

Relationships among Personal Factors, Perception about Safety Methods in Medication Administration and Safe Medication Practices of Nursing Students at a Faculty of Nursing in Bangkok Metropolis*

Chongjit Saneha RN, PhD¹, Jongkonwan Musikthong RN, MS¹, Sarinrut Sripasong RN, PhD¹,
Thanitha Samai RN, BSN¹

Abstract

Purposes: To study the relationships among personal factors, perception about safety methods in medication administration and safe medication practices of nursing students.

Design: Descriptive correlational study.

Methods: A sample of 420 nursing students who had medication administration experience at least 5 times was recruited from a Faculty of Nursing in Bangkok Metropolis. Data were collected using three questionnaires: Personal Information Form, Safe Medication Practices, and Perception about Safety Methods in Medication Administration, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics and Pearson product moment correlation.

Main findings: Mean age of 420 nursing students was 21.62 years old (SD = 1.15). The results showed that 97.4 % of nursing students perceived the importance of safety methods in medication administration at a high and very high levels; and 73.6% of them practiced in safe medication administration at a very low risk level. Perception about safety methods in medication administration ($r = .464$), self-preparation ($r = .358$), awareness of patient safety ($r = .302$), self-training ($r = .238$), perception of self-importance ($r = .181$), and age ($r = .153$) were positively related to safe medication practices at a statistical significance level .05.

Conclusion and recommendations: Perception about safety methods in medication administration, self-preparation, awareness of patient safety, self-training and perception of self-importance are important factors for safe medication practices of nursing students. Nurse instructors should monitor students' perceptions about safety methods in medication administration, encourage them to perform self-preparation for knowledge and self-training for increasing their knowledge, experiences, and skills in safe medication practices. Moreover, they need to stress on students' awareness about patient safety and also how important the nursing students are in the process of safety medication administration to improve the safe medication practices and minimize the risk of medication error.

Keywords: medication errors, nursing students, perception

J Nurs Sci. 2018;36(1):17-30

Corresponding author: Associate Professor Chongjit Saneha, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand;
e-mail: chongchit.san@mahidol.ac.th

* This research project is supported by China Medical Board of New York, Inc., Faculty of Nursing, Mahidol University

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย กับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย ของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร*

จวจิต เสน่หา, PhD¹ จงกลวรรณ มุสิกทอ, วท.ม.¹ ศรีรัตน ศรีประสวค์, ปส.ด.¹ ธนิษฐา สมัย, พย.ม.¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย กับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยของนักศึกษาพยาบาล

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาความสัมพันธ์เชิงบรรยาย

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลจำนวน 420 คน ของคณะพยาบาลศาสตร์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีประสบการณ์การให้ยามากกว่า 5 ครั้ง ตอบแบบสอบถาม 3 ชุด: ข้อมูลส่วนบุคคล การปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย และการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัย: นักศึกษาพยาบาล 420 คนมีอายุเฉลี่ย 21.62 ปี (SD = 1.15) ผลการวิจัยพบว่า ร้อยละ 97.4 ของนักศึกษาพยาบาลมีการรับรู้ความสำคัญ/ความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ร้อยละ 73.6 มีการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับเสี่ยงน้อยมาก การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย ($r = .464$) การเตรียมความรู้เรื่องยามาก่อน ($r = .358$) การตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย ($r = .302$) การฝึกทักษะด้วยตนเอง ($r = .238$) การรับรู้ความสำคัญของตนเอง ($r = .181$) และ อายุ ($r = .153$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

สรุปและข้อเสนอแนะ: การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย การเตรียมความรู้เรื่องยามาก่อน การตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย การฝึกทักษะด้วยตนเอง และการรับรู้ความสำคัญของตนเองเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยของนักศึกษาพยาบาล ควรติดตามประเมินการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย และกระตุ้นส่งเสริมให้นักศึกษามีการเตรียมความรู้เกี่ยวกับยาและฝึกทักษะด้วยตนเองมาก่อนเพื่อเพิ่มความรู้ ประสบการณ์ และทักษะในการให้ยาอย่างปลอดภัย ยิ่งกว่านั้นควรจำเป็นต้องเน้นให้นักศึกษาตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย และความสำคัญของนักศึกษาในกระบวนการให้ยาอย่างปลอดภัย เพื่อพัฒนาการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย และลดความเสี่ยงในการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้

คำสำคัญ: ความคลาดเคลื่อนทางยา นักศึกษาพยาบาล การรับรู้

J Nurs Sci. 2018;36(1):17-30

Corresponding Author: รองศาสตราจารย์จจิต เสน่หา, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: chongchit.san@mahidol.ac.th

* โครงการวิจัยได้รับทุนจากเงินกองทุน ซี.เอ็ม.บี. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ความสำคัญของปัญหา

องค์การอนามัยโลก¹ ได้ประกาศให้มีความสำคัญกับความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วย โดยมีจุดประสงค์คือ พยายามที่จะลดความรุนแรงและอันตรายที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนจากการใช้ยาซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของระบบบริการสุขภาพในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบมากมาย ไม่เพียงแต่อาจจะทำให้ผู้ป่วยเกิดโรคใหม่ที่ไม่พึงประสงค์ แต่อาจนำมาซึ่งอันตรายที่รุนแรงจนอาจถึงแก่ชีวิตได้^{2,3} หรือหากไม่รุนแรงก็อาจสร้างความทุกข์ทรมานให้แก่ผู้ป่วย และทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น⁴ รวมทั้งยังก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านจิตใจซึ่งอาจประเมินค่าไม่ได้ทั้งกับผู้ป่วยและญาติ⁵ รวมทั้งบุคลากรทางสุขภาพที่ตั้งใจดูแลผู้ป่วย แต่กลับเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาจะโดยสาเหตุใดๆ ก็ตาม ต้องเผชิญกับความรู้สึกผิดและอาจตามมาด้วยปัญหาการถูกฟ้องร้อง⁶ องค์การอนามัยโลกจึงเน้นไปยังประเด็นการป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่มีสาเหตุจากการใช้ยา (adverse drug events)

การเกิดความคลาดเคลื่อนของการให้ยาเป็นสาเหตุของการตายอย่างน้อยหนึ่งคนทุกวัน และเกิดการบาดเจ็บประมาณ 1.3 ล้านคนต่อปีในสหรัฐอเมริกา และในประเทศที่มีรายได้ต่ำและระดับกลางมีอัตราการเกิดไม่แตกต่างกันจากประเทศที่มีรายได้สูง ทั้งผู้ปฏิบัติและผู้ป่วยสามารถทำผิดพลาดได้ในทุกขั้นตอนของการใช้ยา¹ แต่อย่างไรก็ตาม การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสิ่งที่สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงได้ การป้องกันจะทำได้นั้นต้องมีระบบขั้นตอนในการให้ยาที่จะทำให้แน่ใจได้ว่ากระบวนการให้ยานั้นมีความถูกต้องครบถ้วน¹

อุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาพบมากขึ้นทุกปี และทวีความรุนแรงมากขึ้นโดยเฉพาะในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่รับผู้ป่วยในระยะวิกฤตและมีปัญหาซับซ้อน⁷ อุตการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาอาจเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของการใช้ยา^{2,4,8,9} ตั้งแต่การให้ยา (administration) การสั่งจ่ายยา (prescribing) การคัดลอกคำสั่งยา (transcribing) การจ่ายยา (dispensing) และการติดตามผลการใช้ยา (monitoring) นอกจากนั้นยังพบ

ความคลาดเคลื่อนในการให้ยาของนักศึกษาพยาบาลในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ. 1999 ถึงเดือนธันวาคม ค.ศ. 2003 จำนวน 1,305 ครั้ง¹⁰ แบ่งระดับความรุนแรงตาม National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention Index¹¹ ส่วนใหญ่พบความคลาดเคลื่อนในระดับ C ร้อยละ 70.57 (เกิดความคลาดเคลื่อนแล้วแต่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วยแล้ว) และในระดับ D ร้อยละ 23.29 (มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แม้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยแต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม) และชนิดของความคลาดเคลื่อนในการให้ยาของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ ให้ยาไม่ครบ (omission error) ผิดขนาด (wrong-dose error) และผิดเวลา (wrong-time error) ให้มากกว่าที่สั่ง (extra-dose error) ให้ผิดคน (wrong patient) ให้ยาที่ไม่ได้สั่ง (unordered drug) ให้ผิดวิธีทาง (wrong-route error) ให้ผิดเทคนิค (wrong technique error) วิธีการเตรียมยาผิด (wrong drug preparation) ให้ยาผิดรูปแบบ (wrong dosage-form error) ตามลำดับ โดยกลุ่มยาที่ทำให้ผิดมากที่สุด คือ ยาปฏิชีวนะ ยา Insulin ยาแก้ปวดชนิดเสพติด (opioid analgesic) และยาระบบหัวใจและหลอดเลือด¹⁰

ความคลาดเคลื่อนในการให้ยาของนักศึกษา สาเหตุที่พบมากที่สุด คือ การปฏิบัติบกพร่อง (performance deficit) หมายถึง นักศึกษามีทักษะและความรู้ที่จะปฏิบัติตามการให้ยาอย่างปลอดภัยได้ตามเกณฑ์ แต่ล้มเหลวที่จะปฏิบัติตามได้สำเร็จร้อยละ 51.01 สาเหตุที่พบสูงสุดรองลงมาคือ ไม่ทำตามข้อกำหนดการปฏิบัติร้อยละ 31.89 ขาดความรู้ร้อยละ 26.52 และการสื่อสารไม่ดีร้อยละ 16.92 โดยปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนในการให้ยาของนักศึกษา คือ การขาดประสบการณ์ของพยาบาลประจำการร้อยละ 77.7 และการถูกรบกวน (distraction) ร้อยละ 20 ซึ่งเป็นสาเหตุเสริมที่สำคัญรองลงมาจากที่นักศึกษาถูกเบี่ยงเบนไปจากสิ่งที่กำลังปฏิบัติอยู่ และนักศึกษายังไม่สามารถปฏิบัติงานหลายๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน¹⁰

Institute for Safe Medication Practices (ISMP)¹²

ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การที่สถาบันการศึกษาจัดให้นักศึกษาพยาบาล มีการหมุนเวียนขึ้นฝึกปฏิบัติในคลินิก อาจารย์และพยาบาลจะต้องตระหนักว่า นักศึกษามีความเสี่ยงต่อการเกิดการบริหาร/ให้ยาผิดพลาด ถึงแม้จะมีการดูแลอย่างใกล้ชิดของอาจารย์บนหอผู้ป่วย และจากการรายงานผลความผิดพลาดที่เกิดขึ้นพบว่า แม้ว่านักศึกษาจะได้รับการสอนจากอาจารย์ประจำหอผู้ป่วย เรื่องขั้นตอนของการฝึกปฏิบัติการให้ยา แต่ที่พบสถานการณ์ที่อาจส่งเสริมให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการบริหาร/ให้ยาได้ ได้แก่ 1) แบบบันทึกการให้ยา (Medication Administration Record: MAR) ที่ไม่พร้อมใช้ 2) ขาดการประเมินและติดตามคำสั่ง医嘱ของชีพของผู้ป่วยและ/หรือผลทางห้องปฏิบัติการที่ควรตรวจสอบก่อนที่จะให้ยา และ 3) การให้ยาหลายๆ คนในเวลาเดียวกัน ซึ่งควรใช้ประเด็นเหล่านี้ในการกระตุ้นพัฒนาระบบเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดความคลาดเคลื่อนในการให้ยา โดยเน้นการปฏิบัติตามหลักการเป็นสำคัญ

ดังนั้น การส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ยา (medication safety) จึงนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่ต้องปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติขั้นพื้นฐาน 5R อย่างเคร่งครัดในทุกขั้นตอน¹³ นอกจากนั้นผู้ทำหน้าที่ในการให้ยาจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับยา กลไกการออกฤทธิ์ของยา อาการข้างเคียงหรือความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นภายหลังจากการให้ยา และความสามารถในการสื่อสารกับผู้ป่วย จึงเกิดหลักการเพิ่มขึ้นเพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดจากการให้ยาเป็น 8 R¹⁴ ได้แก่ การให้ยาถูกคน (right patient) การให้ยาถูกชนิด (right drug) การให้ยาถูกวิธีทาง (right route) การให้ยาถูกเวลา (right time) การให้ยาถูกขนาด (right dose) การให้ยาอย่างถูกเทคนิค (right technique) การให้ยาอย่างมีเหตุผล (right reason) และการบันทึกการให้ยาอย่างถูกต้อง (right record) ซึ่งทางการพยาบาลผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ได้เสนอหลักการปฏิบัติเพิ่มเป็น 9R¹⁵ โดยมีบางข้อแตกต่างจาก 8R ของสมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล ได้แก่ เหตุผลการใช้ยาถูกต้อง (right action) เอกสารคำสั่งใช้ยาถูกต้อง (right documentation)

รูปแบบการใช้ยาถูกต้อง (right form) และการตอบสนองต่อยาเหมาะสม (right response) เพื่อให้ขั้นตอนการให้ยาแก่ผู้ป่วย เป็นเสมือนด่านสุดท้ายที่ป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่จะไปถึงผู้ป่วย

การเตรียมความรู้พื้นฐานและทักษะการบริหาร/ให้ยาเป็นสิ่งจำเป็น องค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับบริการสุขภาพมีการบรรจุ วิชาคำนวณพื้นฐาน วิชาเภสัชวิทยา วิชาการปฏิบัติการพยาบาลพื้นฐาน รวมถึงวิชาการพยาบาลผู้ป่วยในสาขาต่างๆ ที่ต้องเน้นการฝึกปฏิบัติในขั้นตอนการเตรียมยาการบริหาร/ให้ยา และข้อควรระวังต่างๆ ในการให้ยาบนหอผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม นักศึกษาพยาบาลยังมีความประสพการณ์ในการให้นายน้อย แต่จำเป็นต้องฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มทักษะในการให้ยาเพื่อเตรียมนักศึกษาให้เป็นพยาบาลที่มีทักษะที่เหมาะสมเกิดความปลอดภัย และพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังคงพบว่านักศึกษาบางคนยังไม่ปฏิบัติตามหลักในการให้ยาให้ครบทุกขั้นตอน ทั้งๆ ที่มีความรู้ สาเหตุของการละเลยหรือลืมที่จะปฏิบัติ อาจเกิดจากนักศึกษาไม่ได้รับรู้สิ่งที่ตนเองต้องทำนั้นมีความสำคัญ เป็นสิ่งจำเป็นก็อาจส่งผลต่อการปฏิบัติการในฐานะพยาบาลต่อไปในอนาคต การรับรู้ (perception) อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร/ให้ยาอย่างปลอดภัย

