



การใช้กฏความสัมพันธ์ในการศึกษารูปแบบการใช้ยารักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทย
ตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การใช้ภูมิตถสัมพันธ์ในการศึกษารูปแบบการใช้ยารักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทย
ตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**USING ASSOCIATION RULES TO STUDY PATTERNS OF MEDICINE USE IN THAI
ADULT DEPRESSED PATIENTS BASED ON MEDICAL ADHERENCE**



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

Master of Pharmacy Program in Health Informatics

Program of Health Informatics

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2015

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การใช้กฎความสัมพันธ์
ในการศึกษารูปแบบการใช้ยารักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทยตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา ”
เสนอโดย นางสาวชมภูณัฐ สุคนธวาริ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ชารท์ศนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เกศาสตร รรองศาสตราจารย์ ดร.วิรัช เลิศนที

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(เกศาสตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาธิต นิรัตติชัย)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัมรินทร์ รอดทุกข์)

...../...../.....

..... กรรมการ

(เกศาสตร รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัช เลิศนที)

...../...../.....



54363204 : สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ

คำสำคัญ : เทคนิคกฎความสัมพันธ์/การทำเหมืองข้อมูล/โรคซึมเศร้า/ความร่วมมือในการใช้ยา/ยา

ชมนุช สุคนธาวารี : การใช้กฎความสัมพันธ์ในการศึกษารูปแบบการใช้ยารักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทยตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ภก.รศ.ดร. วีรยุทธ์ เลิศนที. 112 หน้า.

โรคซึมเศร้าเป็นโรคทางจิตเวชโรคหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกหดหู่, อายากฆ่าตัวตาย และรบกวนการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย โดยโรคซึมเศร้าจัดเป็นโรคที่มีการสูญเสียสุขภาพเนื่องจากความบกพร่องทางสุขภาพอันดับที่ 4 ของโลกในปี พ.ศ. 2545 และคาดการณ์ว่าจะเปลี่ยนเป็นอันดับที่ 2 ในปี พ.ศ. 2573 ในปัจจุบันพบว่าประชากรมากกว่าสามร้อยห้าสิบล้านคนทั่วโลกทราบจากการเป็นโรคซึมเศร้า งานวิจัยนี้ได้หารูปแบบการใช้ยาร่วมกันในการรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทยตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้กฎความสัมพันธ์ โดยได้นำเสนอวิธีการใหม่ 3 วิธีคือ 1) นำเสนอวิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยใช้วิธีการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุง วิธีการแบบปรับปรุงนี้สามารถจัดระดับของความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย นอกจากนี้ผลที่ได้จากการใช้วิธีนี้พบว่าจำนวนผู้ป่วยมากกว่าครึ่งไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยา จำนวน 1,230 คน คิดเป็นร้อยละ 43.40 และผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา จำนวน 1,604 คน คิดเป็นร้อยละ 56.60 ผลจากการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงทำให้ทราบว่าผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ในระดับที่ไม่ทานยาเกือบทุกรายการ 2) พัฒนาวิธีการใหม่ในการวัดความร่วมมือในการใช้ยาโดยวัดตามรายการยา พบว่ายาที่นิยมใช้ในการรักษาโรคซึมเศร้ามากที่สุดคือ ยาฟลูออกซิทีน มีจำนวนผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาคือเพียงร้อยละ 48.23 นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอีกหลายรายการ และ 3) การใช้กฎความสัมพันธ์ศึกษารูปแบบการใช้ยาตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย พบว่ารูปแบบการใช้ยาร่วมกันที่มีอัตราการความรุนแรง และเป็นรูปแบบการใช้ยาร่วมกันที่นิยมใช้มากที่สุดคือ การใช้ยาทราโซโดนร่วมกับยาฟลูออกซิทีน โดยมีค่าสนับสนุนของผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 15.30 และค่าสนับสนุนของผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 19.00 และยังได้พบรูปแบบการใช้ยาร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาอีกหลายรูปแบบ รูปแบบการใช้ยาเหล่านี้ควรจะมีการรายงานให้กับบุคลากรทางการแพทย์ ผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ความร่วมมือของผู้ป่วยต่อการใช้ยาแต่ละรายการยา รวมทั้งหารูปแบบการใช้ยาร่วมกันที่ก่อให้เกิดอันตรกิริยาโดยใช้กฎความสัมพันธ์ ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยโดยการเลือกรูปแบบยาที่ผู้ป่วยใช้ร่วมกันมาเป็นเกณฑ์ที่จะคัดเลือกเข้ามาในโปรแกรม เพื่อให้ความรู้เรื่องความร่วมมือในการใช้ยากับผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่ผลทางคลินิกที่ดีขึ้นในอนาคต

สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

54363204: MAJOR: HEALTH INFORMATICS

KEY WORD: ASSOCIATION RULES/DATA MINING/DEPRESSED/ADHERENCE/MEDICINE

CHUMPOONU CH SUKONTAVAREE: USING ASSOCIATION RULES TO STUDY PATTERNS OF MEDICINE USE IN THAI ADULT DEPRESSED PATIENTS BASED ON MEDICAL ADHERENCE. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.VERAYUTH LERTNATEE, Ph.D. 112 pp.

Depression is a mental disorder which is characterized by feeling of guilt, suicidal tendencies and disturbed bodily functions. In 2002, depression is ranked as the fourth of disease burden in worldwide and it will be changed to the second rank in 2030. Furthermore, more than 350 million people worldwide suffer from depression. This research discovers patterns of medicine use in Thai adult depressed patients based on medical adherence by association rules. Three new methods are proposed. Firstly, a modified method of medication possession ratio for measuring adherence of patients is introduced. This modified method can be used to classify levels of patients' adherence. In addition, the result reported from this method indicates that more than half of outpatients are non-adherent patients. The numbers of adherent patients and non-adherent patients are 1,230 (43.40%) and 1,604 (56.60%), respectively. As the result from this method, non-adherent patients do not take almost all medicines. Secondly, the method for measuring adherence by medicines is developed. From results, fluoxetine is a popular medicine for treatment depression. The percentage of adherent patients of this medicine is only 48.23%. Moreover, almost all patients are non-adherent patients for several medicines. Finally, patterns of associated medicines based on medical adherence are explored using association rules. The most popular pattern of associated medicines which is the cause of severe drug interaction is using Trazodone with Fluoxetine. These have support values of 15.30% and 19.00% in adherent and non-adherent patients, respectively. Moreover, several patterns of drug interactions are found. These patterns should be reported to clinical staffs. In conclusion, proposed methods can be applied for evaluating patients' adherence, adherence for each medicine and finding patterns of medicine use which may be cause of severe drug interactions. These will be applied for selecting patients and medicines which are filled in the adherence training program for the better clinical result in the future.

Program of health informatics

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2015

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยการใช้ภูควมสัมพันธ์ในการศึกษารูปแบบการใช้ยารักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทย ตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร และทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ขอขอบคุณผู้ให้ทุนดังกล่าวที่สนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์นี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณบุคคลากรในสถาบัน จิตเวชศาสตร์สมเด็จพระยาทุกท่านที่ให้การสนับสนุนในการให้ข้อมูลเพื่อมาทำงานวิจัย และ ประสานงานในทุก ๆ ด้านจนกระทั่งการศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ภก.รศ. ดร. วีรยุทธ์ เลิศนที อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ กรุณาให้โอกาส ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ ช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลงได้อย่างสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ ภก. ผศ. ดร. สาทิต นิรัตศิัย ประธานกรรมการตรวจสอบ วิทยานิพนธ์ และ ผศ. ดร. อัมฉนุพันธ์ รอดทุกข์ กรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ รวมทั้งผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัยที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไข วิทยานิพนธ์ให้มีความเรียบร้อยและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอบคุณบุคคลที่เกี่ยวข้องทุก ๆ ท่านที่ให้การ ช่วยเหลือสนับสนุน และเป็นกำลังใจ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจนเป็นผลงานวิจัยที่มีคุณค่า และมีประสิทธิภาพในการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศ และต่างประเทศได้

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณพ่อ, แม่ และน้อง รวมถึงเพื่อนและพี่ ๆ ที่เป็นกำลังใจ และให้ การสนับสนุนช่วยเหลือจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเสร็จสิ้นลงได้ด้วยดี



สารบัญ

หน้า	
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ข้อตกลงเบื้องต้นของงานวิจัย.....	5
ความจำกัดของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	6
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
โรคซึมเศร้าและแนวทางการรักษา.....	7
ผลกระทบจากปัญหาความร่วมมือในการใช้ของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า.....	10
วิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยา.....	13
การใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลมาช่วยในการแก้ไข.....	16
เทคนิคการใช้กฎความสัมพันธ์แบบอปรโอริอัลกอริทึม.....	20
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	50
รายการอ้างอิง.....	57
ภาคผนวก.....	59
ภาคผนวก ก รายละเอียดของข้อมูลในฐานข้อมูล.....	59
ภาคผนวก ข รูปแบบการใช้ยาตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย.....	101
ประวัติผู้วิจัย.....	112

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ตารางแสดงวิธีวัดความร่วมมือในการใช้ยาพร้อมทั้งข้อดีและข้อเสียของวิธีการวัดแต่ละวิธี ...	13
2.2	ตัวอย่างของข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า.....	22
3.1	ตารางแสดงรายละเอียดของรหัสการวินิจฉัยโรค	24
4.1	ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เข้าเงื่อนไขที่งานวิจัยกำหนด.....	34
4.2	ภาพรวมความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า.....	36
4.3	การแบ่งผู้ป่วยตามระดับความร่วมมือในการใช้ยา	37
4.4	ภาพรวมของความร่วมมือในการใช้ยาของยาแต่ละรายการ	38
4.5	ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามีอันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา...	42
5.1	ตารางแสดงข้อมูลของรายการยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน	54
ตารางผนวก		
ก.1	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง diag.....	59
ก.2	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง diagicd10.....	60
ก.3	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง icd10	62
ก.4	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง serviceinfo	64
ก.5	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo	69
ก.6	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient.....	75
ก.7	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง billing	84
ก.8	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง separatebill	88
ก.9	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugrx.....	90
ก.10	รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname	94

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	รูปภาพแสดงการเกิดภาวะของโรคเรื้อรังทั่วโลก	11
2.2	รูปภาพแสดงการเกิดภาวะของโรคเรื้อรังประเทศกำลังพัฒนา.....	11
3.1	แสดงตัวอย่างการแบ่งกลุ่มตามการวิเคราะห์และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย	28
3.2	แผนผังแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย.....	29
3.3	แผนผังแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ความร่วมมือในการใช้ยาตามรายการยา.....	30
4.1	รูปตัวอย่างการตั้งชื่อตารางไม่สื่อความหมาย.....	32
4.2	รูปตัวอย่างการตั้งชื่อเขตข้อมูลไม่สื่อความหมาย	32
4.3	แสดงความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในงานวิจัย.....	33



บทที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคซึมเศร้า หมายถึง โรคทางจิตใจซึ่งมีอาการแสดงออกเป็นอารมณ์ซึมเศร้า เบื่อหน่าย หรือไม่มีความสุขรู้สึกผิดหรือรู้สึกผิดว่าตัวเองด้อยค่า รบกวนการนอนหลับและความอยากอาหาร ไม่มีเรี่ยวแรงและมีความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ น้อยลง ปัญหาเหล่านี้ก็กลายมาเป็นโรคเรื้อรังหรือการกลับมาเป็นซ้ำซึ่งนำไปสู่ความบกพร่องในการดูแลตนเองอาจทำให้เกิดการฆ่าตัวตายประมาณ 1,000,000 คน ต่อปี [1] อีกทั้งมีงานวิจัยในพ.ศ. 2545 พบว่า โรคซึมเศร้าจะเป็นโรคที่มีการสูญเสียปีสุขภาวะ เนื่องจากความบกพร่องทางสุขภาพเป็นอันดับ 4 ของโลกและคาดการณ์ว่าปีพ.ศ. 2573 จะเปลี่ยนแปลงจากอันดับ 2 ของโลก [2] สำหรับประเทศไทยได้มีการทำวิจัยในปีพ.ศ. 2542 พบว่าโรคซึมเศร้าเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงเป็นอันดับที่ 4 ในหญิงไทย และอันดับ 10 ในชายไทย แต่โรคซึมเศร้าเป็นโรคทางจิตเวชที่เป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงเป็นอันดับที่ 1 ในประชากรไทย และจากการคาดการณ์ในปีพ.ศ. 2547 อันดับของการสูญเสียปีสุขภาวะจากโรคซึมเศร้าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงอันดับ แต่พบว่าจำนวนปีที่สูญเสียปีสุขภาวะมีจำนวนปีที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2542 [3] นอกจากนี้พบว่าอัตราความชุกของโรคจิตเวชในประชากรไทยจากการสำรวจในปี พ.ศ.2546 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากเมื่อเทียบกับ 5 ปีที่ผ่านมา กล่าวคือ จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2541 พบความชุกของโรคซึมเศร้าคิด ร้อยละ 1.4 และโรคซึมเศร้าเรื้อรังร้อยละ 0.1 ขณะที่อัตราความชุกของโรคซึมเศร้าในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 3.2 และโรคซึมเศร้าเรื้อรังร้อยละ 1.18 และพบว่าปี พ.ศ.2547 ประชากรไทยมีความสูญเสียอันเนื่องมาจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพด้วยโรคความผิดปกติทางจิตรวมประมาณ 10.3 แสนปี คิดเป็นร้อยละ 31 ของความสูญเสียจากทุกสาเหตุ โรคความผิดปกติทางจิตที่สำคัญสำหรับประชากรหญิง คือ โรคซึมเศร้าก่อให้เกิดอัตราความสูญเสียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนปีที่สูญเสียเนื่องจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพจะเป็นสาเหตุอันดับ 1 และเป็นสาเหตุอันดับที่ 3 ในประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 21.20 ของจำนวนปีที่สูญเสีย [4] จากการเก็บสถิติจำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทยของกรมสุขภาพจิตพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้าเพิ่มขึ้นจาก 148,240 คน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 เป็น 186,651คน ในปีงบประมาณ พ.ศ.2554 [5] จากงานวิจัยและการเก็บสถิติข้อมูลดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่าโรคซึมเศร้าเป็นโรคที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของผู้ป่วยเป็นระยะเวลานานและจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคซึมเศร้ามีมากขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับการรักษาและให้คำปรึกษาแนะนำอย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการป้องกันการฆ่าตัวตายและการดูแลให้อาการทางคลินิกของผู้ป่วยดีขึ้น ซึ่งพบว่าปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งของโรคซึมเศร้าคือปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา โดยงานวิจัยพบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าจะไม่ให้ความร่วมมือใน

การใช้ยามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ซึมเศร้า 3 เท่า [6] นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าร้อยละ 32-42 ไม่มารับยาต่อภายใน 6-8 สัปดาห์หลังเริ่มการรักษา และมีงานวิจัยในประเทศสหราชอาณาจักร (United Kingdom) พบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าที่ได้รับยาคล่อมไตรไซคลิก (tricyclic antidepressants, TCAs) ในสถานพยาบาลปฐมภูมิร้อยละ 40 ของผู้ป่วยไม่รักษาต่อภายใน 12 สัปดาห์ [7] นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยให้ผลว่าโดยประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ป่วยที่กลับซ้ำเพราะการหยุดยาของผู้ป่วย [8] สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจำนวน 1,058 คนมีผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 23 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา [9] จากงานวิจัยที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าส่วนใหญ่จะไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาซึ่งถ้าผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจะส่งผลกระทบต่อการรักษาของผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยอาจกลับมาเป็นซ้ำทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการรักษานานขึ้นหรืออาจต้องทานยาเพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนยา ดังนั้นปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาจึงเป็นปัญหาที่สำคัญควรให้ความสนใจและหาแนวทางแก้ไขปัญหา ดังนั้นจึงมีงานวิจัยเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาคือความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยพบว่าจำนวนครั้งในการทานยาต่อวันไม่มีผลกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า แต่การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าสามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาและผู้ป่วยประมาณร้อยละ 25 เมื่อความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจะทำให้ผลทางคลินิกดีขึ้น [10] ส่วนงานวิจัยเกี่ยวกับการทานยารักษาโรคซึมเศร้าที่ออกฤทธิ์เน้นได้แก่ เวนลาแฟกซีน (venlafaxine) , บูโพรพ็อน (bupropion) และ พารอกซีทีน (paroxetine) ซึ่งจะมีผลข้างเคียงจากการใช้ยาลดลงจึงสามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย [11] ทำให้ทราบว่า การได้รับยาที่มีผลข้างเคียงจากการใช้ยาดำและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยจะทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น แต่ปัจจุบันโรงพยาบาลรัฐบาลมีผู้ป่วยจำนวนมากและมีบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอต่อผู้ป่วยทำให้ไม่สามารถให้ความรู้และคำปรึกษาแนะนำอย่างละเอียดเกี่ยวกับการรักษาโรคและการใช้ยาได้ทุกราย เป็นผลทำให้ใช้ระบบการคัดกรองผู้ป่วยที่มีปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาเข้าโครงการคลินิกโรคซึมเศร้าของทางสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยาเพื่อให้ความรู้ทางคลินิกแก่ผู้ป่วยเพื่อพัฒนาความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยให้ดีขึ้น ทำให้ผลการรักษาเป็นไปตามแผนการรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น ซึ่งระบบการคัดกรองดังกล่าวในปัจจุบันมีการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจากความคิดเห็นของแพทย์ผู้ทำการรักษาผู้ป่วย แต่ผู้ป่วยมีจำนวนมากทำให้ไม่สามารถประเมินผลได้ทุกราย นอกจากนี้วิธีประเมินที่ได้กล่าวมาแล้วยังมีวิธีประเมินความร่วมมือในการใช้ยาได้หลายวิธีโดยวิธีที่นิยมใช้ในงานวิจัยคือการทำแบบสอบถามด้วยตนเองของผู้ป่วย (patient questionnaires, patient self-reports) และวิธีการนับเม็ดยา (pill counts) การวัดด้วยวิธีดังกล่าวไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้ครอบคลุมกับผู้ป่วยทุกราย เนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์และงบประมาณที่ไม่เพียงพอ จากที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นถึงปัญหาของการไม่สามารถให้ความรู้ในการรักษาแก่ผู้ป่วยได้ทุกรายและระบบคัดกรองผู้ป่วยที่ยังมีประสิทธิภาพไม่ดี จากการศึกษาในเบื้องต้นในฐานข้อมูล พบว่า ผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามักมีการใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน ดังนั้นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ยาร่วมกันของผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดีและไม่ดีจะเป็นแนวทางการแก้ปัญหาอีกทางหนึ่งโดยการทราบรูปแบบการใช้ยาร่วมกันของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มี

