป่วยในด้านการใช้ยาร่วมกับ ทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ รับผิดชอบงานบริหารทางเภสัชกรรมทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เป็นผู้สื่อสาร เป็นผู้นำ และเป็นผู้ตัดสินใจและมีหน้าที่ให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ยากับ บุคลากรในโรงพยาบาล รวมถึงเฝ้าระวังและติดตามเกี่ยวกับการใช้ยาเพื่อป้องกันการเกิด ความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ (6) แต่ประเทศไทยในปัจจุบันมีจำนวนเภสัชกรโรงพยาบาลประมาณ 28,000 คน ซึ่งไม่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล นอกจากวิชาชีพเภสัชกรแล้ว วิชาชีพพยาบาลมี บทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งเป็นผู้บริหารยาให้กับผู้ป่วย ดังนั้นการที่เภสัชกรเข้าไปมีส่วนร่วม ในการเฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงหรือ High alert drug (HAD) ร่วมกับ วิชาชีพพยาบาล จึงมีความสำคัญ เพื่อให้การทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและยกระดับคุณภาพ การบริการผู้ป่วยให้มีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างวิชาชีพ เภสัชกรและวิชาชีพพยาบาล ทำให้ฝ่ายเภสัชกรสามารถติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยได้ ครบถ้วนถึงแม้จะมีบุคลากรไม่เพียงพอ และวิชาชีพพยาบาลสามารถติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของ ผู้ป่วยที่สำคัญและจำเป็นได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องเนื่องจากมีข้อมูลจากที่เภสัชกรได้จัดเตรียมไว้ให้ ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้จึงได้พัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ ยาที่มีความเสี่ยงสูงโดยนำมาประยุกต์ใช้ ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้า ระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระ บรมราชเทวี ณ ศรีราชา เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความ เสี่ยงสูงในผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีความปลอดภัยสูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือและระบบในการติดตามการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug) ให้เหมาะสมและ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริงในวิชาชีพพยาบาล

กรอบแนวคิดงานวิจัย



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

สมมติฐานในงานวิจัยนี้

ผู้บริหหายาเกิดความสะดวกและมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้กับการบริหหายาในกลุ่มยาที่มีความเสี่ยงสูง และสามารถนำเครื่องมือที่นำมาพัฒนานี้ไปใช้ได้จริงภายในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มประชากร

-พยาบาลจำนวน 500 คน ที่ดูแลผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย

2. ระยะเวลา

ระยะเวลาในการดำเนินการเก็บข้อมูลและสังเกตการณ์ ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562

3. ตัวแปร

3.1) ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ (Independent variable) คือ ปัจจัยต่างๆที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดพลาดจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยหรือหากรุนแรงมากอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้

- เครื่องมือที่ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามยาที่มีความเสี่ยงสูง ยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอที่จะใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้อย่างครอบคลุมและครบถ้วน ส่งผลให้มีรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเกิดขึ้น รวมถึงข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับยามีมากเกินไปจนความจำเป็นแต่พยาบาลไม่สามารถนำมาใช้ขณะปฏิบัติงานได้จริง เนื่องจากไม่มีเวลามากพอในการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นต้องใจ

3.2) ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ ตัวแปรตาม เป็นตัวแปรที่ต้องติดตามผลมาจากตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ หลังจากที่ได้พัฒนาเครื่องมือประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามยาในกลุ่ม ที่มีความเสี่ยงสูงแล้ว ว่าสามารถช่วยเฝ้าระวังและป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงได้หรือไม่

- ความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูง

4. ผลลัพธ์

วิชาชีพพยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และสามารถนำเครื่องมือมาประยุกต์ใช้ได้จริงในการปฏิบัติงาน

คำศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เข้าใจคำศัพท์เฉพาะในทางการแพทย์และมีความสะดวกในการอ่านงานวิจัยนี้เพิ่มมากขึ้น

1. High alert drug คือ ยาที่ต้องเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์เนื่องจากเป็นยาที่มีความเสี่ยงในการเกิดอันตรายสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความผิดพลาดจากการใช้ยาเหล่านี้ อาจเกิดขึ้นไม่บ่อยนัก แต่ถ้าหากเกิดขึ้นแล้วสามารถก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงกับผู้ป่วยอย่างมาก (7) ตัวอย่างของยาในกลุ่ม high alert drug ที่ได้นำมากล่าวถึงในโครงการงานวิจัยนี้ มีดังนี้

- 1.1 Potassium chloride
 - 1.2 Dipotassium phosphate
 - 1.3 3% Sodium chloride
 - 1.4 Streptokinase
 - 1.5 Alteplase
 - 1.6 Amphotericin-B
 - 1.7 Nitroglycerine
 - 1.8 Adrenaline
 - 1.9 Norepinephrine
 - 1.10 Dopamine
 - 1.11 Dobutamine
 - 1.12 Morphine injection
 - 1.13 Heparin injection
 - 1.14 Pethidine injection
 - 1.15 Nicardipine injection
 - 1.16 Magnesium sulfate
 - 1.17 Diazepam
 - 1.18 Chloral hydrate syrup
 - 1.19 Amiodarone injection
 - 1.20 Sodium Nitropusside
 - 1.21 Phenytoin Sodium
 - 1.22 Insulin
 - 1.23 Calcium gluconate
2. Medication error (ME) คือ เหตุการณ์ที่เกิดข้อผิดพลาดจากการใช้ยา แต่เป็นเหตุการณ์ที่สามารถป้องกันได้ ซึ่งสาเหตุอาจมาจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม การปฏิบัติงานระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ กระบวนการและระบบการจัดการยา รวมไปถึงการจ่ายยา การสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ การเขียนฉลากผลิตภัณฑ์ยา การติดตามและการบริหารยาให้กับผู้ป่วยอย่างผิดวิธี ทั้งหมดที่กล่าวมานี้ล้วนสามารถก่อให้เกิดความผิดพลาดและก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้ทั้งสิ้น (8)
 3. Check list คือ เครื่องมือหรือรายการตรวจสอบ เพื่อป้องกันการเกิดความผิดพลาดจากการใช้ยา(9)

4. Adverse drug reaction(ADR) คือ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (10)
5. Monitoring คือ ผลทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการประกอบการตัดสินใจของแพทย์ ก่อนที่จะสั่งจ่ายยาให้กับผู้ป่วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัย (11)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายกับผู้ป่วยจากการบริหารยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง
2. วิชาชีพพยาบาลได้รับความสะดวกในการบริหารยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง
3. สามารถนำเครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงนี้มาประยุกต์ใช้ได้จริงในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

ในการพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

- 1.1 ความหมายของความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error)
- 1.2 ความหมายของยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug หรือ HAD)
- 1.3 รายการยาที่มีความเสี่ยงสูง ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.1 รายงานความผิดพลาดจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง
- 2.2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา
- 2.3 การประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง
- 2.4 การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อใช้ในการส่งเสริมการรักษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2.5 การประเมินผลการใช้เครื่องมือโดยการประเมินจากความพึงพอใจในพยาบาล

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

1.1 ความหมายของความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error)

ความคลาดเคลื่อนทางยา หมายถึง เหตุการณ์ใดๆ ที่สามารถป้องกันได้ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ในขณะที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ โดยเหตุการณ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับกระบวนการปฏิบัติทางวิชาชีพ วิธีการปฏิบัติ รวมถึงระบบที่ใช้ในการส่งจ่ายยา เช่น ความคลาดเคลื่อนจากฉลากยา การกระจายยา การบริหารยา เป็นต้น โดยความคลาดเคลื่อนทางยามีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ (12)

- 1.1.1. เป็นอุบัติการณ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น ซึ่งมีสาเหตุจากบุคคลหรือระบบที่ไม่สามารถควบคุมหรือคัดกรองได้ โดยที่อุบัติการณ์นั้นสามารถป้องกันได้
- 1.1.2. ผลของอุบัติการณ์อาจนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม เช่น การสั่งใช้ยาที่ไม่ตรงตามข้อบ่งใช้หลักของยา หรือไม่สอดคล้องกับหลักวิชาการ
- 1.1.3. ผลของอุบัติการณ์บางครั้งเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย โดยผลนี้อาจถึงหรือไม่ถึงผู้ป่วยโดยตรงก็ได้ ผลของความคลาดเคลื่อนทางยา หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Event)
- 1.1.4. อุบัติการณ์นั้นอาจเกี่ยวข้องกับสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือมากกว่าได้ เช่น เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่อาจเป็นการพลั้งเผลอหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติ ไม่มีการตรวจสอบก่อนการบริหารยา หรือขาดการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการบริหารยา

The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) (12)กำหนดความเคลื่อนไหวทางยาแบ่งตามระดับความรุนแรงที่พบ ดังนี้

ระดับความรุนแรง	ตัวอย่างเหตุการณ์
ไม่มีความคลาดเคลื่อน	
Category A: ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้	- การจัดซื้อ/จัดหายามีรูปแบบ ลักษณะใกล้เคียงกันก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา
มีความคลาดเคลื่อนแต่ไม่เป็นอันตราย	
Category B: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไปไม่ถึงผู้ป่วย	- การจัดยาผิด แต่เภสัชกรสามารถตรวจพบความคลาดเคลื่อนนั้น
Category C: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วยแล้ว	- ผู้ป่วยได้รับยาบำรุงที่ไม่ใช่เป็นยาตนเอง - ผู้รับบริการได้รับการเรียกขานชื่อเพื่อเก็บปัสสาวะสลับคน
Category D: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แม้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยแต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม	- ได้รับการให้ยา furosemide 20 mg injection โดยที่ไม่มีการสั่งใช้ ส่งผลให้ต้องเฝ้าระวังโดยเฉพาะหากเป็นผู้สูงอายุ
มีความคลาดเคลื่อนและเป็นอันตราย	
Category E: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม	- การรักษาผื่นที่เกิดขึ้นจากการสั่งยาที่ผู้ป่วยเคยมีประวัติการแพ้ เช่น สั่งฉีด Chlorpheniramine injection ในผู้ป่วยที่แพ้ยานี้

Category F: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น	- ผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำเกิดผื่นขนาดใหญ่ทำให้ต้องรับไว้เป็นผู้ป่วยใน
Category G: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร	
Category H: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนเกือบถึงแก่ชีวิต	
Category I: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต	

1.2 ความหมายของยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug หรือ HAD)

1.2.1 Institute for Safe Medication Practices (ISMP) เป็นองค์กรที่ตั้งขึ้นในสหรัฐอเมริกา ในปีค.ศ.1994 เพื่อศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยา ให้ความหมายของยาที่ต้องระวังยิ่งหรือ high alert medication ไว้ว่า คือยาที่มีคุณสมบัติเฉพาะอันอาจมีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายที่รุนแรงต่อผู้ป่วยเมื่อมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ซึ่งไม่ได้หมายถึงยาเหล่านี้จะมีโอกาสก่อความคลาดเคลื่อนสูงเท่านั้น แต่ผลความคลาดเคลื่อนของยาเหล่านี้ร้ายแรงจนควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษ (13)

1.2.2 The Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) ให้นิยามยาที่มีความเสี่ยงสูงหรือยาที่ต้องระวังสูงไว้ว่า หมายถึง ยาที่มีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาหรือเหตุการณ์พึงสังวรณ์ (Sentinel Event) ในอัตราสูง และยาซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการใช้ในทางที่ผิด เสี่ยงต่อการเกิดความคลาดเคลื่อน หรือผลไม่พึงประสงค์สูงกว่ายาอื่น (13)

1.3 ข้อมูลยาที่มีความเสี่ยงสูงในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย

โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย มีการใช้ยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในโรงพยาบาลจำนวนทั้งสิ้น 23 รายการ ดังนี้

1.3.1 Potassium chloride (14)

1.) รูปแบบยาและความแรง

KCl inj. (Potassium Chloride) 20 mEq/10ml (K^+ 2 mEq/ml)

2.) ข้อบ่งใช้

ภาวะ Hypokalemia ที่ไม่สามารถให้ K^+ ทดแทนโดยการกินได้หรือ ในกรณีที่โพแทสเซียมในเลือดลดลงอย่างรวดเร็ว ต่ำกว่า 2.5 mEq/L และมีความเสี่ยงสูงจากการเต้นของหัวใจอย่างผิดปกติ (Cardiac arrhythmia)

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

- (1.) ระบบหัวใจและหลอดเลือด: Arrhythmia, Cardiac arrest, Hypotension
- (2.) ระบบกล้ามเนื้อ: ปวดบริเวณที่ฉีด กล้ามเนื้ออ่อนแรง ทำลายเนื้อเยื่อบริเวณข้างเคียงได้ ถ้าหากยาไหลออกจากหลอดเลือดดำ (Extravasation)
- (3.) ระบบทางเดินอาหาร: ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด
- (4.) ระบบประสาทส่วนกลาง: Mental confusion

4.) การติดตามผลการใช้ยา

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด (Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half-life of Elimination)
IV ทันที	1-1.5 ชม.	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล

- (1.) ถ้าให้เกิน 40 mEq/L ต้องวัด HR, BP สม่ำเสมอ อย่างน้อย ทุก 2 ชั่วโมง
- (2.) ถ้าให้ 20 - 40 mEq/L หรือต่ำกว่า ให้วัด HR ทุก 4 ชั่วโมง และวัด BP ทุกเช้า-เย็น
- (3.) ถ้าให้ > 10 mEq/hr ในผู้ใหญ่ หรือ >0.3 mEq/kg/hr ในเด็กควรตรวจ EKG อย่างต่อเนื่อง
- (4.) BP ควรอยู่ระหว่าง 160/110 และ 90/60 mmHg
- (5.) HR ควรอยู่ระหว่าง 60-100 ครั้ง/นาที
- (6.) ตรวจสอบผล Lab โดยดูระดับโพแทสเซียมให้อยู่ที่ 3.5-5 mEq/L ถ้าผิดปกติ ให้แจ้งแพทย์ โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับ K^+ -Sparing diuretics เช่น Spironolactone

(7.) สังเกตอาการผู้ป่วยโพแทสเซียมสูง ปัสสาวะบ่อย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ใจสั่น หัวใจเต้นช้า อ่อนเพลีย ซาตามปลายมือปลายเท้า

(8.) สังเกตอาการผู้ป่วยโพแทสเซียมต่ำ คลื่นไส้ อาเจียน Arrhythmia ปวดท้อง กล้ามเนื้ออ่อนแรง

(9.) ตรวจสอบ Infusion pump เสมอ อย่างน้อย ทุก 4 ชั่วโมง

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

ภาวะ Hyperkalemia: คลื่นไส้ ใจสั่น หัวใจเต้นช้า กล้ามเนื้ออ่อนแรง อึดอัด แน่นหน้าอก ซาตามปลายมือปลายเท้า

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หากพบว่าผู้ป่วยมีอาการของโพแทสเซียมสูง ได้แก่ คลื่นไส้ ใจสั่น หัวใจเต้นช้า กล้ามเนื้ออ่อนแรง อึดอัด แน่นหน้าอก ซาตามปลายมือปลายเท้า หรือ HR และ BP ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้างต้น ให้หยุดการให้โพแทสเซียมไว้ก่อนและให้ตรวจวัดระดับโพแทสเซียมในเลือดทันที

(2.) หากพบว่าผู้ป่วยมีค่าโพแทสเซียมสูงมากกว่า 5 mEq/L ให้หยุดการให้โพแทสเซียมทันที ทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อดูว่ามีลักษณะที่เข้าได้กับภาวะ Hyperkalemia เช่น พบลักษณะของ T wave สูง (Tall peak T)หรือไม่ หากพบว่า EKG มีลักษณะผิดปกติ ให้ติด Monitoring EKG

(3.) พิจารณาให้การรักษาภาวะ Hyperkalemia ตามอาการและความรุนแรง โดยพิจารณา รักษา ดังนี้

(4.) การรักษาที่ออกฤทธิ์ทันที ภายใน 1-3 นาที คือการให้ 10% Calcium gluconate 10ml IV push ซ้ำๆ เพื่อไปต้านฤทธิ์โพแทสเซียมที่เยื่อหุ้มเซลล์ ระหว่างการฉีด 10% Calcium gluconate 10 ml ควรมีการ Monitor EKG ด้วยทุกครั้ง ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง เช่น มีหัวใจเต้นผิดจังหวะ พิจารณาให้ 10% Calcium gluconate 10 ml ซ้ำได้อีก

(5.) การรักษาที่ออกฤทธิ์เร็วปานกลาง ภายในเวลา 10-30 นาที โดยทำให้ Potassium ในเลือดถูกดึงเข้าเซลล์ คือ การให้ 50% Glucose 40-50 ml + Regular insulin (RI) 5-10 Unit IV push การรักษาด้วยวิธีนี้ให้มีการติดตามระดับ Capillary blood glucose ร่วมด้วย

(6.) การรักษาที่ออกฤทธิ์ช้า เป็นการรักษาเพื่อเร่งการขับถ่ายโพแทสเซียมออกจากร่างกาย โดยใช้ยาที่มีคุณสมบัติเป็น Cation exchange resin ได้แก่ Kayexalate หรือ Kalimate 30-60g สวนเก็บทางทวารหนัก ซึ่งจะออกฤทธิ์ภายในเวลา 30 นาที หรือหากรับประทาน จะออกฤทธิ์ภายใน 2 ชั่วโมง โดย Kayexalate นั้นจะต้องละลายใน sorbitol ทุกครั้ง

(7.) ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการทำงานของไตบกพร่องหรือไม่สามารถแก้ไขภาวะ Hyperkalemia ได้ด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้น ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไต พิจารณาทำการล้างไต (Dialysis)

(8.) ตรวจสอบค่าโพแทสเซียมเป็นระยะทุก 4-6 ชั่วโมง ภายหลังการได้รับการรักษา

(9.) หากพบรอยแดง บวม รอยคล้ำตามเส้นเลือด ปวดแสบร้อนบริเวณ IV site และร้าวไปตามหลอดเลือดที่ฉีดยา ให้หยุดยาและดูดยาออก ประคบด้วยน้ำแข็ง ยกแขนสูง

1.3.2 Dipotassium phosphate(15)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Dipotassium phosphate 20 mEq/20ml (K⁺ 20 mEq/20 ml , HPO₄²⁻ 20 mEq/20 ml)

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) รักษาภาวะ Hypokalemia

(2.) ภาวะ Hypophosphatemia

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

Hyperkalemia, ปัสสาวะบ่อย, คลื่นไส้, อ่อนเพลีย, ชาปลายมือปลายเท้า, กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแรง, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, หัวใจเต้นช้าจนถึงหยุดเต้นปวดบริเวณที่ฉีดยา, หลอดเลือดอักเสบ (Phlebitis), ยารั่วออกนอกหลอดเลือดทำให้เกิดเนื้อเยื่อตาย (Extravasations)

4.) การติดตามผลการใช้ยา

ค่าการติดตาม	ช่วงเวลาในการติดตาม
Heart rate	ทุก 15 นาที จำนวน 4 ครั้ง
Blood pressure	หลังจากนั้นติดตามทุก 4 ชั่วโมง
ตรวจ IV site	ทุก 1 ชั่วโมง
Potassium level	ทุก 4-6 ชั่วโมง
Phosphate level	
EKG	ตามแพทย์สั่ง

Serum potassium ควรอยู่ระหว่าง 3.5-5 mEq/L, Serum phosphate ควรอยู่ระหว่าง

1.5-2.5 mEq/L

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือ
แจ้งแพทย์

- (1.) HR > 120 ครั้ง / นาที
- (2.) BP < 90/60 mmHg
- (3.) ตรวจ IV site พบหลอดเลือดอักเสบ
- (4.) Potassium level > 5.5 mmHg
- (5.) Phosphate > 5.5 mg/dl
- (6.) EKG Peak T waves, Flattened P waves, Prolong QRS complex, Ventricular arrhythmias

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หากพบว่าผู้ป่วยมีอาการของโพแทสเซียมสูง ได้แก่ คลื่นไส้ ใจสั่น หัวใจเต้นช้า กล้ามเนื้ออ่อนแรง อึดอัด แน่นหน้าอก ซาตามปลายมือปลายเท้า หรือ HR และ BP ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้างต้น ให้หยุดการให้โพแทสเซียมไว้ก่อนและให้ตรวจวัดระดับโพแทสเซียมในเลือดทันที

(2.) หากพบว่าผู้ป่วยมีค่าโพแทสเซียมสูงมากกว่า 5 mEq/L ให้หยุดการให้ K⁺ ทันที ทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อดูว่ามีลักษณะที่เข้าได้กับภาวะ Hyperkalemia เช่น พบลักษณะของ T wave สูง (Tall peak T) หรือไม่

(3.) หากพบว่า EKG มีลักษณะผิดปกติ ให้ติด Monitor EKG

พิจารณาให้การรักษาภาวะ Hyperkalemia ตามอาการและความรุนแรง โดยพิจารณารักษาดังนี้

(4.) การรักษาที่ออกฤทธิ์ทันที ภายใน 1-3 นาที คือการให้ 10% Calcium gluconate 10 ml IV push ซ้ำๆ เพื่อไปต้านฤทธิ์ของโพแทสเซียมที่เยื่อหุ้มเซลล์ ระหว่างการฉีด 10% Calcium gluconate ควรมีการ Monitor EKG ด้วยทุกครั้ง ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง เช่น มีหัวใจเต้นผิดจังหวะ พิจารณาให้ 10% Calcium gluconate ซ้ำได้อีก

(5.) การรักษาที่ออกฤทธิ์เร็วปานกลาง ภายในเวลา 10-30 นาที โดยทำให้ Potassium ในเลือดถูกดึงเข้าเซลล์ คือการให้ 50% Glucose 40-50 ml + Regular insulin (RI) 5-10 Unit IV push การรักษาด้วยวิธีนี้ให้มีการติดตามระดับ Capillary blood glucose ร่วมด้วย

(6.) การรักษาที่ออกฤทธิ์ช้า เป็นการรักษาเพื่อเร่งการขับถ่ายโพแทสเซียมออกจากร่างกาย โดยใช้ยาที่มีคุณสมบัติเป็น Cation exchange resin ได้แก่ Kayexalate หรือ Kalimate 30-60 g สวนเก็บทางทวารหนัก ซึ่งจะออกฤทธิ์ภายในเวลา 30 นาที หรือหากได้รับประทาน จะออกฤทธิ์ภายใน 2 ชั่วโมง โดย Kayexalate นั้นจะต้องละลายใน sorbitol ทุกครั้ง

(7.) กรณีที่ผู้ป่วยมีการทำงานของไตบกพร่องหรือไม่สามารถแก้ไขภาวะ Hyperkalemia ได้ด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้น ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไต พิจารณาทำการล้างไต (Dialysis)