การรับรู้ (perception) หมายถึง กระบวนการในการแปลความหมายที่เกิดขึ้นภายหลังร่างกายได้รับสัมผัสจากสิ่งเร้า ซึ่งกระบวนการรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ที่สำคัญของบุคคล¹⁶ การสัมผัสอย่างมีความหมายกับสิ่งเร้าต่างๆ แล้วผ่านกระบวนการตีความจากประสบการณ์เดิมสู่ประสบการณ์ใหม่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ขึ้นจากภายในบุคคล ประกอบด้วย กระบวนการ 3 ด้าน คือ การรับสัมผัส การแปลความหมาย และอารมณ์ กระบวนการรับรู้จะพัฒนาตามวัยและความสามารถ ที่จะรับรู้สิ่งภายนอกอย่างถูกต้องและเหมาะสม การเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสในทุกด้าน ทั้งการเห็น การได้ยิน และการสัมผัสเสริมกันจะก่อให้เกิดความเข้าใจที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ลักษณะและวิธีการรับรู้ของแต่ละคน จะแตกต่างกันตามพื้นฐาน

ของบุคลิกภาพ และจะแสดงออกตามที่ได้รับรู้และทรงชนะของเขา เนื่องจากแต่ละคนมีความแตกต่างกัน (individual difference) ทำให้คนสนใจในการเปิดรับข้อมูลหรือตีความหมายข้อมูลแตกต่างกัน ความแตกต่างของบุคคลเหล่านี้กลายเป็นสภาวะเงื่อนไข (conditioning) ที่กำหนดการรับรู้ของบุคคล การรับรู้มีผลโดยตรงกับพฤติกรรมที่แสดงออก ซึ่งอาจจะเป็นพฤติกรรมด้านบวกและด้านลบก็ได้ จะขึ้นอยู่กับการรับรู้จากสภาพแวดล้อมของตนและความสามารถในการแปลความหมายของสภาพนั้นๆ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ ประกอบด้วย ประสาทสัมผัสและปัจจัยทางความคิด คือ ความรู้เดิม ความต้องการ และเจตคติ เป็นต้น โดยที่บุคคลนั้นรับรู้และให้ความสำคัญของกิจกรรมนั้นๆ มากน้อยแค่ไหน อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลนั้นจะเลือกที่จะปฏิบัติหรือละเลยการปฏิบัติ ในกระบวนการรับรู้ของคนจะประกอบด้วยลำดับขั้นตอนพื้นฐานที่สำคัญคือ ประสบการณ์ ความเข้าใจและความนึกคิด

ในที่นี้การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยหมายถึง การที่นักศึกษารับรู้ถึงความสำคัญ หรือความจำเป็นของกิจกรรมหรือพฤติกรรมในขั้นตอนต่างๆ ในการให้ยาที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตาม ซึ่งเป็นขั้นตอนตามหลักการ 8R ที่นักศึกษาเรียนรู้มาก่อนจากการสอนในห้องเรียน การทดลองปฏิบัติ และตามมาตรฐานการปฏิบัติของหน่วยที่นักศึกษาขึ้นฝึกปฏิบัติ แต่ประสบการณ์ของแต่ละคนที่ได้รับย่อมจะแตกต่างกันออกไป ตามการรับรู้ของแต่ละคน หลังจากได้รับประสบการณ์แล้วบุคคลก็จะตีความหมายในประสบการณ์นั้นๆ กระบวนการนี้เกิดขึ้นในสมองของบุคคลซึ่งเรียกว่าความเข้าใจ คนจะเรียนรู้ได้ต่อเมื่อบุคคลนั้นสามารถจัดระเบียบวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนหาความหมายที่แท้จริงของประสบการณ์นั้น และขั้นตอนสุดท้าย คือ การนึกคิดที่จัดระเบียบประสบการณ์เข้ากับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกันจนเกิดการบูรณาการเรียนรู้ เมื่อเกิดกระบวนการรับรู้บุคคลก็จะเกิดการตอบสนองพฤติกรรมนั้น ดังนั้นการรับรู้ถึงความสำคัญหรือความจำเป็นของแต่ละกิจกรรมของการให้ยาอย่างปลอดภัยตามหลัก 8R จึงน่าที่จะมีส่วนสำคัญที่จะกำหนด

พฤติกรรมของนักศึกษานั้นว่าจะปฏิบัติตามการรับรู้ของตนเองว่าสำคัญจึงจะปฏิบัติ แต่ถ้าบุคคลนั้นๆ ไม่เห็นความสำคัญ ย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมของคนๆ นั้นว่าจะปฏิบัติหรือไม่

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ความคลาดเคลื่อนในการบริหาร/ให้ยาของพยาบาลพบว่าพยาบาลรับรู้ว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการบริหาร/ให้ยาผิดพลาด¹⁷ ที่พบบ่อยที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) ลายมือแพทย์เขียนอ่านยาก 2) การถูกขัดจังหวะในขณะที่ปฏิบัติ 3) ตัวพยาบาลเองเหนื่อยและอ่อนล้า และจากการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัย 19 เรื่องของ Sulosaari และคณะ¹⁸ พบว่ามีปัจจัยใหญ่ 3 ด้านที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการให้ยาของนักศึกษาพยาบาล คือ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษา ได้แก่ อายุ พื้นฐานการศึกษาระดับชั้นปีการศึกษา ความสำเร็จในการศึกษา กลวิธีการเรียน ทักษะคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ประสบการณ์คณิตศาสตร์ที่มีมาก่อน และความมั่นใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการให้ยา 2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ในคลินิก ได้แก่ โอกาสในการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติ วิธีการนิเทศ และ 3) ปัจจัยด้านการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาลักษณะการสอนที่บูรณาการ การเรียนเกี่ยวกับยา และการใช้เครื่องคิดเลข โดย Aggar และ Dawson¹⁹ ได้ศึกษาการรับรู้การเตรียมความพร้อมในการให้ยาทางปากของนักศึกษาพยาบาลสองแห่งพบว่า ความแตกต่างของการเตรียมความพร้อมของทั้งสองแห่งมี 4 ประเด็น คือ ประเด็นความสามารถในการคำนวณยา การตอบสนองอย่างเหมาะสมในสถานการณ์การปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัย วิธีการให้ยาอย่างเหมาะสมและตรงเวลา และการประเมินประสิทธิภาพของยา