ความร่วมมือในการใช้ยาดีจะทำให้ทราบถึงทางเลือกในการเลือกใช้ยารักษาผู้ป่วย และทราบถึงรูปแบบการใช้อย่างร่วมกันของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ตีจะมีการจัดทำเอกสารให้ความรู้ และคำแนะนำในการใช้ยาดังกล่าวจะช่วยแก้ปัญหาในด้านความครอบคลุมและงบประมาณที่ไม่เพียงพอได้รวมไปถึงการพัฒนาความรู้ของผู้ป่วยจะส่งผลถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีการศึกษารูปแบบการใช้อย่างร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลในการช่วยพัฒนาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ซึ่งการศึกษารูปแบบการใช้อย่างร่วมกันในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจากฐานข้อมูลที่มีข้อมูลจำนวนมากเป็นเรื่องยากที่หารูปแบบด้วยวิธีทางสถิติหรือการสังเกตด้วยมนุษย์จากการศึกษาพบว่ามีการวิจัยเกี่ยวกับโรคซึมเศร้าที่ใช้การทำเหมืองข้อมูล (data mining) ด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ (association rules) มาใช้ในการหารูปแบบการเกิดผลทางคลินิกที่สนใจ ตัวอย่างเช่นการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์หารูปแบบการเกิดอาการข้างเคียงในการใช้ยาต้านซึมเศร้าในหญิงตั้งครรภ์ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่เกิตร่วมกันของการเกิดอาการข้างเคียงจำนวน 8 กฎของการใช้ยาซีตาโลแพรม (citalopram) ที่ทำให้เด็กทารกคลอดก่อนกำหนด [12] นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์เพื่อหาโรคที่ปรากฏร่วมกับโรคสมาธิสั้นที่เป็นกรณีวิจัยหลักและเป็นโรคร่วมที่มีความรุนแรงของโรคมามากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงชีวิตสูงมากขึ้นพบว่า มี 6 รูปแบบการเกิดโรคร่วมกับโรคสมาธิสั้นที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต [13] จากงานวิจัยข้างต้นทำให้ทราบถึงการนำเทคนิคกฎความสัมพันธ์ไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการหารูปแบบการเกิดร่วมกันของปัจจัยและโรคร่วมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกต่อไป ดังนั้นงานวิจัยนี้ต้องการทราบถึงรูปแบบการใช้อย่างร่วมกันของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจึงมีการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์เข้ามาช่วยในการทำวิจัย ซึ่งผลจากการวิจัยจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลและการใช้ความรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมากขึ้นเป็นผลทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อผลการรักษา คุณภาพชีวิตดีขึ้นและค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าลดลง ส่งผลกระทบให้ช่วยลดอัตราการฆ่าตัวตายของผู้ป่วยในประเทศไทยและลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจิตและเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1. เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจากฐานข้อมูล และเป็นวิธีการที่สามารถนำไปใช้ได้จริง สามารถนำผลไปประยุกต์ใช้ได้จริง
- 2.2. เพื่อทราบถึงรูปแบบของการใช้อย่างร่วมกัน ซึ่งเป็นรูปแบบที่นิยมของยาแต่ละรายการตามชื่อสามัญทางยาโดยแยกศึกษาตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย
3. สมมติฐานของการวิจัย
 - 3.1. วิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ดีกว่าการวัดอัตราการครอบครองยาแบบเดิม
 - 3.2. จำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยามีจำนวนมากกว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าทั้งหมด
 - 3.3. จำนวนรายการยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ตีมีจำนวนมากกว่า 0 รายการและแบ่งรายการยาดังกล่าวได้

4. ขอบเขตของการวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มารับบริการ ณ แผนกงานบริการผู้ป่วยนอก สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยาตั้งแต่วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ.2547 ถึง 14 สิงหาคม พ.ศ.2555 ใช้วิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาคือวิธีอัตราครอบครองยา (Medication Possession Ratio, MPR) แบบปรับปรุง แล้วนำข้อมูลที่มีการตัดสินใจความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย นำมาหารูปแบบการใช้ยาร่วมกันของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดีและไม่ดีโดยการทำให้มองข้อมูลใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลผู้ป่วยและรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ดังนี้

- 4.1. เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าในการศึกษาวิจัย มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.1.1. ผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยชาวไทยที่มารับบริการ ณ แผนกงานบริการผู้ป่วยนอก สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา
 - 4.1.2. ผู้ป่วยต้องมารับบริการที่แผนกงานบริการผู้ป่วยนอก สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยามากกว่า 1 ครั้ง
 - 4.1.3. ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้าโดยดูจากรหัสวินิจฉัยโรค (ICD-10 TM) ได้แก่ รหัส F32 (ภาวะซึมเศร้า), รหัส F33 (โรคซึมเศร้าซ้ำ) และ รหัส F34.1 (ดิสโทเมีย, Dysthymia)
- 4.2. เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกรายการยาที่ใช้ของผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.2.1. ยาที่มีรูปแบบเภสัชภัณฑ์ (dosage form) เป็น ยาเม็ดและแคปซูล
 - 4.2.2. เลือกเฉพาะรายการยาที่เป็นยาหลักของการรักษาโรคซึมเศร้าโดยเลือกยาที่มีรหัสสินค้าและบริการภาครัฐ (Government Product and Service Codification, GPSC) เป็น รหัส 51141700 (ยาระงับอาการทางประสาท) และ รหัส 51141900 (ยาช่วยให้จิตใจสงบ ลดการเพ้อคลั่งและลดอาการเครียด) ซึ่งสามารถจัดกลุ่มยาตามกลุ่มบัญชียาหลักแห่งชาติได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่ม 4.2.1 ยาด้านอาการทางจิต (antipsychotic drugs), กลุ่ม 4.2.2 ยาด้านคลุ้มคลั่ง (antimanic drugs) และกลุ่ม 4.3 ยารักษาอาการซึมเศร้า (antidepressant drugs)
 - 4.2.3. วิธีการทานยาไม่ได้เป็นวิธีการทานยาเฉพาะเวลาต่าง ๆ (PRN)
 - 4.2.4. รายการยาต้องเป็นรายการที่มีจำนวนเหมาะสมโดยมีจำนวนยามากเกินจริงน้อยกว่าร้อยละ 10
- 4.3. เกณฑ์ที่ใช้คัดข้อมูลออกจากงานวิจัย มีรายละเอียดดังนี้
 - 4.3.1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยไม่ครบถ้วน ซึ่งข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยประกอบด้วย เพศ, วันเกิด, วันที่ผู้ป่วยมารับบริการ และวันนัดพบแพทย์ครั้งถัดไป
 - 4.3.2. ข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยไม่ครบถ้วน ซึ่งข้อมูลการใช้ยาประกอบด้วย วิธีการรับประทานยา และจำนวนเม็ดยาที่ผู้ป่วยได้รับ

5. ข้อตกลงเบื้องต้นของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้ป่วยมีข้อตกลงเบื้องต้น คือ การเก็บข้อมูลผู้ป่วยในช่วงเวลาที่ศึกษาวิจัยไม่ต่างจากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยในช่วงเวลาอื่น ๆ

6. ความจำกัดของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลของสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระยาซึ่งข้อมูลในฐานข้อมูลอาจจะไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง เนื่องจากมีความผิดพลาดจากการกรอกข้อมูลของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้วิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเป็นการวัดจากจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับจากสถานพยาบาลที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลเท่านั้น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีการประมาณการว่าการที่ผู้ป่วยรับยาไปนั้นหมายถึงผู้ป่วยได้ทานยาที่รับไปตามจำนวนที่ได้รับยาไป ซึ่งอาจจะไม่ตรงกับความเป็นจริงในกรณีที่ผู้ป่วยมารับยาสม่ำเสมอแต่ไม่รับประทานยาทำให้การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเกิดความคลาดเคลื่อน จากที่ได้กล่าวมาแล้วการศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยในฐานข้อมูลของสถานพยาบาลแห่งเดียวไม่ได้มีการศึกษาข้อมูลสถานพยาบาลและคลินิกอื่น ๆ ในประเทศ ดังนั้นการที่ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนสถานพยาบาลที่รักษาโรคหลายแห่งอาจจะทำให้การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยคลาดเคลื่อนได้

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

- 7.1. ความร่วมมือในการใช้ยา (adherence) คือ การที่ผู้ป่วยเข้าใจและยอมรับเกี่ยวกับการรักษาและการใช้ยาในการรักษาผู้ป่วย ทำให้เกิดการปฏิบัติตามที่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์แนะนำพร้อมทั้งรับประทานถูกต้องทั้งขนาดและเวลาที่ทานตามที่แพทย์ให้การรักษาเพื่อให้ผลการรักษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีที่สุด
- 7.2. อัตราการครอบครองยา (Medication Possession Ratio, MPR) คือ จำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับยาเทียบกับจำนวนวันที่ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาจริง เป็นอัตราที่บอกว่าผู้ป่วยมีการได้รับไปเพียงพอต่อการรักษาจริงหรือไม่ จงเป็นเครื่องมือหรือวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย
- 7.3. การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (Measuring Medication Adherence by Patient, MA-P) คือ การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย
- 7.4. การวัดความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละรายการ (Measuring Medication Adherence by Medicine, MA-M) คือ การวัดความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละรายการ เพื่อทราบถึงความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละรายการของผู้ป่วย
- 7.5. การทำเหมืองข้อมูล (data mining) คือ ขั้นตอนหรือกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและสกัดความรู้จากฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติด้วยการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อดูแนวโน้ม, การแบ่งกลุ่มข้อมูล และรูปแบบของข้อมูล
- 7.6. เทคนิคการใช้กฎความสัมพันธ์ (association rules) คือ เทคนิคหนึ่งของการทำเหมืองข้อมูล โดยการค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลจากข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เพื่อนำไปหารูปแบบความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ แล้วนำรูปแบบที่พบไปวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์หรือไปทำนายการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะเป็นเทคนิคการหาความสัมพันธ์ของการเกิด

เหตุการณ์แรกเกิดขึ้นแล้วมีโอกาสเกิดอีกเหตุการณ์ตามมาจะมีโอกาสที่จะเกิดความสัมพันธ์มากหรือน้อย เพื่อนำไปเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจหรือวางแผนเรื่องที่น่าสนใจ สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบได้ว่า เหตุการณ์ที่1 → เหตุการณ์ที่2 จะหมายถึง การเกิดเหตุการณ์แรกต่อจากนั้นเกิดเหตุการณ์ต่อมา ส่วนโอกาสในการเกิดนั้นต้องดูจากค่าสนับสนุน (support) และค่าความเชื่อมั่น (confidence) มาช่วยในการวิเคราะห์และแปลผลอีกครั้งหนึ่ง

- 7.7. อพริออริอัลกอริทึม (apriori algorithms) คือ เป็นกฎหรืออัลกอริทึมที่ใช้ในการสืบหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นอัลกอริทึมที่นิยมใช้ในการหาความสัมพันธ์
 - 7.8. ค่าสนับสนุน (support) คือ ค่าที่แสดงความถี่ของการเกิดเหตุการณ์แรกจากข้อมูลทั้งหมดว่ามีโอกาสการเกิดเหตุการณ์นี้ร้อยละเท่าไร
 - 7.9. ค่าความเชื่อมั่น (confidence) คือ ค่าที่แสดงว่าการเกิดเหตุการณ์แรกแล้วจะมีโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ต่อมาร้อยละเท่าไร
8. ประโยชน์ที่ได้รับ
- 8.1. สามารถใช้รูปแบบการใช้อย่างร่วมกันในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกใช้ยาที่ใช้ในรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้า
 - 8.2. สามารถใช้รูปแบบการใช้อย่างร่วมกันในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีเป็นแนวทางในการคัดเลือกผู้ป่วยที่ต้องให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา ซึ่งช่วยลดภาระงานแก่บุคลากรทางการแพทย์ รวมไปถึงช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย



บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ดังนั้นจึงมีการทบทวนวรรณกรรมหัวข้อหลัก 4 ข้อ ดังนี้

1. โรคซึมเศร้าและแนวทางการรักษา
2. ผลกระทบจากปัญหาความร่วมมือในการใช้ของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า
3. วิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยา
4. การใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลมาช่วยในการแก้ไข
5. เทคนิคการใช้กฎความสัมพันธ์ (association rules) แบบอปริโอริอัลกอริทึม (apriori algorithm)

โรคซึมเศร้าและแนวทางการรักษา [14, 15]

นิยามของโรคซึมเศร้า คือ โรคที่มีอาการเศร้าเป็นอาการเด่น เป็นโรคทางจิตใจซึ่งมีอาการแสดงออกเป็นอารมณ์ซึมเศร้า เบื่อหน่ายหรือไม่มีความสุขรู้สึกผิดหรือรู้สึกผิดว่าตัวเองด้อยค่า รบกวนการนอนหลับและความอยากอาหาร ไม่มีเรี่ยวแรงและมีความสนใจต่อสิ่งต่าง ๆ น้อยลง

ลักษณะอาการทางคลินิกของโรคซึมเศร้า ผู้ป่วยจะมีอาการซึมเศร้าเป็นอาการเด่น ร่วมกับอาการสำคัญอย่างอื่น เช่น รู้สึกเบื่อและหมดความสนใจในสิ่งต่าง ๆ เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย ไม่มีแรง ไม่มีสมาธิ รู้สึกไร้ค่า เบื่อชีวิต และมีความคิดอยากตาย

สาเหตุของการเกิดโรคซึมเศร้า เกิดจากความผิดปกติทางชีวเคมีของสมอง ซึ่งมีการทำงานของนอร์เอพิเนฟริน (norepinephrine), ซีโรโทนิน (serotonin) และโดปามีน (dopamine) ลดลง รวมถึงความผิดปกติของหน่วยรับความรู้สึก (receptor) ที่เกี่ยวข้อง, พันธุกรรม, ปัญหาด้านจิตใจ และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ผิดปกติ

ระบาดวิทยาของโรคซึมเศร้า ความชุกตลอดชีวิตในกลุ่มประชากรพบได้ร้อยละ 5-17 ส่วนความชุกในคนไทยพบได้ร้อยละ 3.2 พบได้ในเพศหญิงมากกว่าเพศชายคิดเป็นอัตรา 2:1 ส่วนโรคจิตเภทความชุกตลอดชีวิตในกลุ่มประชากรพบได้ร้อยละ 1 อัตราส่วนในเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน จากข้อมูลความชุกพบว่าโรคซึมเศร้าเป็นโรคทางจิตเวชที่พบได้จำนวนมากกว่าโรคจิตเภท ดังนั้นโรคซึมเศร้าจึงเป็นโรคที่น่าสนใจในการนำมาศึกษาวิจัย