(8.) ตรวจติดตามค่าโพแทสเซียมเป็นระยะทุก 4-6 ชั่วโมงภายหลังได้รับการรักษา

(9.) หากพบรอยแดง บวม รอยคล้ำตามเส้นเลือด บริเวณ IV site ให้เปลี่ยนตำแหน่งในการให้ยาใหม่

1.3.3 3% Sodium chloride (16)

1.) รูปแบบยาและความแรง

$\text{Na}^+ = 513 \text{ mEq/L}$, $\text{Cl}^- = 513 \text{ mEq/L}$, Osmolarity=1,026 mOsm/L

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) รักษาภาวะ Hyponatremia ($\text{Na}^+ < 135 \text{ mEq/L}$)

(2.) ใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ Volume overload

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) อาการที่เกิดจากการบริหารยา คือ การรั่วของยาออกนอกหลอดเลือด (Extravasation)

(2.) อาการของการได้รับยาเกินขนาด ได้แก่ ท้องเสีย ปวดท้อง

(3.) Hypocalcemia กล้ามเนื้อหดเกร็งหรือเป็นตะคริว, Hypokalemia คลื่นไส้ อาเจียน

(4.) หัวใจเต้นผิดจังหวะ อ่อนเพลีย กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชาปลายมือปลายเท้า

4.) การติดตามผลการใช้ยา

(1.) ติดตามระดับโซเดียม (Na^+), โพแทสเซียม (K^+), แคลเซียม (Ca^{2+}) ปริมาณน้ำเข้าและน้ำออก

(2.) ระดับ Bicarbonate และระดับ Acid base balance (โดยเฉพาะใน Prolong therapy)

(3.) ติดตาม Heart rate (HR) และ Blood Pressure (BP) โดย Monitor ทุก 4 ชั่วโมง

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตาม

(1.) Rate of infusion > 40 mL/hr

(2.) Na^+ level increase greater than 0.5 mEq/Litre/hr after 6 hrs of infusion

(3.) EKG: Cardiac arrhythmia ผลหรือแจ้งแพทย์

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

อาการของการได้รับยาเกินขนาด ได้แก่ ท้องเสีย ปวดท้อง Hypocalcemia (กล้ามเนื้อหดเกร็งหรือเป็นตะคริว) Hypokalemia (คลื่นไส้ อาเจียน หัวใจเต้นผิดจังหวะ อ่อนเพลีย กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชาปลายมือปลายเท้า) Hypernatremia แก้ไขโดยใช้ยาขับปัสสาวะและให้น้ำชดเชย

1.3.4 Streptokinase (17)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Streptokinase injection 1,500,000 unit/vial

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) Acute ST elevation myocardial infarction (STEMI)

(2.) Pulmonary embolism (PE)

(3.) Arterial embolism หรือ Thrombosis

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) Injection site bleeding

(2.) Hypotension

(3.) Major organs bleeding

(4.) Epitaxis

(5.) Genitourinary bleeding

4.) การติดตามผลการใช้ยา

(1.) ก่อนใช้ยาควรวัดค่า Thrombin time, APTT, PT, Hematocrit และ Platelet count ซึ่งการตรวจนี้เป็นสิ่งสำคัญก่อนการรักษาด้วย Heparin

(2.) ติดตาม Vital signs เช่น การติดตามวัดความดันโลหิตระหว่างการให้ยา เนื่องจากการให้ยาอาจทำให้เกิดภาวะ Hypotension และติดตามภาวะการแข็งตัวของเลือด

(3.) ติดตามสัญญาณของการเกิดการแพ้ยาใน 2-3 ชั่วโมงแรกของการให้ยา ควรลดอัตราเร็วของการให้ยาหากพบมีการลดลงของความดันโลหิต 25 mmHg หรือหยุดให้ยาทันทีเมื่อสังเกตพบอาการหอบ

(4.) ติดตามภาวะเลือดออกทุก 15 นาทีของการให้ยาชั่วโมงแรก

5.) อาการแสดงที่ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) การให้ยาในช่วงแรกแล้วพบอาการแพ้ยา (Allergic reaction) Sign of drug allergy ได้แก่ Wheezing ร่วมกับมีผื่นแดงตามตัว, BP ขณะให้ยา < 90/60 mmHg, พบการเกิด Major bleeding โดย พบภาวะเลือดออกในอวัยวะสำคัญ เช่น สมอง หรือ ทางเดินอาหาร หรือ ภาวะเลือดออกที่ทำให้ค่า Hct ลดลงมากกว่า 3%

(2.) BP < 90/60 mmHg

(3.) หากมีอาการหืด (Asthmatic symptom) ให้หยุดยา

(4.) ติดตามภาวะเลือดออกทุก 15 นาทีใน 1 ชั่วโมงแรกที่ให้ยา หากพบให้แจ้งแพทย์โดยทันที

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) เกิดภาวะสูญเสียเลือดมากหรือมีภาวะเลือดออกที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วย Local pressure ให้หยุดยา การให้ Whole blood, Packed RBCs, Cryoprecipitate, Fresh frozen plasma, Platelet, Desmopressin, Tranexamic acid, และ Aminocaproic

acid อาจช่วยได้ (ไม่ควรใช้ Dextran) การให้ Topical preparation ของ Aminocaproic acid อาจจะช่วยหยุดเลือดได้ในกรณีที่ไม่รุนแรง

(2.) รักษาภาวะ Bradycardia ด้วย Atropine

(3.) รักษาภาวะ Arrhythmias ด้วย Lidocaine ถ้าเกิดภาวะ Hypotension ควรลดขนาดยาลงทันที ถ้ายังไม่สามารถแก้ไขได้ให้ Dopamine และ Plasma expander เช่น Albumin

(4.) การรักษาอาการแพ้ยา กรณีเป็นอันตรายต่อชีวิต ให้ฉีด Adrenaline เข้าหลอดเลือดอย่างช้าๆทันที ร่วมกับการให้ Corticosteroids เข้าหลอดเลือดอย่างช้าๆ กรณีจำเป็น อาจให้สารทดแทนปริมาตรเลือดและออกซิเจนได้

(5.) แม้จะไม่แนะนำให้ใช้ Heparin ในระหว่างให้ยา Streptokinase แต่อาจใช้หลังจากนั้นได้เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่อการกลับเป็นซ้ำของ Thrombosis และ Pulmonary emboli โดยให้ Heparin หลังจากหยุดให้ยา Streptokinase ไปแล้วประมาณ 3-4 ชั่วโมง หรือ เมื่อตรวจค่า PTT ได้น้อยกว่า 100 วินาที

(6.) การวัดระดับความดันไม่ควรวัดบริเวณ Lower extremities

(7.) เมื่อเริ่มต้นการรักษาอาจเกิดความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็วหรือซ้ำผิดปกติ จนอาจถึงช็อกได้ ดังนั้นจึงควรหยุดยาอย่างช้าๆ เมื่อเริ่มต้นการรักษา และสามารถ ให้ยากลุ่ม Corticosteroids เพื่อการป้องกันได้ เช่น ให้ยา Methylprednisolone Injection 100 - 200 mg ก่อนเริ่มให้ยา Streptokinase 10 นาที

(8.) อาจมีอาการปวดศีรษะ ปวดหลัง ปวดกล้ามเนื้อ หนาวสั่น อาการทางกระเพาะอาหาร อาจเกิดขึ้นได้ สามารถรักษาโดยการให้ยาลดไข้

1.3.5 Alteplase (2)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Alteplase 50 mg powder for injection

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) ใช้เพื่อละลายลิ่มเลือดที่อุดตันในหลอดเลือด เช่น Acute myocardial infarction

(2.) ใช้ในการรักษาเพื่อละลายลิ่มเลือดที่อุดตันในโรคลิ่มเลือดอุดตันในปอดอย่างรุนแรง และเฉียบพลัน (Acute massive pulmonary embolism)

(3.) ใช้ในการรักษาเพื่อละลายลิ่มเลือดที่อุดตันในสมองเฉียบพลัน (Acute ischemic stroke)

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) Intracranial hemorrhage

(2.) Cardiac dysrhythmia

(3.) ภาวะเลือดออกภายในร่างกาย

(4.) ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน

4.) การติดตามผลการใช้ยา

เฝ้าระวังติดตาม Vital sign & Neurological sign ทุก 15 นาทีหลังให้ยาจนครบ 2 ชั่วโมง และทุก 30 นาทีนาน 6 ชั่วโมง จากนั้นทุกๆ 1 ชั่วโมง นาน 16 ชั่วโมง

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) SBP > 185 mmHg หรือ < 110 mmHg

(2.) DBP > 105 mmHg หรือ < 60 mmHg

(3.) Pulse < 50 Beat/min

(4.) Neurological sign เปลี่ยนแปลง (ลดลง)

(5.) พบอาการ Internal bleeding หรือ Bleeding sign ต่างๆ

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หยุดให้ยา alteplase

ก. ให้ Fresh frozen plasma 2 Units ทุก 6 ชั่วโมง ภายใน 24 ชั่วโมง หรือ Cryoprecipitate 10 Units เพื่อรักษาตามอาการ

ข. ให้สารน้ำเพื่อรักษาระดับน้ำในร่างกายไม่ควรใช้ Dextran เนื่องจากมีคุณสมบัติยับยั้งการทำงานของเกร็ดเลือด (Platelet-inhibiting properties)

1.3.6 Amphotericin-B (14)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Amphotericin B 50 mg Powder for injection

2.) ข้อบ่งใช้

Severe systemic fungal infection เช่น Candidiasis, Aspergillosis, Cryptococcosis, Histoplasmosis, Mucomycosis, Fungal infection of central nervous system

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) Hypokalemia, Hypomagnesemia

(2.) อาการไข้ หนาวสั่น สามารถแก้ไขได้โดยให้ Premedication (Paracetamol, Antihistamine, Pethidine หรือ Hydrocortisone) ก่อนให้ยา

(3.) หลอดเลือดดำอักเสบ สามารถแก้ไขได้โดยให้ Heparin การเปลี่ยนตำแหน่งที่ให้ยา หรือ การใช้เข็มขนาดเล็ก

(4.) พิษต่อไต ควรมีการตรวจ BUN, Serum creatinine หรือ Creatinine clearance อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด (Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half - life of Elimination)
20-30 นาที	1-2 ชั่วโมง	20-24 ชั่วโมง	15 วัน

(1.) หลังจาก Drip ยาหมดแต่ละขวด ให้บันทึกอุณหภูมิร่างกาย และความดันโลหิตทุก 30 นาที ต่อเนื่อง 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์ ถ้ามีไข้หนาวสั่น ปวดศีรษะ PR >120 ครั้ง/นาที

(2.) Renal function: BUN, Scr ก่อนให้ยาและสัปดาห์ละ 2 ครั้ง หรือทุก 3 วันจนกว่าจะหยุดให้ยา ถ้า BUN > 40 mg/dl หรือ Scr ในเลือด > 3 mg/dl ควรหยุดยาจนกว่าการทำงานของไตดีขึ้น

(3.) Electrolytes (Especially potassium) ก่อนให้ยาและทุก 7 วัน (Serum potassium อาทิตย์ละ 2 ครั้งหรือทุก 3 วัน)

(4.) ประเมินอาการ Hypersensitivity เช่น ปวดศีรษะ กล้ามเนื้อ และข้อต่อ ไข้หนาวสั่น

- (5.) ฝ้าระวังภาวะ Hypokalemia เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง ตะคริว ง่วงซึม
- (6.) ติดตาม Hct ทุก 7 วัน เพื่อดูภาวะซีด
- (7.) ฝ้าระวังการเกิดการอักเสบของหลอดเลือดดำโดยตรวจสอบบริเวณตำแหน่งที่ให้สารน้ำไม่ให้มีการรั่วซึมของยา
- 5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์
- (1.) $BT \geq 37.8^{\circ}C$
- (2.) $BP < 90/60 \text{ mmHg}$
- (3.) $HR > 100$ ครั้ง/นาที
- (4.) $\text{urine output} < 25 \text{ cc/hr}$
- (5.) $K^+ \text{ level} < 3.5 \text{ mEq/L}$
- (6.) $\text{Serum Cr} > 1.3 \text{ mg/dL}$
- (7.) $\text{BUN} > 40 \text{ mg/dL}$
- 6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา
- (1.) หากเกิดพิษต่อไต ควรพิจารณาและปฏิบัติดังต่อไปนี้
- ก. ถ้า Cr ที่สูงขึ้นยังไม่เกิน 2 mg/dL ยังไม่ต้องหยุดยา แต่ต้องหาสาเหตุอื่นที่อาจทำให้ Cr ขึ้นได้และให้สารน้ำให้เพียงพอ
- ข. $\text{SCr} > 2.5 \text{ mg/dL}$ ควรหยุดยาชั่วคราว และให้สารน้ำให้เพียงพอจนกว่า $\text{SCr} < 2.0$ แล้วค่อยเริ่มยาใหม่ โดยเริ่มให้ 0.5 mg/kg/day ก่อน และอีก 3 วัน ประเมิน SCr ถ้าไม่มีปัญหา ก็เพิ่มdose ได้
- (2.) หากเกิด Phlebitis ควรพิจารณาและปฏิบัติดังต่อไปนี้
- ก. สามารถเกิดได้หากมีการให้ยาที่เข้มข้นเกิน 0.1 mg/ml หรืออัตราเร็วมากเกินไป
- ข. หากพบว่าเกิด Phlebitis ต้องลดอัตราเร็วในการบริหารยา และสามารถลดการเกิด Hypersensitivity ได้โดยการให้ Pre-medication แต่หากยังเกิดควรให้ Pethidine
- ก.) Pre-medication and doses:

Medications	Doses
Paracetamol oral	650 – 1,000 mg 30 นาที ก่อนบริหารยา
CPM injection	10 mg IV 30 นาที ก่อนเริ่มบริหารยา
Hydrocortisone IV	ใช้กรณีผู้ป่วยมีประวัติการเกิด Hypersensitivity

	จาก Amphotericin B • ขนาดใช้ 25 mg IV ก่อนการบริหารยา
Pethidine IV	• ใช้กรณีรักษาอาการ 25 mg ทุก 15 นาที เพื่อแก้ Rigors, Chill • ขนาดยาสามารถเพิ่มเป็น 100 mg ใน 1 Hour • ระมัดระวังการให้ยาในผู้ป่วยที่มี Renal insufficiency

1.3.7 Nitroglycerine (14)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Nitroglycerine injection 50 mg/10ml

2.) ข้อบ่งใช้

- (1.) Angina pectoris, ในผู้ที่ไม่ตอบสนองต่อ SL Nitroglycerin และ Beta-blockers
- (2.) Congestive heart failure
- (3.) Hypertension, Perioperative
- (4.) Hypotension, Induction and maintenance, Intraoperative
- (5.) Pulmonary edema

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

- (1.) ปวดศีรษะมาก ตาพร่า สับสน
- (2.) ความดันต่ำ
- (3.) คลื่นไส้ อาเจียน
- 4.) การติดตามผลการใช้ยา

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด (Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half-life of Elimination)
IV ทันที	ทันที	3-5 นาที	1-4 นาที

- (1.) ติดตาม BP และ HR ทุก 3-5 นาที ในระยะแรกเพื่อปรับขนาดยาจนกว่าจะได้ผลตามที่ต้องการ หลังจากนั้นติดตามทุก ชั่วโมง จนกว่าจะหยุดยา

(2.) รายงานแพทย์ทันที เมื่อ BP < 90/60 mmHg, HR < 60 BPM หรือ HR > 140 BPM, PWP < 6mmHg

(3.) เฝ้าระวังการเกิดภาวะ Cyanosis

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) ปวดศีรษะมาก ตาพร่า สับสน

(2.) ความดันต่ำ

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หยุดยาทันที

(2.) ติดตาม EKG, Blood pressure, Heart rate หลังจากหยุดยา

1.3.8 Adrenaline (16)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Adrenaline injection 1mg/ml หรือ 1mg/amp หรือ 1:1000

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) Cardiac arrest

(2.) Anaphylactic reaction

(3.) รักษาภาวะ Bronchospasm

(4.) รักษา Open-angle (Chronic simple) glaucoma

(5.) ให้ร่วมกับ Local anesthetics เพื่อลด Systemic absorption

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) หัวใจเต้นเร็ว หัวใจเต้นผิดจังหวะ

(2.) ปวดศีรษะ มึนงง นอนไม่หลับ เหนื่อย เพลีย

(3.) คลื่นไส้ อาเจียน ปากแห้ง คอแห้ง ตาลาย ปวดกระบอกตา

(4.) ความดันโลหิตสูง

(5.) ปลายมือ ปลายเท้าเขียว

4.) การติดตามผลการให้ยา

- (1.) การติดตามโดยทั่วไป ได้แก่ Respiratory function, Heart rate, Blood pressure, Extravasation
- (2.) ในกรณี CPR ให้บันทึก Vital signs (Heart rate, BP) ทันที เมื่อผู้ป่วยเริ่มมีชีพจร
- (3.) ในกรณี Anaphylaxis ให้บันทึก Vital signs (Heart rate, BP) ทุก 10 นาที จนครบ 30 นาที
- (4.) ในกรณี Hypotension ที่มีการให้ยาแบบ IV drip ให้บันทึก Vital signs ทุก 1 ชั่วโมง ตลอดระยะที่มีการให้ยา
- (5.) หากพบว่ามี BP >160/90 mmHg หรือ HR > 120 ครั้ง/นาทีในผู้ใหญ่ และ BP > 120/80 mmHg
- (6.) HR > 180 ครั้ง/นาที ในเด็ก ให้แจ้งแพทย์ทันที
- (7.) ตรวจสอบตำแหน่ง IV site ทุก 1 ชั่วโมง ตลอดระยะเวลาที่มีการให้ยา

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์ ความดันโลหิตสูง เหงื่อออก ชัก ภาวะเลือดออกในสมอง หัวใจเต้นผิดปกติ ม่านตาขยาย ผิดปกติ ไตวายเฉียบพลัน เกิดภาวะ Metabolic acidosis

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

- (1.) หากพบว่ามี BP >160/90 mmHg หรือ HR > 120 ครั้ง/นาทีในผู้ใหญ่ และ BP > 120/80 mmHg หรือ HR > 180 ครั้ง/นาที ในเด็ก ให้พิจารณาหยุดยาหรือปรับลดขนาดยาลง
- (2.) หากพบรอยแดง บวม รอยคล้ำตามเส้นเลือด บริเวณ IV site ให้เปลี่ยนตำแหน่งในการให้ยาใหม่
- (3.) ถ้าเกิดอาการข้างเคียงรุนแรงจากพิษของยาให้รักษาตามอาการ
- (4.) การเกิด Hypertension จะเกิดไม่นานและอาจไม่จำเป็นต้องรักษา ยกเว้น มีอาการรุนแรง ถ้าระดับความดัน Diastolic > 110 mmHg ให้ Nitroprusside infusion เพื่อลดความดันโลหิต
- (5.) ไม่มี Specific antidote หารับ Adrenaline หากเกิดภาวะความเป็นพิษจากยา ให้ติดตามอย่างใกล้ชิดและให้ Supportive care
- (6.) Agitation ให้ Haloperidol 2 – 5 mg IM ในผู้ใหญ่
- (7.) อาการชักให้ Diazepam IV หรือ Phenytoin maintenance regimens
- (8.) Cardiac arrhythmias ให้ Beta-blockers เช่น Propranolol

- (9.) Hyperthermia ให้ความเย็นจากภายนอก หากอาการรุนแรงมากหรือไม่ดีขึ้น ให้ใช้ Pancuronium เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดภาวะ Muscle paralysis

1.3.9 Norepinephrine (18), (15), (19)

1.) รูปแบบยาและความแรง

- (1.) Norepinephrine injection 4 mg/4mL vial ซึ่ง 1 mL เท่ากับ NE base 1 mg (Levophed®)
- (2.) Norepinephrine in NSS injection 40 mcg/mL (2mL)

2.) ข้อบ่งใช้

- (1.) Adjunct therapy ในกรณีภาวะหัวใจหยุดเต้น หรือ Profound Hypotension
- (2.) Acute Hypotension

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

- (1.) ผลข้างเคียงความดันโลหิตสูงซึ่งขึ้นกับขนาดยา เช่น อาการปวดศีรษะ หัวใจเต้นช้าหรือเต้นผิดจังหวะ คลื่นไส้อาเจียน และปัสสาวะคั่ง เป็นต้น
- (2.) เหงื่อออก, หายใจหอบเหนื่อย, แขนงหน้าอก, ปลายมือปลายเท้าเขียว, เลือดออกในสมอง, เนื้อเยื่อตายบริเวณให้ยา (ควรเปลี่ยนตำแหน่งการให้ยา)

4.) การติดตามผลการใช้ยา

- (1.) Blood pressure และ Heart rate ทุก 2 นาที จากเริ่มต้นให้ยาจนถึง Target blood pressure และทุก 5 นาทีจนหยุด infusion
- (2.) Electrolytes, Plasma volume, Urine output
- (3.) ควรจะตรวจติดตาม EKG, CVP, Intraarterial pressure, Pulmonary artery diastolic pressure, Pulmonary wedge pressure (PCWP) ในบางราย
- (4.) Signs ของ Extravasation และ Vasoconstriction (บริเวณที่ให้ยาจะมีลักษณะซีด, ขาวและเย็น) ทุก 1 ชั่วโมง

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

- (1.) Heart rate ผู้ใหญ่: HR > 120 ครั้ง/นาที, เด็ก: HR > 180 ครั้ง/นาที
- (2.) Blood pressure ผู้ใหญ่: BP > 160/100 mmHg, เด็ก: BP > 120/80 mmHg
- (3.) พบผิวซีดเย็นหรือเขียว

(4.) พบหลอดเลือดอักเสบ(ให้เปลี่ยนบริเวณที่หย่า)

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

รักษาตามอาการ อาการไม่พึงประสงค์จากยา ได้แก่ หัวใจเต้นช้า หัวใจเต้นผิดจังหวะ ปวดศีรษะ ความดันโลหิตสูง กระวนกระวาย หายใจลำบาก หากมีการรื้อออกนอกหลอดเลือด อาจทำให้เกิดเนื้อเยื่อตายได้

1.3.10 Dopamine (15) (20) (18) (21)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Dopamine HCl 250 mg/5 ml, 250mg/10 ml

2.) ข้อบ่งใช้

- (1.) เพิ่ม Cardiac output, เพิ่มความดันโลหิต
- (2.) เพิ่ม Renal blood flow
- (3.) รักษาภาวะหัวใจเต้นช้า, Septic shock, หัวใจล้มเหลว

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

คลื่นไส้อาเจียน, ปวดศีรษะ, ความดันโลหิตสูง, เจ็บหน้าอก, หายใจลำบากและเหนื่อยหอบ, หัวใจเต้นเร็ว, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, ปลายมือปลายเท้าเขียว (ควรปรับลดขนาดยา), เกิดเนื้อเยื่อตาย (ควรเปลี่ยนตำแหน่งการหย่า)

