I47895 20

สำนักหอสมุด
สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

การศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยาโดยมุ่งเน้นที่ขั้นตอนการสั่งใช้ยาและการคัดลอกใบสั่งยา ณ สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

โดย

นางสาวงามพรรณ กิจปานนท์

นางสาวปัทมา ใจน่าน

นายศุภชัย อินสุข

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน 26 ก.ค. 2548
เลขทะเบียน A470140
เลขเรียกหนังสือ T
W4
ง334ก
2548

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยนเรศวร
กุมภาพันธ์ 2548

ชื่อเรื่อง การศึกษาความคลาดเคลื่อนทางยาโดยมุ่งเน้นที่ขั้นตอนการสั่งใช้ยาและการคัดลอกใบสั่งยา ณ สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

คณะผู้ดำเนินการวิจัย นางสาวงามพรรณ กิจปานนท์
นางสาวปัทมา ใจน่าน
นายศุภชัย อินสุข

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ศิรดา มาผันต๊ะ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.มังกร ประพันธ์วัฒนะ

ภาควิชา เภสัชกรรมปฏิบัติ

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

ความคลาดเคลื่อนทางยาอาจเกิดได้ทุกขั้นตอนของกระบวนการใช้ยา ขั้นตอนการเขียนคำสั่งใช้ยาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการ ซึ่งหากมีข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือมีข้อผิดพลาด อาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนถัดไปและถึงตัวผู้ป่วยได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายลักษณะของคำสั่งใช้ยาที่มีโอกาสก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน และเพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา โดยเก็บข้อมูลจากหอผู้ป่วย 4 สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก ระหว่างวันที่ 1 – 30 กันยายน 2547 จากการเก็บข้อมูล พบว่ามีคำสั่งใช้ยาทั้งหมด 1,057 รายการ แยกเป็นคำสั่งใช้ยาที่ไม่สามารถอ่านวิเคราะห์ได้ 17 คำสั่ง เป็นคำสั่งที่สมบูรณ์และเขียนโดยแพทย์ 50 (ร้อยละ 4.8) เป็นคำสั่งที่ไม่สมบูรณ์หรือมีโอกาสก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา 990 คำสั่ง (ร้อยละ 95.2) คำสั่งใช้ยาทางวาจา 103 คำสั่ง (ร้อยละ 9.9) เขียนชื่อยาโดยใช้ชื่อการค้า 383 คำสั่ง(ร้อยละ 36.8) เขียนชื่อยาโดยใช้ตัวย่อหรือเขียนไม่สมบูรณ์ 129 คำสั่ง(ร้อยละ 12.4) ไม่ระบุความแรงของยา 437 คำสั่ง(ร้อยละ 42.0) ไม่ระบุหน่วยของความแรง 329 คำสั่ง(ร้อยละ 31.6) ไม่ระบุรูปแบบยา 415 คำสั่ง(ร้อยละ 39.9) ไม่ระบุขนาดใช้ยา 38 คำสั่ง (ร้อยละ 3.7) ใช้เศษส่วนในการระบุขนาดใช้ยา 37 คำสั่ง(ร้อยละ 3.6) หน่วยของขนาดใช้ยาไม่สากล 145 คำสั่ง (ร้อยละ 13.9) ไม่ระบุความถี่ในการใช้ยา 76 คำสั่ง(ร้อยละ 7.3) ระบุความถี่ไม่สมบูรณ์ 38 คำสั่ง(ร้อยละ 3.7) ไม่ระบุวิถีทางบริหารยา 246 คำสั่ง(ร้อยละ 23.7) ไม่ระบุอัตราเร็วในการบริหารยาฉีดชนิดบริหารยาต่อเนื่อง 9 คำสั่ง (ร้อยละ 0.9) เมื่อเปรียบเทียบคำสั่งใช้ยากับฐานข้อมูลรายการยาผู้ป่วยในจากคอมพิวเตอร์ พบข้อมูลที่ถูกคัดลอกจากคำสั่งใช้ยาลงในคอมพิวเตอร์ 910 คำสั่ง คิดเป็นร้อยละ 87.5 ของจำนวนคำสั่งทั้งหมด คำสั่งใช้ยาที่ไม่ถูกคัดลอกลงคอมพิวเตอร์เนื่องจากเป็นยาเดิมของผู้ป่วย 101 คำสั่ง มีการแก้ไขชื่อยา 445 คำสั่ง (ร้อยละ 49) ความแรง 651 คำสั่ง (ร้อยละ 71.5) ขนาดใช้ยา 164 คำสั่ง (ร้อยละ 18) ความถี่ในการใช้ยา 229 คำสั่ง (ร้อยละ 25.2) วิถีทางการบริหารยา 211 (ร้อยละ 23.2) ผลจากการบันทึกและเก็บรวบรวมโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาในขั้นตอนการคัดลอกคำสั่งใช้ยา สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาแนวทางการป้องกันหรือลดอุบัติการณ์การเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้ในอนาคตต่อไป

Title: The Study of Medication Errors Focusing on Error-Prone Prescriptions and Transcribing Errors at Health Sciences Research Institute, Naresuan University, Phitsanulok.

By: Ngampan Kijpanon
Pattama Jainan
Suppachai Insuk

Advisor : Dr. Sirada Maphanta

Co-advisor : Dr. Mungkorn Praphunwattana

Department: Pharmacy Practice

Academic Year: 2003

Abstract

Medication errors could occur in any step of medication use process. If a medication was prescribed inappropriately or the prescription contains incomplete information, it might result in errors in transcribing, dispensing, or administering processes. This research project aims to describe characteristics of error-prone prescriptions and determine the incidence of transcribing errors in a patient care unit during a 1-month period from September 1 to 30, 2004. A total of 1057 prescriptions were obtained. Seventeen prescriptions were excluded due to illegible writing. Out of 1040 prescriptions observed, 50 (4.8%) were comprehensive and written by the physicians. One hundred and three prescriptions (9.9%) were verbal orders. Approximately 37% (383 prescriptions) prescribed by using tradenames, 12.4% (129 prescriptions) contained abbreviated drug names. Drug Strength was missing on 437 prescriptions (42%), while strength units were not presented on 329 prescriptions (31.6%). Thirty-eight prescriptions (3.7%) did not indicate dose, and 415 prescriptions (39.9%) did not indicate dosage form. Nevertheless drug dosing was prescribed as a ratio on 37 prescriptions (3.6%). Inappropriate units of drug dosing was presented on 145 prescriptions (13.9%). Prescribers either did not indicate frequency of drug regimen (76 prescriptions, 7.3%) or wrote an incomplete frequency (38 prescriptions, 3.7%). Route of administration was not specified on 246 prescriptions (23.7%) although most of the drugs were to administer orally. Out of 111 prescriptions for intravenous infusion drugs, rate of administration was not indicated on 9 (8.1%) prescriptions. All prescriptions were entered by pharmacy personnel into a computer database for dispensing. However, only 910 (87.5%) prescriptions were found. Routine medications prior to admission which usually were not entered were 101 items, therefore the remaining of 29 prescriptions (2.8%) were unexplainable missing from the database. Comparing with the written prescriptions, there were 837 prescriptions (92%) that were changed in atleast one component. Since only generic names were allowed to be entered, drug names were changed for 445 prescriptions (48.9%). Drug strength, dose, frequency, and route of administration were changed on 651 (71.5%), 164 (18%), 229 (25.2%), 211 (23.2%) prescriptions, respectively. This study provides some useful baseline information for developing strategies for preventing medication and decreasing the incidence of medication errors at the institution.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากอาจารย์ ศิรดา มาผันต๊ะ อาจารย์มังกร ประพันธ์วัฒนะ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ในฝ่ายงานเภสัชกรรม สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่กรุณาสละเวลาให้ข้อมูลและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้ด้วยดีตลอดมา ผู้ทำการศึกษาจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้ผู้ทำการศึกษา มีองค์ความรู้ในการดำเนินงานปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มิได้เอ่ยนามในที่นี้ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	V
สารบัญรูปภาพ	VI
บทที่	
1. บทนำ	1
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
3. วิธีดำเนินการวิจัย	13
4. ผลการวิจัยและอภิปราย	15
5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ	29
เอกสารอ้างอิง	31
ภาคผนวก	33

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ลักษณะของ Error-prone prescription ที่พบ	19
ตารางที่ 2 ลักษณะการเขียนวันที่ในใบสั่งยา	20
ตารางที่ 3 ลักษณะการเขียนข้อมูลผู้ป่วยในใบสั่งยา	20
ตารางที่ 4 ลักษณะการเขียนชื่อยาในใบสั่งยา	21
ตารางที่ 5 ลักษณะการเขียนความแรงของยาในใบสั่งยา	22
ตารางที่ 6 ลักษณะการเขียน รูปแบบของยาในใบสั่งยา	23
ตารางที่ 7 ลักษณะการเขียนขนาดใช้ยาในใบสั่งยา	23
ตารางที่ 8 ลักษณะการเขียนความถี่ในการบริหารยาในใบสั่งยา	24
ตารางที่ 9 ลักษณะของ Error-prone prescription ที่พบในคำสั่งใช้ยาทางวาจา	25
ตารางที่ 10 จำนวนคำสั่งใช้ยากลุ่ม high alert medication	27
ตารางที่ 11 ลักษณะของ Error-prone prescription ที่พบในคำสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง	28

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 ระบบกระจายยาผู้ป่วยใน ณ สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร	15
รูปที่ 2 ประเภทของคำสั่งใช้ยา	16
รูปที่ 3 ความถี่ของคำสั่งใช้ยาประเภทต่าง ๆ	16
รูปที่ 4 รูปแบบของยาที่มีการสั่งใช้	17
รูปที่ 5 ตัวอย่างคำสั่งใช้ยาที่เขียนด้วยลายมือที่อ่านยาก	17
รูปที่ 6 ตัวอย่างคำสั่งใช้ยาที่สมบูรณ์ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด	18
รูปที่ 7 ตัวอย่างคำสั่งใช้ยาที่เขียนด้วยชื่อการค้าและอักษรย่อ	22
รูปที่ 8 ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลง	26

บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย และการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ยา มีความสำคัญและจำเป็นต่อการแก้ไขและป้องกันปัญหาสุขภาพของมนุษย์ ในทางตรงกันข้ามยาอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอันตราย หรือผลอันไม่พึงประสงค์ต่อมนุษย์ได้เช่นกัน ซึ่งในกระบวนการใช้ยานั้นสามารถเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) ขึ้นได้ จากรายงานของ Institute of Medicine (IOM) พบว่าความคลาดเคลื่อนทางการแพทย์เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ความตายถึง 44,000 – 98,000 คนต่อปี[1-3] โดยยาเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของความคลาดเคลื่อนนี้ (ร้อยละ 37)[2,3]

ความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยาที่พบได้มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับความเคลื่อนในขั้นตอนอื่น ๆ คือ ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและการคัดลอกคำสั่งใช้ยา ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับประโยชน์จากการใช้ยา เจ็บป่วยเพิ่มขึ้นหรือเสียชีวิตและเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริการายงานอัตราความคลาดเคลื่อนไว้ถึงร้อยละ 39 การศึกษาโดย Hartwig และคณะ[4] พบว่า อัตราความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา มีมากถึงร้อยละ 31.9 ของความคลาดเคลื่อนทั้งหมด ซึ่งร้อยละ 11.7 เกิดจากการคัดลอกผิด และจากการศึกษาถึงความล้มเหลวของระบบการใช้ยาที่ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา โดย Leape และคณะ[5] พบความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยาทั้งหมด 40 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.98 ของความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมด โดยความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา เกิดจากการคัดลอกคำสั่งผิด 29 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 73 ขาดความรู้เรื่องยา 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15 และขาดข้อมูลของผู้ป่วย 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10

สำหรับในประเทศไทยนั้น พบว่า การศึกษาอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยายังเกิดขึ้นน้อย ตัวอย่างการศึกษาในประเทศไทยที่พบความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา เช่น การศึกษาโดยอังกูร ภาวสุทธิไพสิฐ[6] ในปีพ.ศ.2540 ในโรงพยาบาลอำเภอ พบความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยาร้อยละ 5 ของรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับโดยครึ่งหนึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาหรือรับยาไม่ถูกต้องหรือจากการศึกษาของสุชาดา เดชเดชะสุนัน[7] ในปี พ.ศ.2544 บนหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลจังหวัดแห่งหนึ่งพบความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคัดลอกรายการยาร้อยละ 13.27 ของการสั่งใช้ยาครั้งแรก การคัดลอกคำสั่งใช้ยาที่คลาดเคลื่อนนี้ หากเกิดขึ้นในใบสั่งยาก็จะทำให้ไม่มีการจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยรายนั้นหรือจ่ายยาผิด หากเป็นความผิดพลาดที่ลอกลงในบัตรให้ยา บัตรเตรียมยาหรือการบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ จะส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการให้ยาทุกมื้อที่ตามมา หรือตลอดการรักษาหากไม่ได้ถูกตรวจพบก่อน

สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ.) ได้กำหนดให้ความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นตัววัดระดับโรงพยาบาล ทำให้ทุกโรงพยาบาลต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อสะท้อนเรื่องความปลอดภัยในกระบวนการใช้ยา เนื่องจากได้มีการกล่าวถึงและให้ความสำคัญเรื่องความเสี่ยง และความปลอดภัยของผู้ป่วย

มากขึ้นเรื่อย ๆ และถือเป็นประเด็นหลักที่โรงพยาบาลจะต้องให้ความตระหนัก และจัดการให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้รับบริการ

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยาจะมีมากน้อยหรือรุนแรงเพียงใด แนวทางที่จะแก้ไขปัญหาได้จำเป็นต้องมีการศึกษาหาข้อมูลหรือเก็บรวบรวมรายงานการเกิดความคลาดเคลื่อน โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดตามมาและหาแนวทางการแก้ไขต่อไป