ระดับความรุนแรงของโรคซึมเศร้า สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับน้อย (mild) มีอาการเพียงไม่กี่อาการ และส่งผลให้เสียการทำงานทางอาชีพ กิจกรรมทางสังคม หรือ สัมพันธภาพกับผู้อื่นเล็กน้อย
2. ระดับปานกลาง (moderate) มีอาการหลายอาการ และส่งผลให้เสียการทำงานทางอาชีพ กิจกรรมทางสังคม หรือ สัมพันธภาพกับผู้อื่นปานกลาง
3. ระดับรุนแรง (severe) มีอาการหลายอาการ และส่งผลให้เสียการทำงานทางอาชีพ กิจกรรมทางสังคม หรือ สัมพันธภาพกับผู้อื่นอย่างชัดเจน สามารถแบ่งเป็น 2 แบบ คือระดับรุนแรงไม่มีอาการทางจิตเภทร่วมด้วย และระดับรุนแรงมีอาการทางจิตเภทร่วมด้วย

แนวทางการรักษาโรคซึมเศร้า มีอยู่ 4 แบบ คือ

1. การรักษาด้วยยาต้านอาการซึมเศร้า (antidepressants) การออกฤทธิ์ของยารักษาโรคซึมเศร้าไม่สัมพันธ์กับระยะเวลาของการควบคุมโรค โดยผู้ป่วยที่เพิ่งเริ่มทานยาครั้งแรกแล้ว ยาจะออกฤทธิ์ทันที แต่ผลการควบคุมอาการซึมเศร้าต้องใช้เวลา 10 ถึง 15 วัน หลังจากทานยา ซึ่งยาต้านอาการซึมเศร้าสามารถแบ่งตามกลไกการออกฤทธิ์ของยาเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้
 - 1.1 ยากลุ่มไตรไซคลิก (tricyclic antidepressants, TCA) ยากลุ่มนี้มีโครงสร้างคล้ายกับยารักษาโรคจิตเภทกลุ่ม phenothiazines จึงทำให้มีอาการข้างเคียงจากการใช้ยาใกล้เคียงกัน กลไกการออกฤทธิ์ คือการยับยั้งการดูดซึมกลับของสารสื่อประสาทพวก monoamine เช่น norepinephrine, serotonin เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สารสื่อประสาทปริมาณเพิ่มมากขึ้น ทำให้ระดับประสาทส่วนกลางมีความตื่นตัวมากขึ้น อาการซึมเศร้าก็จะลดลง ซึ่งกลไกที่กล่าวมาเป็นเพียงกลไกหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากมีการศึกษาวิจัยพบว่า หลังจากผู้ป่วยได้รับยากลุ่มนี้เป็นระยะเวลานาน พบว่า β -adrenergic receptors และ α_2 -adrenergic receptors มีจำนวนลดลง ส่วนกลไกการออกฤทธิ์ยังไม่ทราบแน่ชัด ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น amitriptyline, imipramine, nortriptyline, doxepine, trimipramine เป็นต้น
 - 1.2 ยาที่มีฤทธิ์ยับยั้งโมโนเอมีนออกซิเดส (monoamine oxidase inhibitors) ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยใช้ยากลุ่มไตรไซคลิกแล้วไม่ได้ผล ประกอบกับใช้วิธี electroconvulsive therapy ไม่ได้ กลไกการออกฤทธิ์ คือยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ monoamine oxidase ทำให้ระดับ amine สูงขึ้น โดยเฉพาะ norepinephrine และ serotonin ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น phenelzine, meclobemide, isocarboxazid เป็นต้น

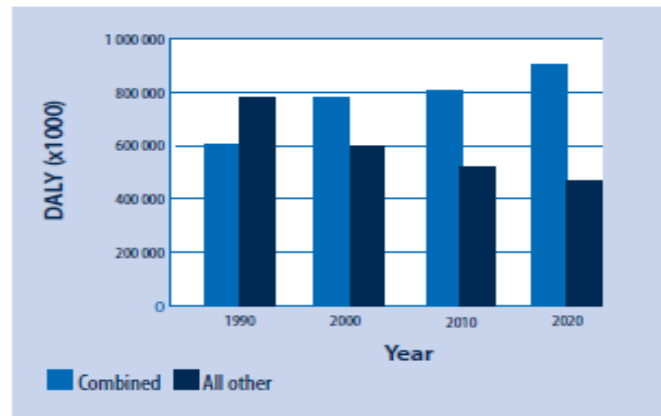
- 1.3 Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) เป็นยาตัวแรกที่ใช้ในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า กลไกการออกฤทธิ์ คือจับกับ serotonin transporter และยับยั้งการดูดกลับของ serotonin ที่ปลายประสาทอย่างเฉพาะเจาะจง ทำให้ระดับของ serotonin มากขึ้น ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น fluoxetine, paroxetine, sertraline, fluvoxamine, citalopram เป็นต้น
- 1.4 Tetracyclic antidepressants (TeCAs) ใช้ในผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีอาการวิตกกังวลร่วมด้วย กลไกการออกฤทธิ์ คือยับยั้งการดูดซึมกลับของ norepinephrine ได้เพียงเล็กน้อย แต่กลไกหลักคือ ออกฤทธิ์ปิดกั้น α_2 -adrenergic receptors ทำให้มีการหลั่ง norepinephrine มากขึ้นบริเวณปลายประสาท ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น mirtazapine, mianserin เป็นต้น
- 1.5 Triazolopyridine เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อฤทธิ์ anticholinergic ของยากลุ่มไตรไซคลิกได้ กลไกการออกฤทธิ์ คือยับยั้งการดูดกลับของ serotonin ที่ปลายประสาท presynaptic ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น trazodone, nefazodone เป็นต้น
- 1.6 Aminoketone กลไกการออกฤทธิ์ คือยับยั้งการดูดซึมกลับของ norepinephrine ทำให้ระดับ norepinephrine มากขึ้น ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น bupropion เป็นต้น
- 1.7 Phenylethylamine ใช้ในกรณีผู้ป่วยที่เคยรักษาด้วย SSRIs แล้วไม่ได้ผล กลไกการออกฤทธิ์ คือการยับยั้งการดูดซึมกลับของ norepinephrine และ serotonin ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ เช่น venlafexine เป็นต้น
- 1.8 ยาต้านอาการซึมเศร้ากลุ่มอื่น ๆ ยาในกลุ่มนี้คือ amoxapine ซึ่งจะออกฤทธิ์ได้เร็วกว่ายากลุ่มไตรไซคลิก นอกจากมีการออกฤทธิ์ต้านอาการซึมเศร้าแล้ว ยังสามารถรักษาอาการนอนหลับผิดปกติและอาการวิตกกังวลได้อีกด้วย กลไกการออกฤทธิ์ คือ ยับยั้งการดูดซึมกลับของ norepinephrine และ serotonin
2. การรักษาด้วยไฟฟ้า (electroconvulsive therapy) ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อยาหรือมีความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายสูง หรือมีอาการรุนแรง ไม่กินอาหารหรือน้ำ แต่วิธีนี้ไม่ได้ป้องกันการกลับไปเป็นซ้ำของผู้ป่วย
3. Repeated transcranial magnetic stimulation (rTMS) ใช้อุปกรณ์ปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าผ่านหนังศีรษะ เพื่อสร้างสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเหนี่ยวนำให้เกิดกระแสไฟฟ้ากระตุ้นเซลล์สมองส่วน cerebral cortex บางส่วน
4. Vagal nerve stimulation เป็นการฝังอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใต้ผิวหนัง เพื่อกระตุ้น left vagus nerve ในคอผู้ป่วย

ผลกระทบจากปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

ความร่วมมือในการใช้ยา (adherence) คือ การที่ผู้ป่วยมีพฤติกรรมทานยา การทานอาหาร และ/หรือ การเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตเข้ากับคำแนะนำที่ตกลงกันไว้แล้วกับบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งปัญหาผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาพบว่าในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยามีจำนวนร้อยละ 50 แสดงว่ามีผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในใช้ยาสูง และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในประเทศจีน แคมเบีย และเซเชลส์ มีผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 43 ร้อยละ 27 และร้อยละ 26 ตามลำดับ ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกาผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 51 สำหรับผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามีผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ระหว่างร้อยละ 40 ถึง ร้อยละ 70 ในประเทศออสเตรเลียผู้ป่วยโรคหืดหอบที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 43 และผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาในการป้องกันการเกิดโรคมึร้อยละ 28 ส่วนการรักษาโรคเอดส์มีผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอยู่ระหว่างร้อยละ 37 ถึง ร้อยละ 83 ดังข้อมูลทีกล่าวมาปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยของการรักษาผู้ป่วยระยะยาวควรมีการสนับสนุนนโยบายเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย [7] องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ โรคที่ไม่ติดต่อ โรคทางสุขภาพจิต โรคเอดส์และวัณโรคเป็นโรคที่เป็นภาระของความเจ็บป่วยทั่วโลกร้อยละ 54 ในปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2563 จะเกินร้อยละ 65 ดังรูปที่ 2.1 ส่วนประเทศกำลังพัฒนาปัญหาโรคไม่ติดต่อและโรคทางสุขภาพจิตมากถึงร้อยละ 46 ของภาระของความเจ็บป่วยทั้งหมดของปี พ.ศ. 2544 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2563 คาดว่าจะเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 56 ดังรูปที่ 2.2

จากงานวิจัยมีการคาดการณ์ว่าปีพ.ศ. 2563 โรคซึมเศร้าจะเป็นโรคที่มีความสูญเสียเป็นจำนวนปีที่ดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาพดีเป็นอันดับ 2 ของโลก ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากอันดับ 4 ในปี พ.ศ. 2444 [16] อีกทั้งมีงานวิจัยในพ.ศ. 2545 พบว่า โรคซึมเศร้าจะเป็นโรคที่มีการสูญเสียปีสุขภาวะเนื่องจากความบกพร่องทางสุขภาพเป็นอันดับ 4 ของโลกและคาดการณ์ว่าปีพ.ศ. 2573 จะเปลี่ยนแปลงจากอันดับ 2 ของโลก [2] สำหรับประเทศไทยได้มีการทำวิจัยในปีพ.ศ. 2542 พบว่าโรคซึมเศร้าเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงเป็นอันดับที่ 4 ในหญิงไทย และอันดับ 10 ในชายไทย แต่โรคซึมเศร้าเป็นโรคทางจิตเวชที่เป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงเป็นอันดับที่ 1 ในประชากรไทย และจากการคาดการณ์ในปีพ.ศ. 2547 อันดับของการสูญเสียปีสุขภาวะจากโรคซึมเศร้าเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงเป็นอันดับที่ 4 ในหญิงไทย และอันดับ 10 ในชาย-

Figure 1 Burden of chronic conditions – world (Murray and Lopez, 1996)



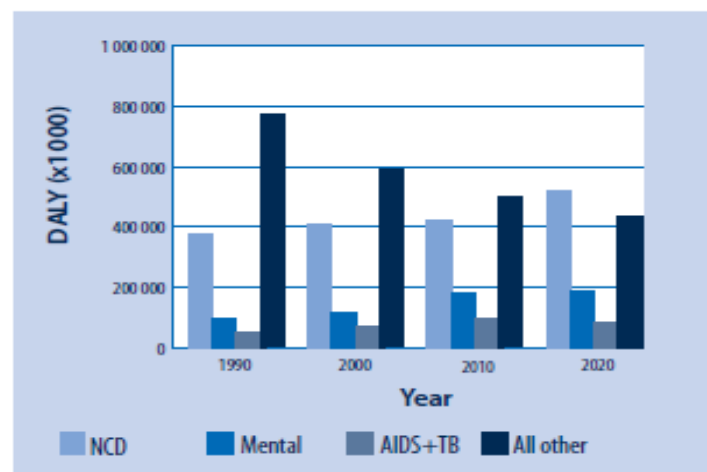
Source: reference (30)

DALY, disability-adjusted life year;

Combined, noncommunicable diseases + mental disorders + AIDS + TB.

รูปที่ 2.1 รูปกราฟแสดงการเกิดภาวะของโรคเรื้อรังทั่วโลกในปีพ.ศ. 2444 ถึง ปีพ.ศ. 2563

Figure 2 Burden of chronic conditions – developing countries (Murray and Lopez, 1996)



Source: reference (30)

DALY, disability-adjusted life year;

Mental, mental disorders;

NCD, noncommunicable diseases.

รูปที่ 2.2 รูปกราฟแสดงการเกิดภาวะของโรคเรื้อรังประเทศกำลังพัฒนาในปีพ.ศ. 2444 ถึง ปีพ.ศ.

ไทย แต่โรคซึมเศร้าเป็นโรคทางจิตเวชที่เป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียปีสุขภาวะสูงเป็นอันดับที่ 1 ในประชากรไทย และจากการคาดการณ์ในปีพ.ศ. 2547 อันดับของการสูญเสียปีสุขภาวะจากโรคซึมเศร้าจะไม่มีเปลี่ยนแปลงอันดับ แต่พบว่าจำนวนปีที่สูญเสียปีสุขภาวะมีจำนวนปีที่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2542 [3] นอกจากนี้พบว่าอัตราความชุกของโรคจิตเวชในประชากรไทยจากการสำรวจในปี พ.ศ.2546 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากเมื่อเทียบกับ 5 ปีที่ผ่านมา กล่าวคือ จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2541 พบความชุกของโรคซึมเศร้าคิด ร้อยละ 1.4 และโรคซึมเศร้าเรื้อรังร้อยละ 0.1 ขณะที่อัตราความชุกของโรคซึมเศร้าในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 3.2 และโรคซึมเศร้าเรื้อรังร้อยละ 1.18 และพบว่าปี พ.ศ.2547 ประชากรไทยมีความสูญเสียอันเนื่องมาจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพด้วยโรคความผิดปกติทางจิตรวมประมาณ 10.3 แสนปี คิดเป็นร้อยละ 31 ของความสูญเสียจากทุกสาเหตุ โรคความผิดปกติทางจิตที่สำคัญสำหรับประชากรหญิง คือ โรคซึมเศร้าก่อให้เกิดอัตราความสูญเสียมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนปีที่สูญเสียเนื่องจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพจะเป็นสาเหตุอันดับ 1 และเป็นสาเหตุอันดับที่ 3 ในประชากรชายคิดเป็นร้อยละ 21.20 ของจำนวนปีที่สูญเสีย [4] จากการเก็บสถิติจำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทยของกรมสุขภาพจิตพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้าเพิ่มขึ้นจาก 148,240 คน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 เป็น 186,651คน ในปีงบประมาณ พ.ศ.2554 [5] ดังนั้นโรคซึมเศร้าจึงเป็นโรคทางสุขภาพจิตที่สำคัญที่ควรตระหนักถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย จากงานวิจัยและการเก็บสถิติข้อมูลดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่าโรคซึมเศร้าเป็นโรคที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของผู้ป่วยเป็นระยะเวลานานและจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคซึมเศร้ามีมากขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับการรักษาและให้คำปรึกษาแนะนำอย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการป้องกันการฆ่าตัวตายและการดูแลให้อาการทางคลินิกของผู้ป่วยดีขึ้น ซึ่งพบว่าปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งของโรคซึมเศร้าคือปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา โดยงานวิจัยพบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าจะไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ซึมเศร้า 3 เท่า [6] นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าร้อยละ 32-42 ไม่มารับยาต่อภายใน 6-8 สัปดาห์หลังเริ่มการรักษา และมีงานวิจัยในประเทศสหราชอาณาจักร (United Kingdom) พบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าที่ได้รับยาคลุ้มไตรไซคลิก (tricyclic Antidepressants, TCAs) ในสถานพยาบาลปฐมภูมิร้อยละ 40 ของผู้ป่วยไม่รักษาต่อภายใน 12 สัปดาห์ [7] นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยให้พบว่าโดยประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ป่วยที่กลับซ้ำเพราะการหยุดยาของผู้ป่วย [8] สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจำนวน 1,058 คนมีผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 23 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา [9] จากงานวิจัยที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าส่วนใหญ่จะไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาซึ่งถ้าผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจะส่งผลกระทบต่อการรักษาของผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยอาจกลับมาเป็นซ้ำทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการรักษานานขึ้นหรืออาจต้อง

ทานยาเพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนยา ดังนั้นปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาจึงเป็นปัญหาที่สำคัญควรให้ความสนใจและหาแนวทางแก้ไขปัญหา ดังนั้นจึงมีงานวิจัยเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามือถือในการใช้ยาของผู้ป่วยพบว่าจำนวนครั้งในการทานยาต่อวันไม่มีผลกับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า แต่การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าสามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาและผู้ป่วยประมาณร้อยละ 25 เมื่อความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้นจะทำให้ผลทางคลินิกดีขึ้น [10] ส่วนงานวิจัยเกี่ยวกับการทานยารักษาโรคซึมเศร้าที่ออกฤทธิ์เน้นได้แก่ เวนลาแฟกซีน (venlafaxine) , บูโพรพ็อน (bupropion) และ พารอกซีทีน (paroxetine) ทำให้มีผลข้างเคียงจากการใช้ยาลดลงจึงสามารถเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย [11] ทำให้ทราบว่า การได้รับยาที่มีผลข้างเคียงจากการใช้ยาดำและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยจะทำให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น อาจส่งผลทำให้ผลการรักษาเป็นไปตามแผนการรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น อาจจะช่วยลดอัตราการฆ่าตัวตายของผู้ป่วยในประเทศไทยและลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจิตและเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น

วิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยา [7, 17]

ไม่มีมาตรฐานสำหรับการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยซึ่งการวัดผลลัพธ์ที่ได้อาจไม่บ่งบอกถึงพฤติกรรมที่แท้จริงของผู้ป่วย หลายครั้งมีการวัดที่ราคาแพงหรือใช้เทคนิคทางสารสนเทศ การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยวิธีเดียวอาจไม่เพียงพออาจต้องวัดหลายวิธีซึ่งอาจวัดโดยใช้แบบสอบถามด้วยตนเองและวัดการมีเหตุผลของผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการวัดต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.1 ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงวิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาพร้อมทั้งข้อดีและข้อเสียของวิธีการวัดแต่ละ

วิธี

วิธีการวัด	ชื่อวิธีการวัด	ข้อดี	ข้อเสีย
วัดโดยตรง (direct methods)	สังเกตจากการรักษาโดยตรง (direct observed therapy)	มีความถูกต้องแม่นยำสูง	ผู้ป่วยสามารถซ่อนยาในปากหรือแอบทิ้งยาไม่สามารถนำไปใช้ได้ในงานประจำ
วัดโดยตรง	วัดระดับยาในกระแส	ตรงตามวัตถุประสงค์	อาจให้ผลที่ผิดพลาด

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงวิธีวัดความร่วมมือในการใช้ยาพร้อมทั้งข้อดีและข้อเสียของวิธีการวัดแต่ละ

วิธี (ต่อ)

วิธีการวัด	ชื่อวิธีการวัด	ข้อดี	ข้อเสีย
methods)	เลือด		ได้จากการทำ ปฏิกิริยาและราคา แพง
วัดโดยตรง (direct methods)	วัด biologic marker ในกระแสเลือด	ตรงตามวัตถุประสงค์ และสามารถใช้วัดสาร หลอกได้	ต้องการสารที่มี คุณภาพในการวัด และต้องเก็บตัวอย่าง เลือด
วัดทางอ้อม (indirect methods)	วัดโดยใช้แบบสอบถาม	ง่ายต่อการวัด ไม่แพง เป็นวิธีที่ใช้มากที่สุดทาง คลินิก	การเกิดข้อผิดพลาด ด้วยเวลาที่เพิ่มขึ้น หรือง่ายที่ผู้ป่วย บิดเบือนข้อมูล
วัดทางอ้อม (indirect methods)	การนับเม็ดยา	บอกจำนวนและง่ายต่อ การปฏิบัติ	ง่ายต่อการสับเปลี่ยน โดยผู้ป่วย
วัดทางอ้อม (indirect methods)	การดูอัตราการเติมยา (rates of prescription refills)	ง่ายต่อการได้ข้อมูล	ไม่เหมือนกับการ สังเกตการใช้ยาและ ต้องการระบบการใช้ ยา
วัดทางอ้อม (indirect methods)	การเข้าถึงผลทางคลินิก ของผู้ป่วย	ง่ายต่อการปฏิบัติ	มีปัจจัยทางคลินิกอื่น ๆ นอกจากความ ร่วมมือในการใช้ยา

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงวิธีวัดความร่วมมือในการใช้ยาพร้อมทั้งข้อดีและข้อเสียของวิธีการวัดแต่ละ

วิธี (ต่อ)

วิธีการวัด	ชื่อวิธีการวัด	ข้อดี	ข้อเสีย
วัดทางอ้อม (indirect methods)	การบันทึกข้อมูลทาง อิเล็กทรอนิกส์ (electronic medication monitors)	ง่ายต่อการปฏิบัติและ สามารถดูรูปแบบการ ทานยาของผู้ป่วย	ราคาแพง ต้องให้ ผู้ป่วยกลับมาพบอีก ครั้งเพื่อดึงข้อมูล ออกมา
วัดทางอ้อม (indirect methods)	วัดโดยใช้การตรวจ ร่างกาย (physiologic markers)	ง่ายต่อการปฏิบัติและ ปฏิบัติอยู่บ่อยครั้ง	อาจมีการเปลี่ยน เนื่องจากสาเหตุอื่น ๆ ได้
วัดทางอ้อม (indirect methods)	การอ่านสมุดบันทึกของ ผู้ป่วย	ช่วยเตือนความจำและ เป็นวิธีที่ง่าย	ง่ายต่อการบิดเบือน โดยผู้ป่วย

วิธีที่นิยมใช้ในงานวิจัยคือการทำแบบสอบถามด้วยตนเองของผู้ป่วย (patient questionnaires, patient self-reports) และวิธีการนับเม็ดยา (pill counts) การวัดด้วยวิธีดังกล่าวไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้ครอบคลุมกับผู้ป่วยทุกรายและไม่สามารถนำมาวัดความร่วมมือของผู้ป่วยในงานวิจัยแบบย้อนหลังจากฐานข้อมูลการรับยาของผู้ป่วยได้ ดังนั้นจึงต้องเลือกวิธีที่เหมาะสม คือ การดูอัตราการเติมยา (rates of prescription refills) ซึ่งในงานวิจัยใช้วิธีวัดอัตราการครอบครองยา (Medication Possession Ratio, MPR) ในการวัดความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นการใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคซึมเศร้า 1,058 คนในโรงพยาบาลกัลยาราชนครินทร์ พบว่ามีผู้ป่วยที่ใช้ความร่วมมือเพียงร้อยละ 23 โดยงานวิจัยที่ใช้ข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยเหมือนกัน จึงเลือกวิธีวัดความร่วมมือในการใช้ยาแบบวิธีวัดอัตราการครอบครองยา แต่จากสูตรการคำนวณและเกณฑ์การตัดสินใจทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมากที่ต้องมีการดูแลจากบุคลากรทางการแพทย์ในเรื่องปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา แต่ปัจจุบันโรงพยาบาลรัฐบาลมีผู้ป่วยจำนวนมากและมีบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอต่อผู้ป่วยทำให้ไม่สามารถให้ความรู้และคำปรึกษาแนะนำอย่างละเอียดเกี่ยวกับการรักษา

โรคและการใช้ยาได้ทุกราย ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงวิธีวัดอัตราการครองยาเพื่อให้เหมาะสมกับประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ ที่มีบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอต่อผู้ป่วย

การใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลมาช่วยในการแก้ไข [18, 19, 20]

การทำเหมืองข้อมูล คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและสกัดความรู้จากฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติด้วยการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อดูแนวโน้มและรูปแบบของข้อมูล

การทำเหมืองข้อมูลมีการแบ่งการใช้เทคนิคเป็น 3 อย่างดังนี้

1. การเรียนรู้แบบไม่มีการสอน (unsupervised learning) เพื่อค้นพบแนวความคิดโครงสร้างของข้อมูล ซึ่งรวมถึงใช้เพื่อตัดสินความสัมพันธ์ของข้อมูล ประเมินผลของวิธีการเรียนรู้แบบมีการสอน (supervised learning) การตัดสินใจแปรที่จะใช้ในวิธีการเรียนรู้แบบมีการสอน และตรวจสอบข้อมูลอยู่นอกกลุ่ม (outlier)
2. การเรียนรู้แบบมีการสอน (supervised learning) สามารถนำไปใช้ในการแบ่งประเภทข้อมูล (classification) การคาดเดาข้อมูล (estimation) และการทำนาย (prediction)
3. Market basket analysis หรือ association rules เพื่อหาความสัมพันธ์ที่น่าสนใจของสินค้าขายปลีกหรือรายการที่สนใจ

ขั้นตอนการค้นพบความรู้ในฐานข้อมูล (knowledge discovery in database) มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน
 - 1.1 เข้าในสถานะปัญหา ดูเงื่อนไขการวัดที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ ตั้งสมมติฐาน หรือกำหนดผลลัพธ์ที่จะได้
 - 1.2 การเลือกเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลหรือเลือกชุดเครื่องมือที่จะทำ การเลือกขึ้นกับหลายปัจจัย รวมถึงระดับที่ต้องการอธิบายและควรจะใช้เทคนิคในการเรียนรู้แบบมีการสอน การเรียนรู้แบบไม่มีการสอน หรือจะใช้แบบผสมทั้ง 2 เทคนิค
 - 1.3 คาดการณ์งบประมาณที่ใช้และการบริหารกำลังคน
 - 1.4 กำหนดวันที่โครงการจะเสร็จสมบูรณ์
 - 1.5 ลิขสิทธิ์อาจจะเริ่มตั้งแต่ผลลัพธ์จากกระบวนการค้นพบได้เผยแพร่

- 1.6 วางแผนสำหรับการบำรุงรักษาระบบงานอย่างเหมาะสม การที่มีข้อมูลใหม่เข้ามาจะมีการปรับปรุงระบบอย่างไร

จากรายการที่กล่าวมายังไม่ละเอียด ซึ่งโครงการที่มีโปรแกรมที่ซับซ้อนอาจต้องมีการวางแผนเพิ่มเติม สิ่งที่สำคัญคือ สถานที่ ความสามารถในการทำ และ เงื่อนไขของแหล่งข้อมูล

2. สร้างข้อมูลเป้าหมายโดยเลือกส่วนที่ต้องการวิเคราะห์จากฐานข้อมูล ส่วนใหญ่ข้อมูลในฐานข้อมูลจะเป็นแบบเชื่อมความสัมพันธ์กันเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งตรงกันข้ามกับการทำเหมืองแร่ข้อมูลที่ไม่ครอบคลุมถึงความซ้ำซ้อนของข้อมูล ดังนั้นต้องมีการปรับโครงสร้างข้อมูลที่ต้องการให้เหมาะกับการทำเหมืองข้อมูล

3. การจัดการข้อมูลโดยการจัดการกับข้อมูลที่รบกวน (noisy data) และข้อมูลที่ขาดหาย (missing data)

3.1 ข้อมูลที่รบกวน (noisy data) ในฐานข้อมูลขนาดใหญ่มีการรบกวนที่หลายรูปแบบซึ่งข้อมูลที่รบกวนรวมถึงการหาข้อมูลที่ซ้ำ การหาค่าของข้อมูลที่กรอกผิดพลาด และการทำให้ข้อมูลราบรื่นในการนำไปใช้ (data smooth) เช่น การตัดข้อมูล outlier การแปลงข้อมูลให้เหมาะสมกับเทคนิคที่จะใช้ เป็นต้น

3.2 ข้อมูลที่ขาดหาย (missing data) สามารถจัดการได้โดย 3 วิธี ดังนี้

3.2.1 ตัดข้อมูลที่ขาดหายทิ้งไม่นำมาวิเคราะห์ เทคนิคการทำเหมืองแร่ข้อมูลที่ตัดข้อมูลทิ้งเช่น neuron network, Bayes classifier เป็นต้น

3.2.2 แทนที่ข้อมูลที่ขาดหายด้วยค่าที่มีความหมาย ซึ่งอาจจะแทนที่ด้วยค่าที่มากกว่าหรือน้อยกว่าข้อมูลในช่องนั้น ๆ ส่วนใหญ่จะใช้กับข้อมูลที่เป็นตัวเลข

3.2.3 แทนที่ข้อมูลที่ขาดหายด้วยค่าที่ของข้อมูลที่ใกล้เคียงกันวิธีนี้เหมาะกับข้อมูลที่เป็นการแบ่งกลุ่มหรือข้อมูลที่เป็นตัวเลข

4. การแปลงรูปแบบข้อมูล ลดรูปและจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ เช่นการแปลงข้อมูลจากข้อมูลแบบกลุ่มเป็นตัวเลข การเลือกฟิลด์ที่จะนำไปใช้ เป็นต้น

5. การทำเหมืองแร่ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

5.1 เลือกชุดข้อมูลสำหรับสอนและทดสอบ

- 5.2 กำหนดฟิลต์ที่จะใช้
- 5.3 ถ้าเป็นการเรียนรู้แบบมีการสอนให้เลือกฟิลต์สำหรับผลลัพธ์ที่จะได้
- 5.4 เลือกค่าสำหรับการเรียนรู้
- 5.5 ให้เทคนิคทำเหมืองข้อมูลสร้างโมเดลสำหรับข้อมูล
6. แปรผลและประเมินผลมีวัตถุประสงค์เพื่อตัดสินใจว่าเป็น โมเดลที่ใช้ในการเรียนรู้ที่สามารถยอมรับได้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาได้ สามารถประเมินได้ดังนี้
- 6.1 Statistical analysis เป็นการวิเคราะห์ที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ ดูความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของโมเดลที่สร้างจากเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลต่างกัน
- 6.2 Heuristic analysis วิเคราะห์กฎอธิบายว่าให้ผลดีกับการแก้ปัญหา โดยส่วนมากเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลผลออกมาเป็นตัวเลขรวมกับการเรียนรู้ที่ช่วยแก้ไขปัญหาด้วยตนเองจะช่วยตัดสินใจความรู้ที่ค้นพบออกมาเป็นค่า เช่น K-Means algorithm ที่หาค่า sum of squared เป็นต้น
- 6.3 Experimental analysis การทดลองเลือกใช้ฟิลต์หรือค่าคงที่ที่แตกต่างกัน เปรียบเหมือนการเปลี่ยนตัวแปรสามารถให้ผลที่แตกต่างกัน
- 6.4 Human analysis มนุษย์เป็นส่วนช่วยในการวิเคราะห์ผลเพื่อตัดสินใจว่าผลจากการทำเหมืองแร่ข้อมูลสามารถนำไปแก้ปัญหาใหม่ได้ประสบความสำเร็จหรือไม่
7. นำไปปรับใช้ให้เหมาะกับปัญหา โดยมีขั้นตอนที่จะทำได้หลังจากการทำเหมืองแร่ข้อมูลประสบความสำเร็จสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ดังนี้ ทำรายงานหรือบทความทางเทคนิคว่าค้นพบอะไร, ย้ายสินค้าหรือแทนที่ด้วยสินค้าที่เลือก, ส่งจดหมายแจ้งโปรโมชั่นให้กับกลุ่มลูกค้า, พัฒนาของบริษัท และให้ทุนนักวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเพื่อเป็นแรงจูงใจ ซึ่งข้อมูลที่สามารถนำมาทำเหมืองข้อมูลมีลักษณะเป็น ฐานข้อมูล 4 ประเภทดังนี้
1. ฐานข้อมูลตาราง (relational database) เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบตาราง ซึ่งในตารางจะประกอบด้วยแถว (row) และคอลัมน์ (column) โดยความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดสามารถแสดงได้โดยตัวแบบความสัมพันธ์ที่มีอยู่จริง (entity-relationship model) ซึ่งฐานข้อมูลของผู้ป่วยของสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระยาที่นำมาศึกษาในงานวิจัยเป็นฐานข้อมูลตาราง

2. ฐานข้อมูลคลังสินค้า (data warehouses) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งมาเก็บไว้ในแหล่งเก็บข้อมูล และรูปแบบเดียวกัน
3. ฐานข้อมูลรายการ (transactional database) เป็นฐานข้อมูลที่แต่ละรายการจะเป็นการแทนด้วยเหตุการณ์ในขณะใดขณะหนึ่ง
4. ฐานข้อมูลขั้นสูง (advanced database) เป็นฐานข้อมูลที่เก็บในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ข้อมูลไฟล์ตัวอักษร, ข้อมูลมัลติมีเดีย และข้อมูลในรูปของเว็บ