4.) การติดตามผลการใช้ยา

(1.) Heart rate ทุก 1 ชั่วโมงหรือตามแพทย์สั่ง

ก. HR ผู้ใหญ่ ไม่ควรเกิน 120 ครั้ง/นาที

ข. เด็ก <1ปี ไม่ควรเกิน 220 ครั้ง/นาที

ค. เด็ก >1ปี ไม่ควรเกิน 180 ครั้ง/นาที

(2.) Blood pressure ทุก 1 ชั่วโมงหรือตามแพทย์สั่ง

ก. BP ผู้ใหญ่ ไม่ควรเกิน 160/90 mmHg

ข. เด็ก <1ปี ไม่ควรเกิน 100/70 mmHg

ค. เด็ก >1ปี ไม่ควรเกิน 120/80 mmHg

(3.) ตรวจสอบอัตราเร็วในการให้ยาของ Infusion pump ทุก 1 ชั่วโมงหรืออย่างน้อยเผลครั้ง และเมื่อต้องการปิดหรือเปิดเครื่อง

(4.) ตรวจสอบบริเวณที่แทงน้ำเกลืออย่างน้อยเผลครั้ง เพราะอาจเกิด Tissue necrosis ได้

(5.) ติดตาม Blood pressure, Heart rate ทุก 1 ชั่วโมงขณะให้ยา

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) อัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ

(2.) BP >160/90 mmHg หรือ HR >120 bpm ในผู้ใหญ่และ BP >120/80 mmHg หรือ HR >180 bpm ในเด็กปรับขนาดยาสูงสุดแล้ว BP ยัง<90/60 mmHg

(3.) ปวดเค้นหน้าอก

(4.) คลื่นไส้, อาเจียน

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

พิจารณาหยุดยา หรือปรับขนาดยาลงเมื่อมี Blood pressure และ Heart rate มากกว่า เกณฑ์เปลี่ยนตำแหน่งการให้ยาเมื่อพบรอยแดง บวม คล้ำ ดำ บริเวณ IV site

1.3.11. Dobutamine (15)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Dobutamine injection USP 250mg/20 ml (12.5 mg/ml)

2.) ข้อบ่งใช้

รักษาภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart failure)

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) Serious adverse effects: Cardiac dysrhythmia, Coronary arteriosclerosis, Eosinophilic myocarditis (Up to 7%), Syncope, Dyspnea (1 – 3%)

(2.) Cardiovascular: Angina pectoris (1 – 3%), Hypertension (7.5%), Tachyarrhythmia (10%)

(3.) Neurologic: Headache (1 – 3%)

4.) การติดตามผลการให้ยา

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด(Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)
1-2 นาที	10 นาที	Single dose: 10 นาที Multiple dose: 1 สัปดาห์

- (1.) ตรวจสอบอัตราเร็วในการให้ยาของ Infusion pump เสมออย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง
- (2.) ตรวจสอบบริเวณที่แทงน้ำเกลืออย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง หรือ เวลละ 1 ครั้ง
- (3.) ควรติดตามใกล้ชิดในช่วง 5 นาทีแรก และหลังปรับขนาดทุกครั้ง จากนั้นติดตามทุก 15 นาที 4 รอบ และทุก 30 นาที สองรอบ หลังจากนั้นอาจห่างทุกชั่วโมงตลอดการให้ยา (บันทึก BP, HR ทุก 2 ชั่วโมงขณะให้ยา

ก. BP ผู้ใหญ่ไม่ควรเกิน 160/90 mmHg

ข. BP เด็กอายุเกิน 1 ปี ไม่ควรเกิน 120/80 mmHg

ค. BP เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีไม่ควรเกิน 100/70 mmHg

ง. HR ผู้ใหญ่ไม่ควรเกิน 120 ครั้ง/ นาที

จ. HR เด็กอายุเกิน 1 ปี ไม่ควรเกิน 180 ครั้ง / นาที

- (4.) ติดตามค่า Electrolytes (เช่น Potassium ควรอยู่ระหว่าง 3.5 - 5.5mEq/L) เนื่องจากการให้ยาอาจทำให้เกิด Hypokalemia

- (5.) วัดปริมาณปัสสาวะในผู้ใหญ่ควรมากกว่า 100 mL/4 hr หรือ ไม่น้อยกว่า 30 mL/hr ในเด็ก ควรอยู่ในช่วง 0.5 – 1 mL/kg/hr สำหรับผู้ป่วยวิกฤตให้ปรับตามสภาวะของผู้ป่วยแต่ละราย

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

- (1.) หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ ไม่ว่าช้าหรือเร็วเกินไป
- (2.) เจ็บแน่นหน้าอกนานเกิน 15 นาที
- (3.) หายใจลำบาก หอบเหนื่อย หรือมีผื่นขึ้นอย่างรุนแรง

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

- (1.) หากพบว่าผู้ป่วยมี HR หรือ BP มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ให้พิจารณาหยุดยาหรือปรับลดขนาดยา
- (2.) หากพบว่าผู้ป่วยมีผื่นหอบเหนื่อยแน่นหน้าอกให้หยุดยาทันที

(3.) หากพบรอยแดงบวมรอยคล้ำตามเส้นเลือดบริเวณ IV site ให้เปลี่ยนตำแหน่งในการให้ยาใหม่

1.3.12. Morphine sulfate injection (15)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Morphine sulfate injection 10mg/ml. (1 ml)

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) บรรเทาอาการปวดแบบเฉียบพลันและเรื้อรังระดับปานกลางและรุนแรง เช่น หลังผ่าตัดหรือจากโรคหัวใจ และ Myocardial infarction

(2.) รักษาภาวะ Acute pulmonary edema ที่สัมพันธ์กับ Left ventricular failure

(3.) ใช้ก่อนผ่าตัดเพื่อให้สงบลดกังวล

(4.) ใช้เป็น Facilitate induction of anesthesia

(5.) ใช้ใน Neonatal opiate withdrawal

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

ท้องผูก, มึนงง, ระงับประสาท, คลื่นไส้/อาเจียน, ชี้น และเคลิ้มฝัน ถ้า Overdose ผู้ป่วยจะมีอาการร่งงซึม ปลุกไม่ตื่น, หายใจช้า, Shock, หัวใจหยุดเต้น

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด (Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half-life of Elimination)
IV: Rapid IM: 10-30 นาที SC: 20 นาที	IV: 20 นาที IM: 30-60 นาที SC: 50-90 นาที	IM: 4-5 ชั่วโมง	IV: 2 ชั่วโมง

(1.) Heart rate แจ้งแพทย์เมื่อ HR <60 ครั้ง/นาที

(2.) Respiratory rate แจ้งแพทย์เมื่อ RR <10 ครั้ง/นาที

(3.) Blood pressure แจ้งแพทย์เมื่อ BP <90/60 mmHg

(4.) Mental status มีระบบป้องกันผู้ป่วยพลัดตกหกล้มจากอาการมึนงง

(5.) แจ้งแพทย์ทันทีเมื่อผู้ป่วยมี Prolonged sedation สิ้น กล้ามเนื้อกระตุก หรือชัก

(6.) ตรวจสอบอัตราเร็วในการใช้ยาของ Infusion pump อย่างน้อยผลัดละ 1 ครั้ง

(7.) Pain score

(8.) Sedative score

หมายเหตุ: กรณี IV Push ติดตามทุก 5 นาที รวม 4 ครั้ง จากนั้นติดตามทุก 30 นาที รวม 2 ครั้ง
 กรณี IV Continuous drip ติดตามทุก 1 ชั่วโมง รวม 4 ครั้ง จากนั้นติดตามทุก 4 ชั่วโมง
 กรณี SC หรือ IM ติดตามทุก 15 นาที รวม 4 ครั้ง จากนั้นติดตามทุก 30 นาที รวม 2 ครั้ง

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) RR < 10 ครั้ง/นาที

(2.) หายใจลำบาก

(3.) Miosis (รูม่านตาขนาดเล็กกว่า 2 mm)

(4.) BP น้อยกว่า 90/60 mmHg

(5.) ปฏิกิริยาไม่ตื่น

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หยุดยา

(2.) Support airway อาจให้การบำบัดตามอาการ เช่น Oxygen, IV fluids, Vasopressors ยาแก้พิษของ Morphine ได้แก่ Naloxone IV 0.4-2 mg ทุก 2-3 นาที (รวมแล้วไม่เกิน 10 mg) ในเด็ก 0.01 mg/kg

1.3.13 Heparin injection (15)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Heparin 25,000 Unit/5 ml

2.) ข้อบ่งใช้

ด้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) ใช้ในภาวะต่างๆ ได้แก่ Atrial fibrillation, Pulmonary embolism, Thromboembolism, Hemodialysis, Operation on heart, Disseminated intravascular coagulation, Myocardial infarction, Unstable angina

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

ภาวะเลือดออกง่าย เกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia)

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด(Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half-life of Elimination)
SC: 20-30 นาที IV: ทันที	SC: 2 ชั่วโมง IV: 5-10 นาที	SC: 8-12 ชั่วโมง IV: 2-6 ชั่วโมง	1.5 ชั่วโมง

- (1.) HR, BP, Neurosign
- (2.) ภาวะเลือดออกผิดปกติ
- (3.) aPTT การตรวจติดตามหลังจากที่ค่า aPTT ratio คงที่ติดต่อกัน 2 ครั้ง ให้ติดตามทุก 24 ชั่วโมงหรือ วันละ 1 ครั้ง
- (4.) Hb, Hct, Platelet count อย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์

5.) อาการแสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

- (1.) เลือดออกตามอวัยวะต่างๆ
- (2.) aPTT>70, aPTT ratio>2.5
- (3.) Platelet count < 100,000/ml, Hb ลดลง >2 gm/dl, Hct ลดลง > 3% จาก Baseline

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

- (1.) หยุดยา
- (2.) ให้ Protamine sulphate
- (3.) ให้เลือด (Whole blood or Fresh frozen plasma)

ก. การให้ protamine เมื่อให้ Heparin ขนาดสูงเกินไป

เวลาที่ให้ Heparin ครั้งสุดท้าย	Protamine dose
< 30 minutes	1 mg/100 units Heparin received
30-60 minutes	0.5 – 0.75 mg/ 100 units Heparin received
60-120 minutes	0.375-0.5 mg/ 100 units heparin received
>120 minutes	0.25 –0.375 mg/ 100 units Heparin received

1.3.14 Pethidine injection (15)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Pethidine hydrochloride injection 50 mg/ml 1 ml

2.) ข้อบ่งใช้

- (1.) Pain (Moderate to severe)
- (2.) Obstetric pain
- (3.) Anesthesia
- (4.) Premedication for procedure

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

- (1.) ระบบหัวใจและหลอดเลือด: หัวใจเต้นช้าหรือเร็วกว่าปกติความดันโลหิตต่ำ
- (2.) ระบบประสาทส่วนกลาง: ใจสั่น มึนงงสับสน เพ้อคลั่ง
- (3.) ระบบผิวหนัง: คัน ผื่น
- (4.) ระบบทางเดินอาหาร: คลื่นไส้อาเจียน ท้องผูก ปากแห้ง
- (5.) ระบบสืบพันธุ์: ปัสสาวะคั่ง
- (6.) ระบบกล้ามเนื้อ: สั่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง
- (7.) ระบบหายใจ: หายใจลำบาก กดการหายใจ

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด(Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half-life of Elimination)
IV: 5 นาที SC: 10-15 นาที	IM: 25 นาที	SC: 2-4 ชั่วโมง	3-8 ชั่วโมง

- (1.) Heart rate แจ้งแพทย์เมื่อ HR <60 ครั้ง/นาที
- (2.) Respiratory rate แจ้งแพทย์เมื่อ RR <10 ครั้ง/นาที
- (3.) Blood pressure แจ้งแพทย์เมื่อ BP <90/60 mmHg
- (4.) Mental status มีระบบป้องกันผู้ป่วยพลัดตกหกล้มจากอาการมึนงง
- (5.) แจ้งแพทย์ทันทีเมื่อผู้ป่วยมี Prolonged sedation สั่น กล้ามเนื้อกระตุก
- (6.) ตรวจสอบอัตราเร็วในการใช้ยาของ Infusion pump อย่างน้อยผลัดละ 1 ครั้ง
- (7.) Pain score
- (9.) Sedative score

หมายเหตุ กรณี IV push ติดตามทุก 5 นาที รวม 4 ครั้ง จากนั้นติดตามทุก 30 นาที รวม 2 ครั้ง

กรณี IV continuous drip ติดตามทุก 1 ชั่วโมง รวม 4 ครั้ง จากนั้นติดตามทุก 4 ชั่วโมง

กรณี SC หรือ IM ติดตามทุก 15 นาที รวม 4 ครั้ง จากนั้นติดตามทุก 30 นาที รวม 2 ครั้ง

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) RR < 10 ครั้ง/นาที

(2.) หายใจลำบาก

(3.) Miosis (รูม่านตาหด)

(4.) BP น้อยกว่า 90/60 mmHg

(5.) ปลุกไม่ตื่น

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หยุดยา

(2.) Support airway อาจให้การบำบัดตามอาการ เช่น Oxygen, IV fluids, Vasopressors

(3.) ยาแก้พิษของ Morphine ได้แก่ Naloxone IV 0.4-2 mg ทุก 2-3 นาที (รวมแล้วไม่เกิน 10ml)

1.3.15 Nicardipine injection (15) (21)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Nicardipinehydrochloride injection 2 mg/2 ml และ 10 mg/10 ml

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) รักษาความดันโลหิตสูงขั้นรุนแรง โรคหัวใจขาดเลือด

(2.) รักษาภาวะความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองผิดปกติ

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

ใจสั่น, ร้อนวูบวาบ, หน้าแดง, หัวใจเต้นช้า, Peripheral edema, ผื่น, คลื่นไส้, อ่อนเพลีย, ปวดกล้ามเนื้อ

4.) การติดตามผลการใช้ยา

- (1.) อาการบ่งชี้ประสิทธิภาพของยาได้แก่ อาการเจ็บหน้าอก (Angina) ดีขึ้น, ความดันโลหิตลดลง ติดตามความดันโลหิตและอัตราการเต้นหัวใจอย่างใกล้ชิด ระวังการเกิด Hypotension และ Tachycardia ถ้าใช้ยานี้เป็นระยะเวลานานอาจต้องตรวจ EKG
- (2.) ติดตามระดับ Serum potassium (ภาวะ Hypokalemia จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด Arrhythmias)
- (3.) ติดตามค่าการทำงานของไต และ ระดับการใช้ยานี้เป็นเวลานานอาจทำให้ hepatic enzyme สูงขึ้นได้และจะกลับสู่ค่าปกติเมื่อหยุดยา
- (4.) ติดตาม Blood pressure กรณีที่ผู้ป่วยเกิด Hypotension ($<90/60$ mmHg) หรือ Tachycardia ($HR \geq 120$ bpm) ให้หยุด Infusion แล้วค่อยเริ่มใหม่ในขนาด 3-5 mg/hr
- (5.) ติดตามความดันโลหิตและอัตราการเต้นหัวใจอย่างใกล้ชิด ระวังการเกิด Hypotension และ Tachycardia ถ้าใช้ยานี้เป็นระยะเวลานานอาจต้องตรวจ EKG

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์ ความดันโลหิตต่ำ ปวดศีรษะ รอนวูบวบ ใจสั่น

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

- (1.) ยาต้านพิษ : IV calcium infusions
- (2.) Hypotensive episode: ให้สารน้ำซึ่งยาที่มีประโยชน์สำหรับ Refractory hypotension คือ IV calcium, Vasopressors, High dose insulin/Dextrose

1.3.16 Magnesium sulfate

1.) รูปแบบยาและความแรง (15)

- (1.) 10% $MgSO_4$ (Magnesium Sulfate) ขนาด 10 ml (1ml มี $MgSO_4$ 0.1 g เทียบเท่า magnesium 0.8 mEq)
- (2.) 50% $MgSO_4$ (Magnesium Sulfate) ขนาด 10 ml, 40 ml (1ml มี $MgSO_4$ 0.5 g เทียบเท่า Magnesium 4 mEq)

2.) ข้อบ่งใช้

- (1.) Pre - eclampsia, Eclampsia
- (2.) Hypomagnesemia
- (3.) Torsades de pointes

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

- (1.) Cardiovascular system: Electrocardiogram abnormal, Heart block, Hypotension, Vasodilatation
- (2.) Hematologic: Blood coagulation disorder with prolonged bleeding time
- (3.) Musculoskeletal: Hyporeflexia
- (4.) Neurologic: Central nervous system depression
- (5.) Respiratory: Respiratory tract paralysis

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด (Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half-life of Elimination)
IV: ทันที IM: 1 ชั่วโมง	Unknown	IV: 30 นาที IM: 3 – 4 ชั่วโมง	ขึ้นอยู่กับอัตราการกรองของไต (Glomerular filtration rate (GFR))

(1.) ควรมีการตรวจวัดระดับ Serum magnesium หลังการให้ยาเสมอ

- ก. Normal serum magnesium concentration คือ 1.5 – 2.5 mEq/L
- ข. 3 mEq/L: ผู้ป่วยอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน
- ค. 4 mEq/L: ง่วงซึม, เหนื่อยออก และอยู่ไม่สุข
- ง. 5 mEq/L: QRS widening, PR prolongation
- จ. 6 – 7 mEq/L: Bradycardia, Hypotension
- ฉ. 10 – 15 mEq/L: Voluntary muscle paralysis, Heart block, Respiratory paralysis

(2.) วัด RR, HR ทุก 4 ชั่วโมง ถ้าผิดปกติให้แจ้งแพทย์

ก. RR ไม่ควรต่ำกว่า 14 ครั้ง/นาที

ข. HR ควรอยู่ระหว่าง 60–100 ครั้ง/นาที

(3.) Urine output ควรมากกว่า 100 mL/4hr

(4.) ตรวจ Deep tendon reflex โดยดู Knee jerk reflex ทุก 4 ชั่วโมง ถ้า Negative ให้ทำ Bicepjerk reflex และถ้ายัง Negative ควรพิจารณาปรึกษาแพทย์เพื่อหยุดยา

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) Mild to moderate: คลื่นไส้ อาเจียน, ท้องเสีย, Flushing (IV, Dose – Related)

(2.) Severe: Lethargy, Hyporeflexia, Weakness, Paralysis, Hypotension (IV, Rate –Related), ECG changes (Prolonged PR and QRS intervals), CNS depression, Seizures, Respiratory depression

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) Mild to moderate toxicity: ให้หยุดยาและรักษาตามอาการ เช่น ให้ยาแก้คลื่นไส้ อาเจียน, รักษาภาวะ Mild hypotension ด้วย IV fluids เป็นต้น

(2.) Severe toxicity: Symptomatic และ Supportive care เช่นกัน

ก. Severe hypotension: IV NSS 10 to 20 mL/kg และอาจให้ Inotropic drug เช่น Dopamine หรือ Norepinephrine หากยังไม่ตอบสนองต่อสารน้ำ

ข. Respiratory depression: อาจให้ IV Calcium chloride

ค. CNS depression หรือ Severe weakness: ควรได้รับการช่วยเหลือในส่วนของการเดินหายใจเช่น ใส่ท่อช่วยหายใจ

ง . Dysrhythmias, Persistent hypotension, Severe CNS depression, Respiratory depression: Emergent hemodialysis

1.3.17 Diazepam (22) (23) (24)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Ampule: 10 mg / 2 mL

2.) ข้อบ่งใช้

- (1.) ใช้ระงับการชักแบบ Status epilepticus
- (2.) ใช้คลายกล้ามเนื้อในระยะที่มีอาการชักกระตุกของกล้ามเนื้อ
- (3.) ป้องกันการชักจากภาวะไข้
- (4.) ใช้ส่งบรรเทาอาการก่อนทำหัตถการ

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

- (1.) Somnolence
- (2.) Confusion
- (3.) Coma
- (4.) Hypotension
- (5.) Slurred speech
- (6.) Jaundice
- (7.) Phlebitis
- (8.) Low white blood cell count (Neutropenia)
- (9.) Respiratory depression

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

- (1.) RR กดการหายใจ, หายใจช้าลง, หยุดหายใจ
- (2.) BP ความดันโลหิตต่ำ
- (3.) Mental status หลับมาก

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

- (1.) BP > 160 / 90 mmHg หรือ < 90 / 60 mmHg
- (2.) HR > 120 / min หรือ < 60 / min
- (3.) RR < 12 /min
- (4.) Mental status: หลับแล้วปลุกตื่นยาก ตื่นแล้วไม่ค่อยรู้สึกตัว ไม่รู้สึกตัว
- (6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

ควรให้การรักษแบบ Supportive treatment และให้ Flumazenil 0.1 mg/kg

Max dose 0.2 mg/kg ติดตาม Oxygen saturation ใน 1 ชั่วโมงแรกหลังจากยาเกินขนาด

1.3.18 Chloral hydrate syrup (25) (19) (26)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Chloral hydrate syrup, USP 500 mg (7½ gr) / 5 ml

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) Sedation or anxiety

(2.) Prior EEG

(3.) Hypnotic

(4.) Conscious sedation

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) Coma

(2.) Hypotension

(3.) Hypothermia

(4.) Cardiac arrhythmias

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

(1.) ติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดทั้งก่อนและหลังการให้ยา

(2.) ติดตามอาการ Nausea, Vomiting, Signs of GI upset

(3.) ติดตาม Vital sign ทุก 15 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมงหลังให้ยา

(4.) Continuous monitor oxygen saturation ใน 1 ชั่วโมงแรกหลังให้ยา

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์
ตัวเย็น (Hypothermia), รูม่านตาหดเล็กลงมากเท่ารูเข็ม (Pinpoint pupil),
ความดันต่ำ (Hypotension), หมาดสติ (Comatose state) หายใจช้า, เร็วและตื้น (Slow,
Rapid and Shallow breathing) เนื่องจากลักษณะอาการดังกล่าว อาจมีสาเหตุมาจากการ
ได้รับยาเกินขนาด

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หยุดยาและรายงานแพทย์

(2.) กรณีการได้รับยาเกินขนาด อาจรักษาได้โดยการล้างท้อง (Gastric lavage) หรือโดย
การให้ผู้ป่วยอาเจียนออกมา และรักษาตามอาการ (Supportive)

1.3.19 Amiodarone injection (14)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Ampule: 150 mg / 3 ml

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) Life-threatening ventricular arrhythmias

(2.) Life-threatening ventricular arrhythmias

(3.) Atrial fibrillation

(4.) Cardiac arrest

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) Phlebitis

(2.) PR and QT interval prolongation

(3.) Hypotension

(4.) Bradycardia

(5.) AV Block

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

(1.) Heart rate < 60 ครั้ง/นาที รายงานแพทย์ทันที

(2.) BP < 90/60 mmHg

(3.) EKG พบ VT, VF, Heart block

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) EKG พบ AV block, Bradycardia, Paradoxical arrhythmia และ Prolong QT segment