จากการที่คณะผู้วิจัยได้ศึกษาดูงาน ระบบกระจายยาผู้ป่วยในของสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อสำรวจข้อมูลจริงโดยทั่วไป พบว่า ระบบการกระจายยาผู้ป่วยในของสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นแบบ One daily dose โดยคำสั่งใช้ยาจากแพทย์จะประกอบด้วยคำสั่งใช้ยาจริง (Doctor order sheet) และสำเนา ซึ่งสำเนาของใบคำสั่งใช้ยาจะถูกส่งมายังห้องยาของฝ่ายเภสัชกรรมเพื่อให้เภสัชกรทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นจึงทำการคัดลอกและบันทึกข้อมูลใบสั่งยาลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และประกอบกับการได้รับทราบข้อมูลจากเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานเภสัชกรรม ทำให้ทราบว่าในขั้นตอนของการคัดลอกคำสั่งใช้ยานั้น อาจมีโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นมาได้ แต่ยังไม่เคยมีการบันทึกและเก็บรวบรวมอุบัติการณ์การเกิดความเสี่ยงและความคลาดเคลื่อนนั้นไว้ การศึกษาครั้งนี้จึงเกิดขึ้นจากที่มาดังกล่าว ซึ่งผลของการศึกษาอาจนำมาใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาแนวทางการป้องกันหรือลดอุบัติการณ์ ดังกล่าว ในอนาคตได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงงานวิจัย

1. เพื่ออธิบายลักษณะของคำสั่งใช้ยาที่มีโอกาสก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน (Error- prone prescription) ณ สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิดความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา ณ สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ขอบเขตการวิจัยและข้อจำกัดของการวิจัย

เก็บข้อมูลย้อนหลังจากใบสั่งยาผู้ป่วยในทั้งหมดและข้อมูลจากการบันทึกในคอมพิวเตอร์ ของหอผู้ป่วยใน 4 สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก ระหว่างวันที่ 1 กันยายน – 30 กันยายน 2547

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความเสี่ยง ที่อาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากขั้นตอนการสั่งใช้ยาและการคัดลอกใบสั่งยา
2. เพื่อเป็นการป้อนกลับข้อมูลให้บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ในสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาความคลาดเคลื่อนทางยา โดยเฉพาะในขั้นตอนการสั่งใช้ยาและการคัดลอกใบสั่งยา

วิธีการวิจัย

การดำเนินงาน	ระยะเวลา						
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1. สำรวจบัญชียาในศูนย์ฯ	←→						
2.กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในแบบบันทึกข้อมูล	←→	←→					
3. ทดสอบการใช้แบบเก็บข้อมูล			←→				
4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล				←→	←→		
5. วิเคราะห์ข้อมูล					←→	←→	
6. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล						←→	
7.นำเสนองานวิจัย							←→

บทที่ 2
ปริทัศน์วรรณกรรม

ความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error)[8] คือเหตุการณ์ใด ๆ ที่สามารถป้องกันได้ ที่อาจเป็นสาเหตุหรือนำไปสู่การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม หรือเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยในขณะที่ยาอยู่ในความควบคุมของบุคลากรสาธารณสุข ผู้ป่วย หรือผู้รับบริการ เหตุการณ์เหล่านั้นอาจเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางวิชาชีพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ กระบวนการ และระบบ ซึ่งรวมถึงการสั่งใช้ยา การสื่อสารคำสั่งใช้ยา การติดฉลากยา การบรรจุยา การตั้งชื่อยา การเตรียมยา การส่งมอบยา การกระจายยา การให้ยา การให้ข้อมูล การติดตาม และการใช้ยา ความคลาดเคลื่อนทางยาที่รุนแรงกับผู้ป่วยจัดเป็นหนึ่งในเหตุการณ์พึงสังวร (sentinel event) ที่ Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) กำหนดให้มีการหาสาเหตุที่แท้จริง (root cause analysis) ด้วย ความคลาดเคลื่อนทางยาอาจแบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและการคัดลอกคำสั่งใช้ยา (prescribing and transcribing error) ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา (dispensing error) และความคลาดเคลื่อนในการให้ยา (administration error) แต่การแบ่งดังกล่าวนี้เป็นการแบ่งตามวิชาชีพที่รับผิดชอบแต่ละส่วนของกระบวนการใช้ยา ซึ่งอาจทำให้มองว่าเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากวิชาชีพใดวิชาชีพหนึ่งเท่านั้น และอาจทำให้เกิดปัญหาได้ National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) จึงได้จัดแบ่งประเภทของความคลาดเคลื่อนโดยยึดที่ตัวผู้ป่วยเป็นสำคัญดังนี้

ลักษณะของการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา

ไม่มีความคลาดเคลื่อน

Category A: ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่มีเหตุการณ์ที่อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้

มีความคลาดเคลื่อน แต่ไม่เป็นอันตราย

Category B: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตราย เนื่องจากความคลาดเคลื่อนไปไม่ถึงผู้ป่วย

Category C: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตราย ถึงแม้ว่าความคลาดเคลื่อนนั้นจะไปถึงผู้ป่วยแล้ว

Category D: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น แต่ไม่เป็นอันตราย แต่ยังจำเป็นต้องมีการติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม

มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตราย

Category E: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาหรือแก้ไขเพิ่มเติม

Category F: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเพียงชั่วคราว รวมถึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลหรือยืดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลออกไป

Category G: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยถาวร

Category H: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนเกือบถึงแก่ชีวิต (เช่น แพ้ยาแบบ anaphylaxis และหัวใจหยุดเต้น)

มีความคลาดเคลื่อน และเป็นอันตรายจนเสียชีวิต

Category I: มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น และเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงแก่ชีวิต

สาเหตุความคลาดเคลื่อนทางยา

อาจมองได้เป็น 2 ประเด็น คือ ในมุมมองว่าเป็นปัญหาจากตัวบุคคล และในมุมมองว่าเป็นปัญหาจากระบบ ในแต่ละมุมมองมีแบบจำลองสาเหตุแห่งความคลาดเคลื่อนและปรัชญาในการป้องกันความคลาดเคลื่อน

แนวคิดเชิงบุคคล

แนวคิดเชิงบุคคลเป็นแนวความคิดแบบดั้งเดิม โดยเมื่อมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ความคลาดเคลื่อนเหล่านั้นจะถูกมองว่าเป็นสิ่งที่ไม่สามารถยอมรับได้ และจะต้องถือเป็นความผิดของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยบุคคลที่กระทำความผิดจะถูกมองว่าไม่มีความสามารถ ประมาท เลินเล่อ สะเพร่า หรือขาดความระมัดระวัง และเมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้นแล้ว บุคคลที่เป็นผู้กระทำนั้นจะต้องได้รับการตำหนิติเตียน ลงโทษ และต้องมีการฝึกฝน อบรมใหม่ ด้วยแนวคิดแบบนี้หากมีการจ่ายยาผิดชนิดหรือผิดขนาดไปจากใบสั่งแพทย์ จนผู้ป่วยได้รับอันตราย เป็นที่แน่ชัดว่าเภสัชกรผู้ทำหน้าที่จ่ายยาและตรวจสอบยานั้นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยอาจถูกตำหนิว่า ไม่มีความสามารถ หรือ ปฏิบัติหน้าที่โดยสะเพร่า หรือ ประมาท โดยไม่ได้วิเคราะห์ให้ลึกลงไปว่าหารจ่ายยาผิดนั้นเป็นเพราะสาเหตุใด ดังนั้น ด้วยมุมมองในแนวคิดเชิงบุคคล บุคลากรในวิชาชีพต่าง ๆ จะได้รับการฝึกฝนมาเพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์แบบ โดยไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ซึ่งแนวคิดในเชิงบุคคลนี้ได้มองข้ามความเป็นจริงที่สำคัญคือ มนุษย์ซึ่งเป็นปุถุชนธรรมดานั้นทุก ๆ คน สามารถที่จะกระทำผิดได้ แม้แต่คนที่ดีที่สุดหรือเก่งมากที่สุดก็ยังสามารถทำผิดพลาดได้ นอกจากนี้แล้วความคลาดเคลื่อนนั้นยังสามารถที่จะเกิดซ้ำ ๆ ในลักษณะเดียวกันโดยไม่เกี่ยงว่าใครเป็นผู้ปฏิบัติ และด้วยแนวคิดเชิงบุคคลนี้เองทำให้ผู้กระทำผิด มีแนวโน้มที่จะปกปิดหรือกลบเกลื่อนความผิดของตนเอง เพราะกลัวการถูกตำหนิหรือลงโทษ จึงทำให้เสียโอกาสที่จะนำเอาข้อผิดพลาดมาวิเคราะห์ เพื่อหาวิธีป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นในอนาคต และเป็นบทเรียนให้ผู้อื่นพึงระมัดระวัง

แนวคิดเชิงระบบ

แนวคิดเชิงระบบเชื่อว่า การป้องกันความผิดพลาดไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ แต่ควรเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมหรือระบบงานมากกว่า และให้มีระบบการป้องกันเผ้าระวัง การเตือนภัย ฯลฯ อยู่ด้วย

กระบวนการใช้ยานั้นถูกมองว่าเป็นระบบหนึ่งที่ซับซ้อนมาก ประกอบด้วยระบบย่อย ๆ หลายระบบ และเป็นกระบวนการที่บุคลากรจากหลายวิชาชีพมีส่วนเกี่ยวข้องนอกเหนือจากเภสัชกรรมทั้งตัวผู้ป่วยและครอบครัว ดังนี้

1. **ผู้บริหารและผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับยา** รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบการคัดเลือกจัดซื้อยาเข้าโรงพยาบาล ซึ่งจะเกี่ยวเนื่องไปกับระบบการจัดเก็บยาให้คงคุณภาพตามอายุของยา ผู้บริหารมีความสำคัญมากในการมองภาพรวมของระบบยาให้ครอบคลุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความคลาดเคลื่อนทางยา ตั้งแต่การ

คัดเลือกยาเข้าโรงพยาบาล การพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรในระบบ การมีอัตรากำลังที่เหมาะสม ตลอดจนการสนับสนุนให้มีอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆพอเพียง รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะช่วยลดภาระงาน และเพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานมีความแม่นยำมากขึ้น การจัดให้มีระบบการประกันคุณภาพที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

2. **แพทย์และ/หรือบุคลากรอื่นที่เป็นผู้สั่งใช้ยา** ซึ่งเป็นผู้ประเมินอาการและทบทวนประวัติของผู้ป่วยก่อนว่าสมควรจะได้รับยาใด รูปแบบใด วิถีทางใดจึงจะเหมาะสม และติดตามอาการของผู้ป่วย การตอบสนองต่อยาที่ได้รับ และปรับเปลี่ยนชนิดของยา ขนาด ความถี่ของการได้รับยาตามความจำเป็น อย่างไรก็ตามวิธีการเขียนใบสั่งยามีผลต่อการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาไม่ว่าจะเป็นลายมือ ตัวย่อที่ใช้ที่เป็นตัวย่อที่รู้กันเฉพาะผู้สั่งใช้ยาไม่กี่คน การสั่งยากลุ่มที่ผู้ป่วยอาจเกิดการแพ้ข้ามได้ การสั่งคู่ยาที่มีโอกาสเกิดปฏิกริยาระหว่างยาที่มีนัยสำคัญทางคลินิก ฯลฯ การเขียนใบสั่งยาอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้ที่ต้องดำเนินการในขั้นตอนต่อไปปฏิบัติได้ตรงตามความต้องการจึงเป็นสิ่งที่ผู้สั่งใช้ยาควรให้ความสำคัญ

3. **เภสัชกร** มีหน้าที่จัดซื้อตามนโยบาย จัดเก็บ เตรียม และกระจายยา ตลอดจนให้ข้อมูลเรื่องยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข มีหน้าที่ประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยา เมื่อเกิดความสงสัยในขนาดยา วิถีทางให้ยา ความถี่ในการใช้ยา หรือประวัติการแพ้ยา ต้องสอบถามผู้สั่งใช้ยาให้เกิดความชัดเจนก่อนการจ่ายยาทุกครั้ง การตรวจสอบยาก่อนส่งมอบให้ผู้ป่วยสำหรับผู้ป่วยนอก และก่อนการส่งยาขึ้นบนหอผู้ป่วยควรมีความชัดเจนและปฏิบัติต่อเนื่อง มีการบันทึกข้อผิดพลาดที่เป็นระบบ นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และปรับระบบการทำงานเพื่อลดข้อผิดพลาด

4. **พยาบาล** เป็นผู้ที่อยู่ปลายสุดของกระบวนการใช้ยาซึ่งดูแลการให้ยาถึงตัวผู้ป่วยโดยตรง มีหน้าที่ตรวจสอบเภสัชกรส่งขึ้นมาบนหอผู้ป่วยว่าถูกต้องตามที่ผู้สั่งใช้ยาต้องการหรือไม่ พร้อมทั้งตรวจประวัติการแพ้ยาของผู้ป่วยอีกครั้งว่าแพ้ยาดังกล่าวหรือไม่ ดูอาการของผู้ป่วยในช่วงเวลานั้น ว่าสมควรได้รับยาที่สั่งในมื้อนั้นต่อเนื่องหรือไม่ หรือควรแจ้งให้แพทย์ผู้รักษาทราบอาการก่อน พยาบาลนับเป็นปราการด่านสุดท้ายในการสกัดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาที่จะเกิดกับผู้ป่วย จึงมีบทบาทสำคัญในการดักจับปัญหาที่มาจากจุดอื่นในกระบวนการใช้ยา และการป้องกันปัญหาที่จะเกิดจากความคลาดเคลื่อนในการให้ยาแก่ผู้ป่วยอีกด้วย

5. **บุคลากรสาธารณสุขอื่น ๆ ที่ดูแลผู้ป่วย ตัวผู้ป่วยเองและญาติ** ในปัจจุบันมีความพยายามที่จะให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมรับรู้ในเรื่องโรคและกระบวนการรักษาให้มากที่สุด การรับรู้ในเรื่องยาที่ผู้ป่วยได้รับ การใช้ที่ถูกต้อง การสังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่เนื่องมาจากการใช้ยาจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อที่จะสามารถดูแลผู้ป่วยอย่างถูกต้องได้ต่อเนื่องที่บ้าน ลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