นอกจากนี้ลักษณะข้อมูลที่สามารถนำมาทำเหมืองข้อมูลได้ควรเป็นข้อมูลขนาดใหญ่เกินกว่าจะพิจารณาความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ภายในข้อมูลได้ด้วยตาเปล่าหรือโดยการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือเป็นข้อมูลที่มาจกหลายแหล่ง และต้องเป็นข้อมูลที่ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาที่ทำเหมืองข้อมูล ซึ่งมีการนำการทำเหมืองข้อมูลไปประยุกต์ใช้งานกับงานต่าง ๆ หลายด้าน เช่น ด้านการแพทย์ ใช้การทำเหมืองข้อมูลค้นหาผลข้างเคียงการใช้ยาจากข้อมูลเพิ่มประวัติผู้ป่วย และนอกจากนี้ยังมีการนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของสารพันธุกรรมอีกด้วย ส่วนด้านการเกษตรใช้การทำเหมืองข้อมูลในการจำแนกประเภทของโรคพืชที่เกิดกับกล้วยไม้ และมะเขือเทศ เป็นต้น ซึ่งจากประโยชน์ที่ได้กล่าวมาของการทำเหมืองข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการนำมาช่วยในการแก้ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทย โดยพบว่าระบบการคัดกรองดังกล่าวในปัจจุบันมีการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจากความคิดเห็นของแพทย์ผู้ทำการรักษาผู้ป่วย แต่ผู้ป่วยมีจำนวนมากทำให้ไม่สามารถประเมินผลได้ทุกราย นอกจากนี้วิธีประเมินที่ได้กล่าวมาแล้วยังมีวิธีประเมินความร่วมมือในการใช้ยาได้หลายวิธีโดย เนื่องจากบุคคลากรทางการแพทย์และงบประมาณที่ไม่เพียงพอ จากที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นถึงปัญหาของการไม่สามารถให้ความรู้ในการรักษาแก่ผู้ป่วยได้ทุกรายและระบบคัดกรองผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพไม่ดีจากการศึกษาในเบื้องต้นในฐานข้อมูล พบว่า ผู้ป่วยโรคซึมเศร้านักมีการใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน ดังนั้นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ยาร่วมกันของผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดีและไม่ดีจะเป็นแนวทางการแก้ปัญหาอีกทางหนึ่งโดยการทราบรูปแบบการใช้ยาร่วมกันของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดีจะทำให้ทราบถึงทางเลือกในการเลือกใช้ยารักษาผู้ป่วยและทราบถึงรูปแบบการใช้ยาร่วมกันของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีจะมีการจัดทำเอกสารให้ความรู้และคำแนะนำในการใช้ยาดังกล่าวจะช่วยแก้ปัญหาในด้านความครอบคลุมและงบประมาณที่ไม่เพียงพอได้รวมไปถึงการพัฒนาความรู้ของผู้ป่วยจะส่งผลถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีการศึกษารูปแบบการใช้ยาร่วมกันเพื่อเป็นข้อมูลในการช่วยพัฒนาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า ซึ่งการศึกษารูปแบบการใช้ยาร่วมกันในผู้ป่วย

โรคซึมเศร้าจากฐานข้อมูลที่มีข้อมูลจำนวนมากเป็นเรื่องยากที่หารูปแบบด้วยวิธีทางสถิติหรือการสังเกตด้วยมนุษย์จากการศึกษาพบว่ามีการวิจัยเกี่ยวกับโรคซึมเศร้าที่ใช้การทำเหมืองข้อมูล (data mining) ด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ (association rules) มาใช้ในการหารูปแบบการเกิดผลทางคลินิกที่สนใจ

ตัวอย่างการใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลมาช่วยในการแก้ไขทางด้านคลินิกของโรคจิตเวช

งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์หารูปแบบการเกิดอาการข้างเคียงในการใช้ยาต้านซึมเศร้าในหญิงตั้งครรภ์ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่เกิดร่วมกันของการเกิดอาการข้างเคียงจำนวน 8 กฎของการใช้ยาซีตาโลแพรม (citalopram) ที่ทำให้เด็กทารกคลอดก่อนกำหนด [12] นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์เพื่อหาโรคที่ปรากฏร่วมกับโรคสมาธิสั้นที่เป็นการวินิจฉัยหลักและเป็นโรคร่วมที่มีความรุนแรงของโรครวมกันที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงชีวิตสูงมากขึ้นพบว่ามี 6 รูปแบบการเกิดโรคร่วมกับโรคสมาธิสั้นที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต [13] จากงานวิจัยข้างต้นทำให้ทราบถึงการนำเทคนิคกฎความสัมพันธ์ไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการหารูปแบบการเกิดร่วมกันของปัจจัยและโรคร่วมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกต่อไป ดังนั้นงานวิจัยนี้ต้องการทราบถึงรูปแบบการใช้ยาาร่วมกันของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจึงมีการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์เข้ามาช่วยในการทำวิจัย ซึ่งผลจากการวิจัยจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลและการใช้ความรู้อย่างถูกต้องเหมาะสมมากขึ้นเป็นผลทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นส่งผลต่อผลการรักษา คุณภาพชีวิตดีขึ้นและค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วยโรคซึมเศร่าลดลง ส่งผลกระทบให้ช่วยลดอัตราการฆ่าตัวตายของผู้ป่วยในประเทศไทยและลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจิตและเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้น

เทคนิคการใช้กฎความสัมพันธ์แบบอปรโอริอัลกอริทึม [19, 20]

เทคนิคกฎความสัมพันธ์เป็นเทคนิคการหาความสัมพันธ์ของการเกิดเหตุการณ์แรกเกิดขึ้นแล้วมีโอกาสเกิดอีกเหตุการณ์ตามมาโดยมีความสัมพันธ์ที่จะเกิดว่ามีโอกาสเกิดมากหรือน้อยเพื่อนำไปเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจหรือวางแผนเรื่องที่สนใจโดยสิ่งที่นำมาค้นหาจะต้องเป็นข้อมูลที่แบ่งออกมาเป็น 2 อย่าง (binary) สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบได้ว่า ถ้าเกิดเหตุการณ์แรกต่อจากนั้นเกิดเหตุการณ์ต่อมา มีโอกาสการเกิดเท่าไร โดยสามารถดูความสัมพันธ์ได้จากค่า 2 ค่าคือค่าสนับสนุน (support) และค่าความเชื่อมั่น (confidence) ในการศึกษาผู้วิจัยสามารถกำหนดค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นเพื่อให้เลือกดูเฉพาะข้อมูลที่สนใจได้ตามความเหมาะสมกับงานแต่ละงานแต่โดยมาตรฐานจะกำหนดค่าสนับสนุน 20% และค่าความเชื่อมั่น 80% ซึ่งมีสูตรคำนวณค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าสนับสนุน} &= P(A \cap B) \\ &= \text{จำนวนรายการที่มีทั้งเหตุการณ์ A และ B} / \text{จำนวนรายการทั้งหมด} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าความเชื่อมั่น} &= P(B | A) \\ &= \text{จำนวนรายการที่มีทั้งเหตุการณ์ A และ B} / \text{จำนวนรายการ A} \end{aligned}$$

โดยที่ กฎความสัมพันธ์ $A \rightarrow B$ และ A เป็น เหตุการณ์ที่ 1 และ B เป็นเหตุการณ์ที่ 2

จากที่มีการให้เลือกค่าสนับสนุน และค่าความเชื่อมั่นทำให้ผู้วิเคราะห์สามารถเลือกดูกฎความสัมพันธ์ได้หลายแบบ โดยมีการเลือกแบบ กฎความสัมพันธ์แบบเข้ม (strong rules) คือกฎที่มีค่าสนับสนุน และค่าความเชื่อมั่นที่ต่ำที่สุดก็ได้ ในงานวิจัยนี้มีการศึกษาค่าสนับสนุน 10% และค่าความเชื่อมั่น 80%

งานวิจัยนี้จะใช้กฎความสัมพันธ์แบบอปริอริอัลกอริทึมในการมาศึกษาในรูปแบบการใช้อย่างร่วมกัน ซึ่งอปริอริอัลกอริทึมเป็นการหาความสัมพันธ์วิธีการหนึ่งในประเภทการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน พัฒนาโดย Agrawal and Srikant ในปี พ.ศ. 1994 และมีการพัฒนาจากผู้อื่นมาอย่างต่อเนื่อง โดยข้อดีของอัลกอริทึม คือช่วยลดพื้นที่ในการค้นหาด้วยการกล่าวว่ถ้ากลุ่มรายการหรือข้อมูล A ไม่ได้เกิดบ่อย เมื่อเพิ่มรายการหรือข้อมูล Z เข้าไปในกลุ่ม A การเกิด A ร่วมกับ Z ก็จะไม่เกิดบ่อย เป็นข้อมูลที่สามารถตัดทิ้งได้ สำหรับขั้นตอนวิธีการที่สามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

1. การหารูปแบบของข้อมูลที่เกิดร่วมกันบ่อย (frequent itemset) เป็นการหาข้อมูลที่เกิดร่วมกันในฐานข้อมูลที่มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับค่าสนับสนุนต่ำสุด (minimum support) ที่ได้กำหนดไว้
2. การสร้างกฎความสัมพันธ์จากรายการ หรือข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อย แล้วนำมาเขียนเป็นกฎความสัมพันธ์

ตัวอย่างการใช้ apriori algorithm ในการหารูปแบบยาที่ใช้ร่วมกัน ดังนี้

ข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจำนวน 5 คน ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างของข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

คนที่	รายการยาที่ใช้
1	Fluoxetine, Amitriptyline, Trazodone
2	Perphenazine, Amitriptyline, Mianserin
3	Fluoxetine, Perphenazine, Amitriptyline, Mianserin
4	Perphenazine, Mianserin
5	Fluoxetine, Amitriptyline

โดยกำหนดค่าสนับสนุน (support) เท่ากับ 25% และค่าความเชื่อมั่น (confidence) เท่ากับ 75% หลังจากใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ด้วย apriori algorithm จะได้รูปแบบการใช้ยาร่วมกัน 6 รูปแบบ ดังนี้

1. Fluoxetine → Amitriptyline (60%, 100%)
2. Perphenazine → Mianserin (60%, 100%)
3. Mianserin → Perphenazine (60%, 100%)
4. Perphenazine, Amitriptyline → Mianserin (40%, 100%)
5. Amitriptyline, Mianserin → Perphenazine (40%, 100%)
6. Amitriptyline → Fluoxetine (60%, 75%)

ตัวอย่างงานวิจัยทางคลินิกที่ใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์

จากการทบทวนการศึกษาที่มีการใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์พบว่านอกจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของสมุนไพรจีนในการหาความสัมพันธ์ในการรักษาโรคหัวใจ (coronary heart disease) ที่พบว่า gualou xiebai decoction, huoxue decoction และ shengmai powder เป็นสมุนไพรหลักในการใช้รักษาโรคหัวใจ [21] หรือ การหาความสัมพันธ์ในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วย (adverse drug events) โดยมีกฎเกี่ยวกับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ แล้วนำกฎที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป ในทางจิตเวชเองยังมีการศึกษาผลทางคลินิกโดยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ได้แก่ การใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายภาพพื้นที่ในสมองกับโรคสมองเสื่อม (Alzheimer's Disease, AD) ซึ่งจากการทดลองมีความแม่นยำในการวินิจฉัยโรคสมองเสื่อมถึง 94.87% การใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์เพื่อหารูปแบบการเกิดอาการ

ข้างเคียงในการใช้ยาต้านซึมเศร้าในหญิงตั้งครรภ์ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่เกิดร่วมกันของการเกิดอาการข้างเคียงจำนวน 8 รูปแบบของการใช้ยาซีตาโลแพรม (citalopram) กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ทำให้เด็กทารกคลอดก่อนกำหนด [12] การศึกษาวิจัยโดยใช้เทคนิคภูความสัมพันธ์เพื่อหาโรคที่ปรากฏร่วมกับโรคสมาธิสั้นที่เป็นการวินิจฉัยหลักและเป็นโรคร่วมที่มีความรุนแรงของโรคมามากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงชีวิตสูงมากขึ้นพบว่ามี 6 รูปแบบการเกิดโรคร่วมกับโรคสมาธิสั้นที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษารูปแบบการใช้จ่ายรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทยตามกลุ่มความร่วมมือในการ
ใช้จ่ายโดยใช้ภูมิตามสัมพันธ์ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (retrospective descriptive
study) จากการหารูปแบบการใช้จ่ายรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้จ่ายจากฐานข้อมูล
ของสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้
การศึกษาและจัดการฐานข้อมูล, การวัดความร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วยจากฐานข้อมูล, การคัด
กรองและแบ่งกลุ่มข้อมูลตามความร่วมมือการใช้จ่าย และการใช้ภูมิตามสัมพันธ์เพื่อศึกษารูปแบบการ
ใช้จ่าย โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

1. **การศึกษาและจัดการฐานข้อมูล** เป็นการศึกษารูปแบบการใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า
สมเด็จเจ้าพระยาในระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ.2547 ถึง 14 สิงหาคม พ.ศ.2555 แล้วนำมา
คัดเลือกข้อมูลตามเกณฑ์การคัดเลือกข้อมูลของงานวิจัยและจัดการข้อมูลให้สามารถนำไปใช้ใน
งานวิจัยได้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1. วิเคราะห์โครงสร้างฐานข้อมูลจากสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยาโดยใช้ตัวจัดการ
ระบบฐานข้อมูล PostgreSQL และเขียนผังความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล
 - 1.2. คัดเลือกข้อมูลการใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทยตามเกณฑ์การคัดเลือกของงานวิจัยโดย
ใช้ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลที่สร้างด้วยตัวจัดการระบบฐานข้อมูล PostgreSQL ซึ่งมีเกณฑ์
การคัดเลือกข้อมูล 2 เกณฑ์คือ เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย และเกณฑ์การคัดเลือกยาที่ผู้ป่วย
ใช้ ดังนี้
 - 1.2.1. เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกผู้ป่วย
 - 1.2.1.1. ผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ณ แผนกงานบริการผู้ป่วยนอก สถาบันจิตเวช
ศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา
 - 1.2.1.2. ผู้ป่วยต้องมารับบริการที่แผนกงานบริการผู้ป่วยนอก สถาบันจิตเวชศาสตร์
สมเด็จเจ้าพระยามากกว่า 1 ครั้ง
 - 1.2.1.3. ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้าโดยดูจากรหัสวินิจฉัยโรค (ICD-
10 TM) ได้แก่ รหัส F32 (ภาวะซึมเศร้า), รหัส F33 (โรคซึมเศร้าซ้ำ) และ
รหัส F34.1 (ดิสโทเมีย, dysthymia) มีรายละเอียดของรหัสวินิจฉัยโรคดัง
ตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงรายละเอียดของรหัสการวินิจฉัยโรค

รหัสการวินิจฉัยโรค	คำอธิบายรหัสการวินิจฉัยโรค
F32	ภาวะซึมเศร้า
F32.0	ภาวะซึมเศร้าเล็กน้อย พบอาการซึมเศร้า 2 หรือ 3 อย่าง ทำให้ไม่สบายใจ แต่ยังสามารถดำเนินชีวิตประจำวันส่วนใหญ่ได้
F32.1	ภาวะซึมเศร้าปานกลาง พบอาการซึมเศร้า 4 อย่างขึ้นไป ทำให้ดำเนินชีวิตประจำวันได้ยากลำบากมาก
F32.2	ภาวะซึมเศร้ารุนแรงโดยไม่มีอาการโรคจิต
F32.3	ภาวะซึมเศร้ารุนแรงและมีอาการโรคจิต
F32.8	ภาวะซึมเศร้าแบบอื่น
F32.9	ภาวะซึมเศร้าไม่ระบุรายละเอียด
F33	ภาวะซึมเศร้าที่กำเริบซ้ำ
F33.0	ภาวะซึมเศร้าที่กำเริบซ้ำและครั้งปัจจุบันอาการเล็กน้อย
F33.1	ภาวะซึมเศร้าที่กำเริบซ้ำและครั้งปัจจุบันอาการปานกลาง
F33.2	ภาวะซึมเศร้าที่กำเริบซ้ำและครั้งปัจจุบันอาการรุนแรงโดยไม่มีอาการโรคจิต
F33.3	ภาวะซึมเศร้าที่กำเริบซ้ำและครั้งปัจจุบันอาการรุนแรงและมีอาการโรคจิต
F33.4	ภาวะซึมเศร้าที่กำเริบซ้ำ ระยะหาย ในอดีตเคยมีอาการซึมเศร้าชั่วคราวซ้ำคราว
F33.8	ภาวะซึมเศร้าที่กำเริบซ้ำแบบอื่น
F33.9	ภาวะซึมเศร้าซ้ำไม่ระบุรายละเอียด
F34.1	ดิสไทเมีย เป็นอาการซึมเศร้าเรื้อรังหลายปีแต่ไม่รุนแรงพอที่จะเป็นโรคซึมเศร้าแบบเล็กน้อย, ปานกลาง หรือรุนแรง

1.2.2. เกณฑ์ที่ใช้เลือกรายการยาที่จะนำมาใช้วัดความร่วมมือในการใช้ยา

- 1.2.2.1. ยาที่มีรูปแบบเภสัชภัณฑ์ (dosage form) เป็น ยาเม็ดและแคปซูล
- 1.2.2.2. เลือกเฉพาะรายการยาที่เป็นยาหลักของการรักษาโรคซึมเศร้าโดยเลือกยาที่มีรหัสสินค้าและบริการภาครัฐ (Government Product and Service Codification, GPSC) เป็น รหัส 51141700 (ยาระงับอาการทางประสาท) และ รหัส 51141900 (ยาช่วยให้จิตใจสงบ ลดการเพ้อคลั่งและลดอาการเครียด) ซึ่งสามารถจัดกลุ่มยาตามกลุ่มบัญชียาหลักแห่งชาติได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่ม 4.2.1 ยาต้านอาการทางจิต (antipsychotic drugs), กลุ่ม 4.2.2 ยา