(2.) BP > 160/90 mmHg

(3.) HR > 120/min หรือ < 60/min

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

หากมีอาการปวดบริเวณ IV site พิจารณาลด Rate หรือ ความเข้มข้นของยาลง ถ้าอาการข้างเคียงรุนแรง หยุดยาและรักษาตามอาการ

1.3.20 Sodium nitroprusside (27) (28) (29) (27)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Sodium nitroprusside inj. 50 mg/5 ml

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) Hypertension crisis

(2.) Reduce bleeding during surgery

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) Excessive hypotension

(2.) Cyanide toxicity

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

ก่อนให้ยา และทุก 1 ชั่วโมง ติดตามค่า BP, HR, ตรวจ IV Site ส่วนค่า Serum Cr, BUN, HCO_3 , pH, PaCO_2 , Cyanide level, Thiocyanate level จะติดตามเมื่อแพทย์สั่ง กรณีให้ยานาน > 4 วัน หรือ ขนาดยา ≥ 4 mcg/kg/min หรือ ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง อาจเกิด Cyanide/Thiocyanate toxicity

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

1.) BP < 90/60 mmHg

2.) HR < 60 ครั้ง/นาที

3.) Serum Cr > 1.3 mg/ml

4.) BUN > 20 mg/ml

5.) HCO_3 < 22 mg/ml6.) pH $\leq$ 7.357.) PaCO_2 > 35 mmHg

8.) Cyanide level (< 0.2-0.4 mcg/ml) > 2 mcg/ml

9.) Thiocyanate level (6-29 mcg/ml) > 35 mcg/ml

- 6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา หากพบหลอดเลือดอักเสบ (ให้เปลี่ยนบริเวณที่ให้ยาหรือลดความเข้มข้นของยา)

1.3.21 Phenytoin Sodium (30) (29)

1.) รูปแบบยาและความแรง

- (1.) Injection: 250mg/ml; Suspension: 10 mg/ml (120ml)
(2.) Infatab 50 mg, Kapseal Capsule 100 mg(Extended Release)

2.) ข้อบ่งใช้

- (1.) ควบคุมการชักเกร็ง-กระตุกทั้งตัว
(2.) ชักแบบต่อเนื่อง
(3.) รักษาอาการชักที่เกิดขึ้นระหว่างหรือหลังการผ่าตัดระบบประสาท

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

- (1.) Acute toxicity drug level
ก. 20 mg/L ตาด้านข้างกระตุก
ข. 30 mg/L กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน เดินเซ
ค. 40 mg/L สับสน พูดตะกุกตะกัก อาการโคม่า
ง. 100 mg/L ถึงแก่ชีวิต

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

- (1.) ติดตามค่าเหล่านี้ ทุก 2 ชั่วโมง จำนวน 2 ครั้ง จากนั้นทุก 4 ชั่วโมง
ก. Respiratory rate
ข. Blood pressure
ค. Heart rate
ง. ติดตาม IV site ทุก 1 ชั่วโมง
จ. ติดตามค่าเหล่านี้ เมื่อแพทย์สั่งให้ติดตามเท่านั้น
ฉ. Phenytoin level
ช. Albumin level
(*หมายเหตุ: Therapeutic range: Phenytoin Level 10-20 mcg/ml)

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

- (1.) BP < 90/60 mmHg
- (2.) HR < 60 ครั้ง/นาที
- (3.) RR < 12 ครั้ง/นาที
- (4.) ตรวจ IV site ทุก 1 ชั่วโมง แล้วพบอาการปวด
- (5.) Phenytoin level $\geq$ 20 mcg/ml
- (6.) Albumin level $\leq$ 3 g/dl (เนื่องจากเพิ่มฤทธิ์ยา)

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

ไม่มี Specific antidote แต่หากพบอาการปวดจากบริเวณที่ฉีด ให้ลดอัตราเร็วหรือเปลี่ยนบริเวณที่ให้ยา

1.3.22 Insulin (14)

1.) รูปแบบยาและความแรง

- (1.) Gensulin M 70/30 10 mL
- (2.) Gensulin M 70/30 Penfill 3 mL
- (3.) Gensulin N 100 IU/mL, 10 mL
- (4.) Gensulin N Penfill 3 mL
- (5.) Gensulin R 100 IU/mL, 10 mL
- (6.) Gensulin R Penfill 3 mL
- (7.) Humalog Mix 25 Penfill 3 mL
- (8.) Humulin 70/30 10 mL
- (9.) Humulin 70/30 Penfill 3 mL
- (10.) Humulin N Penfill 3 mL
- (11.) Humulin N 10 mL
- (12.) Humulin R 10 mL
- (13.) Insulatard Penfill 3 mL
- (14.) Lantus Solostar Pre – filled pen 100 IU/mL, 3 mL
- (15.) Levemir flexpen 100 IU/mL, 3 mL
- (16.) Mixtard 30 10 mL
- (17.) Mixtard 30 Penfill 3 mL
- (18.) Novomix 30 Penfill

(19.) Novorapid penfill 100 IU/mL, 3 mL

ชื่อยา	ระยะเวลาที่ยา เริ่มออกฤทธิ์ Onset(hr)	ระยะเวลาที่ยา ออกฤทธิ์สูงสุด Peak(hr)	ระยะเวลาที่ ยาออกฤทธิ์ Duration(hr)
Gensulin M 70/30 10 mL	0.5-1	4-8	10-16
Gensulin M 70/30 Penfill 3 mL	0.5-1	4-8	10-16
Gensulin N 100 IU/mL, 10 mL	2-4	4-10	10-16
Gensulin N Penfill 3 mL	2-4	4-10	10-16
Gensulin R 100 IU/mL, 10 mL	0.5-1	2-3	5-8
Gensulin R Penfill 3 mL	0.5-1	2-3	5-8
Humalog Mix 25 Penfil 3 mL	0.08-0.25	3	10-16
Humulin 70/30 10 mL	0.5-1	4-8	10-16
Humulin 70/30 Penfill 3 mL	0.5-1	4-8	10-16
Humulin N Penfill 3 mL	2-4	4-10	10-16
Humulin N 10 mL	2-4	4-10	10-16
Humulin R 10 mL	0.5-1	2-3	5-8
Insulatard Penfill 3 mL	2-4	4-10	10-16
Lantus Solostar Pre – filled pen 100 IU/mL, 3 mL	2-4	Peakless	20-24
Levemir flexpen 100 IU/mL, 3 mL	2-4	6-14	16-20
Mixtard 30 10 mL	0.5-1	4-8	10-16
Mixtard 30 Penfill 3 mL	0.5-1	4-8	10-16
Novomix 30 Penfill	0.2-0.4	1-4	24
NovorapidPenfill 3 mL	0.08-0.25	0.5-1.5	3-5

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) รักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 1

(2.) รักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2

(3.) โรคเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งมีอาการแสดงสำคัญ ได้แก่ ใจสั่น เหงื่อออกมาก ตัวเย็น ชีพจรช้าลง หดหู่ซึ่งอาจแบ่งตามระดับความรุนแรงได้ดังนี้

ก. Mild to moderate: หิว, วิดกกังวล, คลื่นไส้, อ่อนเพลีย, ใจสั่น, หัวใจเต้นเร็ว, มือ/เท้าสั่น, ปวดศีรษะ, ตาพร่า, สมาธิลดลง และอาจทำให้เกิดภาวะ Hypokalemia, Hypomagnesemia และ Hypophosphatemia ได้

ข. Severe: Confusion, Seizure และ Coma, Acute myocardial infarction, Acute lung injury, Cardiac dysrhythmias (จาก Hypokalemia)

4.) การติดตามผลการใช้ยา (Monitoring)

(1.) ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทั้งก่อนและระหว่างการใช้ยา หากระดับน้ำตาลผิดปกติให้แจ้งแพทย์ (ค่าปกติ 60-100 mg/dL)

(2.) ติดตามค่า Serum electrolyte ระหว่างการใช้ยา

(3.) ประเมินภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็ว หิว กังวล วิงเวียน ปวดศีรษะ ตามัว หงุดหงิด ชัก สับสน

(4.) หากพบว่า Capillary blood glucose น้อยกว่า 60 mg/dL ให้หยุดยา Insulin ทันที และปฏิบัติ ดังนี้

ก. ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ให้ดื่มน้ำหวานอย่างน้อยครึ่งแก้ว ตรวจระดับ Capillary blood glucose ซ้ำ หลังจากรับประทานน้ำหวาน 30 นาที

ข. กรณีที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัวหรือไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ พิจารณาให้ 50% Glucose 40-50 mL IV push ร่วมกับพิจารณาให้สารน้ำเป็น 10% Dextrose ในอัตราเร็ว 80-100 mL/hr ตรวจระดับ Capillary blood glucose ซ้ำ หลังได้รับการรักษาไปแล้วประมาณ 30 นาที ปรับอัตราเร็วของสารน้ำตามระดับน้ำตาลและสภาพของผู้ป่วย

(5.) ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตามแผนการรักษา ถ้าผิดปกติให้แจ้งแพทย์ ค่าน้ำตาลในเลือดปกติ 60-100 mg/dL ในพลาสมา 70-110 mg/dL ยกเว้น ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ให้เทียบจาก baseline ของผู้ป่วยเอง

(6.) ภายใน 60 นาทีหลังฉีดยา ให้สังเกตอาการ Hypoglycemia เช่น ใจสั่น เหงื่อออกมาก หน้ามืด เป็นลมหมดสติ

(7.) ตรวจสอบ Infusion pump เสมอ อย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมง

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) Capillary blood glucose น้อยกว่า 60 mg/dL

(2.) ผู้ป่วยมีอาการแสดงภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็ว หิว กังวล วิงเวียน ปวดศีรษะ ตามัว หงุดหงิด ชัก สับสน

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หยุดการให้ Insulin

(2.) ให้ 50% Glucose 20-50 ml IV bolus (ซ้ำได้ถ้าผู้ป่วยยังหมดสติหรือไม่ดีขึ้น)

(3.) แจ้งแพทย์

(4.) ตรวจ Blood sugar หลังให้การรักษา ในเวลา 15-30 นาที และตรวจซ้ำทุก 2 ชั่วโมง จนระดับน้ำตาลเป็นปกติ 2 ครั้ง ใน 24 ชั่วโมงแรก หลังจากนั้นตรวจห่างออกไปตามความจำเป็นถ้าผู้ป่วย รับประทานอาหารไม่ได้ ควรให้ 5% หรือ 10% Dextrose infusion ในอัตราเร็ว 100-120 ml/hr จนกว่าผู้ป่วยจะรับประทานอาหารได้เอง หรือให้อาหารทางสายยางได้

1.3.23 Calcium gluconate (31)

1.) รูปแบบยาและความแรง

Calcium gluconate injection 1 g/10 ml

2.) ข้อบ่งใช้

(1.) Hypocalcaemia

(2.) Hyperkalemia

3.) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ

(1.) หัวใจเต้นผิดจังหวะ

(2.) หัวใจเต้นช้า

(3.) กล้ามเนื้ออ่อนแรง

(4.) ปวดกระดูก

(5.) คลื่นไส้

(6.) อาเจียน

(7.) ปวดท้อง

4.) การติดตามผลการใช้ยา

ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ (Onset)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์สูงสุด (Peak)	ระยะเวลาที่ยาออกฤทธิ์ (Duration)	ระยะเวลาที่ใช้ในการขจัดยา (Half-life of Elimination)
IV ทันที	ไม่มีข้อมูล	2-3 ชั่วโมง	ไม่มีข้อมูล

5.) อาการที่แสดงว่าอาจมีระดับยาสูง ต้องเพิ่มความระมัดระวัง ติดตามผลหรือแจ้งแพทย์

(1.) อาการหัวใจเต้นผิดจังหวะ

(2.) หัวใจเต้นช้า

(3.) กล้ามเนื้ออ่อนแรง

(4.) ปวดกระดูก

(5.) คลื่นไส้

(6.) อาเจียน

(7.) ปวดท้อง

6.) การแก้ไขเมื่อมีอาการไม่พึงประสงค์หรือเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

(1.) หากพบว่าผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดกระดูก หัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia) ให้หยุดยาทันทีพร้อมกับตรวจระดับแคลเซียมในเลือดทันที

(2.) หากพบว่าผู้ป่วยมีระดับแคลเซียม ในเลือดสูง ให้หยุดยาทันทีพร้อมกับเร่งการขับถ่ายแคลเซียม ออกจากร่างกายโดยให้สารน้ำชนิด Normal saline ทาง IV ในอัตราเร็วเริ่มต้น 200-300 ml/hr แต่ต้องปรับตามสภาพร่างกายและปริมาณปัสสาวะของผู้ป่วย หากไม่ได้ผลหรือผู้ป่วยไม่สามารถรับสารน้ำปริมาณมากได้ อาจให้ยาขับปัสสาวะกลุ่ม Loop diuretic เช่น Furosemide IV 20-40 mg ทุก 6-12 hrs

(3.) หากพบรอยแดง บวม รอยคล้ำตามเส้นเลือด บริเวณ IV site ให้เปลี่ยนตำแหน่งในการให้ยาใหม่

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 รายงานความผิดพลาดจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

การใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการใช้ในทุกโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นยาที่สำคัญและมีประโยชน์ในการรักษา รวมถึงยาบางตัวในกลุ่ม High alert drug จัดเป็นยาช่วยชีวิต แต่ในขณะเดียวกันหากใช้อย่างไม่ระมัดระวัง สามารถก่อให้เกิดโทษจนถึงแก่การเสียชีวิตได้ เนื่องจากเป็นยาที่มีอันตราย และยาส่วนมากมีช่วงในการรักษาที่แคบ หากมีการบริหารยาที่ผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อยก็เสี่ยงเกิดอันตรายจนถึงแก่ชีวิตได้ ในปัจจุบันยังพบรายงานปัญหาเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูงเป็นจำนวนมากโดยมีผู้ป่วยจำนวน 43 ล้านคนจากทั่วโลกที่ได้รับอันตรายจากการรักษาทางการแพทย์ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีรายงานความผิดพลาดจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศยังมีรายงานการเกิดอยู่เป็นจำนวนหลายครั้ง ในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2542 มีรายงานผู้เสียชีวิตจากการบริหารยาที่ผิดพลาดประมาณ 98,000 ราย และในปี 2545 มีการจัดทำระบบรายงานความผิดพลาดซึ่งรายงานข้อมูลดังนี้ (32)

ในระหว่างเดือนตุลาคม 2545 ถึงเดือนกันยายน 2546 มีเหตุการณ์คลาดเคลื่อนจากการใช้ยาจำนวน 29,662 ครั้ง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ Near miss ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายจากการใช้ยาทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 1.7 เมื่อจำแนกเหตุการณ์ความผิดพลาดจากการบริหารยาที่ไม่เหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 35 จากรายงานความผิดพลาดในประเทศแคนาดามีรายงานการบริหารยา Magnesium sulphate ที่ผิดพลาดเนื่องจากพยาบาลนำ Magnesium sulphate 40 g. บริหารยาทาง IV push ให้กับหญิงตั้งครรภ์แทนยา Oxytocin ส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึม ระดับความรู้สึกตัวลดลง ความดันต่ำ ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ จากการตรวจเลือดในผู้ป่วยรายนี้พบว่ามีระดับ magnesium 8.6 mmol/L ซึ่งก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อร่างกาย แพทย์จึงได้สั่งจ่าย Calcium gluconate 1 กรัม และติดตามอาการอย่างใกล้ชิดในห้อง ICU (33) นอกจากนี้ในประเทศไทยยังมีรายงานการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงจากโรงพยาบาลหลายแห่ง จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโรงพยาบาลนพรัตนราชธานีมีรายงานความคลาดเคลื่อนจากยาที่มีความเสี่ยงสูงจำนวน 54 ครั้ง ในปี 2556 คิดเป็น 0.21 ครั้งในระยะ 1,000 วันในเวิร์ดผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล และในโรงพยาบาลประจำจังหวัดแห่งหนึ่งพบรายงานความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงในปี 2552-2555 คิดเป็น 0.22-0.06 ครั้ง พบความคลาดเคลื่อนที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยในระดับ E จำนวน 3 ครั้ง และระดับ H จำนวน 1 ครั้ง นอกจากนี้ยังมีรายงานจากโรงพยาบาลสารภีพบว่าจากการสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

จำนวน 68 ครั้งพบปัญหาจากการใช้ยา ได้แก่การติดตามค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ครบถ้วนร้อยละ 86.8 การติดตามค่าพารามิเตอร์ไม่ครบทุกเวรปฏิบัติการร้อยละ 80.9 การไม่ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาร้อยละ 80.9 และ การไม่ติดตามค่าพารามิเตอร์ร้อยละ 29.4

ในประเทศไทยมีรายงานการเกิดความผิดพลาดจากโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง คือแพทย์มีการสั่งใช้ Regular insulin 10 unit ฉีดเข้าเส้นเลือดดำแบบ IV drip 5 cc/hr แต่เกิดความผิดพลาดจากการคัดลอกคำสั่งยาเป็น Regular insulin 100 unit ฉีดเข้าเส้นเลือดดำแบบ IV drip 5 cc/hr ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า พยาบาลนำ 50% MgSO₄ 4 ml ไปบริหารยาให้ผู้ป่วยแทน Normal saline ทำให้ผู้ป่วยมีอาการใจสั่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ (33)

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นทำให้ทางผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารยาที่ผิดพลาด จึงมีแนวคิดในการจัดทำเครื่องมือในการช่วยบริหารยารวมถึงเครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อใช้สำหรับพยาบาลเพื่อลดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ดังที่กล่าวมาข้างต้น

2.2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา

ยาในกลุ่ม High alert drug เป็นยาที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องค้นหาปัจจัยเสี่ยงและหาวิธีป้องกันให้เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งยา High alert drug ประเภทยาฉีด ปัจจัยเสี่ยงในการบริหารยาฉีดสามารถเกิดได้จากหลายสาเหตุ ซึ่งพบว่ามนุษย์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความผิดพลาด เช่น เกิดจากบุคลากรทางการแพทย์ขาดความรู้และความตระหนักในการบริหารยา หรืออาจเกิดจากการขาดความระมัดระวังในการบริหารยา รวมถึงเกิดจากความผิดพลาดการสั่งยาโดยแพทย์ ส่งผลให้เกิดความไม่ชัดเจนในเนื้อความที่ต้องการกล่าวถึง พบว่าการส่งจ่ายยาทางโทรศัพท์ก่อให้เกิดโอกาสความผิดพลาดสูงมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาที่มีชื่อคล้ายกัน นอกจากนี้ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการบริหารยาได้ เช่น การจัดตู้ยาที่ไม่เหมาะสม จัดยา High alert drug ที่มีลักษณะเภสัชภัณฑ์คล้ายกันอยู่ใกล้กัน เมื่อมีการนำมาใช้อาจก่อให้เกิดความสับสนและเกิดการหยิบยาสลับกันได้ส่งผลให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆอีกมากมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารยาผิดพลาด เช่น การมีอัตราส่วนของจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้ป่วยน้อย (57.3%), มีภาระงานมาก (51.1%), พยาบาลเหนื่อยล้าจากการทำงานหนัก (40.4%) และสาเหตุหลักที่พยาบาลไม่เต็มใจรายงานความคลาดเคลื่อนทางยา คือ พยาบาลรู้สึกเกรงกลัวต่อกฎหมาย (40%)

เป็นต้น โดยจากผลการศึกษาพบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาที่พบบ่อยที่สุดคือ การให้ยาไม่ตรงตามเวลาโดยมีรายงานการให้ยาก่อนหรือหลังเวลาที่ผู้ป่วยสมควรได้รับยานั้น (55.6%), การบริหารยาโดยการรับประทานยาหลายชนิดร่วมกันโดยไม่คำนึงถึงอันตรกิริยาระหว่างยา (36%), การให้ยาระงับอาการปวดหลังผ่าตัดโดยไม่มีใบสั่งแพทย์ (34.2%) (34)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นพบว่ามีปัจจัยเสี่ยงหลายสาเหตุที่ทำให้เกิดความบริหารยาที่คลาดเคลื่อน สาเหตุหลักมาจากบุคลากรทางการแพทย์ที่ขาดความรู้ ความรอบคอบ ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน เป็นต้น ซึ่งสาเหตุที่กล่าวมานี้จำเป็นที่จะต้องควบคุมให้มีการเกิดขึ้นน้อยที่สุด

2.3 การประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

ปัจจุบันมีองค์กรและหน่วยงานต่างๆเป็นจำนวนมากให้ความสำคัญเกี่ยวกับการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยได้มีการกำหนดนโยบายบังคับใช้ในโรงพยาบาล รวมถึงมีการกำหนดรูปแบบเอกสารสำหรับการเบิกจ่ายยาที่มีความเสี่ยงสูง และมีการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงหลากหลายรูปแบบเพื่อใช้ในการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการบริหารยาในโรงพยาบาล เช่น มีการนำเครื่องมือ Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) มาทดลองใช้ในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 2 ปี ซึ่ง FMEA เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบระบบถึงสาเหตุ, ลักษณะข้อบกพร่อง และผลกระทบ เป็นการปฏิบัติงานเชิงรุกเพื่อค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่มีการค้นหาภาวะที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ป่วยโดยแสดงผลออกมาเป็นค่าตัวเลขแสดงลำดับความสำคัญของความเสี่ยง (RPN) คือ ผลลัพธ์ในการเกิดความรุนแรง โอกาสในการเกิดและใช้ในการตรวจเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหา สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงลึกอย่างเห็นได้ชัดในด้านการรับรู้สาเหตุของการเกิดปัญหาและการเกิดอันตรายในผู้ป่วยอย่างแท้จริง เนื่องจากสามารถลดความผิดพลาดจากการบริหารยาผิด KCI ในผู้ป่วยได้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลเพื่อใช้ในการค้นหาและป้องกันปัญหาก่อนที่จะเกิดขึ้น ทำให้ระบบการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์มีความเข้มแข็งมากขึ้นและเกิดความผิดพลาดลดน้อยลง อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและ ความปลอดภัยในการบริหารผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการป้องกันการบริหารยาที่ผิดพลาดโดยการจัดทำเครื่องมือ High-Alert Medication Program (HAMP) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือมาตรฐานในการรักษาความปลอดภัยของผู้ป่วย, ใช้ตรวจสอบและป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้, ลดความผิดพลาดจากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