นอกจากนี้ Vaismoradi และคณะ²⁰ พบว่าการรับรู้ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ถึงสาเหตุของความคลาดเคลื่อนของยา คือ ทักษะการให้ยาไม่ดี และการไม่ได้เรียนรู้ถึงการบริหาร/ให้ยาอย่างปลอดภัยอย่างเพียงพอ ทำให้นักศึกษาขาดความมั่นใจและกังวล และการขาดความรู้ทางเภสัชวิทยาที่ใช้ในบริบทของพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Valdez, de Guzman และ

Escolar-Chua²¹ พบความเชื่อมโยงของหลายปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนในการให้ยา ได้แก่ In-violation คือ การไม่ทำตามกฎของการบริหารยาหรือนโยบายของโรงพยาบาล In-writing คือ ปัญหาจากการเขียนสั่งยาไม่ชัดเจน ลายมืออ่านไม่ออก In-excess คือ สภาพงานที่มากทั้งปริมาณ ความยาก และประสบการณ์ที่มากเกินไปสำหรับนักศึกษา In-experience คือ การขาดประสบการณ์ในการฝึก ขาดความรู้ และความเข้าใจในการบริหาร/ให้ยา และ In-tension คือ ภาวะที่ทำให้นักศึกษารู้สึกเครียดหมดแรง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เฉพาะ In-violation การไม่ทำตามกฎหรือแนวปฏิบัติของการบริหารยา หรือนโยบายของโรงพยาบาลเท่านั้นที่ส่งผลโดยตรงต่อการที่ไม่ทำตามหลักการ 5R ส่งผลโดยตรงสามารถทำนายการเกิดความคลาดเคลื่อนในการให้ยาได้ถึงร้อยละ 16 สำหรับปัจจัยอื่นๆ ที่กล่าวมาส่งผลโดยอ้อมเท่านั้น นอกจากนี้ Krautscheid และคณะ²² ได้ทำ focus group นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 คน ถึงการรับรู้ต่อกลวิธีการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยเตรียมนักศึกษาในการให้ยาอย่างปลอดภัยในคลินิก acute care setting พบว่าการสอนแสดงของอาจารย์ การเรียนรู้จากเพื่อนและการได้ฝึกซ้ำๆ โดยมีการ feedback เป็นสิ่งที่ดีที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ส่วนที่ต้องการเพิ่มเติม คือ การเรียนรู้การสื่อสารและกลวิธีแก้ปัญหาความขัดแย้งที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถบริหารจัดการ การขัดจังหวะ การเบี่ยงเบนความสนใจในขณะจัดยาในสถานการณ์จริงได้ และจากผลของการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าควรที่จะมีการศึกษาถึงการรับรู้ของนักศึกษาต่อการบริหารยาเพิ่มเติม เพื่อที่จะให้เกิดความเข้าใจลึกซึ้งขึ้นเกี่ยวกับการสอนเพื่อเตรียมนักศึกษา และผลกระทบต่อการปฏิบัติทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล เนื่องจากยังไม่พบว่ามีการศึกษาถึงการรับรู้ของนักศึกษาพยาบาลถึงความสำคัญหรือความจำเป็นของวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย และความสัมพันธ์ของการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยกับการปฏิบัติการให้ยาของนักศึกษาพยาบาล

จะเห็นได้ว่าการศึกษานักศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการให้ยาของนักศึกษาค่อนข้างน้อย และไม่พบ

การศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสำคัญของการให้ยาอย่างปลอดภัยกับการปฏิบัติการให้ยาของนักศึกษาพยาบาล รวมทั้งปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษา ดังนั้นทีมผู้วิจัยจึงมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบโดยตรงในการที่จะเตรียมนักศึกษาพยาบาลให้มีการรับรู้เกี่ยวกับการบริหารยาที่ถูกต้อง สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยทั้งต่อตนเองและผู้ป่วย เห็นถึงความจำเป็นในการศึกษาถึงการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย และการปฏิบัติการให้ยาของนักศึกษาพยาบาล และความสัมพันธ์ของทั้งสองปัจจัยดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษา ได้แก่ อายุ ชั้นปี ที่ สุขภาพตนเอง ความสำคัญของตนเองในการให้ยา การตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย การเตรียมความรู้เกี่ยวกับยาก่อนให้ยา การฝึกทักษะด้วยตนเองหรือกับเพื่อนล่วงหน้า เพื่อให้ทราบปัจจัยที่อาจมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยของนักศึกษา ก่อให้เกิดความเข้าใจและหาแนวทางในการแก้ไข ป้องกัน และส่งเสริมให้เกิดการให้ยากับผู้ป่วยอย่างปลอดภัย เกิดการพัฒนาให้มีกระบวนการบริหารยาที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยของนักศึกษาพยาบาล

สมมุติฐานการวิจัย

อายุ การรับรู้สุขภาพโดยรวม ความสำคัญของตนเองในการให้ยา การตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย การเตรียมความรู้เกี่ยวกับยามาก่อน การฝึกทักษะด้วยตนเองหรือกับเพื่อนล่วงหน้า การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาล

ชั้นปีที่ 3 และ 4 ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย
แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนเมษายน
ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากประชากรแบบสะดวก ตาม
คุณสมบัติดังนี้ 1) มีประสบการณ์เคยฝึกการให้ยาอย่างน้อย
5 ครั้ง 2) ไม่เป็นนักศึกษาที่อยู่ในระหว่างลาพักการเรียน

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้จากการคำนวณหาขนาด
ของกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G Power โดย กำหนดค่า
อิทธิพลต่ำ .15 ค่าอำนาจทดสอบ .85 ค่านัยสำคัญทางสถิติ
ที่ .05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 392 คน อย่างไรก็ตามเมื่อเสร็จสิ้น
การศึกษามีกลุ่มตัวอย่างสนใจเข้าร่วมทั้งสิ้น 420 คน

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถาม
และแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองประกอบด้วยข้อคำถาม
จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ 1) อายุ 2) เพศ 3) ระดับชั้นปีที่ศึกษา
4) ลำดับที่เลือกสอบเข้าเรียนพยาบาล 5) แต้มเฉลี่ยสะสม
6) จำนวนประสบการณ์ให้ยาจริง 7) การรับรู้สุขภาพโดยรวม
8) ความสำคัญของตนเองในการให้ยา 9) การตระหนักถึง
ความปลอดภัยของผู้ป่วย 10) การเตรียมความรู้เกี่ยวกับ
ยาก่อนให้ยา 11) การฝึกทักษะด้วยตนเองหรือกับเพื่อน
ล่วงหน้า โดยตั้งข้อ 8 ถึง 11 ลักษณะคำตอบเป็นมาตร
ประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ ไม่มี(0) เล็กน้อย
(1) ปานกลาง(2) มาก(3) และมากที่สุด(4)

2. แบบสอบถามการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย
จำนวน 26 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยรวบรวมจากงานวิจัย
และบทความที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการให้ยาตามมาตรฐาน
ประกอบด้วยหลักการให้ยา 8 หลัก ลักษณะคำตอบเป็น
มาตรประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับตั้งแต่ 0-4 คือ