ต้านคลุ้มคลั่ง (antimanic drugs) และกลุ่ม 4.3 ยารักษาอาการซึมเศร้า (antidepressant drugs)

1.2.2.3. วิธีการทานยาไม่ได้เป็นวิธีการทานยาเฉพาะเวลาต่าง ๆ (PRN) รายการยาต้องเป็นรายการที่มีจำนวนเหมาะสมโดยมีจำนวนยามากเกินจริงน้อยกว่าร้อยละ 10

1.3. นำข้อมูลที่ตามเกณฑ์มาเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละตารางในฐานข้อมูลโดยเลือกเชื่อมโยงเฉพาะตารางที่ใช้ในการวิจัย

1.4. ตรวจสอบความถูกต้องและลักษณะของข้อมูล แล้วจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อได้ เช่น จากฐานข้อมูลวิธีการใช้ยาของผู้ป่วยเป็นตัวอักษรและมีหลายคอลัมน์ ดังนั้นต้องมีการจัดการให้อยู่ในคอลัมน์เดียวกันและแปลงให้อยู่ในรูปแบบตัวเลขก่อนถึงจะนำไปวัดความร่วมมือในการใช้ยาต่อไปได้ เป็นต้น หลังจากจัดการข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะนำไปวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายในขั้นตอนต่อไป

2. การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจากฐานข้อมูลด้วยวิธีอัตราการครอบครองยา

(Medication Possession Ratio, MPR) โดยมีเกณฑ์การตัดสินความร่วมมือในการใช้ที่ค่าอัตราการครอบครองยามากกว่าร้อยละ 80 จะตัดสินว่าให้ความร่วมมือในการรักษาด้วยดี โดยงานวิจัยนี้จะใช้วิธีการวัดแบบวิธีอัตราการครอบครองยาและวิธีการวัดแบบวิธีอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงที่มีการปรับเกณฑ์การตัดสินความร่วมมือให้ยืดหยุ่นมากขึ้น ซึ่งคือการคำนวณหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีการหาความร่วมมือเฉพาะรายการยาที่เป็นส่วนที่เพิ่มเติมจากการแนวความคิดการวัดความร่วมมือในการใช้ยาแบบเดิม โดยค่าอัตราการครอบครองยาใช้สูตรการคำนวณตามสมการที่ 1 ดังนี้

$$MPR_{ij} = \frac{NM_{ij}}{ND_{ij}} \begin{cases} 1 & \text{ถ้า } MPR_{ij} \geq 0.8 \\ 0 & \text{ถ้า } MPR_{ij} < 0.8 \end{cases}$$

MPR_{ij} หมายถึง อัตราการครอบครองยาของผู้ป่วยคนที่ j และมีการใช้ยาตัวที่ i โดยถ้าให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีจะมีค่าเท่ากับ 1 และถ้าผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจะเท่ากับ 0

NM_{ij} หมายถึง จำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับยาจริงจากสถานพยาบาลของผู้ป่วยคนที่ j และมีการใช้ยาตัวที่ i

ND_{ij} หมายถึง จำนวนวันที่ผู้ป่วยต้องใช้อาตามเกณฑ์ในการรักษาโรคซึมเศร้าตามที่แพทย์สั่งของผู้ป่วยคนที่ j และมีการใช้ยาตัวที่ i

โดยจากสูตรดังกล่าวรายการที่ i จะเป็นตามชื่อสามัญทางยาโดยไม่ได้ระบุรูปแบบหรือความแรงของยา เช่น ผู้ป่วยมีการใช้ยา ฟลูออกซีทีน (fluoxetine) แบบเคลือบฟิล์มและแบบแคปซูล ก็จะนับว่าเป็นยา 1 รายการไม่ใช่ 2 รายการ หรือ ผู้ป่วยมีการใช้ยานอร์ทริปไทลีน (nortriptyline) ขนาด 10 มิลลิกรัมต่อเม็ด และขนาด 25 มิลลิกรัมต่อเม็ด ก็จะนับว่าเป็นยาเพียงรายการเดียวคือยานอร์

ทริปไทลีน เป็นต้น ส่วนการวัดผลว่าผู้ป่วยคนที่ j แล้วมีการใช้ยาตัวที่ i แล้วตัดสินว่ามีการให้ความร่วมมือดีนั้น จากการคำนวณต้องได้ค่า MPR_{ij} มากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 โดยผลจากสูตรเบื้องต้นจะได้ความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละรายการของผู้ป่วยแต่ละราย ต่อมานำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แยกเป็น 2 หัวข้อ คือ วิเคราะห์ตามการใช้ยาของผู้ป่วย และวิเคราะห์ตามการใช้ยาแต่ละรายการของผู้ป่วย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1. วิเคราะห์ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยจะวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้สูตรตามสมการที่ 2 ดังนี้

$$MA - P_j = \frac{\sum_i MPR_{ij}}{TM_j}$$

$MA - P_j$ หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยคนที่ j

TM_j หมายถึง จำนวนรายการยาทั้งหมดของผู้ป่วยคนที่ j

จากการคำนวณจากสมการที่ 2 จะสามารถแปลผลได้ว่าถ้าค่า $MA - P_j$ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 แสดงว่าผู้ป่วยคนที่ j ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี แต่ถ้าค่า $MA - P_j$ น้อยกว่า 0.8 แสดงว่าผู้ป่วยคนที่ j ให้ความไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา แล้วนำผลที่ได้มาจัดระดับเป็น 5 ระดับ ดังนี้

2.1.1. ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดี ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า $MA - P$ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ($MA - P \geq 80$)

2.1.2. ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า $MA - P$ ในช่วงร้อยละ 60 ถึง น้อยกว่าร้อยละ 80 ($60 \leq MA - P < 80$)

2.1.3. ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า $MA - P$ ในช่วงร้อยละ 40 ถึง น้อยกว่าร้อยละ 60 ($40 \leq MA - P < 60$)

2.1.4. ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า $MA - P$ ในช่วงร้อยละ 20 ถึง น้อยกว่าร้อยละ 40 ($20 \leq MA - P < 40$)

2.1.5. ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า $MA - P$ น้อยกว่าร้อยละ 20 ($MA - P < 20$)

2.2. วิเคราะห์ความร่วมมือในการใช้ยาตามชนิดยา ซึ่งเป็นการวัดความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละรายการของผู้ป่วยโดยใช้สูตรตามสมการที่ 3 ดังนี้

$$MA - M_i = \frac{\sum_j MPR_{ij}}{TP_i}$$

$MA - M_i$ หมายถึง ความร่วมมือในการใช้ยาของรายการยาที่ i

TP_i หมายถึง จำนวนผู้ป่วยที่ใช้รายการยาที่ i

จากการคำนวณจากสมการที่ 3 จะสามารถแปลผลได้ว่าถ้าค่า $MA - M_i$ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 แสดงว่ารายการยาที่ i เป็นรายการยาที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี แต่ถ้าค่า $MA - M_i$ น้อยกว่า 0.8 แสดงว่ารายการยาที่ i เป็นรายการยาที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา

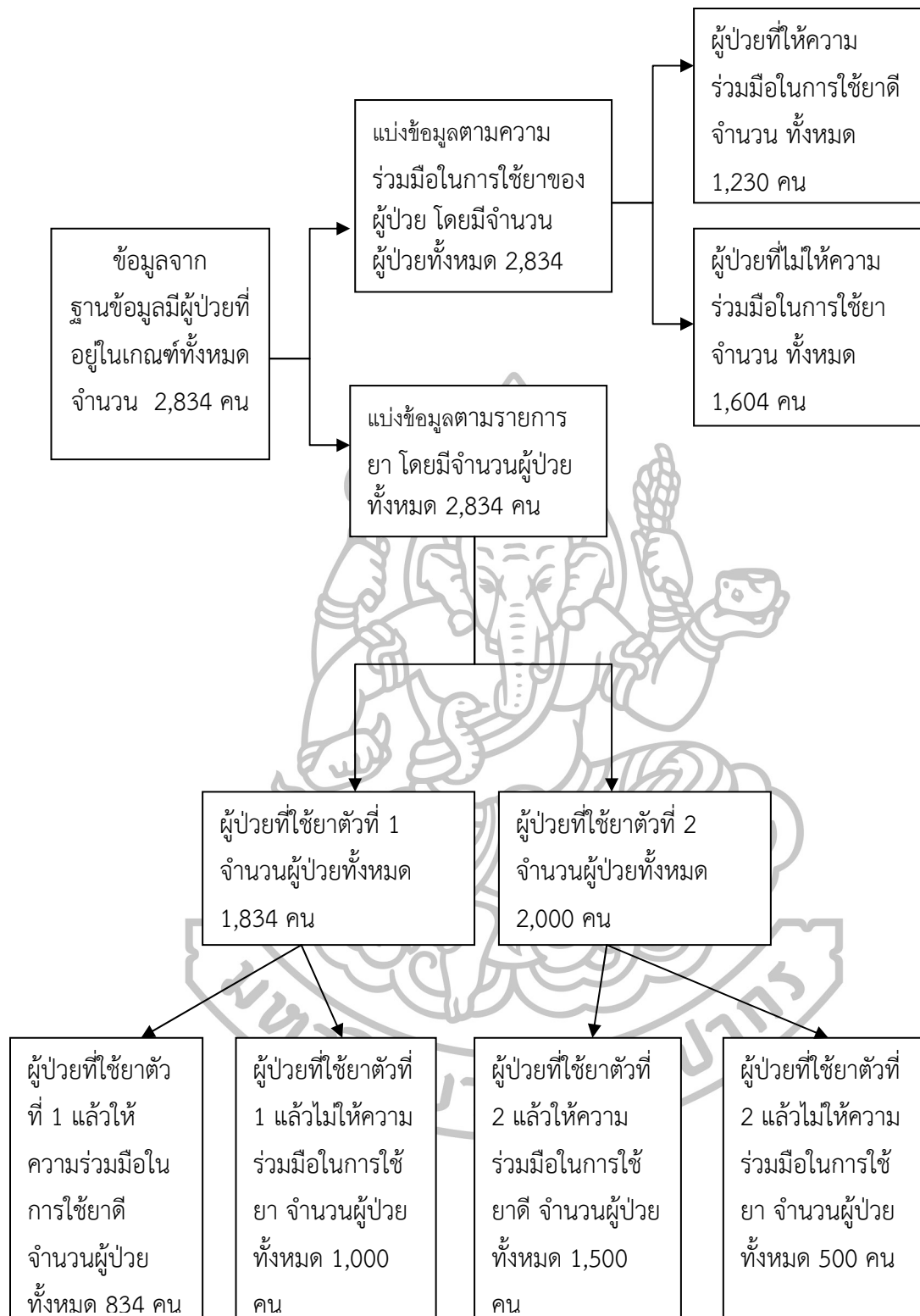
การคำนวณและการบันทึกการวัดความถี่การใช้ยาในแบบต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะใช้คำสั่งที่เขียนจากภาษา PHP ในการวัดความร่วมมือความร่วมมือในการใช้ยา

3. **การคัดกรองและแบ่งกลุ่มข้อมูลตามความร่วมมือการใช้ยา** นำข้อมูลที่มีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาแล้วมาแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่วิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และกลุ่มที่วิเคราะห์ตามรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ แล้วนำมาแบ่งกลุ่มตามความร่วมมือในการใช้ยาอีกครั้งหนึ่ง สามารถแบ่งกลุ่มได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้

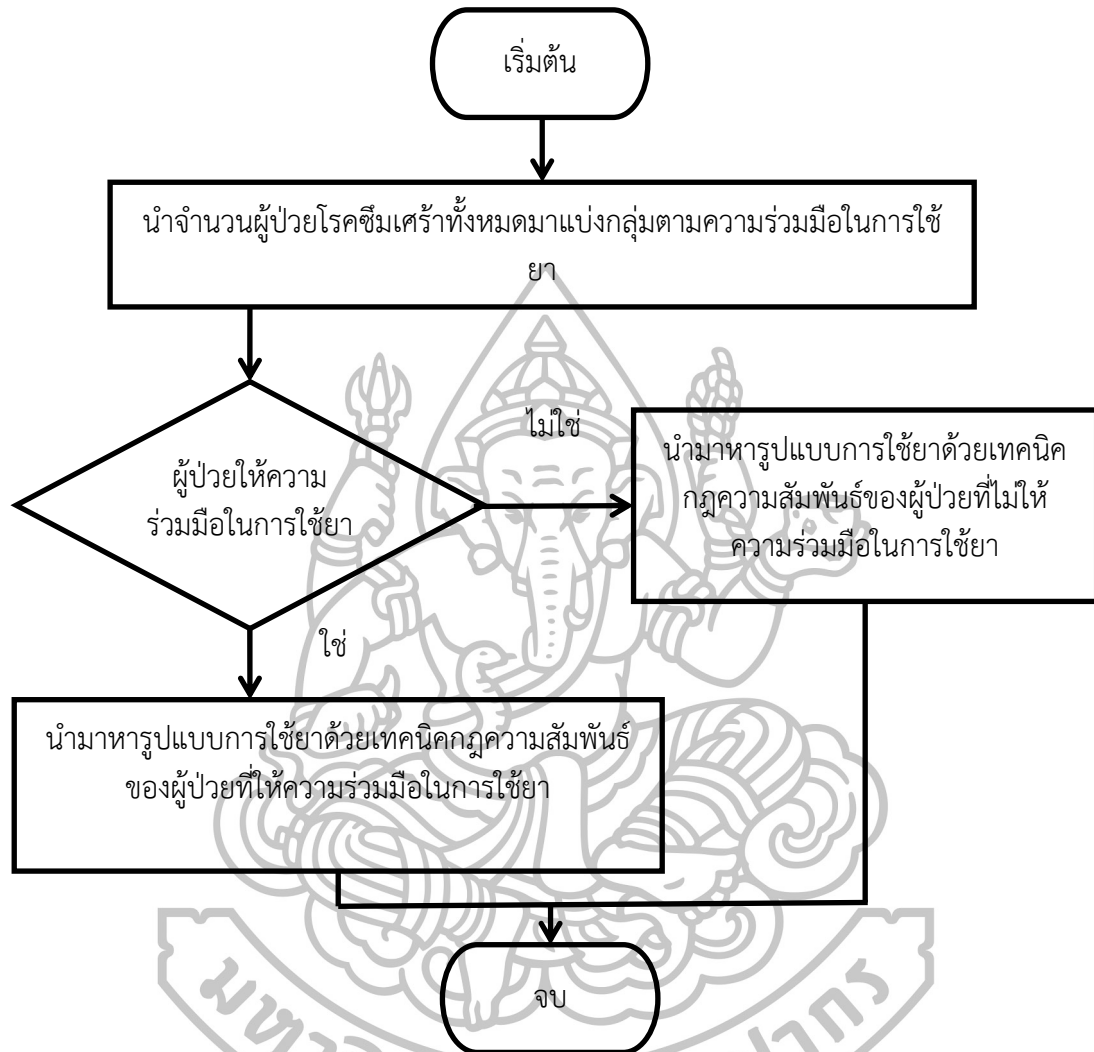
- 3.1. กลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี
- 3.2. กลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา
- 3.3. กลุ่มที่วิเคราะห์ตามรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี
- 3.4. กลุ่มที่วิเคราะห์ตามรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา

การแบ่งข้อมูลออกเป็นแต่ละกลุ่มสามารถอธิบายได้ตามรูปที่ 3.1

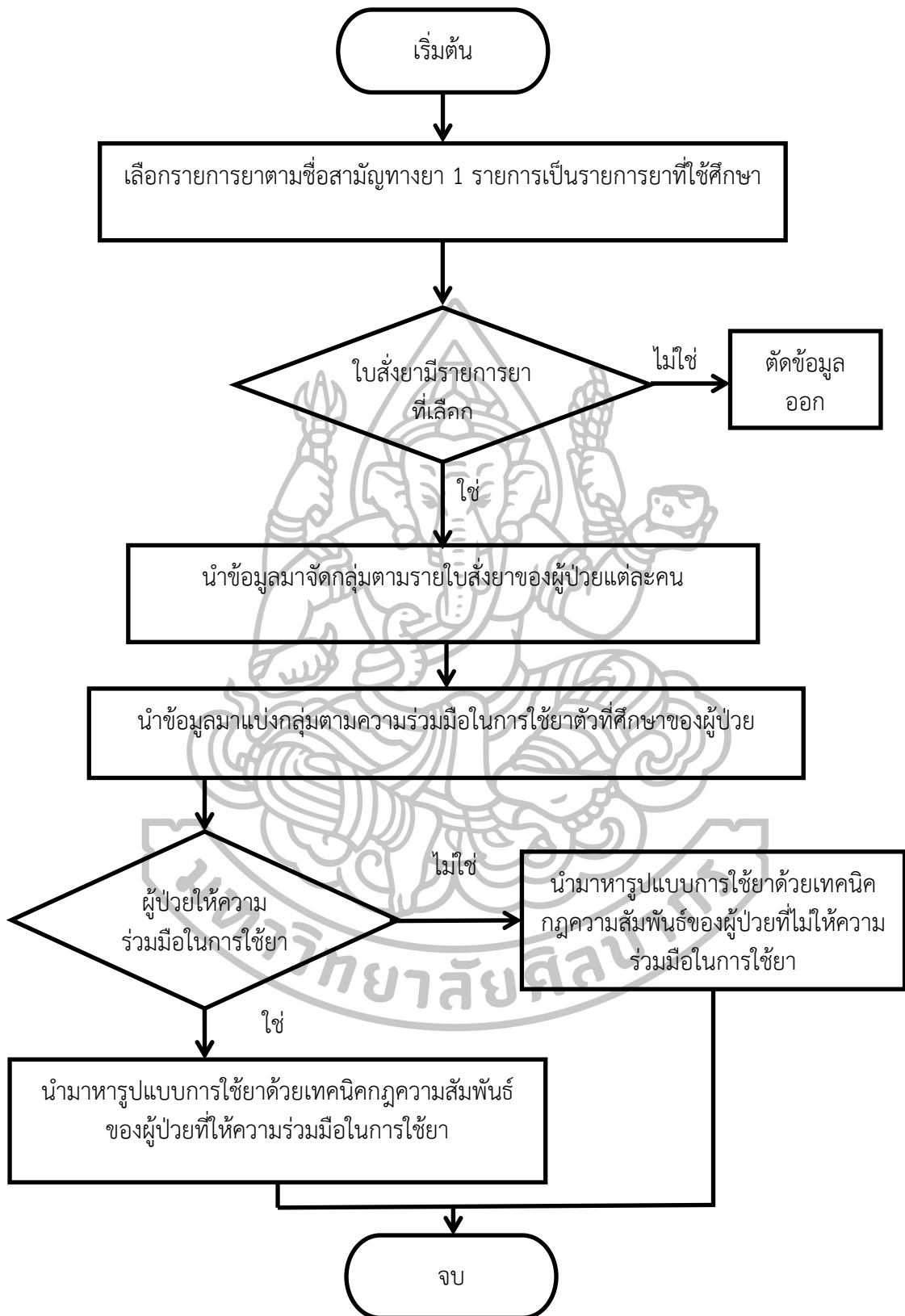
4. การใช้กฎความสัมพันธ์เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยการนำข้อมูลทั้ง 4 กลุ่มมาหารูปแบบการใช้ยาโดยใช้การทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคการใช้กฎความสัมพันธ์ (association rules) และใช้อัลกอริธึม (apriori algorithms) มาหาความสัมพันธ์ของการใช้ยาหรือหารูปแบบการใช้ยาในแต่ละกลุ่ม ซึ่งขั้นตอนการหาความสัมพันธ์ได้แสดงเป็นแผนผังขั้นตอนตามรูปที่ 3.2 และ 3.3 ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการทำอัลกอริธึม คือ โปรแกรม gnome datamine tools (GDataMine) ซึ่งเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์ประเภทโอเพนซอร์ส และสามารถนำไปใช้ได้ในทุกจุดประสงค์โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย อีกทั้งยังเป็นโปรแกรมที่มีความถูกต้อง และนิยมใช้ในการทำเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคกฎความสัมพันธ์ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะมีการกำหนดค่าสนับสนุน (support) เท่ากับ 10% และค่าความเชื่อมั่น (confidence) เท่ากับ 80% โดยจะแตกต่างจากค่ามาตรฐานของการกำหนดค่าสนับสนุนเท่ากับ 20% และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 80% เนื่องจากข้อมูลเชิงคลินิกเป็นข้อมูลที่หลากหลายไม่ไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดค่าสนับสนุนที่ทำให้ทราบถึงรูปแบบการใช้ยาที่สามารถหารูปแบบการใช้ยาที่มีจำนวนที่เหมาะสมและเป็นรูปแบบที่เป็นตัวแทนที่ถูกต้องของข้อมูลทั้งหมด ทำให้ทราบแนวทางในการคัดเลือกมาประยุกต์ใช้เป็นเกณฑ์ที่จะคัดกรองผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ควรได้รับคำปรึกษาด้านยา เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าอาจส่งผลทำให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างการแบ่งกลุ่มตามการวิเคราะห์และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย



รูปที่ 3.2 แผนผังแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย



รูปที่ 3.3 แผนผังแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ความร่วมมือในการใช้ยาตามรายการยา

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้มีผลการวิจัยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์ฐานข้อมูลของสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา, ผลการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย และรูปแบบการใช้ยาของผู้ป่วย ซึ่งผลการวิจัยแต่ละส่วนจะมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ฐานข้อมูลของสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา

งานวิจัยนี้ใช้ฐานข้อมูลในช่วงวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ.2547 ถึง 14 สิงหาคม พ.ศ.2555 ตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลมีทั้งหมด 555 ตาราง แต่ในงานวิจัยนี้จะเลือกใช้ตารางที่สำคัญจำนวน 10 ตาราง โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย, การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยและตารางที่เกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย ตารางดังกล่าวมีชื่อตารางดังนี้

- 1.1. ตาราง patient เป็นตารางที่เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย งานวิจัยนี้จะใช้แค่ ชื่อชาติ, เพศ และวันเกิดของผู้ป่วยเพื่อนำไปเทียบอายุของผู้ป่วยได้
- 1.2. ตาราง diagcd10 เป็นตารางที่เก็บข้อมูลรหัสการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย
- 1.3. ตาราง drugrx เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยจะเป็นข้อมูลรายการยาที่ได้รับรวมถึงจำนวนยาในแต่ละครั้ง ข้อมูลจะตรงกับใบสั่งยาที่แพทย์เขียนสั่งยาให้ผู้ป่วยแต่ละครั้ง
- 1.4. ตาราง drugname เป็นตารางเชื่อมโยงรายละเอียดข้อมูลยาเช่น ชื่อทางการค้า, ชื่อสามัญทางยา เป็นต้น
- 1.5. ตาราง separetebill เป็นตารางที่ใช้เชื่อมข้อมูลการใช้ยากับตารางข้อมูลของผู้ป่วย
- 1.6. ตาราง billing เป็นตารางที่ใช้เชื่อมข้อมูลการใช้ยากับตารางข้อมูลของผู้ป่วย
- 1.7. ตาราง serviceinfo เป็นตารางที่ใช้เชื่อมข้อมูลการใช้ยากับตารางข้อมูลของผู้ป่วย
- 1.8. ตาราง visitinfo เป็นตารางที่ใช้เชื่อมข้อมูลการใช้ยากับตารางข้อมูลของผู้ป่วย
- 1.9. ตาราง diag เป็นตารางที่ใช้เชื่อมข้อมูลผู้ป่วยและรหัสการวินิจฉัยโรค
- 1.10 ตาราง icd10 เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดคำอธิบายของรหัสที่ใช้ในการวินิจฉัยโรค

จากตารางที่ได้อธิบายมาแล้วนั้นยังมีตารางอื่นที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอีกซึ่งจะมีการอธิบายรายละเอียดแต่ละตารางต่อไป แต่ข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นไม่มีพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และข้อมูลไม่ครบถ้วนจะมีข้อมูลบางแถวที่ไม่มีข้อมูลทำให้การวิเคราะห์ความหมายของแต่ละแถวของฐานข้อมูลเหล่านั้นไม่สามารถวิเคราะห์ได้อย่างสมบูรณ์ หลังจากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลแล้วพบว่ามีปัญหาในการวิเคราะห์ดังนี้

- 1.1 มีตารางจำนวน 555 ตาราง เป็นตารางที่ไม่ได้ใช้งานจริง จำนวน 122 ตาราง และข้อมูลในฐานข้อมูลมีข้อมูลรวมกันทั้งข้อมูลเชิงคลินิกและข้อมูลฝ่ายสนับสนุนบริการ ทำให้ใช้เวลานานในการศึกษาฐานข้อมูลเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ในฐานข้อมูล
- 1.2 ชื่อตารางไม่สื่อความหมาย ทำให้ไม่สามารถบอกความหมายของตารางได้ว่าน่าจะเป็นข้อมูลเกี่ยวข้องกับอะไร ตัวอย่างดังรูปที่ 4.1 โดยตารางชื่อ deprecia น่าจะมาจากคำว่า depreciation แปลว่าค่าเสื่อมราคา แต่พอดูข้อมูลเป็นตารางการโอนย้ายครุภัณฑ์และหน่วยงานที่เป็นเจ้าของครุภัณฑ์ ดังนั้นตารางนี้จึงเป็นตารางที่เป็นทะเบียนของครุภัณฑ์ของโรงพยาบาล

Depression Research Server 154 | sdmisdb | public | deprecia

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Next > Last >>

deprecia_no	comcode	description	locationcode	remark	dep_id	status
080954-7440-010-0003/0186	13-81	Kyocera	PH7	NULL	2645	1
080948-7440-010-0004/0096 งบร. (นิรโร)	13-26	Deltech-รุ่น DL600	NR1	ยกเลิกการส่งคืน	1546	1
080948-7440-010-0003/0028 งบร. พัฒนาราชการ	13-05	HP-HP Laserjet 1320	NS	NULL	1344	NULL
080954-7440-010-0003/0173	13-05	Kyocera-FS-1120D	MECT	รับโอนย้ายมาจากCN 2011-12-16 12:13:45	2515	1

รูปที่ 4.1 รูปตัวอย่างการตั้งชื่อตารางไม่สื่อความหมาย

- 1.3 ตั้งชื่อเขตข้อมูล (field) ในตารางไม่สื่อความหมาย ทำให้ต้องดูจากข้อมูลและวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของข้อมูลว่าเป็นข้อมูลอะไร นอกจากนี้ยังต้องค้นหาตัวที่เป็นตัวเชื่อมโยงจากฐานข้อมูลทำให้ลำบากในการหา ตัวอย่างดังรูปที่ 4.2 ตาราง drugrx มีเขตข้อมูล name เป็นรายการยาที่ใช้แต่ชื่อเขตข้อมูล name แปลว่าชื่อ ซึ่งไม่สื่อความหมายว่าเป็นชื่อรายการยาที่ผู้ป่วยใช้

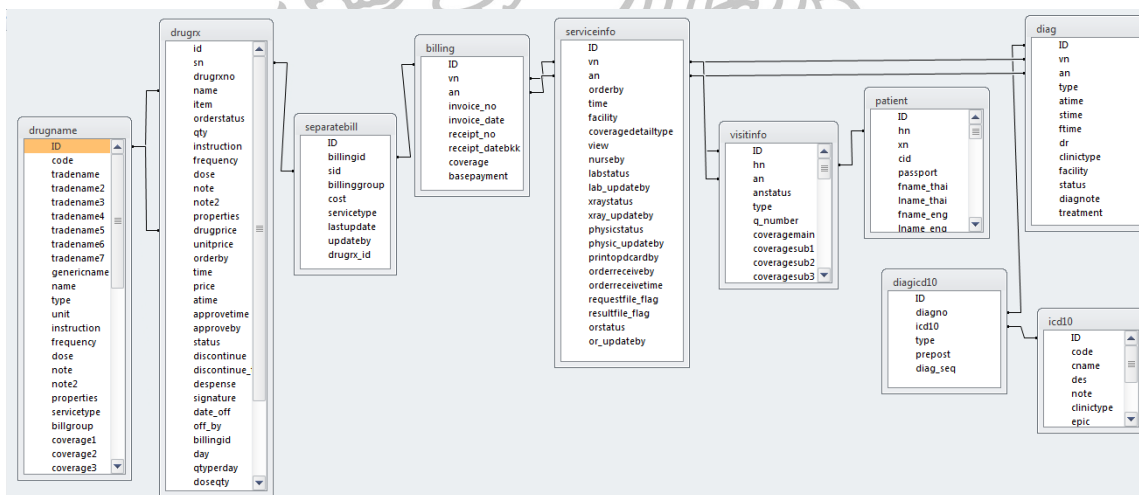
Depression Research Server 154 | sdmisdb | public | drugrx

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 Next > Last >>

id	sn	drugrxno	name	item	orderstatus	qty	instruction	frequency	dose	note	note2	
3	6	NULL	138	0	1	0	...	วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน	...	1	...	...NULL
6	7	NULL	459	0	1	0	...	วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน	...	1	...	...NULL
7	7	NULL	53	0	1	0	...	วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน	...	1	...	...NULL
8	9	NULL	217	0	1	0	รับประทานยา หลังอาหาร	วันละ 1 ครั้ง เช้า	...	1	...	...NULL
9	9	NULL	54	0	1	0	รับประทานยา หลังอาหาร	วันละ 1 ครั้ง เช้า	...	1	...	...NULL
10	10	NULL	359	0	1	0	รับประทานยา หลังอาหาร	วันละ 1 ครั้ง เช้า	...	1	...	...NULL
11	10	NULL	54	0	1	0	รับประทานยา หลังอาหาร	วันละ 1 ครั้ง เช้า	...	1	...	...NULL
12	10	NULL	137	0	1	0	...	เฉพาะเวลานอนก่อนหลับ	...	1	...	...NULL

รูปที่ 4.2 รูปตัวอย่างการตั้งชื่อเขตข้อมูลไม่สื่อความหมาย

- 1.4 มีข้อมูลหลายประเภทในเขตข้อมูลเดียวกัน มีข้อมูลทั้งเป็นตัวเลขและข้อความทำให้ยากต่อการจัดการข้อมูลเพื่อที่จะนำไปใช้ ตัวอย่างดังรูปที่ 4.2 ที่เขตข้อมูล frequency มีข้อมูลที่ควรแยกประเภทไว้ในเขตข้อมูลเดียวกัน
- 1.5 ชื่อเขตข้อมูลที่น่าจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างตารางแต่ความจริงแล้วไม่ใช่ตัวเชื่อมระหว่างตาราง เช่น โดยตารางที่มีเขตข้อมูล id ก็น่าจะเชื่อมกับอีกตารางที่มีชื่อใกล้เคียงกับตารางเดิมและมี id ต่อท้ายเหมือนกัน เช่น ตาราง separatebill เขตข้อมูล billingid เชื่อมกับ เขตข้อมูล ID ของตาราง billing เป็นต้น แต่ตารางอื่นเป็นว่า ตาราง drugrx เขตข้อมูล name และ เขตข้อมูล price เชื่อมกับเขตข้อมูล ID ในตาราง drugrx ซึ่งชื่อที่ตั้งไม่ได้ใกล้เคียงกันที่จะสามารถวิเคราะห์ว่าเป็นตัวเชื่อมตารางได้
- 1.6 ข้อมูลวิธีการใช้ยาเก็บเป็นตัวอักษรหรือตัวเลข และใช้หลายเขตข้อมูลคือ instruction, frequency และ dose ในการเก็บข้อมูลวิธีการใช้ยา ดังนั้นจึงต้องนำมาแปลงข้อมูลให้เป็นตัวเลขที่สามารถบอกขนาดยาต่อวัน (dose per day) เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์
- จากปัญหาข้างต้นทำให้ใช้เวลาในการจัดการข้อมูลใช้เวลานานและไม่สามารถวิเคราะห์ตารางได้ทุกตาราง แต่สามารถเลือกเฉพาะตารางที่ใช้โดยสามารถหาความสัมพันธ์ของแต่ละตารางได้ตามรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในงานวิจัย

- 1 ผลการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย แบ่งเป็นการวัดความร่วมมือ 2 แบบ คือ การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละคน และการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายการยา จากการเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูล พบว่ามีผู้ป่วยโรคซึมเศร้าทั้งหมด 7,346 คน แต่มีผู้ป่วยที่เข้าเงื่อนไขที่กำหนดจำนวน 2,834 คน โดยมีข้อมูลพื้นฐานดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เข้าเงื่อนไขที่งานวิจัยกำหนด

คำอธิบาย	จำนวนผู้ป่วย (คน)	คิดเป็นร้อยละ
เพศ		
ชาย	843	29.75
หญิง	1,991	70.25
อายุ		
0-19 ปี	36	1.27
20-29 ปี	300	10.59
30-39 ปี	533	18.81
40-49 ปี	627	22.12
50-59 ปี	621	21.91
60-69 ปี	427	15.07
70-79 ปี	237	8.36
มากกว่า 80 ปี	53	1.87
จำนวนผู้ป่วยรวมทั้งหมด	2,834	100.00