และใช้ในการติดตามการทำงานทางด้านนโยบาย กระบวนการ บุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังได้ทดลองนำเครื่องมือไปทดลองใช้ในการบริหารยาฉีด Heparin โดยจัดให้มีใบตรวจสอบก่อนการบริหารยาในผู้ป่วย ซึ่งต้องมีการตรวจสอบร่วมกันทั้งหมด 3 วิชาชีพ คือ แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้วจึงจะสามารถบริหารยาได้ มีการรายงานผลการติดตามด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ผลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นหลังการประยุกต์ใช้เครื่องมือ HAMP แสดงเป็นค่า Response Repeating form (RRF) บอกถึงเหตุการณ์ในการเกิดการใช้ยาที่ผิดพลาดหรือไม่เหมาะสม ผลการศึกษาพบว่า การนำเครื่องมือ HAMP มาประยุกต์ใช้สามารถลดการเกิดความผิดพลาดจากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงได้

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการนำเครื่องมือมาประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ ของผู้ป่วย สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้เริ่มต้นพัฒนาเครื่องมือในการประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษาผู้ป่วย

2.4 การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์เพื่อใช้ในการส่งเสริมการรักษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.4.1 รายการตรวจสอบ (check list)

เช็คลิสต์ หมายถึง รายการตรวจสอบหรือแบบสำหรับตรวจสอบรายการ ด้วยการสร้างรายการข้อความที่สอดคล้องตามประเด็น การตรวจสอบมักจะทำทีละรายการ จากบนลงล่างเพื่อให้ผลการตรวจสอบครบถ้วนสมบูรณ์ มักใช้เช็คลิสต์เป็นเครื่องมือในการประเมินกิจกรรม อุปกรณ์ เป้าหมาย หัวข้อ หรือสิ่งต่างๆที่ต้องทำ

ปัจจุบันมีการนำเช็คลิสต์มาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์อย่างแพร่หลาย เพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันในการดูแลผู้ป่วย แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบและความน่าเชื่อถือทางการรักษา ใช้เป็นข้อมูลในการประกันสุขภาพทางการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ นอกจากนี้ยังสามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลได้อีกด้วย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการใช้รายการตรวจสอบอาการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยจิตเวช ทำการตรวจเช็คในพยาบาลผลการศึกษาพบว่า การใช้รายการตรวจสอบทำให้พยาบาลสามารถตรวจพบปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น

จาก 0.35 ราย เป็น 3 ราย และยังเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบข้อมูลในผู้ป่วยได้ นอกจากนี้ยังมีรายงานการใช้รายการตรวจสอบซึ่งนำมาประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลศิริราช ทำการศึกษาแบบเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มที่ใช้รายการตรวจสอบได้ยาครบถ้วน มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาดังในโรงพยาบาล ชี้น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (35)

2.4.2 Quick Response codes (QR codes)

Quick Response codes หรือ QR codes เป็นบาร์โค้ดประเภทเมทริกซ์หรือบาร์โค้ดสอง มิติ ถูกพัฒนาขึ้นมาจากบาร์โค้ดเพื่อการตอบสนองที่รวดเร็ว QR codes ประกอบด้วยโมดูลสีดำ (จุด สีเหลี่ยม) อยู่ในตารางสี่เหลี่ยมบนพื้นสีขาวซึ่งสามารถอ่านได้โดยอุปกรณ์การถ่ายภาพ เช่น กล้องที่ติด มากับมือถือสมาร์ทโฟน หรือแม้กระทั่งกล้องเว็บแคม ที่มีการติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ถอดรหัสคิวอาร์ เช่น QR Code Reader เป็นต้นในปัจจุบัน มือถือสมาร์ทโฟนเป็นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป ทำให้การใช้ QR codes ทำให้การเข้าถึงข้อมูลเป็นได้อย่างสะดวกรวดเร็ว จึงมีการนำมาประยุกต์ใช้ในทาง การแพทย์ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการทดลองใช้ QR codes เพื่อส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยในการ ผ่าตัด โดยให้ผู้ป่วยติด QR code ไว้บนแขนก่อนเข้ารับการผ่าตัด เพื่อให้ทีมศัลยแพทย์สามารถ ตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดได้ ผลการศึกษาพบว่าการใช้ QR code สามารถส่งต่อข้อมูลได้ อย่างถูกต้องรวดเร็ว ทีมศัลยแพทย์มีระดับความเห็นด้วยอย่างยิ่งในด้านความถูกต้อง 85% ความ ชัดเจน 70% และความใช้ง่าย 58% (36) นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้ในการให้ข้อมูลทาง การแพทย์สำหรับนักศึกษาพยาบาล, นักเทคนิคการแพทย์, พยาบาลวิชาชีพ, นักศึกษาแพทย์และ แพทย์จบใหม่ เพื่อความสะดวกในการเรียนรู้ทันที(Just in time learning) ภายในโรงพยาบาล ผล การศึกษาด้านประสิทธิภาพพบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่พอใจในนวัตกรรมนี้ แต่ยังมีผู้ใช้น้อยที่ยังไม่ถนัด ในการใช้งาน เนื่องจากไม่ถนัดในด้านเทคโนโลยี ผลทางด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้พบว่าผู้ใช้ ยังไม่สะดวกที่จะใช้ เนื่องจากในองค์กรไม่อนุญาตให้ใช้โทรศัพท์มือถือในระหว่างทำงานมากเกินไป และไม่เหมาะสมที่จะใช้งานต่อหน้าผู้ป่วย ผู้ใช้ส่วนมากเลยเลือกที่จะใช้งานในที่รโหฐาน เช่น ห้องพัก แพทย์ เป็นต้น แต่ผลลัพธ์โดยรวมส่วนใหญ่เป็นไปในทางที่ดี (37)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการใช้ QR codes สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน ใช้ง่าย และมี ประโยชน์ในการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตามควรมีทางเลือกในการใช้เทคโนโลยีอื่นที่สามารถ

ใช้ได้ง่าย เพื่ออำนวยความสะดวกในผู้ใช้งานที่ไม่ถนัดทางด้านเทคโนโลยี และควรเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้เอื้อต่อการค้นหาข้อมูลด้วยโทรศัพท์มือถือ

2.4.3 แผ่นเคลือบแข็งให้ความรู้ (Flip Chart)

การให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องยา, รวมถึงวิธีการบริหารยา, การติดตามผลตรวจของคนไข้ ตลอดจนอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นหลังจากได้รับยา เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่เภสัชกรจำเป็นต้องเข้ามามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการดำเนินการร่วมกับวิชาชีพพยาบาล ในฐานะเภสัชกร สิ่งที่สามารถทำได้คือการส่งเสริมให้พยาบาลมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องยา วิธีการนำเสนอข้อมูลสามารถนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ เช่น วิดีโอ, แผนภาพ (Diagram), ภาพพลิก (Flip chart) ฯลฯ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในต่างประเทศและในประเทศไทยมีการนำเสนอ การนำเสนอข้อมูลมาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบการให้ความรู้ด้วยสื่อ ระหว่างการ Video และ Flip chart ในมารดาของเด็กที่ป่วยเป็นโรคหัวใจ พบว่ามารดาของเด็กที่ได้รับสื่อการสอนด้วย Flip chart และ Video มีความรู้ที่เพิ่มขึ้น และมีความกังวลลดลงทั้งสองกลุ่ม โดยการนำเสนอข้อมูลด้วย Flip chart ทำให้การทำงานของพยาบาลเป็นไปได้ง่ายขึ้น นอกจากนั้น การใช้ Flip chart ในวิชาชีพพยาบาลเพิ่มประโยชน์เพื่อการสื่อสารกันระหว่างแผนก และการนำเสนอข้อมูลความรู้

2.5 การประเมินผลการใช้เครื่องมือโดยการประเมินจากความพึงพอใจในพยาบาล

ความพึงพอใจเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของงานให้บรรลุเป้าหมาย ที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลจากการได้รับการตอบสนองต่อแรงจูงใจหรือความต้องการของแต่ละบุคคลในแนวทางที่พึงประสงค์ โดยมีผู้ให้ความหมาย “ความพึงพอใจ” สามารถสรุปได้ดังนี้

2.5.1 ความหมายของความพึงพอใจ (38)

สง่า ภูณรงค์ (2540) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

สุภาลักษณ์ ชัยอนันต์ (2540) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจเป็น ความรู้สึกส่วนตัวที่รู้สึกเป็นสุขหรือยินดีที่ได้รับการตอบสนองความต้องการในสิ่งที่ขาดหายไป ความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ใช้กำหนดพฤติกรรมที่จะแสดงออกของบุคคลซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะปฏิบัติใน กิจกรรมใดๆ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542: 775) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องของความรู้สึกที่มีความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติอยู่และความพึงพอใจจะส่งผลต่อขวัญในการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามความพึงพอใจของแต่ละบุคคลไม่มีวันสิ้นสุด เปลี่ยนแปลงได้เสมอ ตามกาลเวลาและสภาพแวดล้อมบุคคลจึงมีโอกาสที่จะไม่พึงพอใจในสิ่งที่เคยพึงพอใจมาแล้ว

อุทัยพรรณ สุดใจ (2545) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาจเป็นไปในเชิงประเมินค่า ว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไปในทางบวกหรือทางลบ

จากการศึกษาความหมายของความพึงพอใจ สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีลักษณะเป็นนามธรรม เกี่ยวกับจิตใจ อารมณ์ เป็นความรู้สึกส่วนตัวที่เป็นสุข เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตนเองในสิ่งที่ขาดหายไป

ทำให้เกิดความสบายใจหรือตอบสนองความต้องการ ทำให้เกิดความสุข โดยความพึงพอใจเป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมในการแสดงออกของบุคคล ซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะปฏิบัติในกิจกรรมใดๆ นั้น แต่อย่างไรก็ตามความพึงพอใจที่เกิดขึ้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในภายหลังตามค่านิยมและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

2.5.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ (39)

นักวิชาการได้พัฒนาทฤษฎีที่อธิบายองค์ประกอบของความพึงพอใจและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับปัจจัยอื่นๆไว้หลายทฤษฎีดังนี้ (39)

1.) ทฤษฎีการอ้างอิงกลุ่มความพึงพอใจในงานมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณลักษณะของงานตามความปรารถนาของกลุ่มซึ่งสมาชิกให้กลุ่มเป็นแนวทางในการประเมินผลการทำงาน

(1.) มันทฟอร์ด (Manford, 1972) ได้จำแนกความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจงานจากผลการวิจัยออกเป็น 5 กลุ่มดังนี้

ก.กลุ่มความต้องการทางด้านจิตวิทยากลุ่มนี้ได้แก่ Maslow, Herzberg และ Likert โดยมองความพึงพอใจงานเกิดจากความต้องการของบุคคลที่ต้องการความสำเร็จของงานและความต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น

(2.) Barnard 1968 ได้กล่าวถึง สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องกระตุ้นบุคคลให้เกิดความพึงพอใจในงานไว้ 8 ประการ คือ

- ก. สิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ ได้แก่ เงิน สิ่งของ หรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเป็นการตอบแทน ชดเชย หรือเป็นรางวัลที่เขาได้ปฏิบัติงานให้แก่หน่วยงานนั้นมาเป็นอย่างดี
- ข. สิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสของบุคคลที่มีชีวิตเป็นสิ่งที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการทำ งานมากกว่ารางวัลที่เป็นวัตถุ เพราะสิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสนี้บุคลากรจะได้รับแตกต่างกัน เช่น เกียรติภูมิ การใช้สิทธิพิเศษ เป็นต้น
- ค. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา หมายถึง สิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ได้แก่ สถานที่ทำงาน เครื่องมือการทำงาน สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกายในการทำงาน
- ง. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ หมายถึง สมรรถภาพของหน่วยงานที่สนองความต้องการของบุคคลด้านความภาคภูมิใจที่ได้แสดงฝีมือการได้มีโอกาสช่วยเหลือครอบครัวตนเอง และผู้อื่น ทั้งได้แสดงความภักดีต่อหน่วยงาน
- จ. ความดึงดูดใจในสังคม หมายถึง ความสัมพันธ์อันดีมิตร ถ้าความสัมพันธ์เป็นไปด้วยดี จะทำให้เกิดความผูกพันและความพอใจที่จะร่วมงานกับหน่วยงาน
- ฉ. การปรับสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับวิธีการและทัศนคติของบุคคล หมายถึง การปรับปรุงตำแหน่งวิธีทำงานให้สอดคล้องกับความสามารถของบุคลากร
- ช. โอกาสที่จะร่วมมือในการทำงาน หมายถึง การเปิดโอกาสให้บุคลากรรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในงานเป็นบุคคลสำคัญคนหนึ่งของหน่วยงานมีความรู้สึกเท่าเทียมกันในหมู่ผู้ร่วมงานและมีกำลังใจในการปฏิบัติงาน
- ซ. สภาพของการอยู่ร่วมกัน หมายถึง ความพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในการทำงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง โดยในที่นี้ผู้วิจัยมองเครื่องมือ Check list เปรียบเสมือนสินค้าเพื่อนำมาประเมินผลความพึงพอใจหลังการใช้งานของพยาบาล สามารถวัดความพึงพอใจได้เป็นหลายมิติ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือ

[illegible]

จำนวนงานวิจัยที่นำมาใช้ในการคัดเลือกหัวข้อประเมินความพึงพอใจมีทั้งหมด 11 งานวิจัย ได้แก่

1. The effects of brand experiences, trust and satisfaction on building brand loyalty; an empirical research on global brands. (40)
2. Corporate brand image and customer satisfaction on loyalty: an empirical study of Starbucks coffee in Taiwan. (41)
3. The impact of service quality on customer satisfaction, customer loyalty and brand image: evidence from hotel industry of pakistan. (42)
4. Impact of innovation on customer satisfaction and brand loyalty, A study of mobile phones users in pakistan. (43)
5. Relationships among experiential marketing, experiential value, and customer satisfaction. (44)
6. Brand service quality, satisfaction, trust and preference as predictors of consumer brand loyalty in the retailing industry. (45)
7. A study of brand image towards customer's satisfaction in the Malaysian hotel industry. (46)
8. Investigating the Factors Leading towards the Purchase of a Perfume Brand; An Empirical Study of Working Females in Karachi. (47)
9. Packaging value of cosmetics products: An insight from the view point of consumers. (48)
10. Customer satisfaction and brand equity. (49)
11. The effect of brand equity of mobile phones on customer satisfaction: An empirical evidence from Pakistan. (50)
12. Development of an instrument for the management of computer user attitudes in hospitals. (51)
13. Validation of scores from an instrument assessing student attitude toward physical education. (52)
14. QUESC: An instrument for assessing the service quality of sport centers in Korea. (53)
15. Social interaction, convenience and customer satisfaction: The mediating effect of customer experience. (54)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ทางผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกหัวข้อที่มีความเหมาะสม นำมารวบรวมและดัดแปลงให้มีความสอดคล้องกับการใช้เครื่องมือ Check list ที่มีการนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพพยาบาล โดยแบ่งเกณฑ์ในการวัดความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ ดังนี้

1. ด้านทัศนคติของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ Check list หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคลมีต่อ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดงปฏิกิริยาและกระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธ ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน การที่จะรู้ถึงทัศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ต้องใช้วิธีแปลความหมายของการแสดงออก โดยในที่นี้จะกล่าวถึงทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อเครื่องมือ Check list

2. คุณภาพในการทำงาน หมายถึง ผลลัพธ์หรือกระบวนการในการบริหารยาเพื่อลดความผิดพลาดจากการใช้ยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง ทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยในการใช้ยาสูงสุด

3. ความสะดวกสบายในการทำงาน หมายถึง สิ่งที่ถูกออกแบบมาเพื่อความยืดหยุ่นสามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ทำให้สะดวกสบายมากขึ้น

4. รูปแบบและลักษณะเครื่องมือ หมายถึง รูปแบบ ลักษณะ ขนาด วัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงมีความเหมาะสมและสะดวกต่อการใช้งาน

บทที่3

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research) ดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดหลังการทดลอง (One group posttest design) โดยจะนำเสนอตามหัวข้อของขอบเขตวิธีการดำเนินการวิจัย เรียงตามลำดับ ดังนี้

1.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1.3 การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.6 ระยะเวลาการทำการวิจัย

1.7 งบประมาณ

1.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 ประชากร

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่พยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทยจำนวนทั้งหมด 500 คน

1) เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

(1) ผู้ประกอบวิชาชีพพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย

(2) ผู้ที่ยินยอมและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

(3) ผู้ที่ได้ใช้เครื่องมือ Check list เป็นเวลาอย่างน้อย 2 สัปดาห์

2) เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

(1) ผู้ที่ไม่ยินยอมในการตอบแบบสอบถาม

1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่พยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย เนื่องจากทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยใช้สูตรการคำนวณดังนี้ คำนวณโดยใช้วิธีของ Taro Yamane

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้
 N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า
 e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

หากกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 5 % จะใช้ค่า 0.05 แทนค่าในสูตร ได้ดังนี้

$$n = \frac{500}{1 + 500(0.05^2)}$$

$$n = 222.22$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 222 ตัวอย่างและได้มีการเผื่อการสูญเสียของแบบสอบถาม เนื่องจากการตอบแบบสอบถามที่ไม่ครบถ้วน โดยสำรองไว้ 33 ตัวอย่าง รวมเป็นขนาดตัวอย่างทั้งหมด 255 ตัวอย่าง

1.1.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) คือการเข้าไปแจกแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ ให้ครบตามจำนวน 255 ชุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามทางด้านความพึงพอใจเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- 2.1 เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย (Participant Information sheet)
- 2.2 เอกสารแบบแสดงความยินยอมของอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form)
- 2.3 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

แบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง แบบสอบถามที่ใช้ ประกอบด้วย 3 ส่วน จำนวน 255 ชุด เพื่อศึกษาวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

2.3.1 ส่วนที่ 1 ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมินความพึงพอใจ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกเฉพาะข้อมูลที่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาในการทำงาน ตำแหน่ง หอผู้ป่วยและแผนกในการทำงาน

1) เพศ เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) เป็นข้อมูลแบบ Identification Information โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

(1) เพศชาย

(2) เพศหญิง

2) อายุ เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด ลักษณะคำถามมีช่องให้เติม เป็นข้อมูลแบบ Identification Information โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทสัดส่วน (Ratio Scale)

3) ระยะเวลาในการทำงาน เป็นแบบสอบถามชนิดปลายเปิด ลักษณะคำถามมีช่องให้เติม เป็นข้อมูลแบบ Identification Information โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทสัดส่วน (Ratio Scale)

4) ตำแหน่ง เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) เป็นข้อมูลแบบ Identification Information โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

(1) พยาบาลผู้เชี่ยวชาญ (C8)

(2) พยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษ (C7)

(3) หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล

(4) ผู้ตรวจการพยาบาล

(5) หัวหน้าหอผู้ป่วย

(6) พยาบาลวิชาชีพ

5) หอผู้ป่วย เป็นแบบสอบถามชนิดปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) เป็นข้อมูลแบบ Identification Information โดยใช้ระดับ

การวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ได้แก่ หอผู้ป่วยอายุรกรรม, หอผู้ป่วย ศัลยกรรม และหอผู้ป่วยกุมารเวช

2.3.2 ส่วนที่ 2 ได้แก่ คำถามเพื่อวัดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- (1) ทักษะคดีของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ check list
- (2) คุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ check list
- (3) ความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ check list
- (4) รูปแบบและลักษณะเครื่องมือ check list

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นแบบสอบถามประเภท Five- point Likert-type scale Ranging เป็นเครื่องมือวัดระดับความพึงพอใจ โดยมาตรวัดประกอบด้วยคะแนน ความพึงพอใจ 5 ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง พยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือมากที่สุด
- 4 หมายถึง พยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือมาก
- 3 หมายถึง พยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือปานกลาง
- 2 หมายถึง พยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือน้อย
- 1 หมายถึง พยาบาลมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือน้อยที่สุด

2.3.3 ส่วนที่ 3 ได้แก่ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและ ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

3. การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ต้องการคุณภาพของเครื่องมือเพื่อเป็นการ ยืนยันว่าเครื่องมือดังกล่าวมีคุณภาพ ซึ่งการหาคุณภาพของเครื่องมือสามารถทำได้ ดังนี้

3.1 การหาคุณภาพของเครื่องมือทั้งฉบับ

การวิเคราะห์แบบประเมินทั้งฉบับ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด เกี่ยวกับความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) รายละเอียด ดังนี้

3.1.1 ความเที่ยงตรง หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือวัด ที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการ วัด เป็นความสอดคล้องระหว่างผลการวัด กับสิ่งที่ต้องการวัด ความตรงที่ใช้ในการทดสอบ จำแนกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้าง และ ความตรงตาม

เกณฑ์ที่เกี่ยวข้องโดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จะเกี่ยวข้องกับความจริงตามเนื้อหามากกว่า ความตรงชนิดอื่น ๆ

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นการหาค่าความเที่ยงตรงที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าแบบประเมินหรือข้อคำถามแต่ละข้อ วัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดเนื้อหาหรือ วัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนนถึง 1 หมายถึง คำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

ให้คะแนนถึง 2 หมายถึง คำถามต้องปรับปรุงมากจึงจะสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

ให้คะแนนถึง 3 หมายถึง คำถามต้องปรับปรุงน้อยจึงจะสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ

ให้คะแนนถึง 4 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการมาก

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของคำถามกับนิยามของความพอใจแล้วนำมาหาค่าโดยใช้สูตร

$$I-CVI = \frac{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินให้ระดับ 3 หรือ 4}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

$$S-CVI = \frac{\sum(I-CVI)}{\text{Total question}}$$

$$S-CVI = \frac{\sum p}{\text{Total experts}}$$

3.1.2 ความเชื่อมั่น หมายถึง การวัดที่ให้ผลคงที่แน่นอน สม่ำเสมอไม่เปลี่ยนแปลงไปเปลี่ยนมาเมื่อมีการวัดซ้ำ ผลการวัดยังคงเหมือนเดิม ความเชื่อมั่น (Reliability) หาได้จากการนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับพยาบาลจำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) โดยค่าอัลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง $0 < \alpha < 1$ ค่าที่ใกล้เคียง 1 มาก แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง โดยค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่า $\alpha > 0.7$ แสดงว่าแบบสอบถามที่จัดขึ้นนั้นมีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปทดสอบสมมติฐานและนำไปใช้ในกระบวนการวิจัยต่อไปได้ เมื่อผู้วิจัยทำการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามต้นแบบโดยพยาบาลจำนวน 17 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ในด้านทัศนคติ เท่ากับ 0.718 ด้านคุณภาพในการทำงาน เท่ากับ 0.754 ด้านความสะดวกสบายเท่ากับ 0.853 และด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ เท่ากับ 0.848 ซึ่งแบบสอบถามทั้ง 4 ด้านมีค่ามากกว่า 0.7 จึงแสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 255 ชุด ทำการเก็บข้อมูลโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เขียนประเมินลงในแบบประเมินด้วยตนเอง ซึ่งคำถามภายในแบบประเมินเป็นคำถามปลายปิด (Close-end question) และคำถามปลายเปิดสำหรับข้อเสนอแนะ