ไม่เคยหรือน้อยมาก (0) หมายถึง ท่านไม่เคยปฏิบัติ
เช่นนั้นเลย เช่น มีการให้ยา
10 ครั้ง ท่านไม่เคยทำเลยทั้ง
10 ครั้งหรือทำเพียง 1-3 ครั้ง
หรือเท่ากับ 0-30%

น้อยครั้ง (1) หมายถึง ท่านปฏิบัติเช่นนั้น
น้อยครั้ง เช่น มีการให้ยา 10
ครั้ง ท่านปฏิบัติเช่นนั้น 4-6

ครั้ง หรือเท่ากับ 31-60%
หมายถึง ท่านปฏิบัติเช่นนั้น
บางครั้ง เช่น มีการให้ยา 10
ครั้ง ท่านปฏิบัติเช่นนั้น 7-8
ครั้ง หรือเท่ากับ 61-80%

บ่อยครั้งหรือเกือบทุกครั้ง (3) หมายถึง ท่านปฏิบัติ
เช่นนั้นบ่อยครั้งหรือเกือบ
ทุกครั้ง เช่น มีการให้ยา 10
ครั้ง ท่านปฏิบัติเช่นนั้น 9 ครั้ง
หรือเท่ากับ 81-90%

ทุกครั้ง (4) หมายถึง ท่านปฏิบัติเช่นนั้น
ทุกครั้ง เช่น มีการให้ยา 10
ครั้ง ท่านปฏิบัติเช่นนั้นทั้ง 10
ครั้ง หรือเท่ากับ 100%

คะแนนการปฏิบัติการให้ยา โดยรวมจะมีค่าอยู่
ระหว่าง 0-104 คะแนน

คะแนนต่ำ หมายถึง มีการปฏิบัติการให้ยา มีความ
เสี่ยงสูง

คะแนนสูง หมายถึง มีการปฏิบัติการให้ยา มีความ
เสี่ยงต่ำ

การกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนและแปลผลคะแนน
โดยแบ่งช่วงห่างของคะแนนการปฏิบัติการให้ยาของกลุ่ม
ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คะแนนรวมอยู่ระหว่าง
0-104 เกณฑ์การแปลผลคะแนนการปฏิบัติการให้ยาของ
กลุ่มตัวอย่างคิดเทียบเป็นร้อยละของการปฏิบัติ มีดังนี้

คะแนนร้อยละเท่ากับหรือน้อยกว่า 50 หมายถึง
มีการปฏิบัติการให้ยาอยู่ในระดับเสี่ยงสูงมาก

คะแนนร้อยละ 51-70 หมายถึง มีการปฏิบัติการ
ให้ยาอยู่ในระดับเสี่ยงสูง

คะแนนร้อยละ 71-80 หมายถึง มีการปฏิบัติการ
ให้ยาอยู่ในระดับเสี่ยงปานกลาง

คะแนนร้อยละ 81-90 หมายถึง มีการปฏิบัติการ
ให้ยาอยู่ในระดับเสี่ยงน้อย

คะแนนร้อยละ 91-100 หมายถึง มีการปฏิบัติการ
ให้ยาอยู่ในระดับเสี่ยงน้อยมาก

3. แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย จำนวน 26 ข้อ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยรวบรวมจากงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการให้ยาตามมาตรฐาน ประกอบด้วย หลักการให้ยา 8 หลัก

ลักษณะคำตอบเป็นมาตรประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับตั้งแต่ 0-4 คือ

- | | |
|---------------------|--|
| ไม่จำเป็น (0) | หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมนี้ไม่มีความสำคัญ หรือไม่จำเป็นที่จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการให้ยา หรือไม่จำเป็นต้องทำเลย |
| จำเป็นน้อย (1) | หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมนี้มีความสำคัญ หรือจำเป็นน้อยมากที่จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการให้ยา หรือจำเป็นน้อยมาก ไม่น่าจะทำ |
| จำเป็นปานกลาง (2) | หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมนี้มีความสำคัญ หรือจำเป็นปานกลางที่จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการให้ยา หรือจำเป็นปานกลาง ทำก็ได้ไม่ทำก็ได้ |
| จำเป็นมาก (3) | หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมนี้มีความสำคัญ หรือจำเป็นค่อนข้างมากที่จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการให้ยา หรือจำเป็นค่อนข้างมาก ควรจะต้องทำ |
| จำเป็นมากที่สุด (4) | หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมนี้มีความสำคัญ หรือจำเป็นมากที่สุดที่จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการให้ยา หรือจำเป็นต้องทำ ไม่ทำไม่ได้ |

การแปลผลการรับรู้ความสำคัญหรือความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย คะแนนการรับรู้ความสำคัญหรือความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย โดยรวมจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-104 คะแนน

คะแนนต่ำ หมายถึง มีการรับรู้ความสำคัญหรือความจำเป็นของวิธีการให้ยาต่ำ

คะแนนสูง หมายถึง มีการรับรู้ความสำคัญหรือความจำเป็นของวิธีการให้ยาสูง

การกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนและแปลผล โดยแบ่งช่วงห่างของคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-104 เกณฑ์การแปลผลคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง โดยเทียบเป็นร้อยละ ดังนี้

คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีการรับรู้ความสำคัญ/ความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยในระดับต่ำมาก

คะแนนร้อยละ 51-70 หมายถึง มีการรับรู้ความสำคัญ/ความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนร้อยละ 71-80 หมายถึง มีการรับรู้ความสำคัญ/ความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับพอใช้

คะแนนร้อยละ 81-90 หมายถึง มีการรับรู้ความสำคัญ/ความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

คะแนนร้อยละ 91-100 หมายถึง มีการรับรู้ความสำคัญ/ความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับสูงมาก

โดยตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือทั้ง 2 ชุด โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน เครื่องมือที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย ได้ค่า sCVI = .97 และเครื่องมือที่ 3 ได้ค่า sCVI = 1.0 และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ก่อนการเก็บข้อมูลจริงในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4

กลุ่มที่มีภาคสนามนอกคณะฯ จำนวน 30 คน เครื่องมือชุดที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยได้ Cronbach's alpha = .83 เครื่องมือชุดที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยได้ค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha = .82 และในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 420 คน ได้ค่า Cronbach's alpha = .84 และ .89 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมการวิจัยตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน โดยการเชิญชวนให้เข้าร่วมด้วยความสมัครใจ ไม่มีการบังคับ การกดดัน การจูงใจ ไม่ละเมิดสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย และระมัดระวังผลที่เกิดขึ้นในทางลบต่อผู้เข้าร่วมการวิจัยตลอดระยะเวลาการวิจัย รวมทั้งรักษาความลับของผู้เข้าร่วมวิจัยและข้อมูลจากการศึกษาที่ได้ และผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการระบุเป็นรายบุคคล ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนของนักศึกษา สำหรับผู้ที่ปฏิเสธการเข้าร่วมจะไม่มีผลกระทบต่อเรียนการสอนของนักศึกษา การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (COA. No.IRB-NS2015/281.1604)

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายเพื่อหาความสัมพันธ์ โดยมีขั้นตอนดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