จะเห็นได้ว่าการทำงานเป็นทีมในผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการใช้ยา การกระตุ้นให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องเกิดความตระหนักในเรื่องดังกล่าว จะช่วยลดการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาลงได้อย่างมีนัยสำคัญ จากการที่กว่าผู้ป่วยคนหนึ่ง ๆ จะได้รับยาหรือใช้ยานั้นจะต้องผ่านกระบวนการต่าง ๆมากมาย โดยเฉลี่ยประมาณ 10-15 ขั้นตอนต่อยา 1 ขนาน โดยในแต่ละกระบวนการหรือขั้นตอนมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนได้ทุกขั้นตอน หากนำเอาจำนวนขั้นตอนเป็นตัวหารแทนจำนวนผู้ป่วยจะพบว่าอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยามีค่าประมาณ 1 ใน 1,000 ถึง 1 ใน 10,000 ซึ่งจัดว่า เป็นค่าที่สูงเมื่อเทียบกับองค์กรอื่น ๆ ที่มีระบบที่สามารถควบคุมความปลอดภัยได้

อนึ่ง จากข้อบกพร่องของแนวคิดในเชิงบุคคล จึงนำมาสู่การมองแนวคิดเชิงระบบซึ่งได้รับการยอมรับเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ในทางตรงกันข้ามกับแนวคิดเชิงบุคคล แนวคิดเชิงระบบยอมรับขีดจำกัดของมนุษย์โดยมองว่ามนุษย์ทุกคนสามารถกระทำผิดได้ ดังเช่นที่ IMO ได้ตีพิมพ์รายงานที่ชื่อว่า "To err is human: Building a safer health system" แม้แต่คนที่ดีที่สุดหรือเก่งมากที่สุดก็ยังสามารถทำผิดพลาดได้และไม่มีใครที่จะกล้าทำผิดโดยตั้งใจหรือจงใจ จากแนวคิดเชิงระบบ ความคลาดเคลื่อนถูกมองว่าเป็นผลลัพธ์มาจากความล้มเหลวหรือความบกพร่องของระบบที่เอื้ออำนวยให้เกิดความคลาดเคลื่อนมากกว่าที่จะเป็นความผิด ความประมาท หรือไร้ความสามารถของบุคคลที่กระทำผิดแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งในปัจจุบันแนวทางการแก้ไขเชิงระบบเพื่อลดความคลาดเคลื่อนนี้เป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางรวมทั้งจากองค์กรและสถาบันที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

ดังนั้นความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นจึงถูกมองว่ามีสาเหตุมาจากความคลาดเคลื่อน 2 ชนิดที่ส่งผลรวมกัน คือความคลาดเคลื่อนแอบแฝง (latent error) และความคลาดเคลื่อนจากการกระทำ ณ ขณะนั้น (active error) ความคลาดเคลื่อนแอบแฝง (latent error) คือความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นมาก่อน หรือ มีมานานแล้วแต่ยังไม่แสดงผล เพียงแต่กำลังรอโอกาสที่จะส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อน เมื่อใดก็ตามที่มีการกระทำที่คลาดเคลื่อน (active failure) ณ จุดนั้นก็จะส่งผลร่วมกันคือทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาขึ้น ความคลาดเคลื่อนแอบแฝงจะมองเห็นได้ยากกว่าหากไม่มีการวิเคราะห์ เป็นจุดอ่อนที่แฝงในระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนปฏิบัติไปจนถึงขั้นตอนบริหาร เช่น อัตรากำลังที่จำกัด อุปกรณ์ไม่เพียงพอ การขาดประสบการณ์ เป็นต้น

การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง (root cause analysis)[9]

เป็นการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนที่วงการอุตสาหกรรม นำมาประยุกต์ในการสอบสวนอุบัติเหตุสำคัญที่เกิดขึ้น และผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากนำมานำมาใช้การวิเคราะห์เหตุการณ์พึงสังวรที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางการแพทย์ ในปี ค.ศ. 1997 JCAHO กำหนดให้โรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองคุณภาพจะต้องนำการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงมาใช้ในการสอบสวนเหตุการณ์พึงสังวร โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ปัจจัยแฝง (latent condition) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการออกแบบระบบที่ล้มเหลว หลักการวิเคราะห์ควรดำเนินการในลักษณะที่เป็นทีมสหสาขาวิชาชีพที่ได้รับการฝึกฝนเทคนิค และเข้าใจถึงเป้าหมายของการวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. **การรวบรวมข้อมูล** เป็นการรวบรวมสิ่งที่เกิดขึ้นจากการสัมภาษณ์ที่มีการกำหนดรูปแบบ การทบทวนเอกสาร และ/หรือการสังเกตการปฏิบัติจริง ข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ก่อนและหลังการเกิดอุบัติการณ์

2. **การวิเคราะห์ข้อมูล** เป็นกระบวนการพิจารณาลำดับเหตุการณ์ตามที่รวบรวมได้ โดยมีเป้าหมายที่จะพิจารณาว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เกิดจากระบบ (latent failure) หรือ เกิดจากตัวบุคคล (active failure)

ในการวิเคราะห์สาเหตุความคลาดเคลื่อนนั้น ควรระลึกว่า ความคลาดเคลื่อนชนิดหนึ่งเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ ในทางกลับกันสาเหตุหนึ่งก็สามารถก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้หลายชนิด ความคลาดเคลื่อนของขนาดยานั้นอาจเกิดความผิดพลาดที่ขบวนการจ่ายยา (โดยเภสัชกรอาจไม่ได้ตรวจสอบ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่มีระบบเตือนเมื่อมีการสั่งยาผิดขนาน หรือการขาดการฝึกฝนที่เพียงพอ ในการที่จะ

จดจำขนาดยารับประทาน) หรืออาจเกิดจากตัวผลิตภัณฑ์เอง (โดยมีการติดฉลากที่ก่อให้เกิดความสับสน หรือยามีลักษณะภายนอกที่คล้ายคลึงกัน หรือเครื่องจ่ายยาทำงานอัตโนมัติบกพร่อง) หรืออาจเกิดจากความผิดพลาดที่ตัวบุคคล (โดยผู้สั่งใช้ยาอาจเขียนคำสั่งด้วยลายมือที่อ่านไม่ออก หรือพนักงานพิมพ์คำสั่งทำงานบกพร่อง ซึ่งในกรณีนี้อาจเกิดขึ้นจากการขาดความรู้เกี่ยวกับชื่อยา หรือเภสัชกรอ่านใบสั่งยาผิด หรือผู้สั่งใช้ยาไม่คุ้นเคยกับการเลือกยาซึ่งอาจเกิดจากการมียาใหม่ ๆ เข้ามาใช้) ในทางกลับกันสาเหตุเพียง หนึ่งประการก็สามารถก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้หลายชนิด เช่น ชื่อยาที่ออกเสียงคล้ายกัน (sound-alike) อาจทำให้ผู้สั่งใช้ยาเกิดความสับสน สั่งใช้ยาสลับกันเกิดเป็นความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยา หรืออาจทำให้เภสัชกรผู้ทำหน้าที่จ่ายยา จ่ายยาผิดเกิดเป็นความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา หรือในทำนองเดียวกันก็อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่าความคลาดเคลื่อนที่ก่อให้เกิดอันตรายนั้นมักไม่ได้มีสาเหตุมาจากความล้มเหลวของระบบเพียงจุดเดียว แต่เป็นความล้มเหลวหรือผิดพลาดในหลาย ๆ จุดของระบบ จึงทำให้ความคลาดเคลื่อนเล็ดลอดออกมาได้ ดังนั้น จะเห็นได้จากกรณีของการที่ผู้ป่วยได้รับยาที่เคยมีประวัติรุนแรงนั้นไม่ได้เกิดจากการความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาเท่านั้น แต่ยังเกิดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาและความคลาดเคลื่อนในการให้ยาด้วย จึงทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายในที่สุด

การศึกษาโดย Leape และคณะ ในปี ค.ศ.1995[10] พบว่าความคลาดเคลื่อนทางยาสามารถเกิดขึ้นในส่วนต่างๆของกระบวนการใช้ยา โดยพบในการสั่งใช้ยามากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 39 ตามด้วยการให้ยาร้อยละ 38 การคัดลอกคำสั่งและตรวจสอบร้อยละ 12 และจ่ายยาร้อยละ 11 โดยการศึกษาเดียวกันนี้ได้แบ่งสาเหตุเบื้องต้นของความคลาดเคลื่อน (proximal cause) ได้เป็น 13 ประการดังนี้

1. การขาดความรู้เกี่ยวกับยา
2. การขาดข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย
3. การฝ่าฝืนกฎหรือข้อปฏิบัติ
4. ความเผลอเรอ
5. ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา
6. การประสานงานกับหน่วยให้บริการอื่นผิดพลาด
7. การประสานงานกับหน่วยให้บริการอื่นผิดพลาด
8. การตรวจสอบขนาดรับประทานผิดพลาด
9. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ infusion pump และ parenteral delivery ต่างๆ
10. การขาดการติดตามอย่างเพียงพอ
11. ปัญหาการเก็บและการขนส่งยา
12. ความคลาดเคลื่อนในการเตรียมยา
13. การขาดมาตรฐานหรือแนวทางในการปฏิบัติ

ทั้งนี้พบว่า การขาดความรู้เกี่ยวกับยา เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนถึงร้อยละ 22 ตามด้วยการขาดข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยร้อยละ 14

ภายหลังจากที่ทราบชนิดและสาเหตุของความคลาดเคลื่อนแล้ว Leape และคณะ[10]ได้ทำการวิเคราะห์หาความผิดพลาดของระบบที่เกี่ยวข้องโดยพบความล้มเหลวของระบบทั้งหมด 16 ระบบ ดังนี้

1. การกระจายความรู้ทางยา
2. การตรวจสอบขนาดรับประทานและชนิดของยา
3. ข้อมูลของผู้ป่วย
4. การคัดลอกคำสั่งใช้ยา
5. การป้องกันการแพ้ยา
6. การติดตามคำสั่งการใช้ยา
7. การสื่อสารระหว่างหน่วยบริการ
8. การใช้อุปกรณ์การแพทย์
9. มาตรฐานของขนาดยาและความถี่ในการให้ยา
10. มาตรฐานการกระจายยาในแต่ละหน่วย
11. มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน
12. การเตรียมยาฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ
13. ปัญหาเกี่ยวกับการส่งต่อผู้ป่วย
14. การแก้ปัญหาเมื่อมีความขัดแย้ง
15. บุคลากรและงานที่ได้รับมอบหมาย
16. การตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

เมื่อนำมาวิเคราะห์อย่างละเอียดพบว่า ความล้มเหลวของระบบ 7 ระบบแรกนั้น ก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนรวมกันมากถึงร้อยละ 78 นอกจากนี้ยังพบว่า ความล้มเหลวของระบบ ที่ 1-7 เป็นปัญหาในแง่ของการมีข้อมูลไม่เพียงพอหรือการไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความล้มเหลวในการออกแบบระบบอย่างชัดเจนในขณะที่ความล้มเหลวของระบบที่ 8-16 นั้นสะท้อนให้เห็นถึงความล้มเหลวในการจัดการและการฝึกฝน

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาและการคัดลอกคำสั่งใช้ยา
(Prescribing and transcribing error)

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยา (Prescribing error)[11-13]

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์ ที่มีการเลือกใช้ยา (เมื่อเทียบกับข้อบ่งใช้ของยา ข้อห้ามใช้ขอยา ประวัติการแพ้ยา ยาเดิมที่ใช้รักษาอยู่ และองค์ประกอบอื่น ๆ) ขนาดยา รูปแบบของยา วิธีให้ยา ปริมาณยา ความเข้มข้น อัตราเร็วในการให้ยา ข้อแนะนำในการให้ยาที่ไม่ถูกต้อง รวมทั้งการสั่งยาด้วยลายมือแพทย์ที่อ่านยาก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ความคลาดเคลื่อนจากการตัดสินใจใช้ยา

หมายถึงความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาของแพทย์ ในการที่จะเลือกใช้ยาเพื่อรักษาผู้ป่วยอันได้แก่ การสั่งใช้ยาลักษณะต่าง ๆ ที่อาจกำหนดได้โดยเหตุการณ์ต่อไปนี้

1.1 การใช้ยาในผู้ป่วยโดยไม่มีข้อบ่งใช้ที่เหมาะสม

1.2 การใช้ยา 2 ชนิดในข้อบ่งใช้เดียวที่ไม่มีความจำเป็น

1.3 การใช้ยาในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้ยานั้น ๆ

1.4 การใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา

1.5 การใช้ยาที่เกิดอันตรกริยาต่อกัน

1.6 การใช้ยาที่ขนาดต่ำเกินไป

1.7 การใช้ยาที่มีขนาดสูงเกินไป

1.8 การไม่ได้สั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยควรได้รับ

1.9 การสั่งจ่ายยาที่ตนเองไม่มีอำนาจ

1.10 การใช้ยาที่ไม่พึงผสมกัน

1.11 การใช้ยาผิดวิถีทาง

2. ความคลาดเคลื่อนจากการเขียนคำสั่ง.

เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเขียนคำสั่งด้วยลายมือแพทย์ที่เป็นคำสั่งที่นำไปสู่ความผิดพลาดในการให้ยาแก่ผู้ป่วย เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจาก

2.1 เขียนชื่อยา ขนาดยา ความแรง รูปแบบยาไม่ถูกต้อง

2.2 ไม่ระบุขนาดยาหรือวิถีทางให้ยา

2.3 ลายมืออ่านยาก

2.4 ใช้ชื่อย่อที่ไม่เป็นสากล

2.5 เขียนข้อความคลุมเครือ

2.6 ไม่ระบุความเร็วของการให้ยาฉีด

2.7 ไม่ได้เขียนรายการยา

2.8 ไม่ระบุลายเซ็นผู้เขียน

2.9 เขียนหน่วยของยาผิด

ความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาเป็นความคลาดเคลื่อนในกระบวนการใช้ยาที่พบได้มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนอื่น ๆ การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริการายงานอัตราความคลาดเคลื่อนไว้ถึงร้อยละ 39[14] ของความคลาดเคลื่อนทางยาทั้งหมด และพบความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาที่มีความสำคัญทางคลินิกจำนวน 4 ครั้งต่อคำสั่งใช้ยา 1,000 คำสั่ง[14] ในประเทศไทยพบจากการศึกษาถึงอัตราความคลาดเคลื่อนจากการสั่งใช้ยาของโรงพยาบาลในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งพบว่ามีความคลาดเคลื่อนถึงร้อยละ 24.03 ของจำนวนใบสั่งยาทั้งหมด[15]

การเขียนคำสั่งใช้ยา เป็นขั้นตอนหลังจากที่ผู้สั่งใช้ยาได้ตัดสินใจแล้วว่าจะเลือกใช้ยาอะไร รูปแบบใด ความแรงเท่าใด แล้วจึงเขียนลงในใบคำสั่งใช้ยา ความถี่ในการให้ยา และระยะเวลาในการให้ยาเป็นเท่าใดแล้วจึงเขียนลงในใบคำสั่งใช้ยา ความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนนี้เป็นความคลาดเคลื่อนของการเขียนคำสั่งใช้ยาด้วยลายมือที่อ่านไม่ออก การใช้ตัวย่อที่ไม่เป็นสากล การเขียนคำสั่งใช้ยาไม่ครบถ้วน เช่น ไม่ระบุความแรง และการเขียนคำสั่งใช้ยาที่ไม่ชัดเจน เขียนคำสั่งใช้ยาผิด เป็นต้น[16-17] คำสั่งใช้ยาที่สมบูรณ์ควรประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้[18]

1. ชื่อผู้ป่วย

2. ข้อมูลจำเพาะของผู้ป่วย เช่น ยาที่ใช้เป็นประจำ น้ำหนัก การทำงานของตับและไต เป็นต้น

3. ชื่อสามัญทางยาและชื่อการค้าทางยา หากไม่สามารถเขียนได้ทั้งสองชื่อ ควรเขียนชื่อสามัญทางยา ยกเว้นในกรณีที่ชื่อสามัญทางยาที่มีความคล้ายคลึงกับยาอื่น ๆ

4. ความแรงของยาในหน่วยเมตริก ไม่ควรใช้ระบบ apothecary เช่น ควรใช้ aspirin 60 มิลลิกรัม แทน aspirin grain I

5. รูปแบบยา

6. ปริมาณที่สั่งใช้ในหน่วยเมตริก (เช่น มิลลิกรัม) ไม่ควรใช้ในหน่วยนับของภาชนะบรรจุยา (เช่น หลอด ขวด)

7. วิธีการใช้ยาที่ครบถ้วน รวมถึงวิธีการให้ยา และความถี่ของการให้ยา

8. วัตถุประสงค์ของการสั่งใช้ยา ทำให้เภสัชกร พยาบาล และผู้ป่วยแน่ใจได้ว่าได้รับยาที่ถูกต้อง

9. จำนวนครั้งของการต่อยา (refill) (ถ้ามีนโยบายเรื่องการต่อยา)

การศึกษาที่ผ่านมาพบการรายงานเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนที่เกิดการเขียนคำสั่งใช้ยาจะแฝงอยู่ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยา (medication error) ในส่วนของความคลาดเคลื่อนทีเกิดจากการสั่งใช้ยา (Prescribing error)

ในปี ค.ศ.1993 Leape และคณะ[18] พบว่าความคลาดเคลื่อนในการใช้ยาทั้งหมดแบ่งเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสั่งใช้ยาของแพทย์ร้อยละ 38.92 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคัดลอกรายการยาร้อยละ 11.98 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคัดลอกรายการยาร้อยละ 11.38 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเตรียมยาและบริหารยาร้อยละ 37.72

สัมมนา มูลสาร[19] การศึกษาความคลาดเคลื่อนในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ในปี พ.ศ. 2537 ได้ทำการสำรวจกระบวนการใช้ยา 3 ขั้นตอนคือ การสั่งใช้ยา การจ่ายยา และการบริหารยา พบว่ามีความคลาดเคลื่อนในการสั่งใช้ยาร้อยละ 2.7 ความถี่ในการเกิดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา พบว่ามีความถี่ใกล้เคียงกัน ระหว่างระบบเดิม (ร้อยละ 2.5) และระบบยูนิตโด๊ส (ร้อยละ 2.95)

อรพิณ พานิชยานุสนธิ์ และคณะ[15] ศึกษาความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยาในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี ในปี พ.ศ.2541 ผลการศึกษาใบสั่งยาอายุรกรรม พบใบสั่งยาที่มีความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยา 389 ใบ คิดเป็นร้อยละ 24.03 จากจำนวนใบสั่งยาทั้งหมดและมีความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยารวมทั้งสิ้น 460 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.41 จากจำนวนใบสั่งยาทั้งหมดรองลงมาเป็นการสั่งใช้ยาที่เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาและ การสั่งใช้ยาซ้ำซ้อนคิดเป็นร้อยละ 11.09 และ 0.43 ตามลำดับ

ความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งใช้ยา (Transcribing error)

การคัดลอกคำสั่งใช้ยากระบวนการที่เกี่ยวข้อง คือ โดยส่วนใหญ่ แพทย์จะบันทึกคำสั่งใช้ยาด้วยลายมือลงในใบบันทึกประวัติผู้ป่วย (patient's chart) หรือสั่งด้วยวาจา (verbal order) ผ่านทางโทรศัพท์ ผู้รับคำสั่งใช้ยาคัดลอกด้วยการเขียนหรือพิมพ์ลงในเอกสารที่เกี่ยวกับการให้ยาต่าง ๆ เพื่อผ่านคำสั่งไปยังผู้ดำเนินการในขั้นต่อไป ได้แก่ ใบสั่งยาของผู้ป่วยแต่ละราย (โดยหลักแล้วแพทย์ต้องเป็นผู้เขียน) บันทึกการให้

ยา (administration record), kadex, บัตรเตรียม/ให้ยา (medication card) ใบเตรียมสารละลายที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (IV profile) ซึ่งความคลาดเคลื่อนนั้นอาจพบได้ทุกขั้นตอน

การศึกษาโดย Harwig และคณะ[4] รายงานอัตราความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา ถึงร้อยละ 31.9 ของความคลาดเคลื่อนทั้งหมด 1,280 ครั้งในระยะเวลาที่ศึกษา 1 ปี พบว่า ร้อยละ 17.7 และร้อยละ14.2 ของความคลาดเคลื่อนทั้งหมดเกิดจากการคัดลอกผิดและการไม่คัดลอกตามลำดับ

สำหรับการศึกษาในประเทศที่พบความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยา ได้แก่ การศึกษาโดย ปิยะวรรณ กุลวลัยรัตน์[20] ที่โรงพยาบาลอำเภอแห่งหนึ่งในปี พ.ศ. 2538 พบความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งใช้ยาในผู้ป่วยร้อยละ 19.3 หรือร้อยละ 4.4 ของจำนวนครั้งที่ให้ยา โดยพบความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งของแพทย์ใน kadex มากที่สุด ซึ่งความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนนี้จะส่งผลสู่ขั้นตอนอื่น ๆ ต่อไป หากผู้ให้ยาใช้ kadex เป็นจุดเริ่มต้นในการทำงาน นอกจากนั้นยังพบความคลาดเคลื่อนจากการคัดลอกคำสั่งลงในใบบันทึกการให้ยา ซึ่งบางครั้งเป็นการคัดลอกต่อ ๆ กัน และเขียนยาที่มีตารางการให้ยาไว้นซ่องเดียวกัน เมื่อมีการหยุดให้ยาตัวหนึ่งโดยขีดออกไป ทำให้เข้าใจว่ายาอีกตัวหนึ่งถูกหยุดด้วย การคัดลอกลงในบัตรให้ยา พบความคลาดเคลื่อนจากการมีบัตรให้ยาไม่ครบ แผนการให้ยาผิด คัดลอกยาผิดชนิด จัดวางยาให้ผู้ป่วยผิดคน เป็นต้น

การศึกษาของสุชาดา เดชเดชะสุนันท์[7] เป็นการติดตามโดยการสังเกตผู้ป่วยทั้งหมด 225 คน (2,766 ครั้งของการสั่งยาครั้งแรก) ในปี พ.ศ. 2544 บนหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลจังหวัดแห่งหนึ่ง พบผู้ป่วย 196 คน (ร้อยละ 87.11) มีความคลาดเคลื่อนในการใช้ยา (946 ครั้งจากการใช้ยาครั้งแรก 2,7666 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.20) โดยเป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคัดลอกรายการยา 367 ครั้ง (ร้อยละ 13.27 ของการสั่งใช้ยาครั้งแรก) ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการให้ยา 400 ครั้ง (ร้อยละ 14.46 ของการสั่งใช้ยาครั้งแรก) ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกนั้น พบว่าการไม่ได้เขียนรายการยาเป็นความคลาดเคลื่อนที่พบมากที่สุด 187 ครั้ง (ร้อยละ 6.67 ของจำนวนครั้งที่สั่งยา) รองลงมาได้แก่การเขียนเวลาให้ยาผิดพบ 164 ครั้ง (ร้อยละ 5.93) การเขียนขนาดของยาผิด พบ 8 ครั้ง (ร้อยละ 0.29) การเขียนวิถีทางการให้ยาผิด พบ 5 ครั้ง (ร้อยละ 0.18) และการเขียนชื่อ ยาผิดพบ 4 ครั้ง (ร้อยละ 0.11)

บทที่ 3
วิธีการที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลคำสั่งใช้ยาของผู้ป่วยในย้อนหลังในระหว่างวันที่ 1 กันยายน – 30 กันยายน 2547 โดยจะเก็บข้อมูลของคำสั่งใช้ยาจากสำเนาใบสั่งยาทุกใบที่หอผู้ป่วยส่งมาที่ห้องยาและเปรียบเทียบกับคำสั่งใช้ยาที่ถูกคัดลอกลงในคอมพิวเตอร์ในช่วงเวลาดังกล่าว รายละเอียดวิธีวิจัยเป็นดังนี้

1. การเตรียมการก่อนการดำเนินการศึกษา

1.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้วิจัยในด้านความรู้ ความเข้าใจ และรวบรวมหลักเกณฑ์ในการประเมินคำสั่งใช้ยาเพื่อสร้างเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินคำสั่งใช้ยาว่ามีโอกาสที่จะก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาหรือไม่และให้เกิดความเข้าใจไปในแนวทางเดียวกัน เกณฑ์ของคำสั่งที่ถูกต้อง คือ ไม่ก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ได้แก่

1. เป็นคำสั่งที่แพทย์ผู้สั่งจ่ายยาเป็นผู้เขียน
2. ระบุวันที่สั่งใช้ยาถูกต้อง
3. ระบุข้อมูลของผู้ป่วยถูกต้อง ได้แก่ ชื่อ HN เตียงและหอผู้ป่วย
4. ระบุชื่อยา โดยใช้ generic name ไม่ใช้ชื่อการค้า อักษรย่อ หรือคำย่อ
5. ระบุความแรงของยา และระบุหน่วยในระบบเมตริก ไม่ใช้ศูนย์หลังจุดทศนิยม
6. ระบุรูปแบบของยา
7. ระบุขนาดใช้ ใช้หน่วยระบบเมตริก ไม่ใช้หน่วยนับของภาชนะ เช่น amp. หรือ vial ไม่ใช้เศษส่วนในการระบุขนาดใช้ยา ไม่ใช้ตัวย่อต่อไปนี้ ได้แก่ U, μg, cc
8. ระบุความถี่ในการใช้ยา ไม่ใช้ตัวย่อต่อไปนี้ ได้แก่ QD, QID, TIW
9. ระบุวิถีทางการบริหารยา โดยถ้าเป็นวิถีทางการบริหารแบบ IV push ที่ต้องการให้บริหารนานเกิน 1 นาที ต้องระบุเวลาที่แน่นอน ไม่ใช้คำว่า "IV push ช้า ๆ" ส่วนยาฉีดที่มีวิถีทางการบริหารยาแบบ IV infusion ต้องระบุอัตราเร็วในการบริหาร
10. หากเป็นยา IV admixture ต้องระบุสารละลายปริมาตรมากที่ใช้และระบุอัตราเร็วในการบริหารยา

1.2 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. การสร้างแบบเก็บข้อมูล (ภาคผนวก) ตามเกณฑ์ที่รวบรวมได้ และเสนอแบบเก็บข้อมูลให้กับผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อขอความคิดเห็นในการแก้ไขปรับปรุง
2. เตรียมเครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่ แฟ้มใบสั่งยาผู้ป่วยใน, ฐานข้อมูลการสั่งจ่ายยาผู้ป่วยในจากคอมพิวเตอร์
3. ทดสอบการใช้แบบเก็บข้อมูลเพื่อปรับปรุงให้เหมาะสม

2. การเก็บข้อมูลที่จะวิจัย

1.1. สำรวจบัญชียาของสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก เฉพาะบัญชียาที่มีในห้องยา เพื่อศึกษารูปแบบของยา ความแรงของยา ที่มีใช้ในสถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.2. ดำเนินการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง โดยแบ่งข้อมูลเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. เก็บข้อมูลคำสั่งใช้ยาทั้งหมด จากแฟ้มใบสั่งยาผู้ป่วยใน
2. เก็บข้อมูลการสั่งจ่ายยาจากฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์เพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลคำสั่งยาต้นฉบับ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของคำสั่งใช้ยา

3.2 วิเคราะห์หาลักษณะของคำสั่งใช้ยาที่มีโอกาสก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน

3.3 วิเคราะห์การเปรียบเทียบคำสั่งใช้ยาต้นฉบับกับคำสั่งใช้ยาที่ถูกคัดลอดลงในคอมพิวเตอร์

3.4 วิเคราะห์ลักษณะของคำสั่งใช้ยากลุ่ม high alert medications

ได้แก่ วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของคำสั่งใช้ยา

ลักษณะของคำสั่งใช้ยาที่มีโอกาสก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อน