ในส่วนการประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยให้ผู้ตอบคำถามเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว ผู้วิจัยจะใช้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาพิจารณาความพอใจ ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

$$(\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด})/\text{จำนวนชั้น} = (5-1)/5 = 0.80$$

จากเกณฑ์ดังกล่าวผู้วิจัยสามารถให้ความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 พยาบาลมีความพึงพอใจมากที่สุด

3.41 – 4.20 พยาบาลมีความพึงพอใจมาก

2.61 – 3.40 พยาบาลมีความพึงพอใจปานกลาง

1.81 – 2.60 พยาบาลมีความพึงพอใจน้อย

1.00 – 1.80 พยาบาลมีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การจัดกระทำข้อมูล

5.1.1 ตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม โดยแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

5.1.2 การประมวลผลข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for Social Science หรือ SPSS)

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้รับทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

5.2.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) ค่าความถี่ (Frequency) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลในด้านเพศ แผนกในการทำงาน หอผู้ป่วย ตำแหน่งการทำงาน

2) ค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลในด้านเพศ แผนกในการทำงาน หอผู้ป่วย ตำแหน่งการทำงาน

3) ค่าเฉลี่ย (Mean) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ในด้านทัศนคติของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ ด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ ด้านความสะดวกสบายในการทำงานของเครื่องมือ ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ

4) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง ในด้านทัศนคติของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ ด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ

5.2.2 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) ในการทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing)

1) สมมติฐานที่ 1 ผู้บริหารยาเกิดความสะดวกและมีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้กับการบริหารยาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง และสามารถนำเครื่องมือที่พัฒนานี้ไปใช้ได้จริงภายในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาดไทย วิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้สถิติ One-Way ANOVA และ Pearson's correlation coefficient

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

6.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว (One-Way ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือระหว่างพยาบาลที่มีเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ตำแหน่งแตกต่างกันมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป

6.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) เพื่อใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ ด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ ด้านความสะดวกสบายใช้งานเครื่องมือ ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ และความพึงพอใจโดยรวม สำหรับนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์กำหนดไว้ที่ $p < 0.05$

7. ระยะเวลาทำงานวิจัย

ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. การเตรียมเอกสาร												
1.1 การศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.2 รวบรวมข้อมูล ต่างๆ ที่จำเป็น	X	X										
1.3 ดำเนินการขอรับ จริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์			X	X	X							
1.4 สร้างเครื่องมือที่ ใช้ในงานวิจัย			X	X	X							
1.5 ทดสอบและ แก้ไขเครื่องมือที่ใช้ใน การวิจัย					X	X						
2. การเก็บข้อมูล												
2.1 แจก แบบสอบถามให้ พยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา สภากาชาด ไทย						X	X	X	X	X		
3. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล												
3.1 การประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล								X	X	X		

3.2 วิเคราะห์ และ แปรผลข้อมูล								X	X	X		
4. การรายงานและการเผยแพร่ผลงาน												
4.1 เขียนรายงาน										X	X	X
4.2 จัดพิมพ์รายงาน										X	X	X

8. งบประมาณ

ตารางที่ 3 แสดงงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)
งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ	ค่าเอกสารแบบสอบถาม	5000
	ค่าของตอบ แทนผู้ตอบแบบสอบถาม	2500
งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย	ค่าเดินทาง	2500
	ค่าจัดทำโปสเตอร์	500
รวม	10,500	

บทที่ 4

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (Demographic Data)

จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 187 คน คิดเป็น 100 % พบว่าเป็นเพศหญิงคิดเป็น 97.86 % และเพศชาย 1.07 % แบ่งตามหอพักผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน 23 หน่วยงาน จัดประเภทได้ ดังนี้ หอพักผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER) หอผู้ป่วยหนัก (ICU) หอพักผู้ป่วยอายุรกรรม หอพักผู้ป่วยศัลยกรรม หอพักผู้ป่วยสูตินารีเวช และหอผู้ป่วยกุมารเวช

ตารางที่ 4 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของเพศผู้ตอบแบบสอบถาม

	จำนวน(คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	SD
อายุ	184	33.78	10.75
ประสบการณ์	184	11.54	10.76

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 184 คน มีอายุเฉลี่ย 33.78 ± 10.75 ปี ประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 11.54 ± 10.76 ปี

ตารางที่ 5 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของเพศผู้ตอบแบบสอบถาม

		ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
เพศ	หญิง	183	97.86
	ชาย	2	1.07
	รวม	185	98.93
	ไม่ตอบแบบสอบถาม	2	1.07
รวม		187	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถามเพศหญิงจำนวน 183 คน คิดเป็น 97.86% เพศชาย 2 คน คิดเป็น 1.07 % และไม่ระบุเพศจำนวน 2 คน คิดเป็น 1.07 %

ตารางที่ 6 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถาม

		ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	166	88.77
	ปริญญาโท	19	10.16
	รวม	185	98.93
	ไม่ตอบแบบสอบถาม	2	1.07
รวม		187	100

มีผู้ตอบแบบสอบถามจบการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 166 คน คิดเป็น 88.77% , จบการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 19 คน คิดเป็น 10.16 % ไม่ตอบแบบสอบถามจำนวน 2 คน คิดเป็น 1.07%

ตารางที่ 7 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของตำแหน่งผู้ตอบแบบสอบถาม

		ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายพยาบาล	2	1.07
	ผู้ตรวจการพยาบาล	3	1.60
	หัวหน้าหอผู้ป่วย	9	4.81
	พยาบาลวิชาชีพ	166	88.77
	ไม่ระบุตำแหน่งการทำงาน	7	3.74
	รวม	187	100

มีผู้ตอบแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งในการทำงานจำนวนทั้งหมด 187 คน คิดเป็น 100% แบ่งออกเป็นหัวหน้าฝ่ายพยาบาล 2 คน คิดเป็น 1.07 % ผู้ตรวจการพยาบาล 3 คน คิดเป็น 1.60 % หัวหน้าหอผู้ป่วย 9 คน คิดเป็น 4.81 % พยาบาลวิชาชีพ 166 คิดเป็น 88.77 % ไม่ระบุตำแหน่งการทำงาน 7 คน คิดเป็น 3.74 %

ตารางที่ 8 แสดงความถี่และเปอร์เซ็นต์ของหอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน

หอผู้ป่วยที่ปฏิบัติงาน	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
หอพักผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER)	14	7.49
หอผู้ป่วยหนัก (ICU)	17	9.09
สูตินารีเวช	31	16.58
ศัลยกรรม	8	4.28
ศัลยกรรมกระดูก	31	16.58
ศัลยกรรมอุบัติเหตุ	13	6.95
อายุรกรรม	33	17.65
กุมารเวช	14	7.49
อื่นๆ	19	10.16
รวม	180	96.27
ไม่ตอบแบบสอบถาม	7	3.73

มีผู้ตอบแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับหอพักผู้ป่วยที่ปฏิบัติงานทั้งหมดจำนวน 180 คน คิดเป็น 96.26 % แบ่งออกเป็นหอพักผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER) จำนวน 14 คน คิดเป็น 7.49 % , หอผู้ป่วยหนัก (ICU) จำนวน 17 คน คิดเป็น 9.09 % , สูตินารีเวช 31 คน คิดเป็น 16.58 % , ศัลยกรรม 8 คน คิดเป็น 4.28 % , ศัลยกรรมกระดูก 31 คน คิดเป็น 16.58 % , ศัลยกรรมอุบัติเหตุ 13 คน คิดเป็น 6.95 % , อายุรกรรม 33 คน คิดเป็น 17.65 % , กุมารเวช 14 คน คิดเป็น 7.49 % , หอผู้ป่วยอื่นๆ 19 คน คิดเป็น 10.16 % ไม่ตอบแบบสอบถาม 7 คน คิดเป็น 3.73 %

2. คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้าน

2.1 ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละข้อคำถาม

จากการประเมินความพึงพอใจในการในการใช้เครื่องมือเพื่อติดตามและเฝ้าระวังและติดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล (Sticker HAD) มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อคำถามมีทั้งหมด 187 คน มีระดับคะแนนความพึงพอใจในแต่ละข้อคำถามดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละข้อคำถาม

ข้อคำถาม	Mean	Std. Deviation
ด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเครื่องมือ		
1. การนำเครื่องมือ Sticker HAD มาใช้ในครั้งแรกท่านให้ ความสนใจเป็นอย่างมาก	4.06	0.67
2. เครื่องมือ Sticker HAD มีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย	4.21	0.59
3. หากมีการนำ Sticker HAD มาใช้ในโรงพยาบาลก่อนหน้า นี้ ท่านเชื่อว่าจะสามารถป้องกันความผิดพลาดจากการ บริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงได้	3.94	0.63
ด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ		
4. Sticker HAD ให้ข้อมูลที่กระชับและเข้าใจง่าย	4.21	0.49
5. Sticker HAD ให้ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงความต้องการของ ท่าน	4.06	0.63
6. Sticker HAD ที่ประดิษฐ์ขึ้นมานี้สามารถติดตามและเฝ้า ระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการบริหารยาที่มีความเสี่ยง สูงได้	4.12	0.58
ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ		
7. Sticker HAD ทำให้ท่านสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วมาก ขึ้น	3.99	0.72
8. Sticker HAD ช่วยแบ่งเบาภาระในการจำข้อมูลเกี่ยวกับ อาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูง	4.20	0.59
9. Sticker HAD สามารถลดระยะเวลาในการหาข้อมูล อาการไม่พึงประสงค์จากยาได้	4.30	0.59
10. Sticker HAD ทำให้สามารถติดตามอาการไม่พึงประสงค์ จากยาได้ง่ายขึ้น	4.28	0.56
ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ		
11. เครื่องมือรูปแบบสติ๊กเกอร์ทำให้ท่านใช้งานได้สะดวก	4.22	0.66

มากยิ่งขึ้น		
12. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.22	0.61
13. รูปแบบการจัดเรียงเนื้อหาที่ใช้มีความเหมาะสม	4.19	0.58

2.2 ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้าน

จากการประเมินความพึงพอใจในการในการใช้เครื่องมือเพื่อติดตามและเฝ้าระวังและติดตามการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล (Sticker HAD) วิเคราะห์ระดับคะแนนความพึงพอใจในแต่ละด้าน ดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 10 ค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้าน

ด้านที่ทำการประเมิน	Mean	Std. Deviation
ด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเครื่องมือ	4.07	0.53
ด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ	4.13	0.50
ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ	4.19	0.51
ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ	4.21	0.56
ความพึงพอใจโดยรวม	4.150666	0.45

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจทางด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเครื่องมือ ด้านคุณภาพการทำงานของเครื่องมือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ ของพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

ตารางที่ 11 ตาราง Descriptives เปรียบเทียบตารางความพึงพอใจระหว่างเพศชายและเพศหญิง

	เพศ	จำนวน (คน)	Mean	SD	F	P-value
ด้านทัศนคติ ของผู้ใช้งาน ต่อเครื่องมือ	หญิง	183	4.06	0.52	6.48	0.01**
	ชาย	2	5.00	0.00		
	รวม	185	4.07	0.53		
ด้านคุณภาพ การทำงาน ของเครื่องมือ	หญิง	183	4.18	0.50	4.17	0.04**
	ชาย	2	4.75	0.35		
	รวม	185	4.19	0.50		
ด้าน ความ สะดวกสบาย ในการใช้งาน เครื่องมือ	หญิง	183	4.20	0.57	2.51	0.11
	ชาย	2	4.67	0.00		
	รวม	185	4.21	0.56		
ด้านรูปแบบ และลักษณะ เครื่องมือ	หญิง	183	4.14	0.45	1.34	0.25
	ชาย	2	4.81	0.15		
	รวม	185	4.15	0.45		
ความ พึง พอใจ โดยรวมที่มี ต่อเครื่องมือ	หญิง	183	4.14	0.45	4.53	0.03**
	ชาย	2	4.81	0.15		
	ไม่ระบุเพศ	1	4.92	0.17		
	รวม	186	4.15	0.45		

จากการวิเคราะห์โดยสถิติ ANOVA โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 187 คน

คะแนนด้านทัศนคติของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ : เพศหญิงมีค่าเฉลี่ย 4.06 คะแนน เพศชายมีค่าเฉลี่ย 5.00 คะแนน

คะแนนด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ : เพศหญิงมีค่าเฉลี่ย 4.18 คะแนน เพศชายมีค่าเฉลี่ย 4.75 คะแนน

คะแนนด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ : เพศหญิงมีค่าเฉลี่ย 4.20 คะแนน เพศชายมีค่าเฉลี่ย 4.67 คะแนน

คะแนนด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ : เพศหญิงมีค่าเฉลี่ย 4.14 คะแนน เพศชายมีค่าเฉลี่ย 4.81

จากตารางที่ 11 เป็นการวิเคราะห์ประเมนผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างเพศชายและเพศหญิง ถ้ามี ** แสดงว่าผลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อประเมินในแต่ละด้านพบว่าความพึงพอใจทางด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเครื่องมือ และ ความพึงพอใจทางด้านคุณภาพการทำงานของเครื่องมือระหว่างเพศหญิงและเพศชาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า $p=0.01$ และ $p=0.04$ ตามลำดับ แต่ความพึงพอใจทางด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือพบว่ามีความพึงพอใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่า $p = 0.11$, 0.25 ตามลำดับ

ในภาพรวมความพึงพอใจสำหรับการใช้เครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์สำหรับยาที่มีความเสี่ยงสูงเมื่อประเมินทั้ง 4 ด้าน พบว่าเพศชายมีความพึงพอใจในภาพรวมมากกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่า $p \text{ value} = 0.03$

ตารางที่ 12 Descriptives เปรียบเทียบตารางความพึงพอใจระหว่างตำแหน่งการทำงาน

	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	Mean	SD	F	P-value
ด้าน ทัศนคติ ของผู้ใช้งานที่มี ต่อเครื่องมือ	ผู้ตรวจการพยาบาล	3	4.44	0.19	0.85	0.43
	หัวหน้าหอผู้ป่วย	9	4.11	0.33		
	พยาบาลวิชาชีพ	166	4.05	0.54		
	รวม	178	4.06	0.52		
ด้าน คุณภาพ การทำงานของ เครื่องมือ	ผู้ตรวจการพยาบาล	3	4.11	0.51	0.50	0.61
	หัวหน้าหอผู้ป่วย	9	3.96	0.45		
	พยาบาลวิชาชีพ	166	4.13	0.50		
	รวม	178	4.12	0.50		
ด้าน ความ สะดวกสบายใน การ ใช้งาน เครื่องมือ	ผู้ตรวจการพยาบาล	3	4.17	0.80	0.02	0.98
	หัวหน้าหอผู้ป่วย	9	4.17	0.38		
	พยาบาลวิชาชีพ	166	4.19	0.51		
	รวม	178	4.19	0.51		
ด้าน รูปแบบ และลักษณะ เครื่องมือ	ผู้ตรวจการพยาบาล	3	4.33	0.58	0.22	0.81
	หัวหน้าหอผู้ป่วย	9	4.11	0.33		
	พยาบาลวิชาชีพ	166	4.22	0.58		
	รวม	178	4.21	0.57		

ความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อเครื่องมือ	ผู้ตรวจการพยาบาล	3	4.26	0.45	0.18	0.83
	หัวหน้าหอผู้ป่วย	9	4.09	0.34		
	พยาบาลวิชาชีพ	166	4.15	0.45		
	รวม	178	4.15	0.45		

จากการวิเคราะห์โดยสถิติ ANOVA โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 187 คน

คะแนนด้านทัศนคติของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ: ผู้ตรวจการพยาบาลมีค่าเฉลี่ย 4.44 คะแนน, หัวหน้าหอผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย 4.11 คะแนน, พยาบาลวิชาชีพมีค่าเฉลี่ย 4.05 คะแนน

คะแนนด้านคุณภาพการทำงานของเครื่องมือ: ผู้ตรวจการพยาบาลมีค่าเฉลี่ย 4.11 คะแนน, หัวหน้าหอผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย 3.96 คะแนน, พยาบาลวิชาชีพมีค่าเฉลี่ย 4.13 คะแนน

คะแนนด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ: ผู้ตรวจการพยาบาลมีค่าเฉลี่ย 4.17 คะแนน, หัวหน้าหอผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย 4.17 คะแนน, พยาบาลวิชาชีพมีค่าเฉลี่ย 4.19 คะแนน

คะแนนด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ: ผู้ตรวจการพยาบาลมีค่าเฉลี่ย 4.33 คะแนน, หัวหน้าหอผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย 4.11 คะแนน, พยาบาลวิชาชีพมีค่าเฉลี่ย 4.22 คะแนน ผลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อประเมินในแต่ละด้านพบว่า ความพึงพอใจทางด้าน

จากตารางที่ 12 เป็นการวิเคราะห์ประเมินผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตำแหน่งการทำงาน ถ้ามี ** แสดงว่าความพึงพอใจด้านทัศนคติของผู้ใช้งานต่อเครื่องมือ ความพึงพอใจด้านคุณภาพการทำงานของเครื่องมือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ ไม่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งการทำงาน โดยส่งผลต่อระดับความพึงพอใจแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p \text{ value} = 0.43, 0.61, 0.98, 0.83$

ในภาพรวมความพึงพอใจสำหรับการใช้เครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์สำหรับยาที่มีความเสี่ยงสูงเมื่อประเมินทั้ง 4 ด้าน พบว่าตำแหน่งการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p \text{ value} = 0.83$

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างระดับการศึกษา Descriptives

	กลุ่ม	N	Mean	Std. Deviation	F	p-value
ด้านทัศนคติ ของผู้ใช้งานที่มี ต่อเครื่องมือ	ปริญญาตรี	166	4.11	0.51	12.31	0.001
	ปริญญาโท	19	3.67	0.52		
	รวม	185	4.07	0.53		
ด้านคุณภาพใน การทำงานของ เครื่องมือ	ปริญญาตรี	166	4.16	0.50	7.10	0.008
	ปริญญาโท	19	3.84	0.37		
	รวม	185	4.13	0.50		
ด้านความ สะดวกสบายใน การใช้งาน	ปริญญาตรี	166	4.22	0.51	4.50	0.035
	ปริญญาโท	19	3.96	0.44		
	รวม	185	4.19	0.50		
ด้านรูปแบบ ลักษณะ เครื่องมือ	ปริญญาตรี	166	4.26	0.56	12.33	0.001
	ปริญญาโท	19	3.79	0.47		
	รวม	185	4.21	0.56		
ความพึงพอใจ โดยรวมที่มีต่อ เครื่องมือ	ปริญญาตรี	166	4.19	0.44	12.21	0.001
	ปริญญาโท	19	3.82	0.38		
	รวม	185	4.15	0.45		

จากการวิเคราะห์โดยสถิติ ANOVA โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 185 คนที่ระบุระดับการศึกษา

ด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเครื่องมือ: กลุ่มปริญญาตรีมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.11 คะแนน มากกว่ากลุ่มปริญญาโทที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.76 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$)

ด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ: กลุ่มปริญญาตรีมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.16 คะแนน มากกว่ากลุ่มปริญญาโทที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.84 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.008$)

ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ: กลุ่มปริญาตรีมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.22 คะแนน มากกว่ากลุ่มปริญาโทที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.96 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.035$)

ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ: กลุ่มปริญาตรีมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.11 คะแนน มากกว่ากลุ่มปริญาโทที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.67 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

ด้านความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อเครื่องมือ: กลุ่มปริญาตรีมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.19 คะแนน มากกว่ากลุ่มปริญาโทที่มีคะแนนเฉลี่ย 3.82 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติ ด้านคุณภาพในการทำงาน ด้านความสะดวกสบายในการทำงาน ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ และด้านความพึงพอใจโดยรวม

ตารางที่ 14 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติ ด้านคุณภาพในการทำงาน ด้านความสะดวกสบายในการทำงาน ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ และด้านความพึงพอใจโดยรวม

	ความพึงพอใจ โดยรวมที่มีต่อ เครื่องมือ	ด้านทัศนคติ ของผู้ใช้งานที่ มีต่อเครื่องมือ	ด้านคุณภาพ ในการทำงาน ของเครื่องมือ	ด้านความ สะดวกสบายใน การใช้งาน	ด้านรูปแบบ ลักษณะ เครื่องมือ
ความพึงพอใจโดยรวมที่มี ต่อเครื่องมือ	1.00				
ด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มี ต่อเครื่องมือ	0.855**	1.00			
ด้านคุณภาพในการทำงาน ของเครื่องมือ	0.858**	0.676**	1.00		
ด้านความสะดวกสบายใน การใช้งาน	0.872**	0.648**	0.690**	1.00	

ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ	0.849**	0.614**	0.603**	0.671**	1.00
Mean	4.151	4.069	4.129	4.194	4.211
SD	0.450	0.529	0.499	0.505	0.565
**p<0.01					

จากตารางที่ 14 วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Pearson correlation พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติและด้านความพึงพอใจโดยรวมพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง(Magnitude) มีค่า $R = +0.855$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติมาก จะได้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.7396 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านทัศนคติสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านความพึงพอใจโดยรวมได้ 73.96% ซึ่งถือว่ามาก

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านคุณภาพในการทำงานและด้านความพึงพอใจโดยรวมพบว่ามีสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.858$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านคุณภาพในการทำงานมาก จะได้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.7362 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านคุณภาพในการทำงานสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านความพึงพอใจโดยรวมได้ 73.62% ซึ่งถือว่ามาก

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านคุณภาพในการทำงานและด้านทัศนคติพบว่ามีสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.676$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านคุณภาพในการทำงานมาก จะได้คะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.4570 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนคุณภาพในการทำงานสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านทัศนคติได้ 45.70% ซึ่งถือว่าน้อย

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านความสะดวกสบายในการทำงานและด้านความพึงพอใจโดยรวมพบว่ามีสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.872$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านความสะดวกสบายใน

การทำงานในการทำงานมาก จะได้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.7604 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านความสะดวกสบายในการทำงานสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านความพึงพอใจโดยรวมได้ 76.04% ซึ่งถือว่ามาก

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านความสะดวกสบายในการทำงานและด้านทัศนคติพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.648$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านความสะดวกสบายในการทำงานมาก จะได้คะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.4199 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านความสะดวกสบายในการทำงานสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านทัศนคติได้ 41.99% ซึ่งถือว่าน้อย