ทีมผู้วิจัยเข้าบันทึกถึงคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยกับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 และ 4 หลังจากได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในคนของคณะพยาบาลศาสตร์ ผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตจำนวน 3 คน เข้าพบนักศึกษาหลังเลิกชั้นเรียน เป็นผู้ชี้แจงโครงการวิจัยและเก็บข้อมูลโดยแจ้งวัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีการวิจัย ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ประโยชน์ที่ได้จากการทำวิจัย การพิทักษ์สิทธิผู้ร่วมวิจัย และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม โดยชี้แจงให้ทราบว่ามิอัสระในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ และในการให้ข้อมูล แบบสอบถามไม่มีการระบุชื่อ นามสกุล หรือรหัสนักศึกษา ซึ่งจะไม่สามารถเชื่อมโยงถึงผู้ตอบแบบสอบถามได้ หลังจากนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดตกลงใจยินดีสมัครเข้าร่วมการวิจัย โดยการนั่งอยู่ที่เดิมไม่ลุกออกจากห้อง ผู้ช่วยวิจัยจะแจกแบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติการให้ยาให้กลุ่มตัวอย่างตอบ และเมื่อนักศึกษาส่งแบบสอบถามชุดที่ 1 และ 2 แล้ว จึงแจกให้นักศึกษาทำ

แบบสอบถามชุดที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยต่อไปตามลำดับ ทั้งหมดจำนวน 63 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนจะได้รับสมุดบันทึกขนาดพกพาเล่มเล็กจำนวนหนึ่งเล่ม เป็นการตอบแทนการเสียเวลา การคืนแบบสอบถามถือว่ากลุ่มตัวอย่างได้แสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ อายุ เพศ ชั้นปีที่ศึกษา รับรู้ภาวะสุขภาพตนเองโดยรวม รับรู้ความสำคัญของตนเองในการให้ยา ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย การเตรียมความรู้เกี่ยวกับยา ฝึกทักษะด้วยตนเอง การรับรู้ความสำคัญของวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย และการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย โดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product moment correlation) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้ทดสอบแล้วพบว่า เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลทั้งหมด 420 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 230 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 190 คน อายุเฉลี่ย 21.62 ปี (SD = 1.15) ช่วงอายุระหว่าง 20 ถึง 31 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 95.7 เกรดเฉลี่ย 2.96 (SD = .31) ค่าเฉลี่ยประสบการณ์การให้ยาเกิน 33.79 ครั้ง (SD = 36.1) รับรู้ภาวะสุขภาพตนเองโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงดี ร้อยละ 80 ($\bar{X}$ = 3.28, SD = .82) รับรู้ความสำคัญของตนเองในการให้ยาให้ผู้ป่วยปลอดภัยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดร้อยละ 89.5 ($\bar{X}$ = 3.33, SD = .67) ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดร้อยละ 98 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.72 (SD = .49) มีการเตรียมความรู้เกี่ยวกับยาจนทำให้ผู้ป่วยอยู่ในระดับปานกลางถึงมากที่สุดร้อยละ 92.2 โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 2.67, SD = .62)

มีการฝึกทักษะด้วยตนเองหรือกับเพื่อนมาก่อนอยู่ในระดับปานกลางถึงมากร้อยละ 61.2 โดยค่าเฉลี่ยอยู่ระดับเล็กน้อย ($\bar{X} = 1.78$, $SD = .81$) มีการรับรู้ความสำคัญของการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับสูงถึงสูงมากร้อยละ 97.9 ($\bar{X} = 98.98$, $SD = 5.75$) และนักศึกษาปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยอยู่ในระดับเสี่ยงน้อยถึงน้อยมาก

ร้อยละ 73.6 ($X = 87.76$, $SD = 7.76$)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ความสำคัญของการให้ยาอย่างปลอดภัยกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยของนักศึกษาพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยของนักศึกษาพยาบาล (N = 420)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8
1. อายุ	1							
2. ชั้นปีที่	.442**	1						
3. สุขภาพของตนเองโดยรวม	.109*	.154**	1					
4. ความสำคัญของตนเองในการให้ยา	.001	-.024	.111*	1				
5. ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย	.105*	.048	.085	.285**	1			
6. การเตรียมความรู้	.074	-.013	.065	.229**	.293**	1		
7. การฝึกทักษะด้วยตนเอง	.106*	.128**	.127**	.106*	.177**	.179**	1	
8. การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย	.049	-.008	.059	.184**	.316**	.255**	.080	1
9. การปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย	.153**	.091	.088	.181**	.302**	.358**	.238**	.464**

* $p < .05$, ** $p < .01$

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยพบว่า อายุ ($r = .153$, $p < .01$) การรับรู้ความสำคัญของตนเองในการให้ยา ($r = .181$, $p < .01$) และการฝึกทักษะด้วยตนเอง ($r = .238$, $p < .01$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย ส่วนการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย ($r = .302$) และการเตรียมความรู้เรื่องยามาก่อน ($r = .358$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย ($r = .464$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางค่อนข้างมากกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัยมากที่สุด ส่วนระดับชั้นปีและการรับรู้สุขภาพโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย

การอภิปรายผล

ปัจจัยส่วนบุคคล

อายุ ผลการศึกษาพบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติการให้ยาของนักศึกษาพยาบาลได้ อธิบายได้ว่าเมื่ออายุมากขึ้นจะมีความเป็นผู้ใหญ่ที่ช่วยทำให้มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและผู้อื่นเพิ่มมากขึ้น ก็ช่วยให้มีการปฏิบัติการให้ยาอย่างระมัดระวังรอบคอบขึ้น ทำให้มีความรับผิดชอบที่จะปฏิบัติให้ถูกต้องตามขั้นตอนมากขึ้น เป็นผลให้ปฏิบัติการให้ยามีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงที่จะเกิดการผิดพลาดที่เกิดจากการกระทำที่ต่างไปจากมาตรฐานลดน้อยลง แม้ว่าจะไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของอายุกับการปฏิบัติการให้ยาของนักศึกษาพยาบาลโดยตรงมาก่อน แต่มีการศึกษาสนับสนุนผลการศึกษาค้นคว้าที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และความสามารถในการคำนวณทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลตอนเข้ามาศึกษาพบว่า อายุ

มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคำนวณขนาดยาได้ถูกต้อง¹⁸

การรับรู้ความสำคัญของตนเองและการตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย เป็นคุณลักษณะของบุคคลที่มีการคำนึงถึงบุคคลอื่น และมองเห็นว่าตนเองมีส่วนรับผิดชอบกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะที่จะช่วยให้เกิดความระมัดระวังอันตรายนำมาสู่การปฏิบัติการให้ยาตามขั้นตอน ป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดเกิดขึ้น นอกจากนี้ในการศึกษาค้นคว้าพบว่า ลักษณะเฉพาะบุคคลเกี่ยวกับกลวิธีการเรียนหรือการเตรียมตัวของนักศึกษาพยาบาล โดยการเตรียมความรู้เกี่ยวกับยามาก่อน และการฝึกทักษะด้วยตนเองหรือกับเพื่อนมาก่อน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย โดยการฝึกทักษะด้วยตนเอง และการเตรียมความรู้เรื่องยามาก่อนเป็นกลวิธีในการเตรียมความพร้อมของตนเองเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการกระทำของตนเอง โดยมีการศึกษาของ Vaismoradi และคณะ²⁰ ที่ศึกษาถึงการรับรู้ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 พบว่า นักศึกษารับรู้สาเหตุของความคลาดเคลื่อนของยาเกิดจากทักษะการให้ยาไม่ดี และการไม่ได้เรียนรู้ถึงการให้ยาอย่างปลอดภัยอย่างเพียงพอ ทำให้นักศึกษาขาดความมั่นใจและกังวล ซึ่งสนับสนุนผลการศึกษาค้นคว้าที่ว่า ถ้านักศึกษามีการเตรียมตัวที่ดีมาก่อนทั้งความรู้และทักษะ ก็จะช่วยให้อาจสามารถปฏิบัติการให้ยาได้อย่างปลอดภัย ทั้งสองตัวแปรเป็นปัจจัยภายในตนเองที่สำคัญที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการให้ยาที่ถูกต้อง การเตรียมความรู้และการฝึกทักษะด้วยตนเอง นอกจากจะช่วยให้การศึกษาเกิดความมั่นใจในขั้นตอนของการปฏิบัติเพิ่มขึ้น มีความชำนาญเพิ่มขึ้น ช่วยให้ไม่หลงลืม และสามารถปฏิบัติได้อย่างมั่นใจ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Valdez, Guzman และ Escolar-Chua¹³ พบความเชื่อมโยงของหลายปัจจัยที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนในการให้ยา ได้แก่ การขาดประสบการณ์ในการฝึก ขาดความรู้ และความเข้าใจในการบริหาร/ให้ยา ยิ่งกว่านั้นการเตรียมความรู้และการฝึกทักษะด้วยตนเอง แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบในตนเอง เป็นลักษณะของการเรียนรู้แบบนำตนเอง (self-directed

learning) เป็นการส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งในการศึกษาค้นคว้านี้ นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีกลวิธีการเรียนรู้แบบ self-directed โดยมีการหาความรู้เกี่ยวกับยามาก่อน และฝึกทักษะด้วยตนเองมาก่อน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wright²⁴ ที่พบว่านักศึกษาพยาบาลประเมินผลการเรียนว่า การเรียนรู้แบบ self-directed เป็นวิธีการเรียนที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับการให้ยา สามารถอธิบายได้ว่า การเตรียมความรู้เกี่ยวกับยามาก่อนทำให้นักศึกษามีความมั่นใจในสิ่งที่กำลังทำอยู่ เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติการให้ยาได้ถูกต้อง เป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา การที่นักศึกษาพยาบาลที่สนใจจะพัฒนาตนเองจะต้องมีความสามารถในการที่จะนำตนเองไปสู่จุดมุ่งหมาย คือ ความสำเร็จ มีวิธีการเตรียมตนเองให้มีความพร้อมทั้งในแง่ความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองจะต้องทำให้เกิดความมั่นใจ ยิ่งกว่านั้นการกำหนดให้ตนเองฝึกล่วงหน้ามาก่อนทำให้เกิดความมั่นใจยิ่งขึ้น ค้นเคยเกิดความชำนาญ ช่วยลดความวิตกกังวลเมื่อต้องปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการลดเหตุปัจจัยภายในบุคคลที่จะนำไปสู่ความผิดพลาด โดยมีการศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับความมั่นใจของนักศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการให้ยา²⁴ อย่างไรก็ตาม ความมั่นใจจะต้องเกิดจากการมีความรู้เกี่ยวกับยาที่ถูกต้อง ร่วมกับการมีทักษะหรือมีสมรรถนะในตนเอง ซึ่งเป็นการรับรู้เฉพาะตนที่จะส่งผลให้เกิดการปฏิบัติที่ปลอดภัยกว่าได้

การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย

ผลในการศึกษาค้นคว้าพบว่า การรับรู้ความสำคัญ/ความจำเป็นเกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = .464$) กับ การปฏิบัติการให้ยาของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอธิบายได้ว่า เมื่อนักศึกษารับรู้และตระหนักว่าวิธีการขั้นตอน หรือกิจกรรมในการให้ยาแต่ละวิธี เป็นสิ่งที่จำเป็น/สำคัญที่จะต้องปฏิบัติตามเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการให้ยา หากไม่ปฏิบัติก็จะมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายขึ้น การรับรู้ของนักศึกษาจึงเป็นปัจจัยภายในปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ที่จะเป็แรงผลักดันจากภายในตนเองที่จะช่วยให้นักศึกษาเต็มใจ และตั้งใจที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ได้เรียนมา หรือแนวปฏิบัติ

ของหน่วยงานอย่างสมบูรณ์ เพราะรับรู้ว่าการเหล่านี้เป็น สิ่งสำคัญที่จะช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนที่จะเกิดขึ้น จากการศึกษาร่วมของ Page และ McKinney²⁵ พยาบาลร่วมมือ กับเภสัชกรจัดทำโครงการให้นักศึกษาได้รับรู้ถึงอุบัติการณ์ ปัญหา และปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการ ให้ยา ช่วยให้นักศึกษาเพิ่มความตระหนักถึงสาเหตุและ ความเสี่ยงของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา และกลวิธี ที่จะป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น ซึ่งเน้นว่าในกระบวนการเรียนรู้ ไม่เพียงแต่จะคำนึงแค่ทำให้แน่ใจว่านักศึกษามีความรู้ทาง ทฤษฎีเพียงพอเท่านั้น แต่ควรที่จะให้เครื่องมือกับนักศึกษา คือ การสร้างให้เขามีความตระหนักถึงปัญหาและปัจจัย ต่างๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้น ทำให้มองเห็น ความสำคัญของการปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การรับรู้ความสำคัญ ของวิธีการที่จะช่วยให้ยาให้ปลอดภัยนั้นมีความจำเป็น ซึ่งเป็นแนวทางอีกอย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันการเกิด ความคลาดเคลื่อนทางยาได้ เท่ากับเป็นการกระตุ้นให้เกิด การรับรู้ถึงความสำคัญของนักศึกษาเองที่จะมีส่วนช่วย หรือมีบทบาทที่สำคัญในการที่ป้องกันปัญหาไว้ก่อนที่จะ เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาเฉพาะ คณะพยาบาลศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร เพียงแห่งเดียว ซึ่งอาจมีลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่าง จากนักศึกษาพยาบาลที่สถาบันการศึกษาอื่นๆ และบริบท ของการจัดการเรียน การสอน การฝึกปฏิบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากร นักศึกษาพยาบาล

สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ รับรู้ภาวะสุขภาพตนเอง โดยรวม ความสำคัญของตนเองในการให้ยา ตระหนักถึง ความปลอดภัยของผู้ป่วย การเตรียมความรู้เกี่ยวกับยา มาก่อน ฝึกทักษะด้วยตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยภายในตนเอง ของนักศึกษาพยาบาล และปัจจัยการรับรู้ความสำคัญ ของวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยมีความสัมพันธ์เชิงบวกใน