การเปรียบเทียบคำสั่งใช้ยาต้นฉบับกับคำสั่งใช้ยาที่ถูกคัดลอดลงในคอมพิวเตอร์

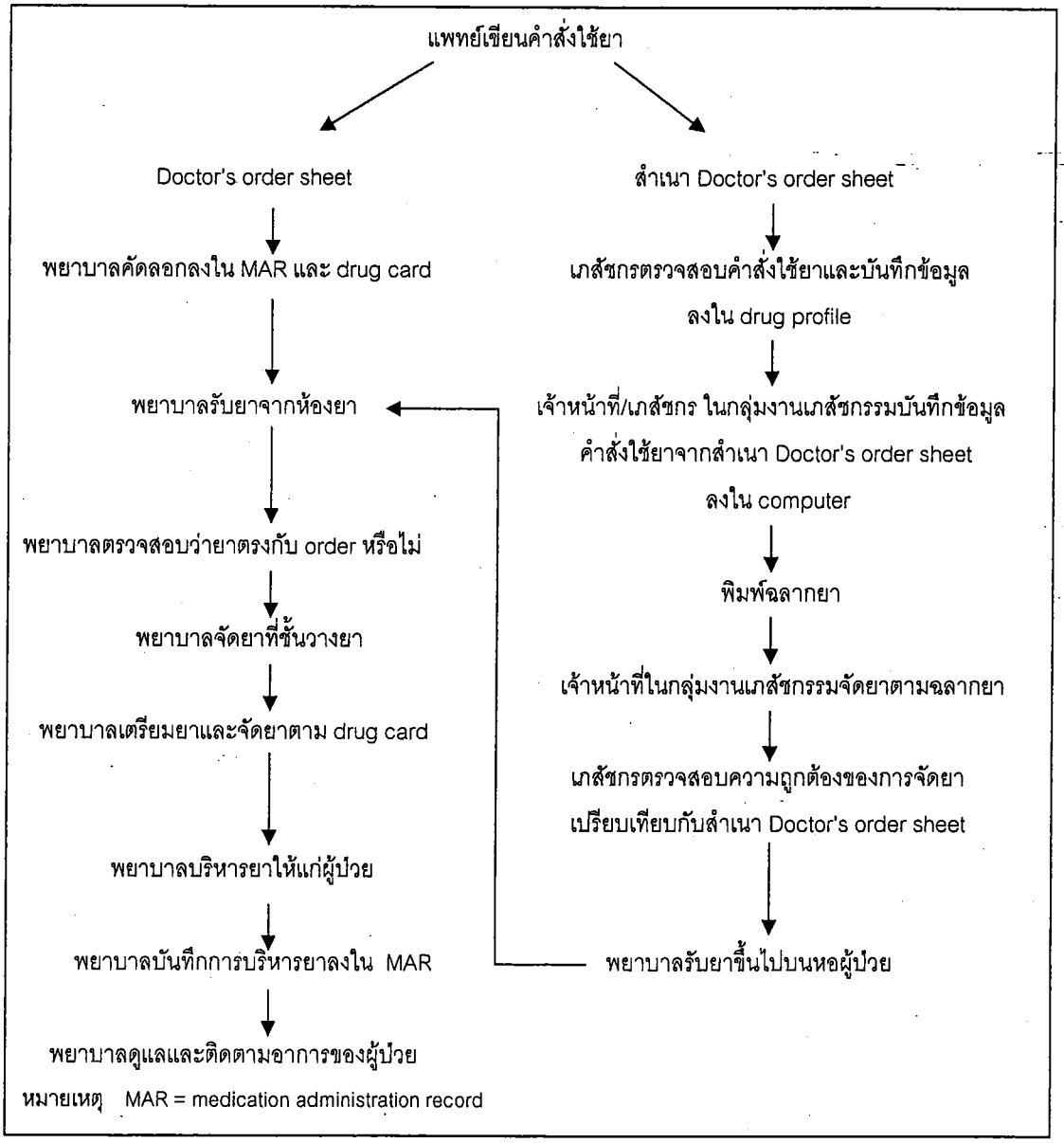
4. สรุปผลการวิจัย

5. อภิปรายผลการวิจัย

บทที่ 4
ผลการวิจัยและการอภิปรายผลการวิจัย

1. ลักษณะของระบบกระจายยาผู้ป่วยใน ณ สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2537 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาด้านสุขภาพให้กับประชาชนในเขตภาคเหนือตอนล่าง และเป็นสถานที่สำหรับ การวิจัย การเรียนการสอนเป็นแหล่ง ฝึกปฏิบัติงานของนิสิตในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ปัจจุบันมีการเปิดดำเนินการห้องผ่าตัด 1 ห้อง ห้องผู้ป่วยวิกฤติ 4 เตียง และหอผู้ป่วยพิเศษ 20 เตียง ดังรูปที่ 1



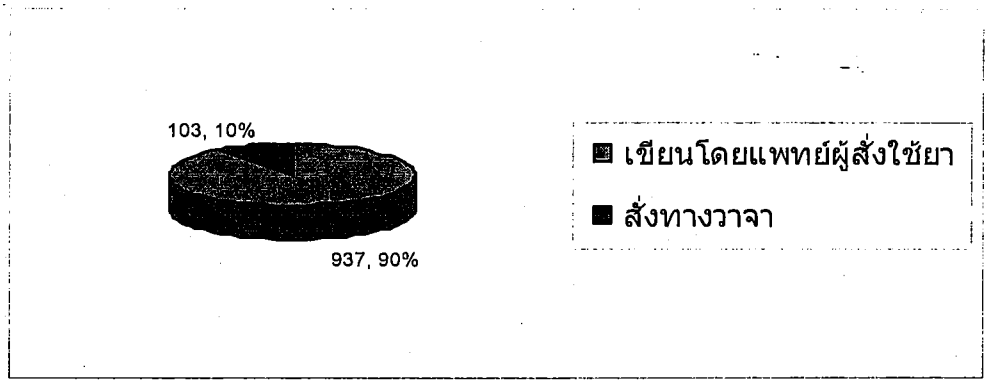
รูปที่ 1 ระบบกระจายยาผู้ป่วยใน ณ สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ลักษณะทั่วไปของคำสั่งใช้ยา

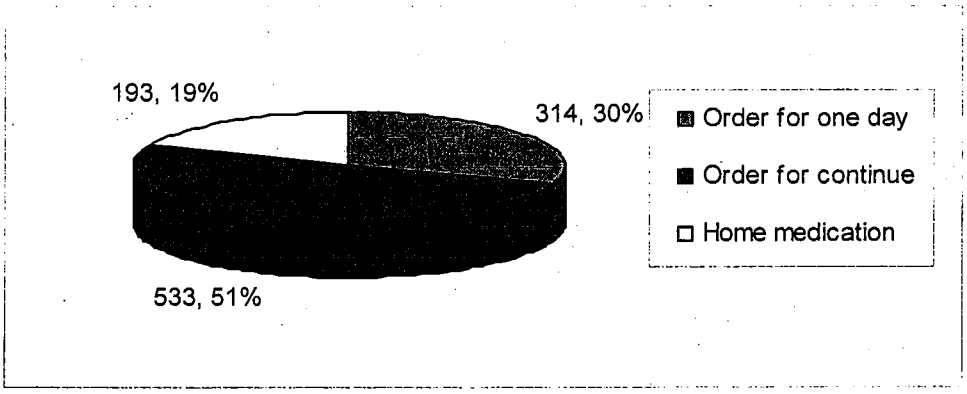
จากการเก็บข้อมูลคำสั่งใช้ยาผู้ป่วยในทั้งหมดในระหว่างวันที่ 1 ก.ย. – 30 ก.ย. 2547 พบคำสั่งใช้ยาทั้งสิ้น 1,057 คำสั่ง เป็นคำสั่งที่เขียนด้วยลายมือที่อ่านยาก 17 คำสั่ง และไม่สามารถระบุรายละเอียดของคำสั่งใช้ยาได้ เช่น ไม่ทราบว่าเขียนชื่อยาอะไร เขียนความแรงถูกต้องหรือไม่ เป็นต้น ดังนั้น จึงไม่นำคำสั่งประเภทนี้มารวมในการวิเคราะห์

จากการทบทวนคำสั่งใช้ยาทั้งหมด 1,040 คำสั่ง พบว่า เป็นคำสั่งใช้ยาที่สมบูรณ์ คือ มีความครบถ้วนของข้อมูลในคำสั่ง เขียนโดยแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา (ไม่เป็นคำสั่งทางวาจา) 50 คำสั่ง (ร้อยละ 4.8) เป็นคำสั่งที่มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วนซึ่งอาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา 990 คำสั่ง (ร้อยละ 95.2)

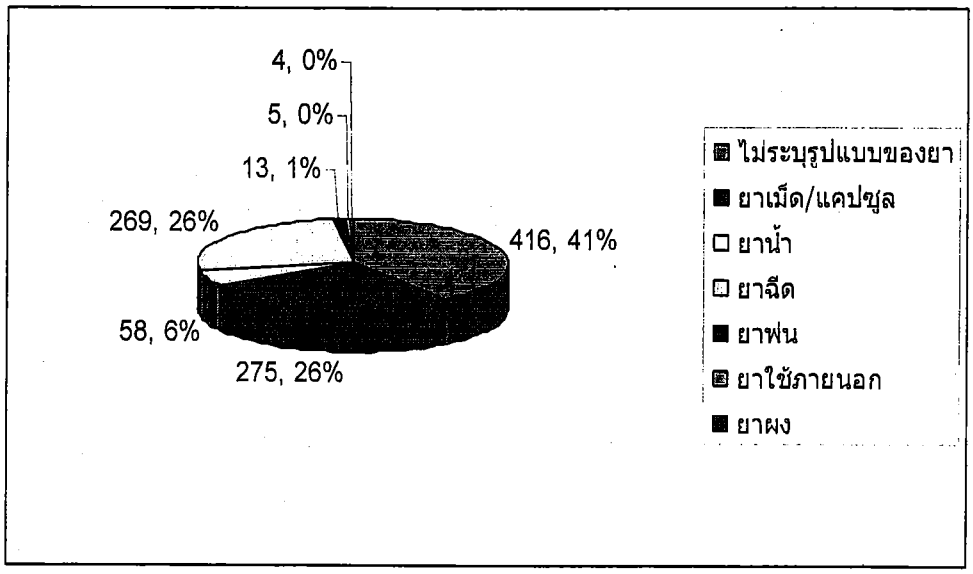
เป็นคำสั่งใช้ยาที่เขียนโดยแพทย์ 937 คำสั่ง (ร้อยละ 90.1) และเป็นคำสั่งใช้ยาทางวาจา 103 คำสั่ง (ร้อยละ 9.9) ดังรูปที่ 2 พบความถี่ของการสั่งใช้ยาแบบ order for one day 314 คำสั่ง (ร้อยละ30.2) order for continue 533 คำสั่ง (ร้อยละ 51.3) และ home medication 193 คำสั่ง (ร้อยละ 18.6) ดังรูปที่ 3



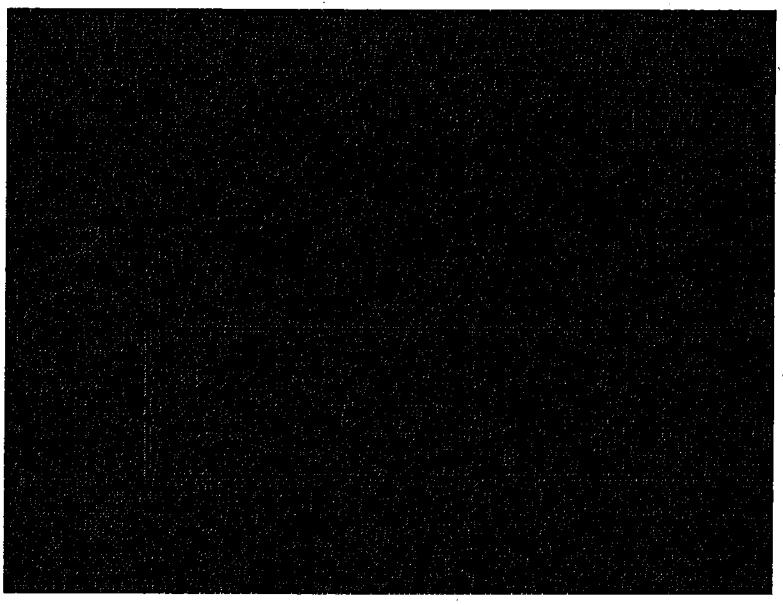
รูปที่ 2 ประเภทของคำสั่งใช้ยา



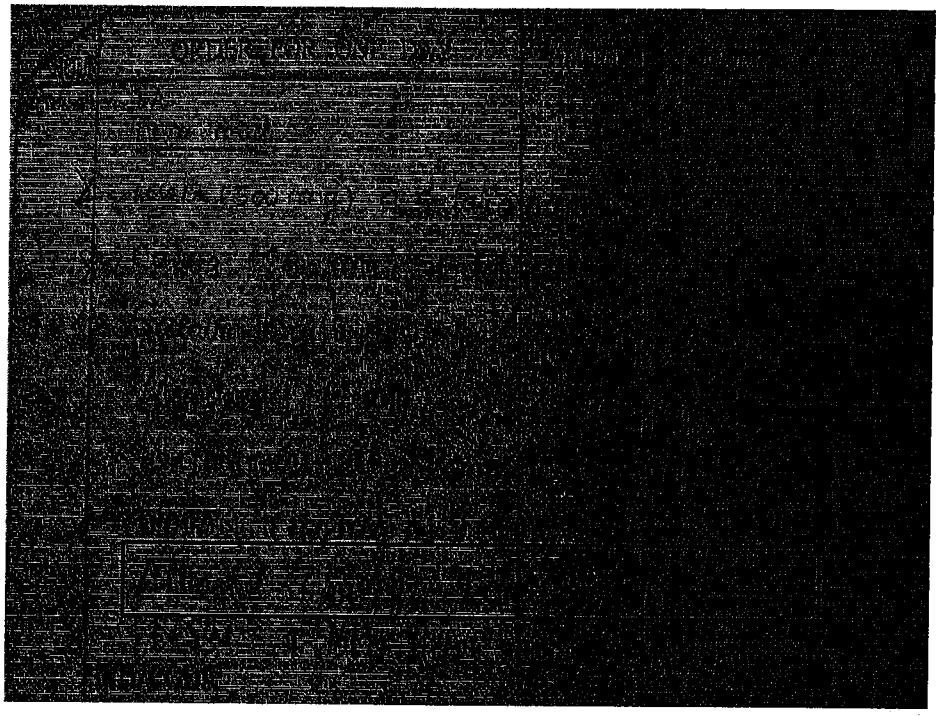
รูปที่ 3 ความถี่ของคำสั่งใช้ยาประเภทต่าง ๆ



รูปที่ 4 รูปแบบของยาที่มีการสั่งใช้



รูปที่ 5 ตัวอย่างคำสั่งใช้ยาที่เขียนด้วยลายมือที่อ่านยาก จึงคัดออกจากการวิเคราะห์



รูปที่ 6 ตัวอย่างคำสั่งใช้ยาที่สมบูรณ์ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด

3. ลักษณะของ error-prone prescriptions

จากคำสั่งใช้ยาทั้งสิ้น 1,040 คำสั่ง สามารถจำแนกลักษณะของ Error-prone prescriptions ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะของ Error-prone prescriptions ที่พบ

Error-prone prescriptions	จำนวนคำสั่ง (คำสั่ง)	ร้อยละ
วันที่		
ไม่ระบุวันที่	94	9
ระบุวันที่ผิด	6	0.6
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย		
ไม่ระบุชื่อผู้ป่วย	72	6.9
ระบุชื่อผู้ป่วยผิด	0	0
ไม่ระบุ HN	79	7.6
ระบุ HN ผิด	39	3.8
ไม่ระบุเตียงหรือหอผู้ป่วย	101	9.7
ระบุเตียงหรือหอผู้ป่วยผิด	0	0
ชื่อยา		
เขียนชื่อยาโดยใช้ชื่อการค้า	383	36.8
เขียนชื่อยาโดยใช้ตัวย่อหรือเขียนไม่สมบูรณ์	129	12.4
- ใช้อักษรย่อ เช่น E, D, DCF, CPM	60	5.8
- ใช้คำย่อ เช่น paracet, norflox, amoxy	69	6.6
ความแรงของยา		
ไม่ระบุความแรงของยา	437	42.0
ไม่ระบุหน่วยของความแรง	329	31.6
รูปแบบยา		
ไม่ระบุรูปแบบยา	415	39.9
ขนาดใช้ยา		
ไม่ระบุขนาดใช้ยา	38	3.7
ใช้เศษส่วนในการระบุขนาดใช้ยา	37	3.6
หน่วยของขนาดใช้ยาไม่สากล	145	13.9
ความถี่ในการบริหารยา		
ไม่ระบุความถี่ในการใช้ยา	76	7.3
ระบุความถี่ไม่สมบูรณ์	38	3.7
วิถีทางการบริหารยา		
ไม่ระบุวิถีทางบริหารยา	246	23.7
ไม่ระบุอัตราเร็วในการบริหารยาฉีดชนิดบริหารยาต่อเนื่อง	9	0.9

3.1 วันที่

จากคำสั่งใช้ยา 1,040 คำสั่ง พบคำสั่งที่ไม่ระบุวันที่ 94 คำสั่ง (ร้อยละ 9.0) โดยลักษณะของการไม่ระบุวันที่ที่พบ คือ การเขียนคำสั่งใช้ยาต่อจากแผ่นแรก ซึ่งลักษณะของใบสั่งยาแผ่นแรกนั้นจะต่อกับแผ่นที่สองโดยมีรอยปะ สามารถฉีกออกได้ ดังนั้น การไม่ระบุวันที่ในแผ่นที่สอง อาจทำให้ไม่ทราบว่าคำสั่งใช้ยานั้นเป็นคำสั่งของวันที่เท่าไรในกรณีที่มีการฉีกขาดออกจากกัน ส่วนคำสั่งที่ระบุวันที่ผิด พบ 6 คำสั่ง (ร้อยละ 0.6) มักเป็นการระบุเดือนผิด และเขียนตัวเลขของวันที่ผิดเป็นตัวเลขอื่นที่เขียนคล้ายกัน เช่น วันที่ 1 ก.ย.47 เขียนเป็นวันที่ 7 ก.ย. 47 เป็นต้น

ตารางที่ 2 ลักษณะการเขียนวันที่ในใบสั่งยา

ลักษณะของคำสั่ง	จำนวนคำสั่ง(คำสั่ง)	ร้อยละ
ระบุวันที่	940	90.4
ไม่ระบุวันที่	94	9.0
ระบุวันที่ผิด	6	0.6
รวม	1,040	100

3.2 ข้อมูลของผู้ป่วย

ลักษณะการระบุข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย แสดงดังตารางที่ 3 ลักษณะคำสั่งที่ไม่ระบุข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยหรือระบุผิด พบในกรณีเดียวกับการไม่ระบุวันที่ คือ เป็นใบสั่งแผ่นที่ 2 ที่ต่อกันอยู่ และเป็นการเขียนผิดเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรอื่นที่เขียนคล้ายกัน

ตารางที่ 3 ลักษณะการเขียนข้อมูลของผู้ป่วยในใบสั่งยา

ข้อมูลของผู้ป่วย	ระบุคำสั่ง(คำสั่ง)	ไม่ระบุคำสั่ง(คำสั่ง)	ระบุคำสั่งผิด(คำสั่ง)	รวม
ชื่อผู้ป่วย	968 (93.1%)	72 (6.9%)	0 (0%)	1040(100%)
HN	922 (88.7%)	79 (7.6%)	39 (3.7%)	1040(100%)
เตียงและหอ	939 (90.3)	101 (9.7%)	0 (0%)	1040(100%)

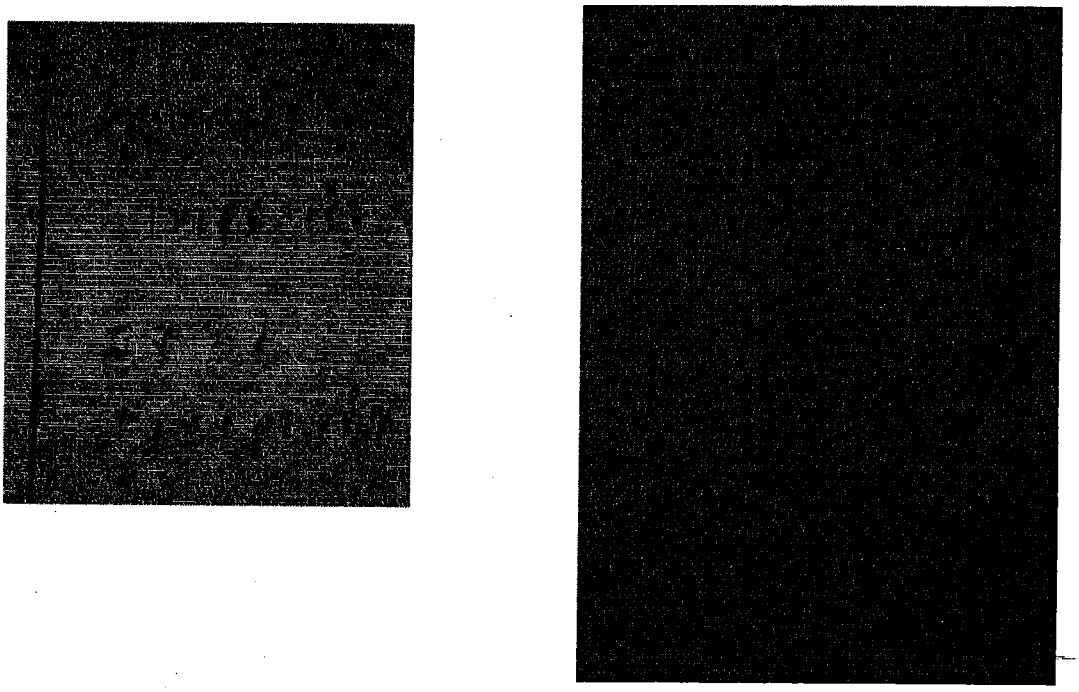
3.3 **ชื่อยา**

พบการสั่งใช้ยาโดยใช้ชื่อการค้า 383 คำสั่ง (ร้อยละ 36.8) และในบางกรณี พบว่า ห้องยาไม่ได้มียาในชื่อการค้าดังกล่าวตามที่แพทย์ต้องการ ดังนั้นจึงจ่ายยาในชื่อ generic เดียวกัน เช่น แพทย์ต้องการสั่งยา FBC ให้กับผู้ป่วย ซึ่งเป็นยาผสมประกอบด้วย Ferrous fumarate 200 mg, vitamin $B_{1,2,3,12}$, vitamin c, folic acid และ calcium phosphate tribasic แต่ห้องยาไม่มียาดังกล่าว จึงจ่ายยา ferrous sulfate แทน ดังนั้น ผู้ป่วยอาจไม่ได้รับยาตามที่แพทย์ต้องการจ่าย เช่น อาจเสียโอกาสในการได้รับ calcium หรือ vitamin ตัวอื่นร่วมด้วย เป็นต้น

การใช้อักษรย่อของชื่อยา เช่น E, D, DCF, DZP, BHX, IDC เป็นต้น พบ 60 คำสั่ง (ร้อยละ5.8) แต่มีอักษรย่อบางคำจัดเป็นอักษรย่อที่ใช้ในเอกสารวิชาการ ซึ่งถือว่ายอมรับได้ (personal communication with expert) เช่น RI ซึ่งหมายถึง regular insulin เป็นต้น ส่วนการเขียนชื่อยาไม่สมบูรณ์ เช่น paracet, amoxy, doxy, norflox เป็นต้น พบ 69 คำสั่ง (ร้อยละ6.6) ซึ่งการเขียนชื่อยาไม่สมบูรณ์นั้นอาจไม่เกิดความเสี่ยงหรือความคลาดเคลื่อนได้ แต่ในบางกรณีที่ชื่อย่อของยาบางตัวคล้ายกับชื่อการค้าหรือชื่อยาตัวอื่น ก็อาจจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ เช่น ในกรณีที่แพทย์สั่ง norflox อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดเป็น Norflex® ซึ่งเป็นยาต่างกลุ่มกันได้ เป็นต้น

ตารางที่ 4 ลักษณะการเขียนชื่อยาในใบสั่งยา

ลักษณะของคำสั่ง	จำนวนคำสั่ง(คำสั่ง)	ร้อยละ
เขียนชื่อโดยใช้ generic name	528	50.8
เขียนชื่อยาโดยใช้ชื่อการค้า	383	36.8
ใช้อักษรย่อ เช่น E, D, DCF, CPM	60	5.8
ใช้คำย่อ เช่น paracet, norflox,	69	6.6
รวม	1,040	100



รูปที่ 7 ตัวอย่างคำสั่งใช้ยาที่เขียนด้วยชื่อการค้าและอักษรย่อ

3.4 ความแรงของยา

พบคำสั่งใช้ยาที่ไม่ระบุความแรงของยา 437คำสั่ง (ร้อยละ 42) คำสั่งใช้ยาฉีดโดยไม่ระบุความแรงพบ 172 คำสั่ง โดยเป็นยาฉีดที่มีมากกว่า 1 ความแรง 10 คำสั่ง คำสั่งใช้ยาน้ำโดยไม่ระบุความแรงพบ 50 คำสั่ง โดยเป็นยาน้ำที่มีมากกว่า 1 ความแรง 5 คำสั่ง และพบคำสั่งใช้ยาเม็ดโดยไม่ระบุความแรง 53 คำสั่ง โดยเป็นยาเม็ดที่มีมากกว่า 1 ความแรง 51 คำสั่ง การสั่งใช้ยาโดยไม่ระบุความแรงของยาอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนได้ในกรณีที่ยาตัวนั้นมีมากกว่า 1 ความแรงในโรงพยาบาลหรือในท้องตลาด

นอกจากนั้น ยังพบการสั่งใช้ยาโดยไม่ใส่หน่วยของความแรง 329 คำสั่ง (ร้อยละ 31.6) และเขียนความแรง โดยใส่ศูนย์หลังจุดทศนิยม เช่น Lorazepam (1.0) 1xhs prn for insomnia เป็นต้น 2 คำสั่ง (ร้อยละ 0.2)

ตารางที่ 5 ลักษณะการเขียนความแรงของยาในใบสั่งยา

ลักษณะของคำสั่ง	จำนวนคำสั่ง(คำสั่ง)	ร้อยละ
ระบุความแรงถูกต้อง	272	26.2
ไม่ระบุความแรงของยา	437	42
ไม่ระบุหน่วยของความแรง	329	31.6
ศูนย์หลังจุดทศนิยม	2	0.2
รวม	1,040	100

3.5 รูปแบบยา

พบคำสั่งใช้ยา 415 คำสั่ง ที่ไม่ได้ระบุรูปแบบของยา แต่อย่างไรก็ตามการระบุรูปแบบยาหรือไม่นั้นส่งผลน้อยต่อการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา เนื่องจากในการแปลคำสั่งใช้ยานั้น ผู้ที่อ่านมักจะพิจารณาจากบริบทรอบ ๆ คำสั่งหรือมองคำสั่งนั้นโดยรวมจึงทำให้สามารถเข้าใจได้ว่าผู้เขียนคำสั่งต้องการยารูปแบบใด ถึงแม้จะไม่ได้มีการระบุรูปแบบยามาก็ตาม เช่น แพทย์สั่งจ่ายยา Omeprazole 1x1 pc จากคำสั่งนี้ไม่มีการระบุรูปแบบของยา แต่ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ว่าต้องการยารูปแบบเม็ดให้กับผู้ป่วย เป็นต้น

ตารางที่ 6 ลักษณะการเขียนรูปแบบของยาในใบสั่งยา

ลักษณะของคำสั่ง	จำนวนคำสั่ง(คำสั่ง)	ร้อยละ
ระบุรูปแบบยาถูกต้อง	625	60.1
ไม่ระบุรูปแบบยา	415	39.9
รวม	1,040	100

3.6 ขนาดใช้ยา

พบคำสั่งใช้ยาที่ไม่ระบุขนาดใช้ยา 38 คำสั่ง (ร้อยละ 3.7) เขียนคำสั่งโดยใช้เศษส่วน 37 คำสั่ง (ร้อยละ 3.6) เขียนหน่วยของขนาดใช้ยาไม่เหมาะสม 145 คำสั่ง (ร้อยละ 13.9) เช่น cc, amp., vial แต่อย่างไรก็ตามยาฉีดที่ระบุขนาดของยาเป็น amp. หรือ vial ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้นั้นมีความแรงเพียงความแรงเดียวในห้องยา จึงลดโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้

คำสั่งใช้ยาที่ไม่ระบุขนาดใช้ยาทั้ง 38 คำสั่งนั้น สามารถจำแนกได้เป็นคำสั่งที่ไม่ระบุรูปแบบของยา 12 คำสั่ง รูปแบบเม็ดหรือแคปซูล 6 คำสั่ง ยาน้ำ 4 คำสั่ง ยาฉีด 9 คำสั่ง ยาพ่น 2 คำสั่ง และยาภายนอก 5 คำสั่ง