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านความสะดวกสบายในการทำงานและด้านคุณภาพในการทำงานพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.690$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านความสะดวกสบายในการทำงานมาก จะได้คะแนนด้านคุณภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.4761 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านความสะดวกสบายในการทำงานสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านคุณภาพในการทำงานได้ 47.61% ซึ่งถือว่าน้อย

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือและด้านความพึงพอใจโดยภาพรวมพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.849$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือมาก จะได้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.7208 หมายถึงความแปรปรวนในคะแนนด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านความพึงพอใจโดยรวมได้ 72.08% ซึ่งถือว่ามาก

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือและด้านทัศนคติพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.614$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนด้านความพึงพอใจรูปแบบลักษณะเครื่องมือมาก จะได้คะแนนด้านทัศนคติเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.3770 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านทัศนคติได้ 37.70% ซึ่งถือว่าน้อย

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือและด้านคุณภาพในการทำงานพบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.603$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือมาก จะได้คะแนนด้านคุณภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.3636 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านคุณภาพในการทำงานได้ 36.36% ซึ่งถือว่าน้อย

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือและด้านความสะดวกสบายในการทำงานพบว่ามีสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแรง (Magnitude) มีค่า $R = +0.671$ ($p < 0.01$) มีทิศทางเป็นบวกหมายถึงยิ่งคะแนนความพึงพอใจด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือมาก จะได้คะแนนด้านความสะดวกสบายในการทำงานเพิ่มมากขึ้นด้วย และ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.4502 หมายถึง ความแปรปรวนในคะแนนด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือสามารถอธิบายความแปรปรวนในคะแนนด้านความสะดวกสบายในการทำงานได้ 45.02% ซึ่งถือว่าน้อย

จากตารางที่ X วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Pearson correlation สรุปความสัมพันธ์ของความพึงพอใจด้านทัศนคติ ด้านคุณภาพในการทำงาน ด้านความความสะดวกสบายในการทำงาน ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ และด้านความพึงพอใจโดยรวม พบว่า ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.855, $p < 0.01$), คุณภาพในการทำงานมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.858, $p < 0.01$), ความสะดวกสบายในการทำงานมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.872, $p < 0.01$), รูปแบบลักษณะเครื่องมือมีความสัมพันธ์กับระดับความพึงพอใจโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.872, $p < 0.01$), คุณภาพในการทำงานมีความสัมพันธ์กับทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.676, $p < 0.01$), ความสะดวกสบายในการทำงานมีความสัมพันธ์กับทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.648, $p < 0.01$), รูปแบบลักษณะเครื่องมือมีความสัมพันธ์กับทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.614, $p < 0.01$), ความสะดวกสบายในการทำงานมีความสัมพันธ์กับคุณภาพในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.690, $p < 0.01$), รูปแบบลักษณะเครื่องมือมีความสัมพันธ์กับคุณภาพในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.603, $p < 0.01$), อีกทั้งรูปแบบลักษณะเครื่องมือยังมีความสัมพันธ์ต่อความสะดวกสบายในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.671, $p < 0.01$)

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการสำรวจแบบสอบถามทั้งหมด 255 ชุด มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 187 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม (Response rate) เท่ากับ 73.33 % ซึ่งมีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามกลับน้อยกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ สาเหตุมาจากมีระยะเวลาในการเก็บแบบสอบถามที่จำกัด จึงมีจำนวนแบบสอบถามที่นำมาวิเคราะห์น้อยกว่าที่กำหนด จากข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในภาพรวมของการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 คะแนน โดยมีความพึงพอใจในด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือมากกว่าด้านความสะดวกสบายในการทำงาน, ด้านความสะดวกสบายในการทำงานมากกว่าด้านคุณภาพในการทำงาน และด้านคุณภาพในการทำงานมากกว่าด้านทัศนคติ โดยคะแนนความพึงพอใจมีความสัมพันธ์กับเพศและระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าเพศชายมีความพึงพอใจมากกว่าเพศหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.03$) และระดับการศึกษาปริญญาตรีมีความพึงพอใจมากกว่าระดับปริญญาโทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p= 0.001$) ส่วนตำแหน่งในการทำงานไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้เครื่องมืออย่างมีนัยสำคัญ จากข้อมูลpearson's correlation สามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ว่าคะแนนความพึงพอใจด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเครื่องมือ ด้านคุณภาพในการทำงานของเครื่องมือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องมือ ด้านรูปแบบและลักษณะเครื่องมือ ที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้มีความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์เพิ่มมากขึ้น

สอดคล้องกันกับวรรณกรรม Iranian nurse's medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors. International Journal of Africa Nursing Sciences. ผลการศึกษาพบว่า ความคลาดเคลื่อนส่วนใหญ่เกิดจากการที่พยาบาลมีความเร่งรีบในการบริหารยาให้กับผู้ป่วย การมีภาระงานมาก ความเหนื่อยล้าจากการทำงานหนัก การขาดความรู้และความตระหนักในการบริหารยา หรืออาจเกิดจากการขาดความระมัดระวังในการบริหารยา และอื่นๆ จึงจำเป็นต้องค้นหาปัจจัยเสี่ยงและหาวิธีป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น เพื่อความปลอดภัยของ

ผู้ป่วย ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งในการช่วยอำนวยความสะดวกในการให้ความรู้เกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูง อันจะทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยามากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัย ชื่อว่า Clinicians satisfaction with CPOE ease of use and effect on clinicians' workflow, efficiency and medication safety. ได้มีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์เช่นกัน จากการพัฒนาเครื่องมือชนิดหนึ่งทางการแพทย์ของโรงพยาบาลในกรุงอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งจากผลงานวิจัยพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเครื่องมือที่ได้ทำการพัฒนาในครั้งนี้ มีประสิทธิภาพและสามารถนำมาใช้ได้จริง เนื่องจากพบว่าหลังจากใช้เครื่องมือแล้วสามารถลดปัญหาของการเกิดความผิดพลาดของความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยา (Medication errors) ได้อย่างแท้จริง

สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ศึกษา คือ Iranian nurse's medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors. International Journal of Africa Nursing Sciences และ Clinicians satisfaction with CPOE ease of use and effect on clinicians' workflow, efficiency and medication safety ซึ่งทั้งสองการศึกษาให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกัน คือผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูง

ข้อจำกัดในงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้ถูกจำกัดด้วยเวลาและงบประมาณ คณะผู้วิจัยจึงไม่สามารถทำการสุ่มแบบ probability sampling ได้ ดังนั้นจึงได้เลือกทำการสุ่มตัวอย่างแบบ non-probability sampling ชนิด convenient sampling แทน การเก็บข้อมูลดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของงานวิจัยที่อาจลดลง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับทางด้านระยะเวลา และความสะดวกรวดเร็วการสุ่มตัวอย่างแบบ non-probability sampling ชนิด convenient sampling จึงมีความเหมาะสมกว่าในการทำงานวิจัยนี้ และเนื่องจากมีบางหน่วยงานยังไม่ได้ตอบกลับแบบสอบถาม อาจทำให้ข้อมูลบางส่วนขาดหายไป อาจเกิดความคลาดเคลื่อนในการแปลผลงานวิจัยนี้ได้

ข้อเสนอแนะงานวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจด้านทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเครื่องมือ ด้านคุณภาพของเครื่องมือ ด้านความสะดวกสบายในการใช้เครื่องมือ และด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ มีผลต่อทั้งความพึงพอใจโดยรวมในการใช้เครื่องมือในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นหากมีการดำเนินการใดๆ ที่ทำให้ผู้ใช้งานมีทัศนคติที่ดีในการใช้เครื่องมือ หรือปรับปรุงเครื่องมือให้มีคุณภาพ มีความสะดวกสบายในการใช้งานได้ดีขึ้นหรือปรับปรุงรูปแบบลักษณะให้ตรงใจผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น เช่น ปรับปรุงข้อมูลในสติกเกอร์โดยเลือกเฉพาะอาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยหรืออาการที่จำเป็นต้องติดตามจริงๆ เท่านั้น เป็นต้น ซึ่งคาดว่าหากได้ปรับปรุงแล้วจะทำให้ผู้ใช้เครื่องมือมีความพึงพอใจโดยรวมมากยิ่งขึ้น ซึ่งความพึงพอใจที่เพิ่มมากขึ้นนี้จะเป็่ณสิ่งที่ใช้กำหนดพฤติกรรมที่จะแสดงออกของบุคคลซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะใช้เครื่องมือนี้มากขึ้นโดยความสมัครใจ มีผลทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยามากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Wiwanitkit V. Right not to know the investigation result. J Med Assoc Thai. 2008;91(4):595-6.
2. โรงพยาบาลบึงกาฬ. แนวทางการจัดการความเสี่ยงยาที่มีความเสี่ยงสูง.2560.
3. Kapadia N, Raval S, Gadhave P. Medication Errors Related to High Alert Medication. Journal of Nursing and Health Studies. 2017;02(03).
4. ลดาวัลย์ ศิริลักษณ์, พีรธัช บัวลอย. ความชุกและลักษณะความคลาดเคลื่อนในการสั่งยาสำหรับผู้ป่วยในก่อนออกจากโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในปี 2557. ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. 2557.
5. เพียงเพ็ญ ชนาเทพพร. ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug). 2558.
6. อารยา ศรีไพโรจน์. คุณลักษณะและบทบาทของเภสัชกร. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2559:4.
7. Institute for Safe Medication Practices. High-Alert Medications in Acute Care Settings 2018 [August 23, 2018]. Available from:
<https://www.ismp.org/recommendations/high-alert-medications-acute-list>.
8. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. About Medication Errors. 2018(About Medication Errors).
9. healthcarebus. Study: Electronic checklist can reduce medication errors. HEALTHCARE Business & Technology. 2012.
10. Uppsala Monitoring Centre WHO Collaborating Centre for International Drug Monitoring S. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. National Center for Biotechnology Information, US National Library of Medicine. 2000.
11. AG SNS. Lab monitoring tests not always ordered per recommendations [cited 2014 June 26,2014]. Available from:
<https://www.springer.com/about+springer/media/springer+select?SGWID=0-11001-6-1468748-0>.
12. ภญ.จันทร์จารึก รัตนเดชสกุล, ภก.ภาสกร รัตนเดชสกุล. ความคลาดเคลื่อนทางยา (Medication error) กับการใช้ประโยชน์ในระบบจัดการด้านยา. 2560:1-9.
13. อภิตี เหมะจุทา. ความปลอดภัยในการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง. 2560.
14. โรงพยาบาลราชวิถี. คู่มือแนวทางปฏิบัติงานยาที่มีความเสี่ยงสูง. 2561. p. 83-7.

15. โรงพยาบาลราชวิถี. คู่มือปฏิบัติงาน ยาความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลราชวิถี. บริษัท แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตปอเรชั่น จำกัด: โรงพยาบาลราชวิถี; 2561. p. 1-90.
16. โรงพยาบาลแพร่. คู่มือยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs). คณะกรรมการพัฒนาระบบยา โรงพยาบาลแพร่; 2557. p. 65.
17. คู่มือการบริหารยาความเสี่ยงสูง. แนวทางการจัดการยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs). โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย.
18. เพียงเพ็ญ ชนาเทพาพร. ยาที่มีความเสี่ยงสูง(High Alert Drugs). คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
19. ญ.วิมล อนันต์สกุลวัฒน์, ญ.อิศราภักดิ์ เลิศศรีณย์, ญ.อุไรวรรณ ศิลปศุภกรวงศ์ และคณะ. คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับยาที่มีความเสี่ยงสูงโรงพยาบาลศิริราช. In: คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด โรงพยาบาลศิริราช, editor. มหาวิทยาลัยมหิดล.2560. p. 128.
20. กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสระบุรี. แนวทางการจัดการยาที่ต้องระวังเป็นพิเศษในระบบยา โรงพยาบาลสระบุรี.
21. ฝ่ายเภสัชกรรม กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลกุยบุรี. ยาความเสี่ยงสูงในโรงพยาบาลกุยบุรี (High alert drugs in Kuiburi hospital). 2560.
22. John P. Cunha D, FACOEP. Dizepam 2015 [updated March 3, 2015. Available from: https://www.rxlist.com/consumer_diazepam_valium_diastat_diastat_acudial/drugs-condition.htm.
23. กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลกุดบาก. Diazepam injection 2018 [กุมภาพันธ์ 13, 2018]. Available from: <http://www.kudbakhos.org/drug/2018/02/13/diainj/>.
24. กลุ่มงานประกันคุณภาพและสารสนเทศ โรงพยาบาลเขายายจัน จังหวัดพัทลุง. แนวทางการบริหารยาฉีด [Available from: <http://www.kohc.moph.go.th/site/index.php/en/download/category/10?limitstart=0>.
25. RxList Inc. Noctec(chloral hydrate) 2004 [August 12, 2004]. Available from: <https://www.rxlist.com/noctec-drug.htm#description>.
26. parties r. chloral hydrate (Rx) 1994-2019 [Available from: <https://reference.medscape.com/drug/somnote-chloral-hydrate-342929>.
27. Knight D, Cooper D. Sodium nitroprusside 2019 [cited 2019 April 04, 2019]. Available from: <http://www.adhb.govt.nz/newborn/drugprotocols/NitroprussideAdministration.htm>.
28. Phimaimeicine. Nitroglycerin - sodium nitroprusside 2009 [cited 2009 December 7, 2009]. Available from: <http://www.phimaimeicine.org/2009/12/206.html>.

29. งานบริหารเภสัชกรรม กลุ่มงานเภสัชกรรม. วิธีการบริหารยาและความคงตัวของยาฉีดภายหลังผสม. 2012.
30. งานระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ กลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ โรงพยาบาลแพร่. phenytoin sodium. 2019.
31. กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน. Calcium Gluconate Injection. 2019.
32. Nosek RA, McMeekin J, Rake GW, Jr. Standardizing medication error event reporting in the US Department of Defense. AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY ROCKVILLE MD; 2005.
33. Kumar K, Al Arebi A, Singh I. Accidental intravenous infusion of a large dose of magnesium sulphate during labor: A case report. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2013;29(3):377-9.
34. Kourosh Z, Akram M, Samira B, Fatemeh H, Shahram B. Iranian nurses' medication errors: A survey of the types, the causes, and the related factors. International Journal of Africa Nursing Sciences. 2018;8:112-6.
35. Jordan S, Tunnicliffe C, Sykes A. Minimizing side-effects: the clinical impact of nurse-administered 'side-effect' checklists. Journal of Advanced Nursing. 2002;37(2):155-65.
36. Dixon JL, Smythe WR, Momsen LS, Jupiter D, Papaconstantinou HT. Quick Response codes for surgical safety: a prospective pilot study. J Surg Res. 2013;184(1):157-63.
37. Jamu JT, Lowi-Jones H, Mitchell C. Just in time? Using QR codes for multi-professional learning in clinical practice. Nurse Educ Pract. 2016;19:107-12.
38. นางวราภรณ์ กิจสวัสดิ์. การศึกษาความพึงพอใจต่อการเลือกข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ ในการสอบครั้งที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม. การวิจัยเชิงสำรวจ. งานฝ่ายวิชาการโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม; 2557 ปีการศึกษา 2557.
39. นางสาวประไพรัตน์ ไวทยกุล, นางวิลาวัลย์ ดอนรุ่งจันทร์, นางสุพรรณดา ด้านเจริญกิจกุล, นายธนวรรณ ยอดบุรี, นางสาวสุดารัตน์ สิงห์เดช, นางสาวปรางทิพย์ แก้วประสิทธิ์. การรับรู้และความคาดหวังในการปฏิบัติหน้าที่ของสำนักงานสภามหาวิทยาลัยนเรศวรในมุมมองของประชาคมมหาวิทยาลัยนเรศวร Perception and Expectation of the Naresuan University Community

on the Performance of the Bureau of the Naresuan University Council: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2554.

40. Azize Sahina CZ, Hakan Kitapçib. The Effects of Brand Experiences, Trust and Satisfaction on Building Brand Loyalty; An Empirical Research On Global Brands. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2011:1288–301.
41. Yu-Te Tu C-MW, Hsiao-Chien Chang,. Corporate Brand Image and Customer Satisfaction on Loyalty: An Empirical Study of Starbucks Coffee in Taiwan. *Journal of Social and Development Sciences*. 2012;Vol. 3, No. 1:24-32.
42. Hamad Saleem NSR. The Impact of Service Quality on Customer Satisfaction, Customer Loyalty and Brand Image: Evidence from Hotel Industry of Pakistan. *Middle-East Journal of Scientific Research*. 2014;19:706-11.
43. Ali RN, Khurram K, Moazzam I. Impact of Innovation on Customer Satisfaction and Brand Loyalty, A Study of Mobile Phones users in Pakistan. *European Journal*. 2010;16.
44. Yi-Hua "Erin" Yuan CKW. Relationships Among Experiential Marketing, Experiential Value, and Customer Satisfaction,. *Journal of Hospitality & Tourism Research*. 2008.
45. Richard Chinomona DM, David Pooe,. Brand Service Quality, Satisfaction, Trust and Preference as Predictors of Consumer Brand Loyalty in the Retailing Industry. *Mediterranean Journal*. 2013;Vol 4 No 14.
46. Johanudin Lahapa, Nur Safiah Ramlib, Noraslinda Mohd Saidc, Salleh Mohd Radzid, Razlan Adli Zaine,. A Study of Brand Image towards Customer's Satisfaction in the Malaysian Hotel Industry. *ScienceDirect*. 2015.
47. Hudaibia Jamali Maleeha J. Muslim Zainab Agha Zohaib Sufyan. Investigating the Factors Leading towards the Purchase of a Perfume Brand; An Empirical Study of Working Females in Karachi. *Global Journal of Management and Business Research: E Marketing*. 2016;Volume 16 Issue 2 Version 1.0.
48. Mert T, Zeki AB. Packaging value of cosmetics products: An insight from the view point of consumers. 2008.
49. Anna Torres JAT. Customer satisfaction and brand equity. *Journal of Business Research*. 2011;64:1089–96.

50. Khan NM, Rizwan M, Islam F, Zain-UL-Aabdeen, Rehman M. The Effect of Brand Equity of Mobile Phones on Customer Satisfaction: An Empirical Evidence from Pakistan. *American Journal of Business and Society*. 2016;1(1):1-7.
51. James E. Bailey Ph.D. Development of an Instrument for the Management of Computer User Attitudes in Hospitals. *Methods Inf Med* 1990. 1990;29(01):51-6.
52. Prithwi Raj Subramaniam SS. Validation of Scores From an Instrument Assessing Student Attitude Toward Physical Education. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. 2000;4(1):29-43.
53. Daeshik Kim Susan Y Kim. QUESC: An Instrument for Assessing the SerPice Quality of Sport Centers in Korea. *Journal of Sport Management*. 2016;9:208-20.
54. Mala Srivastava DK. Social interaction, convenience and customer satisfaction: The mediating effect of customer experience. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2014;21:1028–37.

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จาก
การใช้ยา ที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา
สภากาชาดไทย

- วัตถุประสงค์** แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นและ
ประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้เครื่องมือ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนา
เครื่องมือต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- คำอธิบาย** แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้ง ๕ หน้า แบ่งออกเป็น ๒ ส่วนขอให้ผู้ตอบแบบสอบถาม
ประเมินให้ครบทั้ง ๒ ส่วน
- ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล
- ส่วนที่ ๒ ระดับความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่
พึงประสงค์ จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง
- ส่วนที่ ๓ ข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

๑. อายุ.....ปี

๒. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

๓. วุฒิการศึกษาพยาบาลสูงสุดของท่าน

☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

☐ ปริญญาโท สาขา (โปรดระบุ).....