ระดับน้อยถึงปานกลางกับการปฏิบัติการให้ยาอย่างปลอดภัย ดังนั้นการที่นักศึกษาพยาบาลที่มีอายุมากขึ้น รับรู้ภาวะ สุขภาพตนเองโดยรวมดี เห็นว่าตนเองมีส่วนสำคัญในการ ให้ยา ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยมากขึ้น มีการ เตรียมความรู้เกี่ยวกับยาและฝึกทักษะด้วยตนเองมาก่อน เพิ่มขึ้น และรับรู้ความสำคัญของการให้ยาอย่างปลอดภัย เพิ่มขึ้นก็จะช่วยให้นักศึกษาพยาบาลมีการปฏิบัติการให้ยา อย่างปลอดภัยเพิ่มมากขึ้นได้

จากผลการวิจัยที่ได้ครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้
ด้านการพยาบาล

อาจารย์พยาบาลและครูพี่เลี้ยงควรตระหนักและ ให้ความสำคัญในการติดตาม และประเมินการรับรู้ความ สำคัญหรือจำเป็นของวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย ของนักศึกษาเป็นระยะๆ เพื่อกระตุ้นเสริมให้นักศึกษารับรู้ ถึงความจำเป็นที่ต้องปฏิบัติตามแนวทางการป้องกัน การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

ด้านการวิจัย

ควรมีการวิจัยพัฒนาเครื่องมือในการประเมินการ รับรู้ความจำเป็นของวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย เพื่อใช้ เป็นแบบการประเมินนักศึกษาในการพัฒนาความเข้าใจ ที่ถูกต้อง เป็นการส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติและ ป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา นอกจากนี้ควรมี การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้แบบ self-directed learning ให้กับนักศึกษาพยาบาล

ด้านการศึกษา

นำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีการประเมินการรับรู้ของนักศึกษาถึงความสำคัญ ของวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย เพื่อให้ครูเข้าใจการรับรู้ของ นักศึกษา สามารถหาแนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ ความสำคัญของวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย นอกจากนี้ควร พัฒนาการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ self-directed เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพภายใน ตนเองของนักศึกษา ทำให้เกิดการเข้าใจปัญหาที่มีการเตรียม ความรู้เกี่ยวกับยา การฝึกทักษะการปฏิบัติด้วยตนเอง มาก่อนการปฏิบัติการให้ยา และนักศึกษามีส่วนช่วยในการ ป้องกันการคลาดเคลื่อนทางยาได้

References

1. World Health Organization. WHO launches global effort to halve medication-related error in 5 years [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2017 [cited 2017 Mar 31]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors>.
2. Hicks RW, Becker SC, Windle PE, Krenzischek DA. Medication errors in the PACU. *J Perianesth Nurs*. 2007;22(6):413-9.
3. National Patient Safety Agency. Safety in doses: improving the use of medicines in the NHS (published 2009) [Internet]. London: National Reporting and Learning Service (NRLS); 2009 [cited 2017 Mar 31]. Available from: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=61625>.
4. Morimoto T, Sakuma M, Matsui K, Kuramoto N, Toshiro J, Murakami J, et al. Incidence of adverse drug events and medication errors in Japan: the JADE study. *J Gen Inter Med*. 2011;26(2):148-53.
5. Lanzillotti Lda S, de Seta MH, de Andrade CL, Mendes Junior WV. Adverse events and other incidents in neonatal intensive care units. *Cien Saude Colet*. 2015;20(3):937-46.
6. Seys D, Wu AW, Van Gerven E, Vleugels A, Euwema M, Panella M, et al. Health care professionals as second victims after adverse events: a systematic review. *Eval Health Prof*. 2013;36(2):135-62.
7. Cousins DH, Gerrett D, Warner B. A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over 6 years (2005-2010). *Br J Clin Pharmacol*. 2012;74(4):597-604.
8. Alsulami Z, Conroy S, Choonara I. Medication errors in the Middle East countries: a systematic review of the literature. *Euro J Clin Pharmacol*. 2013;69(4):995-1008.
9. Mansouri A, Ahmadvand A, Hadjibabaie M, Kargar M, Javadi M, Gholami K. Types and severity of medication errors in Iran: a review of the current literature. *Daru*. 2013;21(1):49.
10. Wolf ZB, Hicks RJF, Serembus JF. Characteristics of medication errors made by students during the administration phase: a descriptive study. *J Prof Nurs*. 2006;22(1):39-51.
11. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. What is a medication error? [Internet]. Rockville, MD: NCCMERP; 2001 [cited 2014 Dec 21]. Available from: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>.
12. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Error-prone conditions that lead to student nurse-related errors [Internet]. Horsham, PA: ISMP; 2007 [cited 2014 Dec 22]. Available from: <http://www.ismp.org/newsletters/acute-care/articles/20071018.asp>.
13. Valdez LP, de Guzman A, Escolar-Chua R. A structural equation modeling of the factors affecting student nurses' medication errors. *Nurse Educ Today*. 2013;33(3):222-8.
14. Ningsanon T. Medication administration for patient safety. 3rd ed. Bangkok:

- Hospital Pharmacy Association; 2011.
(in Thai).
15. Elliott M, Liu Y. The nine rights of medication administration: an overview. *Br J Nurs*. 2010;19(5):300-5.
16. Apinan. Theory of perception [Internet]. 2012 [cited 2014 Dec 1]. Available from: <http://finearts.exteen.com/20121109/entry>. (in Thai).
17. Mayo AM, Duncan D. Nurse perceptions of medication errors: what we need to know for patient safety. *J Nurs Care Qual*. 2004;19(3):209-17.
18. Sulosaari V, Kajander S, Hup IM, Huupponen R, Leino-Kilpi H. Nurses students' medication competence--an integrative review of the associated factors. *Nurse Educ Today*. 2012;32(4):399-405.
19. Aggar C, Dawson S. Evaluation of student nurses' perception of preparedness for oral medication administration in clinical practice: a collaborative study. *Nurse Educ Today*. 2014;34(6):899-903.
20. Vaismoradi M, Jordan S, Turunen H, Bondas T. Nursing students' perspectives of cause of medication errors. *Nurse Educ Today*. 2014;34(3):434-40.
21. Valdez LP, de Guzman Aduc, Escolar-Chua RA. Structural equation modeling of the factors affecting student nurses' medication errors. *Nurse Educ Today*. 2013;33(3):222-8.
22. Krauscheid LC, Orton VJ, Chorpensing L, Ryerson R. Student nurse perceptions of effective medication administration education. *International Journal of Nursing Education Scholarship*. 2011;8(1). doi: <https://doi.org/10.2202/1548-923X.2178>.
23. National Statistical Service. Sample size calculator [Internet]. Belconnen, Australia: National Statistical Service; 2008. Available from: <http://www.nss.gov.au/nss/home.nsf/pages/Sample+size+calculator>.
24. Wright K. An exploration into the most effective way to teach drug calculation skills to nursing students. *Nurse Educ Today*. 2005;25(6):430-36.
25. Page K, McKinney AA. Addressing medication errors – The role of undergraduate nurse education. *Nurse Educ Today*. 2007;27(3):219-24.