คำสั่งใช้ยาที่ไม่ระบุขนาดยา และไม่ระบุความแรงของยา พบทั้งหมด 17 คำสั่ง โดยมี 16 คำสั่งที่เป็นการสั่งใช้ยาที่มีเพียง 1 ความแรงในห้องยา และอีก 1 คำสั่งนั้น คือ การสั่งใช้ยา ORS ซึ่งมี 2 ความแรง คือ สำหรับเด็กและสำหรับผู้ใหญ่

ตารางที่ 7 ลักษณะการเขียนขนาดใช้ยาในใบสั่งยา

ลักษณะของคำสั่ง	จำนวนคำสั่ง(คำสั่ง)	ร้อยละ
ระบุขนาดใช้ยาถูกต้อง	820	78.8
ไม่ระบุขนาดใช้ยา	38	3.7
ใช้เศษส่วนในการระบุขนาดใช้ยา	37	3.6
หน่วยของขนาดใช้ยาไม่สากล	145	13.9
รวม	1,040	100

3.7 ความถี่ในการบริหารยา

พบคำสั่งที่ไม่ระบุความถี่ในการบริหารยา 76 คำสั่ง (ร้อยละ 7.3) เป็นคำสั่งที่ระบุความถี่ในการบริหารยาไม่สมบูรณ์ คือ ไม่ระบุเวลาที่แน่นอนในกรณีของยาที่บริหารเวลามีอาการ เช่น prn for pain แต่ไม่ได้ระบุว่า ระยะเวลาต่ำสุดที่จะบริหารยาครั้งต่อไปเป็นเท่าไร 38 คำสั่ง (ร้อยละ 3.7) คำสั่งประเภทนี้อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนได้ หากพยาบาลผู้ให้ยาไม่ทราบเวลาที่แน่นอนในการให้ยาซ้ำแก่ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยยังคงมีอาการเจ็บป่วยอยู่

ตารางที่ 8 ลักษณะการเขียนความถี่ในการบริหารยาในใบสั่งยา

ลักษณะของคำสั่ง	จำนวนคำสั่ง(คำสั่ง)	ร้อยละ
ระบุความถี่ในการบริหารยาถูกต้อง	926	89
ไม่ระบุความถี่ในการบริหารยา	76	7.3
ระบุความถี่ไม่สมบูรณ์ (prn)	38	3.7
รวม	1,040	100

3.8 วิถีทางการบริหารยา

เนื่องจากคำสั่งใช้ยาประเภทยารับประทานนั้น ส่วนใหญ่เป็นที่เข้าใจตรงกันถึงแม้จะไม่ได้ระบุวิถีทางการบริหารยา เช่น folic acid 1x1 ac เป็นต้น ทางคณะผู้วิจัยจึงได้มุ่งเน้นไปที่กลุ่มยาฉีด ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนได้ เช่น ยาฉีดที่แพทย์ต้องการให้บริหารยาแบบ IV push โดยจำกัดอัตราเร็วในการบริหาร พบคำสั่งที่ระบุอัตราเร็วในการบริหารไม่ชัดเจน คือ "IV push ช้า ๆ" 6 คำสั่ง จาก 132 คำสั่งที่เป็นยาฉีดที่แพทย์ต้องการให้บริหารยาแบบ "IV push" โดย 4 คำสั่ง เป็นการสั่งใช้ยา fentanyl 2 คำสั่ง และเป็นการสั่งใช้ยา pethidine และ metoclopramide อย่างละ 1 คำสั่ง

ไม่ระบุอัตราเร็วในการบริหารยาฉีดชนิดบริหารยาต่อเนื่อง 9 คำสั่ง (ร้อยละ 0.9) จากคำสั่งใช้ยาฉีดชนิดบริหารยาต่อเนื่อง 111 คำสั่ง

ส่วนยาฉีดที่เป็นแบบ IV admixture โดยต้องบริหารยาแบบ IV infusion พบ 47 คำสั่ง เป็นคำสั่งที่ไม่ระบุชนิดของตัวทำละลายผสม 3 คำสั่ง

3.9 ลักษณะทั่วไปของคำสั่งใช้ยาทางวาจา

จากคำสั่งใช้ยา 1,040 คำสั่ง พบคำสั่งทางวาจา 103 คำสั่ง (ร้อยละ 9.9) ดังกล่าวข้างต้น โดยลักษณะของ Error-prone prescriptions แสดงดังตารางที่ 9

I4789520
T
W4
ง33ก
2548

ตารางที่ 9 ลักษณะของ Error-prone prescriptions ที่พบในคำสั่งใช้ยาทางวาจา

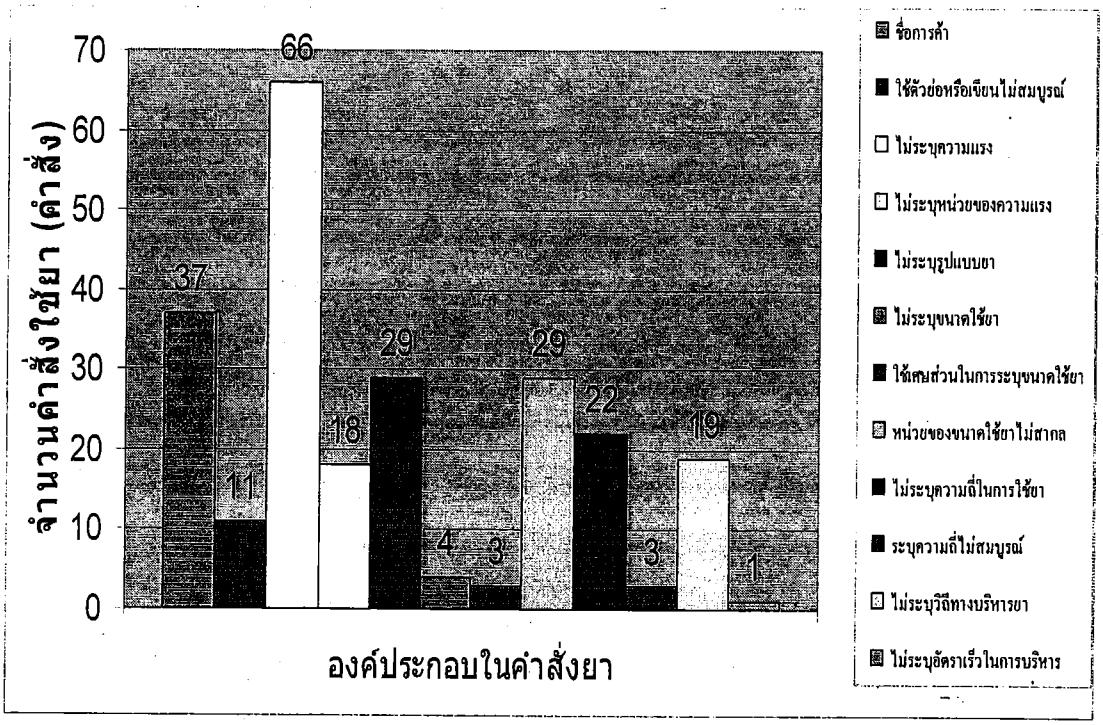
Error-prone prescriptions	จำนวนคำสั่ง (คำสั่ง)	ร้อยละของคำสั่ง (ใน 103 คำสั่ง)
เขียนชื่อยาโดยใช้ชื่อการค้า	37	35.9
เขียนชื่อยาโดยใช้ตัวย่อหรือเขียนไม่สมบูรณ์	11	10.7
ไม่ระบุความแรงของยา	66	64.1
ไม่ระบุหน่วยของความแรง	18	17.5
ไม่ระบุรูปแบบยา	29	28.2
ไม่ระบุขนาดใช้ยา	4	3.9
ใช้เศษส่วนในการระบุขนาดใช้ยา	3	2.9
หน่วยของขนาดใช้ยาไม่สากล	29	28.2
ไม่ระบุความถี่ในการใช้ยา	22	21.4
ระบุความถี่ไม่สมบูรณ์	3	2.9
ไม่ระบุวิถีทางบริหารยา	19	18.4
ไม่ระบุอัตราเร็วในการบริหารยาฉีดชนิดบริหารยาต่อเนื่อง	1	1

จากการเปรียบเทียบข้อมูลจากคำสั่งใช้ยาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ถูกคัดลอกลงในคอมพิวเตอร์ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงชื่อยา 45 คำสั่ง (ร้อยละ 43.7) ความแรง 78 คำสั่ง (ร้อยละ 75.7) ขนาดใช้ยา 31 คำสั่ง (ร้อยละ 30.1) รูปแบบยา 25 คำสั่ง (ร้อยละ 24.3) ความถี่ในการใช้ยา 24 คำสั่ง (ร้อยละ 23.3) และวิถีทางการบริหารยา 14 คำสั่ง (ร้อยละ 13.6)

4. การเปรียบเทียบคำสั่งใช้ยาต้นฉบับกับคำสั่งใช้ยาที่ถูกคัดลอกลงในคอมพิวเตอร์

เมื่อเปรียบเทียบคำสั่งใช้ยากับฐานข้อมูลรายการยาผู้ป่วยในจากคอมพิวเตอร์ พบข้อมูลที่ถูกคัดลอกจากคำสั่งใช้ยาลงในคอมพิวเตอร์ 910 คำสั่ง (จาก1,040 คำสั่ง) คำสั่งใช้ยาที่ไม่ถูกคัดลอกลงคอมพิวเตอร์เนื่องจากเป็นยาเดิมของผู้ป่วย 101 คำสั่ง ดังนั้น จึงเป็นคำสั่งใช้ยาที่ไม่พบข้อมูลในคอมพิวเตอร์และไม่ได้เป็นยาเดิม 29 คำสั่ง มีการแก้ไขชื่อยา 445 คำสั่ง (ร้อยละ 49.0) ความแรง 651 คำสั่ง (ร้อยละ 71.5) ขนาดใช้ยา 164 คำสั่ง (ร้อยละ 18.0) ความถี่ในการใช้ยา 229 คำสั่ง (ร้อยละ 25.2) รูปแบบ 325 คำสั่ง (ร้อยละ 31.25) และวิถีทางการบริหารยา 211 คำสั่ง (ร้อยละ 23.2)

สำนักหอสมุด
สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
26 ก.ค. 2548
A4M0140



รูปที่ 8 ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลง

จากคำสั่งใช้ยาที่สมบูรณ์ คือ มีความครบถ้วนของข้อมูลในคำสั่ง เขียนโดยแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา (ไม่เป็นคำสั่งทางวาจา) 50 คำสั่ง (ร้อยละ 4.8) ที่กล่าวไปแล้วนั้น หลังจากนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลในคอมพิวเตอร์ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ดังนี้ คือ มีการเปลี่ยนแปลงขนาด 3 คำสั่ง ความถี่ 6 คำสั่ง วิถีทางการบริหาร 1 คำสั่ง โดยเปลี่ยนแปลง ความถี่อย่างเดียว 4 คำสั่ง เปลี่ยนแปลงทั้งขนาดใช้ยาและวิถีทางการบริหารยา 1 คำสั่ง เปลี่ยนแปลงทั้งขนาดและความถี่ 2 คำสั่ง

5. การวิเคราะห์ลักษณะของ error-prone prescriptions ของยาที่มีความเสี่ยงสูง (high alert medications)

ยาที่มีความเสี่ยงสูง (high alert medications) หมายถึง ยาที่ทำให้ผู้ป่วยมีอันตรายรุนแรงซึ่งอาจถึงแก่ชีวิตหากมีการใช้ผิด จึงจำเป็นต้องมีการระวังการใช้เป็นพิเศษ เพื่อลดความเสี่ยงของอันตรายที่รุนแรงนั้น

สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีนโยบายในการบริหารจัดการกับยาในกลุ่มนี้ โดยกำหนดรายการของยาที่มีความเสี่ยงสูงไว้ 15 รายการ คือ

1. Adrenaline 1:1000 1 mg/ ml
2. Amiodarone 150 mg/3 ml
3. Digoxin 0.5 mg/2 ml
4. Dopamine 50 mg/5 ml
5. Dopamine 250 mg/5 ml
6. Dobutamine 250 mg/20 ml
7. Enoxaparine 40 mg/0.4 ml

8. Enoxaparine 60 mg/0.6 ml
9. Glucose 50% 50 ml
10. Heparin 25000 unit 5 ml
11. Lignocaine 100 mg/ 5 ml
12. Magnesium sulfate 50% 2 ml
13. Milirinone 10 mg/10 ml
14. Potassium chloride 20 mEq/10 ml
15. Sodium nitroprusside 50 mg

จากคำสั่งใช้ยาทั้งสิ้น 1,040 คำสั่ง พบการสั่งใช้ยากลุ่ม high alert medications 34 คำสั่ง ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนคำสั่งใช้ยากลุ่ม high alert medications

ชื่อยา	จำนวนคำสั่ง(คำสั่ง)
Digoxin 0.5 mg/ 2ml	1
Enoxaparine 40mg/ 0.4 ml	3
Enoxaparine 60mg/ 0.6 ml	2
Heparin 25,000 unit / 5 ml	1
Lignocaine 100 mg/ 5 ml	1
Magnesium sulfate 50% 2 ml	2
Potassium chloride 20 mEq/ 10 ml	23
Sodium nitroprusside 50 mg	1

จากคำสั่งใช้ยากลุ่ม high alert medication 34 คำสั่ง พบว่าเป็นคำสั่งที่สมบูรณ์ คือ มีความครบถ้วนของข้อมูลในคำสั่ง เขียนโดยแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา (ไม่เป็นคำสั่งทางวาจา) 1 คำสั่ง (ร้อยละ 2.9) เป็นคำสั่งใช้ยาทางวาจา 8 คำสั่ง (ร้อยละ 23.5) และเป็นคำสั่งที่เขียนโดยแพทย์ผู้สั่งใช้ยา 26 คำสั่ง (ร้อยละ 76.5) แต่ยากลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงหรือ high alert medication ทุกตัวของห้องยามี 1 ความแรง ดังนั้น จึงถือว่าเป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายกับผู้ป่วยลงได้

ตารางที่ 11 ลักษณะของ Error-prone prescriptions ที่พบในคำสั่งใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง

Error-prone prescriptions	จำนวนคำสั่ง (คำสั่ง)	ร้อยละของคำสั่ง (ใน 34 คำสั่ง)
เขียนชื่อยาโดยใช้ชื่อการค้า	9	26.5
เขียนชื่อยาโดยใช้ตัวย่อหรือเขียนไม่สมบูรณ์	0	0.0
ไม่ระบุความแรงของยา	19	55.9
ไม่ระบุหน่วยของความแรง	1	2.9
ไม่ระบุรูปแบบยา	3	8.8
ไม่ระบุขนาดใช้ยา	2	5.9
ใช้เศษส่วนในการระบุขนาดใช้ยา	0	0.0
หน่วยของขนาดใช้ยาไม่สากล	11	32.4
ไม่ระบุความถี่ในการใช้ยา	13	38.2
ระบุความถี่ไม่สมบูรณ์	1	2.9
ไม่ระบุวิถีทางบริหารยา	3	8.8
ไม่ระบุอัตราเร็วในการบริหารยาฉีดชนิดบริหารยาต่อเนื่อง	5	14.7

จากการเปรียบเทียบข้อมูลจากคำสั่งใช้ยาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ถูกคัดลอกลงในคอมพิวเตอร์ พบว่า มี 2 คำสั่ง (ร้อยละ 5.9) ที่ไม่พบข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และมี 32 คำสั่ง (ร้อยละ 94.1) ที่พบข้อมูลในคอมพิวเตอร์ จากข้อมูลที่พบในคอมพิวเตอร์ 32 คำสั่ง พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงชื่อยา 9 คำสั่ง (ร้อยละ 28.1) ความแรง 19 คำสั่ง (ร้อยละ 59.4) ขนาดใช้ยา 8 คำสั่ง (ร้อยละ 25.0) รูปแบบยา 3 คำสั่ง (ร้อยละ 9.4) ความถี่ในการใช้ยา 16 คำสั่ง (ร้อยละ 50.0) และวิถีทางการบริหารยา 3 คำสั่ง (ร้อยละ 9.4)

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

คำสั่งใช้ยาทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา 1,040 คำสั่ง พบ Error-prone prescriptions ทั้งหมด 990 คำสั่ง (95.2%)) ใช้ชื่อการค้า 383 คำสั่ง (36.8%) เขียนชื่อยาโดยใช้ตัวย่อหรือเขียนไม่สมบูรณ์ 129 คำสั่ง (12.4%) โดยแบ่งเป็น ใช้อักษรย่อ เช่น E, D, DCF, CPM 60 คำสั่ง (5.8%) ใช้คำย่อ เช่น paracet, norflox, amoxy 69 คำสั่ง (6.6%) ไม่ระบุความแรง 437 คำสั่ง (42%) ไม่ระบุรูปแบบ 415 คำสั่ง (40%) ไม่ระบุขนาดใช้ยา 38 คำสั่ง (3.7%) ไม่ระบุความถี่ในการใช้ยา 76 คำสั่ง (7.3%) ไม่ระบุอัตราเร็วในการบริหารยาฉีดชนิดบริหารยาต่อเนื่อง 9 คำสั่ง จากคำสั่งใช้ยากลุ่ม high alert medication 34 คำสั่ง พบว่าเป็นคำสั่งที่สมบูรณ์ คือ มีความครบถ้วนของข้อมูลในคำสั่ง เขียนโดยแพทย์ผู้สั่งจ่ายยา (ไม่เป็นคำสั่งทางวาจา) 1 คำสั่ง (ร้อยละ 2.9) เป็นคำสั่งใช้ยาทางวาจา 8 คำสั่ง (ร้อยละ 23.5) และเป็นคำสั่งที่เขียนโดยแพทย์ผู้สั่งใช้ยา 26 คำสั่ง (ร้อยละ 76.5) (0.9%) ข้อมูลที่ถูกคัดลอกลงใน computer พบ 910 คำสั่ง มีการแก้ไขจากคำสั่งใช้ยาต้นฉบับ 845 คำสั่ง

ข้อจำกัดของการศึกษานี้

ไม่สามารถหา Transcribing errors ได้ เนื่องจาก ข้อมูลที่คัดลอกลงคอมพิวเตอร์ไม่ได้ใช้เป็น medication profile จึงมิได้คัดลอกทุกรายละเอียด และไม่สามารถระบุการเกิดความผิดพลาด จากการอ่านชื่อยาผิดได้

ข้อเสนอแนะแนวทางกำหนดนโยบาย

1. **ในหน่วยงานควรจัดทำมาตรฐานวิธีปฏิบัติ** เรื่องแนวทางการเขียนใบสั่งยาในโรงพยาบาล ตัวอย่างเช่น

- บุคลากรทางการแพทย์ฝ่ายอื่น ๆ ควรมีส่วนร่วมในการสร้างมาตรฐานวิธีปฏิบัติ เรื่องแนวทางการเขียนใบสั่งยาในโรงพยาบาล เช่น เภสัชกร พยาบาล เนื่องจากเป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงจากคำสั่งของแพทย์
- แพทย์ควรเขียนคำสั่งใช้ยาให้อ่านง่าย เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาได้และจะช่วยให้การทำงานบุคลากรอื่นๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วมากขึ้น
- ในหน่วยงานควรจะมีข้อตกลงในเรื่องการเขียนคำสั่งใช้ยาโดยใช้ชื่อการค้า ควรจะมีการกำหนดว่าแพทย์ไม่ควรเขียนคำสั่งใช้ยาโดยใช่ชื่อการค้า ยกเว้นกรณีที่เป็นยาสูตรผสมและยาแพทย์ต้องสั่งยาสูตรผสมนั้นจริง ๆ เช่น แพทย์ต้องการให้ผู้ป่วยได้รับ Ferrus sulfate + vitamin B complex + vitamin c แพทย์จึงสั่งโดยใช้ชื่อการค้า FBC® แต่เนื่องจากโรงพยาบาลไม่มีผลิตภัณฑ์ยาดังกล่าวเภสัชกรจึงจ่าย Ferrus sulfateให้แทน แพทย์เขียนคำสั่งใช้ยา ISMO ซึ่งเป็นชื่อการค้าของ Isosorbide mononitrate อาจจะเกิดความสับสนกับ

คำสั่ง ISDN ซึ่งแพทย์ต้องการเขียนเพื่อย่อชื่อยา Isosorbide dinitrate ดังนั้นควรจะมีข้อตกลงที่เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้แพทย์และเภสัชกรทุกคนมีความเข้าใจที่ตรงกันเพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา

- แพทย์ควรเขียนคำสั่งใช้ยาด้วยตนเอง ไม่ควรออกคำสั่งใช้ยาโดยวาจา ยกเว้นในกรณีฉุกเฉินและไม่สามารถเขียนคำสั่งใช้ยา และเมื่อมีการสั่งใช้ยาทางวาจาเกิดขึ้นก็ต้องเป็นคำสั่งใช้ยาที่สมบูรณ์ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อยา (ชื่อสามัญทางยา) รูปแบบยา ความแรงของยา (ระบุหน่วยให้ชัดเจน) ขนาดยา ความถี่ในกรให้ยาและวิถีทางให้ยา ในรูปแบบเต็ม)
- แพทย์ไม่ควรเขียนคำสั่งใช้ยาโดยใช้คำย่อ เช่น ยา E(20) จากยาที่มีอักษรขึ้นต้นด้วยตัว E มีหลายตัว ได้แก่ Enalapril, Enoxaparin, Epoitin, Erythomycin, Ethambutal เป็นต้น
- แพทย์ควรระบุการวินิจฉัยโรคและข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นประกอบในการเขียนคำสั่งใช้ยา เช่น น้ำหนักตัวผู้ป่วย อายุของผู้ป่วย ประวัติการแพ้ยา เพื่อที่เภสัชกรจะได้ตรวจเช็คความถูกต้องก่อนที่จะมีการจ่ายยา
- แพทย์ไม่ควรเขียนตัวเลข "0" ตามหลังจุดทศนิยม (เช่น 1.0) แต่ควรเขียนตัวเลข "0" นำหน้าจุดทศนิยมในกรณีที่ค่าน้อยกว่า "1" (เช่น 0.1)
- แพทย์และพยาบาลควรจะมีข้อตกลงที่เป็นลายลักอักษรในกรณีที่แพทย์สั่งใช้ยาที่เป็น IV เช่น เมื่อแพทย์เขียนคำสั่ง IV นั่นหมายถึง IV push IV, IV drip ซ้า ๆ หมายถึง drip ในช่วง1-2 นาที
- แพทย์ควรเขียนขนาดและความแรงของยาโดยใช้ระบบเมตริก (metric system) ยกเว้น ยาบางชนิดซึ่งใช้ระบบอื่นอย่างแพร่หลาย และไม่ควรเขียนหน่วยของขนาดยาแบบย่อ

2. ระบบคอมพิวเตอร์

ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการลงข้อมูลควรจะสามารถแยกดูยาของผู้ป่วยในแต่ละคน ในแต่ละวันได้โดยเรียงตามลำดับคำสั่งใช้ยาในใบสั่งยา

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยครั้งต่อไปที่เกี่ยวเนื่องต่อจากการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

- ศึกษาการเขียนคำสั่งใช้ยาของแพทย์ที่มีโอกาสก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาเปรียบเทียบกับความคลาดเคลื่อนในขั้นตอนการคัดลอกคำสั่งใช้ยาลงในการ์ดยาโดยพยาบาลเป็นผู้คัดลอก
- ศึกษาการเขียนคำสั่งใช้ยาของแพทย์ที่มีโอกาสก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนเปรียบเทียบกับความเคลื่อนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการจ่ายยา และการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยจริงกี่ครั้งและในขั้นตอนใดบ้าง
- ศึกษาถึงสาเหตุการเขียนคำสั่งยาไม่สมบูรณ์ของแพทย์
- การศึกษาเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการรณรงค์ให้แพทย์เขียนคำสั่งใช้ที่สมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Institute of medicine. To err is human: Building a safer health system. Washington, D.C.: National academy press 2000; 1-13.
2. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. N Engl J Med 1991; 324: 370 - 6.
3. Leape LL, Brennan TA, Laird NM, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. N Engl J Med 1991; 324: 377 - 84.
4. Hartwig SC, Denger SD, Schneider PJ. Severity – indexed, incident report – based medication error reporting program. Am J Hosp Pharm 1991; 48: 2611 – 6.
5. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. Systems analysis of adverse drug events. JAMA 1995; 274: 35-43.
6. อังกูร ภาวสุทธิไพศิฐ. การพัฒนาระบบการรับคำสั่งแพทย์ ณ. รพ.หนองบัวลำภู. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
7. สุชาดา เดชเดชะสุนันท์. ความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนในการใช้ยากับการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยใน ของรพ.พหลพลพยุหเสนา, วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
8. ธิดา นิงสานนท์, มังกร ประพันธ์วัฒนะ, มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์. ผลกระทบของความคลาดเคลื่อนทางยาต่อระบบการดูแลสุขภาพ. ใน: ธิดา นิงสานนท์, สุวัฒนา จุฬาวัฒนทล, ปรีชา มนทกานติกุล. การป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย. กรุงเทพ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2547 หน้า 6-12.
9. ธิดา นิงสานนท์, มังกร ประพันธ์วัฒนะ, มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์. ผลกระทบของความคลาดเคลื่อนทางยาต่อระบบการดูแลสุขภาพ. ใน: ธิดา นิงสานนท์, สุวัฒนา จุฬาวัฒนทล, ปรีชา มนทกานติกุล. การป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย. กรุงเทพ: บริษัทประชาชน จำกัด; 2547 หน้า 19-23.
10. Leape LL, Bate DW, Cullen DJ, et al. Systems analysis of adverse drug event. JAMA 1995; 274:35-43
11. ASHP guidelines on preventing medication error in hospital Am J Health Syst Pharm. 1993; 50: 305-14.
12. Lesar TS, Briceland L, Stein DS. Facters related to errors in medication prescribing. JAMA. 1997; 227: 312-7.
13. Dean B, Barber N and Schachter M. What is a prescribing error ?. Quality in Health Care. 2000; 9: 232-7.
14. Joint Commission Resources. Preventing medication errors: Strategies for pharmacists. Oakbrook Terrace: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Orgnizations, 2001.

15. อรพิณ พานิชยานุสนธิ์, ศุภศิล สระเอี่ยม, จารุรัตน์ เพชร์สงฆ์, และคณะ. การสำรวจความคลาดเคลื่อนในการสั่งจ่ายยาผู้ป่วยนอก แผนกอายุกรรม โรงพยาบาลรามาธิบดี. วารสารสมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) 2542; 9:40-50.

16. Fuqua RA, Stevens KR, What we know about medication error: A literature review. J Nura Qual Assur 1988; 3:1-17.

17. Cohen MR. Preventing medication errror related to prescribing. In: Cohen MR. (ed). Medication error.

18. Leape LL, Bates Dw, Cullen DJ. et al. System analysis of adverse drug events. JAMA 1995; 274:35-45.

19. Tisdale JE. Justifying a pediatric critical care satellite pharmacy by medication errors reporting. Am J Hosp pharm. 1786; 43: 368-71.

20. ปิยวรรณ กุลวลัยรัตน์. บทบาทของเภสัชกรด้านการบริบาลผู้ใช้ยาในโรงพยาบาลชุมชนปะทิว จังหวัดชุมพร. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตร์มหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ภาคผนวก

แบบเก็บข้อมูล Prescribing error

ลำดับที่	วันที่	ข้อมูลผู้ป่วย			ORDER	ชื่อยา				ความแรง							รูปแบบยา			ขนาดใช้ยา					ความถี่				วิถีทางบริหาร			วิธีใช้ยา
		HN	ชื่อ	นามสกุล		ถูกต้อง	ชื่อคล้าย	ผิดต่อ	หมายเหตุ	ถูกต้อง	ไม่มี	ถูกแต่หน่วยผิด	ไม่มีหน่วย	ไม่มีหน่วย	หน่วยไม่ตรงยา	หมายเหตุ	ถูกต้อง	ไม่มี	หมายเหตุ	ถูกต้อง	ไม่มี	ถูกแต่หน่วยผิด	ไม่มีหน่วย	หมายเหตุ	ถูกต้อง	ไม่มี	ผิดต่อ	หมายเหตุ	ถูกต้อง	ไม่มี	หมายเหตุ	ระบุ
รวม																																

แบบเก็บข้อมูล Prescribing error จากคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	วันที่	ข้อมูลผู้ป่วย			ส่วนที่ถูกแก้ไข							
		HN	ชื่อ	เตียงและward	ORDER	ชื่อยา	ความแรง	รูปแบบยา	ขนาดใช้ยา	ความถี่	วิถีทางบริหาร	วิธีใช้ยา
รวม												