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

๔. ประสบการณ์การปฏิบัติงานในวิชาชีพพยาบาล..... ปีเดือน

๕. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลแห่งนี้.....ปีเดือน

๖. หอผู้ป่วยที่ท่านปฏิบัติงาน

☐ หอผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER)

☐ หอผู้ป่วยไตเทียม

☐ Burn

☐ สก ๓

☐ สก ๔

☐ สก ๕

☐ เมธา ๑

☐ เมธา ๒

☐ เมธา ๓

☐ บท ๑

☐ บท ๒

☐ บท ๓

☐ ICU

☐ NR

☐ มอ ๔ ก

☐ ห้องคลอด

☐ มอ ๓

☐ มอ ๔

☐ มอ ๔ ญ

☐ มอ ๖

☐ มอ ๗

☐ สว่าง

7. ตำแหน่ง

☐ หัวหน้าฝ่ายพยาบาล

☐ ผู้ตรวจการพยาบาล

☐ หัวหน้าหอผู้ป่วย

☐ พยาบาลวิชาชีพ

คำชี้แจง	ระดับ 5 : พึงพอใจมากที่สุด	ระดับ 4 : พึงพอใจมาก
	ระดับ 3 : พึงพอใจปานกลาง	ระดับ 2 : พึงพอใจน้อย
	ระดับ 1 : พึงพอใจน้อยที่สุด	

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเห็นด้วยและพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านทัศนคติ						
1	การนำเครื่องมือ Check list มาใช้ในครั้งแรก ท่านให้ความสนใจเป็นอย่างมาก					
2	เครื่องมือ Check list มีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความเห็นด้วยและพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3	หากมีการนำเครื่องมือ Check list มาใช้ใน โรงพยาบาล ก่อนหน้านี้นี้ ท่านเชื่อว่าจะสามารถป้องกัน ความผิดพลาด จากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงได้					
ด้านคุณภาพในการทำงาน						
4	เครื่องมือ Check list ให้ข้อมูลที่กระชับและเข้าใจง่าย					
5	เครื่องมือ Check list ให้ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตาม ความต้องการของท่าน					
6	เครื่องมือ Check list ที่ประดิษฐ์ขึ้นมานี้สามารถ ติดตามและเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการ บริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงได้					
ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน						
7	เครื่องมือ Check list ทำให้ท่านสามารถปฏิบัติงานได้ รวดเร็วมากขึ้น					
8	เครื่องมือ Check list ช่วยแบ่งเบาภาระในการจำ ข้อมูลเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์จากยา					
9	เครื่องมือ Check list สามารถลดระยะเวลาในการหา ข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้					
10	เครื่องมือ Check list ทำให้สามารถติดตามอาการไม่ พึงประสงค์จากยาได้ง่ายขึ้น					

ด้านรูปแบบลักษณะเครื่องมือ						
11	เครื่องมือรูปแบบสติกเกอร์ทำให้ท่านใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น					
12	ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
13	รูปแบบการจัดเรียงเนื้อหาที่ใช้มีความเหมาะสม					

3.3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
ตามความจริงเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงโครงงานวิจัยต่อไป

คณะผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก ข

เอกสารประเมิน การหาค่าหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

โดยดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

(Content validity index – CVI)

การประเมินค่าหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
โดยดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา Content validity index (CVI) ของแบบสอบถามงานวิจัย
เรื่อง
การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับ
พยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

จากการทำแบบสอบถามโครงร่างงานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตาม
อาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี
ณ ศรีราชา Content validity index (CVI) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ ญ.อ.ดร.สุพรรณิการ์
ประทีปจรัสแสง ญ.อ.ดร.ชามิภา ภาณุคุณกิตติ และญ.ทิพวรรณ วงเวียน ตรวจสอบแบบสอบถาม
พบว่าค่า CVI ของแบบสอบถามมีค่ามากกว่า 0.70 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ส่วนที่ 1 ความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

ตาราง 15 ดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index Calculation)

No.	คำถามประเมินความพึงพอใจด้านทัศนคติ (Attitude)	Expert 1	Expert 2	Expert 3	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เห็นสอดคล้อง	I-CVI
1.	การนำเครื่องมือ Check list มาใช้ในครั้งแรก ท่านให้ความสนใจเป็นอย่างมาก	X	X	X	3	1.00
2.	หากมีการนำเครื่องมือ Check list มาใช้ในโรงพยาบาลก่อนหน้านี้ ท่านเชื่อว่าจะสามารถป้องกันความผิดพลาดจากการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูงได้	X	X	X	3	1.00
3.	เครื่องมือ Check list มีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย	X	X	X	3	1.00
4.	ในภาพรวมท่านชอบและพึงพอใจในเครื่องมือ Check list	X	X	X	3	1.00
5.	ท่านคิดว่าไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ Check list นี้	X	X	X	3	1.00

No.	คำถามประเมิน ด้านคุณภาพในการ ทำงาน (Quality)	Expert 1	Expert 2	Expert 3	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ ที่เห็น สอดคล้อง	I-CVI
1.	เครื่องมือ Check list ให้ ข้อมูลที่กระชับ เข้าใจง่าย	X	X	X	3	1.00
2.	เครื่องมือ Check list สามารถให้ข้อมูลตามที่ ท่านต้องการขณะ ปฏิบัติการได้จริง	X	X	X	3	1.00
3.	เครื่องมือ Check list ที่ ประดิษฐ์ขึ้นมาสามารถ ติดตามและเฝ้าระวัง อาการไม่พึงประสงค์จาก การบริหารยาที่มีความ เสี่ยงสูงได้	X	X	X	3	1.00
4.	เครื่องมือ Check list ให้ ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตาม ความต้องการของท่าน	X	X	X	3	1.00
5.	เครื่องมือ Check list นี้ยัง ขาดข้อมูลสำคัญบางส่วนที่ ท่านต้องการ	X	X	X	3	1.00

No.	คำถามประเมิน ด้านความสะดวกสบาย ในการทำงาน (Convenience)	Expert 1	Expert 2	Expert 3	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ ที่เห็น สอดคล้อง	I-CVI
1.	เครื่องมือ Check list ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น	X	X	X	3	1.00
2.	เครื่องมือ Check list ช่วยแบ่งเบาภาระในการจำข้อมูลเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์จากยา	X	X	X	3	1.00
3.	เครื่องมือ Check list สามารถลดระยะเวลาในการหาข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้	X	X	X	3	1.00
4.	สามารถติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้ง่ายขึ้น	X	X	X	3	1.00
5.	เครื่องมือ Check list ทำให้ท่านทำงานลำบากมากยิ่งขึ้น	X	X	X	3	1.00

No.	คำถามประเมิน ด้านรูปแบบและลักษณะ เครื่องมือ (Characteristics)	Expert 1	Expert 2	Expert 3	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ ที่เห็น สอดคล้อง	I-CVI
1.	รูปแบบการจัดเรียงเนื้อหา ที่ใช้มีความเหมาะสม	X	X	X	3	1.00
2	ขนาดตัวอักษรมีความ เหมาะสม	X	X	X	3	1.00
3.	เครื่องมือรูปแบบสตีกเกอร์ ทำให้ท่านใช้งานได้สะดวก มากยิ่งขึ้น	X	X	X	3	1.00
4.	การออกแบบหน้าต่าง เครื่องมือทำให้สามารถใช้ งานได้ง่าย ถึงแม้ท่านไม่ เคยใช้งานมาก่อน (User friendly)	X	X	X	3	1.00
5.	ในการใช้งานเครื่องมือ Check list ครั้งแรก ท่าน มีความรู้สึกว่าการใช้งาน ยุ่งยากและซับซ้อน	X	X	X	3	1.00
ความตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมด (S-CVI) = 1.00						

คำนวณค่า S-CVI = $\Sigma(I-CVI)/\text{Total questions}$

= 23.01/24

= 0.96 สรุปว่าแบบสอบถามนี้สามารถใช้ได้

จากการทำแบบสอบถามโครงร่างงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตาม
อาการไม่พึงประสงค์จากยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี
ณ ศรีราชา ได้ทำการประเมิน Content validity index (CVI) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ

ภญ.อ.ดร.สุพรรณิการ์ ประทีปจรัสแสง ภญ.อ.ดร.ชามีภา ภาณุคุณกิตติ และ ภญ.ทิพวรรณ วงเวียน
ตรวจสอบแบบสอบถามพบว่าค่า CVI ของแบบสอบถามมีค่ามากกว่า 0.70 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์
มาตรฐานที่กำหนด

แบบฟอร์มรายงานการเงิน

รายงานสรุปการเงิน

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อโครงการ การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยง

สูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน ญญ.อ.ดร.สุพรรณิกการ พรวัฒนกวี

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน 2562 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2562

ระยะเวลาดำเนินการ 0 ปี 10 เดือน ตั้งแต่วันที่ 10 มกราคม 2562

รายรับ

จำนวนเงินที่ได้รับ (100%) 9,000 บาท เมื่อวันที่ เดือน ปี 24 กันยายน 2562

รายจ่าย

รายการ	งบประมาณที่ตั้งไว้	งบประมาณที่ใช้จริง	จำนวนเงินคงเหลือ/ เกิน
1. ค่าตอบแทน	-	-	9,000
2. ค่าจ้าง	-	-	9,000
3. ค่าวัสดุ	4,500	4,500	4,500
4. ค่าใช้สอย	1,500	1,500	3,000
5. ค่าครุภัณฑ์	1,000	1,000	2,000
6. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าเดินทาง (ค่าน้ำมัน) ค่าโปสเตอร์	2,000	2,000	0
รวม	9,000	9,000	0

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

หนังสือรับรองจากคณะกรรมการการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและไบนินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย ๑๓/๒๕๖๒
(งบประมาณประจำปี ๒๕๖๒)

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง
ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย
บูรพาแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรม
สากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับ

ชื่อข้อเสนอโครงการวิจัย : การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความ
เสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา
สถาบันที่สังกัด : คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้วิจัย : นสภ.เกวลิ สีนขจร
นสภ.ชนม์พัฒน์ โรจนวิภาต
นสภ.กรองกนก อมรพันธุ์ศักดิ์

ลงนาม

(เภสัชกรหญิง ดร.ณัฐณี ธีรกุลกิตติพงศ์)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

หมายเลขรับรอง : ๑๓/๒๕๖๒
วันที่ให้การรับรอง : วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒
วันหมดอายุรับรอง : วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

หนังสือรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา



โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา	
เลขรับที่ (นอก)	๖๖๒๖/๒๕๖๒
วันที่	๑๑ ก.ค. ๖๒
เวลา	๑๑.๐๔ น.

วิจัยรับ 373/2562

ที่ อว ๘๑๐๘/๐๕๕๓

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
๑๖๙ ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๓

น กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอนำส่งเอกสารเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

ด้วยคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้จัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ และได้มีนิสิตชั้นปีที่ ๕ ทำโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา โดยมีรายชื่อนิสิตผู้ทำโครงการงานวิจัยดังนี้ นสภ.เกวลี สันขจร นสภ.ชนมพัฒน์ โรจนวิภาต และ นสภ.กรรณกนก อมรพันธุ์ศักดิ์ ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของ เภสัชกรหญิง อาจารย์ ดร.สุพรรณิการ์ ประทีปจรัสแสง อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก เภสัชกร อาจารย์ ดร.จิตติพล ตันติวิท อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และ เภสัชกรหญิง ทิพวรรณ วงเวียน เภสัชกรฝ่ายยาและเวชภัณฑ์ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมด้วย ซึ่งในการทำโครงการงานวิจัยดังกล่าวจำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลจากพยาบาลในโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านความพึงพอใจต่อเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมา และเป็นแนวทางช่วยพยาบาลสำหรับติดตามการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูงต่อไป

ในการนี้ เพื่อให้การทำโครงการงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงใคร่ขออนุญาตนำส่งเอกสารประกอบการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป จักขอบคุณยิ่ง

ใน ต. ๕๗๖๖

๑๖๑๖๒

(นายแพทย์สมเกียรติ บวรเสริมไท)

ขอแสดงความนับถือ

๑๕/๗

(เภสัชกรหญิง รองศาสตราจารย์ ดร.มยุรี ตันติสิระ)

คณบดีคณะเภสัชศาสตร์

สำนักงานคณบดีคณะเภสัชศาสตร์

กลุ่มงานวิชาการ

โทรศัพท์ (๐๔๔) ๖๑๓๑๐๓๒

ทศพร ๒๖๒๖/๖๒

เรียน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เรื่อง ขอเสนอโครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาเครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา”

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. โครงร่างการวิจัย | จำนวน 1 ชุด |
| 2. แบบสอบถาม | จำนวน 1 ชุด |
| 3. บันทึกข้อตกลงการทำวิจัยในโรงพยาบาล | จำนวน 1 ชุด |
| 4. เอกสารชี้แจงผู้ร่วมโครงการวิจัย | จำนวน 1 ชุด |
| 5. ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย | จำนวน 1 ชุด |

ด้วยนสภ. เกวลี สีนขจร, นสภ. ชนม์พัฒน์ โรจนวิภาต และนสภ. กรองกนก อมรพันธุ์ศักดิ์ นักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีความประสงค์จะขอดำเนินโครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาเครื่องมือเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือและระบบในการติดตามการบริหารยาที่มีความเสี่ยงสูง (High alert drug) ให้เหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริงในวิชาชีพพยาบาล ศึกษาในพยาบาลที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จำนวน 250 ราย เก็บข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถาม ในช่วงเดือน สิงหาคม – กันยายน 2562

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติโครงการวิจัย

กนกพร รุ่งเรือง

(นางวันเพ็ญ สุขสง)

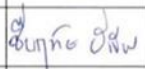
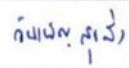
เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

วันที่ ๙ กรกฎาคม พ.ศ. 2562

นสภ. ๕๘๑๐๐๐๐๐
 ๑๕๐๐๐๐๐๐
 ๕๕๐๐๐๐๐๐

๐๕๕๐๐
 ๕๕๐๐
 ๕๕๐๐๐๐๐๐

(นายแพทย์สมเกียรติ บวรเสถียร)

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ	ผลการพิจารณา	
				อนุมัติ (โดยไม่มีเงื่อนไข)	อนุมัติ (โดยมีเงื่อนไขให้ปรับปรุงแก้ไข)
1	นพ.สมเกียรติ บวรเสรีไท	ประธานกรรมการ		✓	
2	นพ.วันชัย นัยรักษ์เสรี	รองประธาน	-		
3	นพ.คมวุฒิ คนฉลาด	กรรมการ	-		
4	นางสายทิพย์ อานโพธิ์ทอง	กรรมการ	-		
5	ดร.ชินฤทัย ยี่เขียน	กรรมการ		✓	
6	นส.ศรีวิไล ตระกูลเกษมสิริ	กรรมการ	-		
7	นส.ทิพวรรณ วงเวียน	กรรมการ	-		
8	นางปติตตา เจริญลาภธนกุล	กรรมการ	-		
9	นางกาญจนา รุจิพูนพงศ์	กรรมการ	-		
10	นางวันเพ็ญ สุขสง	กรรมการและ เลขานุการ		✓	

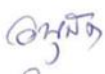
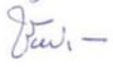
เรียน ท่านผู้อำนวยการ ฯ

ผลการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยมีมติเห็นชอบดังนี้

(✓) อนุมัติ (โดยไม่มีเงื่อนไข)

() อนุมัติโดยมีเงื่อนไข ให้ปรับปรุงแก้ไข

ดังนั้นจึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ท่านผู้อำนวยการโปรดลงนามในหนังสือรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมสำหรับงานวิจัยที่ได้แนบมาพร้อมนี้



31/10/62


.....
(นายแพทย์สมเกียรติ บวรเสรีไท)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
วันที่ 12 5 ก.ค. พ.ศ. 2562

ฉบับที่ 031/2562



หนังสือรายงานผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

1. ชื่อโครงการวิจัย: การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับพยาบาล ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา
2. ผู้วิจัยหลัก: นางสาวเกวลี สีนขจร
นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ผู้ร่วมวิจัย: นางสาวชนม์พัฒน์ โรจนวิภาต
นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
นางสาวกรรณกนก อมรพันธุ์ศักดิ์
นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. ผลการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัย มีมติเห็นชอบ ดังนี้
 - (☒) อนุมัติ (โดยไม่มีเงื่อนไข)
 - (☐) อนุมัติโดยมีเงื่อนไข ให้ปรับปรุงแก้ไข
 - (☐) รอการพิจารณาหรือยังไม่พิจารณา
 - (☐) ไม่อนุมัติ
4. วันที่ให้การรับรอง : 31 ก.ก. 2562

ลงนาม.....

(นายแพทย์สมเกียรติ บวรเสรีพิท)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ลงนาม.....

(ศาสตราจารย์กิตติคุณ นายแพทย์ชัยเวช นุชประยูร)

ผู้ช่วยเลขาธิการสภาการสาธารณสุขไทย รักษาการในตำแหน่ง

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

Plagiarism Checking Report*Created on Nov 23, 2019 at 00:01 AM***Submission Information**

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1447780	Nov 23, 2019 at 00:01 AM	58210027@go.buu.ac.th	มหาวิทยาลัยบูรพา	การพัฒนาเครื่องมือเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการไม่พึงประสงค์.docx	Completed	0.75 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
1	ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์กรและแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของพนักงาน โรงแรม เวสทิน แกรนด์ สุขุมวิท, The Relationship between the Organizational Climate and the Operational Motivation of the Westin Grand Sukhumvit Hotels Staff	อชิป ศรีเปา ระยะ, เทวินทร์ เจริญวงศ์, พลลิตธี เมฆรักษาวิชัย	วิทยาลัยดุสิตธานี	0.27 %
2	การศึกษาความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตกรณีศึกษา บริษัท มุซาชิ ออโต้ पार्टส จำกัด, Study of the satisfaction in the work environment of the production employee case study Musashi Auto Parts Co Ltd	สุระ จันเพ็ชร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	0.25 %
3	ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช, Job satisfaction of pediatrics nurses in Bhumiphol Adulyadej hospital	วรารักษ์ เหมกรณ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	0.23 %

Match Details

TEXT FROM SUBMITTED DOCUMENT

ที่ขาดหายไปความพึงพอใจเป็นสิ่งที่ใช้กำหนดพฤติกรรมที่จะแสดงออกของบุคคลซึ่งมีผลต่อการเลือกที่จะปฏิบัติในกิจกรรมใดๆ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2542 775 ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจหมายถึงพอใจชอบใจความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องของความรู้สึกที่มีความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติอยู่และความพึงพอใจจะส่งผลต่อขวัญในการปฏิบัติงานอย่างไรก็ตีความพึงพอใจของแต่ละบุคคลไม่มีวันสิ้นสุดเปลี่ยนแปลงได้เสมอ

TEXT FROM SOURCE DOCUMENT(S)

๒๒.1 ความหมายของความพึงพอใจในการปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ๒๒.1.1 ความหมายของความพึงพอใจ ๒ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542 : 775) ได้ให้ ๒ ความหมายของความพึงพอใจ หมายถึงพอใจชอบใจความพึงพอใจ ในการปฏิบัติงานเป็นเรื่องของ ๒ ความรู้สึก ที่มีความรู้สึกของบุคคลที่มีต่องานที่ปฏิบัติอยู่และความพึงพอใจจะส่งผลต่อขวัญในการ ๒ ปฏิบัติงานอย่างไรก็ตีความพึงพอใจของแต่ละบุคคลไม่มีวันสิ้นสุดเปลี่ยนแปลงได้เสมอตาม ๒ เวลาและสภาพแวดล้อมบุคคลจึงมีโอกาสที่จะไม่พึงพอใจในสิ่งที่เคยพึงพอใจมาแล้วจะนับ ๒ ผู้บริหารจำเป็นจะต้องสำรวจตรวจสอบความพึงพอใจในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับความต้องการ ๒ ของบุคลากรตลอดไปทั้งนี้เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายขององค์กรหรือหน่วยงานที่ตั้งไว้ ๒ (อุทัยพรณ, 2545 : 7) ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่ง ๒ ได้สิ่งหนึ่งโดยอาจจะเป็นไปได้ในเชิงประพจน์ค่าว่าความรู้สึกหรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้นเป็นไป ๒ ในทางบวกหรือทางลบ ๒.1.2 ความหมายของสภาพแวดล้อมในการทำงาน ๒ ๒ ๒ ความพึงพอใจสภาพแวดล้อมในการทำงานหมายถึงความรู้สึก

พึงพอใจงานเกิดจากความต้องการของบุคคลที่ต้องการความสำเร็จของงานและความต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น 2 Barnard 1968 ได้กล่าวถึงสิ่งจูงใจที่ไม่เป็นเครื่องกระตุ้นบุคคลให้เกิดความพึงพอใจในงานไว้ 8 ประการคือ กสิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุได้แก่เงิน สิ่งของหรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเป็นการตอบแทนขดเชยหรือเป็นรางวัลที่เขาได้ปฏิบัติงานให้แก่หน่วยงานนั้นมาเป็นอย่างดีสิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสของบุคคลที่มีไว้วัตถุเป็นสิ่ง

กำหนดหลักเกณฑ์การบริหารที่ชัดเจนการพิจารณาความดีความที่มีกฎเกณฑ์ที่ยุติธรรมและมี ๒ ความแน่นอนในการจ่ายค่าจ้างค่าแรง ๒ Barnard (อ้างถึงในบุญช่วย, 2545 : 25 - 26) ได้กล่าวถึงสิ่งจูงใจซึ่งหน่วยงานหรือผู้บริหาร ๒ หน่วยงานจะใช้เป็นเครื่องกระตุ้นบุคคลให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 8 ประการคือ ๒ 1. สิ่งจูงใจซึ่งเป็นวัตถุ (material inducement) ได้แก่เงิน สิ่งของหรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ ๒ ผู้ปฏิบัติงานเป็นการตอบแทนขดเชยหรือเป็นรางวัลที่เขาได้ปฏิบัติงานให้แก่หน่วยงานมาแล้วอย่างถึง ๒ 2. สิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสของบุคคลซึ่งไม่ใช่วัตถุ (personal non-material opportunities) จัดเป็น ๒ สิ่งจูงใจที่สำคัญในการช่วยเหลือส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานมากกว่ารางวัลที่เป็นวัตถุ เพราะ ๒ สิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสนี้บุคคลจะได้รับแตกต่างจากคนอื่นเช่นเกียรติภูมิตำแหน่งการให้สิทธิ ๒ พิเศษและการมีอำนาจเป็นต้น ๒ 3. สภาพทางกายที่พึงปรารถนา (desirable physical conditions) หมายถึงสิ่งแวดล้อมในการ ๒ ปฏิบัติงานได้แก่สถานที่ทำงานเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานสิ่งอำนวยความสะดวกในการ ๒ ทำงานต่างๆซึ่งเป็นสิ่ง

จูงใจสำคัญที่ช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานมากกว่ารางวัลที่เป็นวัตถุ เพราะสิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสนี้บุคคลจะได้รับแตกต่างกันเช่นเกียรติภูมิการให้สิทธิพิเศษเป็นต้นสภาพทางกายที่พึงปรารถนามาหมายถึงสิ่งแวดล้อม ในการปฏิบัติงานได้แก่สถานที่ทำงานเครื่องมือการทำงานสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานต่างๆซึ่งเป็นสิ่งจูงใจให้เกิดความสุขทางกายในการทำงานผลประโยชน์ทางอุดมคติหมายถึงสมรรถภาพของหน่วยงานที่สนองความต้องการของบุคคลด้านความภาคภูมิใจที่ได้แสดงฝีมือการได้มีโอกาสช่วยเหลือครอบครัวตน

ปฏิบัติงาน ๒ เป็นการตอบแทนขมเชยหรือเป็นรางวัลที่เขาได้ปฏิบัติงานให้แก่หน่วยงานมาแล้วเป็นอย่างดี ๒ 2. สิ่งจูงใจที่เป็นโอกาสของบุคคลซึ่งไม่ใช่วัตถุจัดเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญในการ ๒ ช่วยเหลือหรือส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานมากกว่ารางวัลที่เป็นวัตถุเพราะสิ่งจูงใจที่เป็น ๒ โอกาสนี้บุคคลจะได้รับแตกต่างจากคนอื่นเช่นเกียรติภูมิตำแหน่งหน้าที่การให้สิทธิพิเศษ ๒ และการมีอำนาจเป็นต้น ๒ 3. สภาพทางกายที่พึงปรารถนามาหมายถึงสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานได้แก่ ๒ สถานที่ทำงานเครื่องมือเครื่องใช้สำนักงานสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานต่างๆ ๒ เป็นสิ่งสำคัญอันอาจก่อให้เกิดความสุขในการทำงาน ๒ 4. ผลประโยชน์ทางอุดมคติเป็นสิ่งจูงใจที่อยู่ระหว่างความมีอำนาจมากที่สุดกับ ๒ ความוותที่ที่สุดผลประโยชน์ทางอุดมคติหมายถึงสมรรถภาพของหน่วยงานที่จะสนองความ ๒ ต้องการของบุคคลในด้านความภาคภูมิใจที่ได้แสดงฝีมือความรู้สึกเท่าเทียมกันการได้มีโอกาส ๒ ช่วยเหลือครอบครัวตนเองและผู้อื่น ๒ 5. ความดึงดูดใจในสังคมหมายถึงความสัมพันธ์ขั้นต้นที่มีต่อกับผู้ร่วมงานใน ๒ หน่วยงานซึ่งถ้าความสัมพันธ์เป็นไปด้วยดีจะทำให้เกิดความผูกพันและความพอใจร่วมกัน ๒ ๒ 6. การปรับปรุงสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับวิธีการและทัศนคติของบุคคลหมายถึง ๒ การปรับปรุงตำแหน่งงานวิธี