1.1 การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละคน โดยนำข้อมูลผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ตามเงื่อนไขจำนวน 2,834 คน นำมาวัดความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้สูตรวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายจากสมการที่ 2 (สูตรคำนวณค่าMA-P) ทำให้ทราบถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งสามารถสรุปภาพรวมของความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าได้ตามตารางที่ 4.2 จากตารางแสดงความร่วมมือพบว่าผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,230 คนคิดเป็นร้อยละ 43.40 และจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,604 คนคิดเป็นร้อยละ 56.60 ซึ่งตรงกับงานวิจัยในประเทศไทยที่พบว่าผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา เมื่อนำข้อมูลไปวัดความร่วมมือโดยวิธีวัดความความร่วมมือแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบเดิมจะได้ผลว่ามีผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,215 คนคิดเป็นร้อยละ 42.87 และจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,619 คนคิดเป็นร้อยละ 57.13 โดยผลของการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยด้วยวิธีการวัดอัตราการครอบครองยาแบบเดิมกับแบบปรับปรุงให้ผลในภาพรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งการวัดความร่วมมือด้วยวิธีการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงพบว่า ผลการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าพบว่าผู้ป่วยไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการใช้ยา โดยอายุน้อย

(ช่วงอายุ 0-49 ปี) จะให้ความร่วมมือในการใช้น้อยกว่าผู้ป่วยที่อายุมาก (ช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป) โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงอายุ 20-29 ปี ซึ่งตรงกับงานวิจัยของญี่ปุ่นที่วัดความร่วมมือในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า [22] ว่าเป็นช่วงอายุที่มีความแตกต่างกันมากที่สุดระหว่างกลุ่มที่ให้ความร่วมมือและไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ส่วนเพศนั้นมีการให้ความร่วมมือในการใช้ยาไม่แตกต่างกัน จากการนำความร่วมมือของผู้ป่วยมาจัดกลุ่มตามความร่วมมือในการใช้ยาเป็น 5 ระดับได้ผล ตามตารางที่ 4.3 ซึ่งความรุนแรงแต่ละระดับจะแบ่งกลุ่มตามค่า MA-P โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1.1.1 ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาคือ ผู้ป่วยที่คำนวณแล้วมีค่า MA-P มากกว่าหรือเท่ากับ 80
- 1.1.2 ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ตีระดับที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่คำนวณแล้วมีค่า MA-P มากกว่าหรือเท่ากับ 60 แต่น้อยกว่า 80
- 1.1.3 ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ตีระดับที่ 2 คือ ผู้ป่วยที่คำนวณแล้วมีค่า MA-P มากกว่าหรือเท่ากับ 40 แต่น้อยกว่า 60
- 1.1.4 ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ตีระดับที่ 3 คือ ผู้ป่วยที่คำนวณแล้วมีค่า MA-P มากกว่าหรือเท่ากับ 20 แต่น้อยกว่า 40
- 1.1.5 ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ตีระดับที่ 4 คือ ผู้ป่วยที่คำนวณแล้วมีค่า MA-P น้อยกว่า 20

จากตารางจะพบว่าผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวนมากอยู่ในระดับ 4 สามารถสรุปได้ว่าผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือจะไม่กินยาเกือบทุกรายการที่ได้รับ ดังนั้นการที่ปรับเปลี่ยนเกณฑ์ของวิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยา จะให้ผลไม่แตกต่างจากการใช้เกณฑ์ดั้งเดิม แต่การใช้วิธีแบบปรับปรุงสามารถแบ่งผู้ป่วยเป็นหลายระดับ ทำให้เห็นถึงปัญหาว่าผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาเกือบทุกรายการที่รับ ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ควรมีการวางแผนการรักษา หรือให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโดยผ่านทางโครงการอบรม หรือการทำกลุ่มบำบัด หรือให้คำปรึกษาด้านยา รายบุคคล เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจการรักษาและตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ยา ซึ่งอาจจะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการรักษาต่อไปในอนาคต

ตารางที่ 4.2 ภาพรวมความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า

ความร่วมมือในการใช้ยา	คำอธิบาย	จำนวนผู้ป่วย (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ความร่วมมือในการใช้ยาดี	เพศ		
	ชาย	347	28.21
	หญิง	883	71.79
	อายุ		
	0-19 ปี	14	1.14
	20-29 ปี	93	7.56
	30-39 ปี	197	16.02
	40-49 ปี	265	21.54
	50-59 ปี	287	23.33
	60-69 ปี	218	17.72
	70-79 ปี	125	10.16
มากกว่า 80 ปี	31	2.52	
รวมผู้ป่วย		1,230	43.40
ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดี	เพศ		
	ชาย	496	30.92
	หญิง	1,108	69.08
	อายุ		
	0-19 ปี	22	1.37
	20-29 ปี	207	12.91
	30-39 ปี	336	20.95
	40-49 ปี	362	22.57
	50-59 ปี	334	20.82
	60-69 ปี	209	13.03
	70-79 ปี	112	6.98
มากกว่า 80 ปี	22	1.37	

ตารางที่ 4.2 ภาพรวมความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้า (ต่อ)

ความร่วมมือในการใช้ยา	คำอธิบาย	จำนวนผู้ป่วย (คน)	คิดเป็นร้อยละ
	รวมผู้ป่วย	1,604	56.60
จำนวนผู้ป่วยรวมทั้งหมด		2,834	100.00

ตารางที่ 4.3 การแบ่งผู้ป่วยตามระดับความร่วมมือในการใช้ยา

ระดับของความร่วมมือในการใช้ยา	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละของผู้ป่วย (ร้อยละ)
ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาดี	1,230	43.40
ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 1	134	4.73
ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 2	262	9.24
ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 3	111	3.92
ผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีระดับที่ 4	1,097	38.71

1.2 การวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายการยา โดยนำข้อมูลผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ตามเงื่อนไขจำนวน 2,834 คน นำมาวัดความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้สูตรวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายการ จากสมการที่ 3 (สูตรคำนวณค่าMA-M_i) ทำให้ทราบถึงความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายการยา ซึ่งสามารถสรุปภาพรวมของความร่วมมือในการใช้ยาของยาแต่ละรายการได้ตามตารางที่ 4.4 จะแสดงให้เห็นถึงรายการยาทั้งหมดตามเกณฑ์ที่คัดเลือกยามีรายการยาทั้งหมด 39 รายการ นอกจากนี้ยังแสดงถึงความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละรายการ โดยพบว่ายา fluoxetine มีปริมาณการใช้ยามากที่สุด และยา bromperidol เป็นยาที่มีปริมาณการใช้น้อยที่สุด แต่รายการยาที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีที่สุดคือ ยา ziprasidone hydrochloride รองลงมาคือ ยา tianeptine และยา doxepin hydrochloride ซึ่งยาทั้ง 3 รายการนี้มีปริมาณใช้น้อยมากดังนั้นผลการวัด

ความร่วมมืออาจจะไม่สะท้อนความจริงได้ เมื่อพิจารณาถึงรายการยาที่มีปริมาณการใช้ยา มากและให้ผลความร่วมมือในการใช้ยาดีคือ ยา sertraline ซึ่งเป็นยาที่มีกลไกการออกฤทธิ์ เหมือนยา fluoxetine ดังนั้นถ้าผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องความร่วมมือในการใช้ยาเนื่องจากยา fluoxetine สามารถทำให้เกิดอาการข้างเคียงหวาดหวั่น และกังวลได้ประมาณร้อยละ 21 ถึง 25 และนอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยนอนหลับไม่ต่อเนื่อง ซึ่งยา sertraline ไม่ได้มีอาการ ข้างเคียงดังกล่าว [23] ดังนั้นผู้ป่วยอาจให้ความร่วมมือในการใช้ยา sertraline มากกว่ายา fluoxetine ซึ่งแพทย์อาจจะพิจารณาเปลี่ยนมาใช้ยา sertraline แทนยา fluoxetine ได้ อาจทำให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้นและส่งผลไปถึงผลทางคลินิกและคุณภาพ ชีวิตของผู้ป่วยที่ดีขึ้น

ตารางที่ 4.4 ภาพรวมของความร่วมมือในการใช้ยาของยาแต่ละรายการ

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญทางยา	จำนวน ผู้ป่วยที่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยาดี (คน)	จำนวน ผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา (คน)	จำนวน ผู้ป่วย ทั้งหมดที่ ใช้ยาแต่ ละ รายการ (คน)	ร้อยละ ของผู้ป่วย ที่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา ดี	ร้อยละของ การใช้ยา เมื่อเทียบกับ ผู้ป่วย โรค ซึมเศร้า ทั้งหมด
1	Fluoxetine	680	730	1,410	48.23	49.75
2	Amitriptyline hydrochloride	353	322	675	52.30	23.82
3	Perphenazine	186	262	448	41.52	15.81
4	Mianserin	223	190	413	54.00	14.57
5	Trazodone	138	115	253	54.55	8.93
6	Haloperidol	102	138	240	42.50	8.47
7	Nortriptyline	126	102	228	55.26	8.05
8	Imipramine	108	96	204	52.94	7.20
9	Sertraline	115	70	185	62.16	6.53
10	Escitalopram	70	62	132	53.03	4.66
11	Risperidone	71	51	122	58.20	4.30
12	Venlafaxine	54	54	108	50.00	3.81

ตารางที่ 4.4 ภาพรวมของความร่วมมือในการใช้ยาของยาแต่ละรายการ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญทางยา	จำนวน ผู้ป่วยที่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยาดี (คน)	จำนวน ผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา (คน)	จำนวน ผู้ป่วย ทั้งหมดที่ ใช้ยาแต่ ละ รายการ (คน)	ร้อยละ ของผู้ป่วย ที่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา ดี	ร้อยละของ การใช้ยา เมื่อเทียบกับ ผู้ป่วย โรค ซึมเศร้า ทั้งหมด
13	Chlorpromazine	43	59	102	42.16	3.60
14	Mirtazapine	67	29	96	69.79	3.39
15	Lithium carbonate	39	33	72	54.17	2.54
16	Flupentixol/ Melitracen	32	36	68	47.06	2.40
17	Quetiapine	34	21	55	61.82	1.94
18	Thioridazine	21	18	39	53.85	1.38
19	Trifluoperazine	20	18	38	52.63	1.34
20	Amobarbital/ Chlorpromazine	12	23	35	34.29	1.24
21	Olanzapine	23	8	31	74.19	1.09
22	Duloxetine hydrochloride	21	8	29	72.41	1.02
23	Fluvoxamine	17	12	29	58.62	1.02
24	Paroxetine	14	14	28	50.00	0.99
25	Clozapine	12	7	19	63.16	0.67
26	Lamotrigine	10	7	17	58.82	0.60
27	Aripiprazole	11	4	15	73.33	0.53
28	Clomipramine	10	4	14	71.43	0.49
29	Tianeptine	9	3	12	75.00	0.42
30	Reboxetine	6	4	10	60.00	0.35
31	Paliperidone	0	9	9	0.00	0.32

ตารางที่ 4.4 ภาพรวมของความร่วมมือในการใช้ยาของยาแต่ละรายการ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญทางยา	จำนวน ผู้ป่วยที่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยาดี (คน)	จำนวน ผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา (คน)	จำนวน ผู้ป่วย ทั้งหมดที่ ใช้ยาแต่ ละ รายการ (คน)	ร้อยละ ของผู้ป่วย ที่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา ดี	ร้อยละของ การใช้ยา เมื่อเทียบ กับผู้ป่วย โรค ซึมเศร้า ทั้งหมด
32	Agomelatine	5	2	7	71.43	0.25
33	Desvenlafaxine	3	4	7	42.86	0.25
34	Flupenthixol	3	4	7	42.86	0.25
35	Ziprasidone hydrochloride	4	1	5	80.00	0.18
36	Bupropion hydrochloride	3	2	5	60.00	0.18
37	Doxepin hydrochloride	3	1	4	75.00	0.14
38	Pimozide	2	2	4	50.00	0.14
39	Bromperidol	2	1	3	66.67	0.11

- 2 การหารูปแบบการใช้ยาของผู้ป่วยโดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ ซึ่งในงานวิจัยนี้กำหนดค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 10 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 80 โดยมีการใช้การวิเคราะห์จากข้อมูล 4 กลุ่ม คือ กลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี, กลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา, กลุ่มที่วิเคราะห์ตามรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี และกลุ่มที่วิเคราะห์ตามรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา โดยกลุ่มที่วิเคราะห์ตามรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี และ กลุ่มที่วิเคราะห์ตามรายการยาที่ผู้ป่วยใช้ที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจะมีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเป็น 8 กลุ่ม เนื่องจากจากผลการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละรายการยามียา 4 รายการที่มีปริมาณการใช้ยามากกว่าร้อยละ 10 คือ ยา fluoxetine, ยา amitriptyline hydrochloride, ยา perphenazine และยา mianserin แบ่งกลุ่มตามความร่วมมือในการใช้ยา แล้วนำไปหา

รูปแบบการใช้ยาโดยใช้ซอฟต์แวร์อัลกอริทึมจากโปรแกรม gnom datamine tools สามารถได้ผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบ

Fluoxetine → Perphenazine [support=10%, confidence=80%]

สามารถอธิบายได้ว่าเกิดการใช้ยา fluoxetine ในกลุ่มที่ศึกษาทั้งหมดร้อยละ 10 (ค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 10) และโอกาสที่ผู้ป่วยจะใช้ยา fluoxetine แล้วจะมีการใช้ยา perphenazine ร่วมกันร้อยละ 80 (ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 80) โดยผลลัพธ์การใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์ในแต่ละกลุ่มตามรายละเอียดดังนี้

2.1 การหารูปแบบการใช้ยาของกลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีได้ พบว่าไม่มีรูปแบบการใช้ยาตามค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นที่กำหนดไว้ เนื่องจากมีการใช้ยาที่มีรูปแบบที่หลากหลาย ดังนั้นผู้วิจัยเลยมีการกำหนดค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นใหม่ให้ค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 2 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 20 เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการใช้ยาโดยกำหนด ทำให้ได้รูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 34 รูปแบบ

2.2 การหารูปแบบการใช้ยาของกลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา พบว่าไม่มีรูปแบบการใช้ยาตามค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นที่กำหนดไว้ เนื่องจากมีการใช้ยาที่มีรูปแบบที่หลากหลาย ดังนั้นผู้วิจัยเลยมีการกำหนดค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นใหม่ให้ค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 2 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 20 เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการใช้ยาโดยกำหนด ทำให้ได้การใช้ยาทั้งหมด 126 รูปแบบ

จากการหารูปแบบการใช้ยาในการวิเคราะห์ตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยพบว่าทั้งกลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีและไม่ดีมีรูปแบบการใช้ยาที่กระจัดกระจายไม่เป็นไปในทางเดียวกันทำให้ไม่สามารถสรุปเป็นรูปแบบที่ชัดเจนในการแนะนำการใช้ยาได้ แต่เมื่อนำจำนวนรายการยาเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มมาดูจะพบว่าค่าเฉลี่ยจำนวนรายการยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีเท่ากับ 1.50 รายการ ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยจำนวนรายการยาในกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดีที่มีค่าเท่ากับ 2.08 รายการ สามารถสรุปได้ว่าการใช้ยามากรายการจะมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย นอกจากนี้ผลของการหารูปแบบการใช้ยาของยาแต่ละกลุ่มทำให้พบรูปแบบที่มีอันตรกิริยาระหว่างยา (drug interaction) ที่รุนแรงโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.5 ดังนั้นควรเลือกรูปแบบนี้ไปเป็นเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยที่ต้องได้รับการให้คำปรึกษาจาก เภสัชกร เพื่อผู้ป่วยจะได้ให้ความร่วมมือในการใช้ยาและสามารถสังเกตอาการเบื้องต้นที่อันตราย ซึ่งผู้ป่วยต้องหยุดยาแล้วกลับมาพบแพทย์ได้

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามียันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Fluoxetine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Amitriptyline		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Perphenazine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Mianserin	
	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วย ที่ไม่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยา
Fluoxetine	100.00	100.00	46.90	62.10	69.50	72.70	45.50	56.80
Amitriptyline	21.90	29.90	100.00	100.00	29.10	35.20	15.00	22.90
Perphenazine	22.30	31.50	20.00	31.70	100.00	100.00	14.50	33.90
Haloperidol	10.90	17.70	-	15.90	-	16.10	11.00	19.40
Nortriptyline	12.50	14.80	-	11.90	11.40	13.70	-	17.10
Mianserin	13.30	16.80	-	14.10	13.20	23.10	100.00	100.00
Trazodone	15.30	19.00	11.60	16.50	13.60	19.80	17.50	28.10

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามียันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา (ต่อ)

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Fluoxetine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Amitriptyline		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Perphenazine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Mianserin	
	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วย ที่ไม่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยา
Imipramine	-	11.40	-	-	13.20	13.40	-	12.90
Amitriptyline + Perphenazine	-	10.50	-	-	-	-	-	-
Perphenazine + Fluoxetine	-	-	11.90	21.80	-	-	-	22.60
Chlorpromazine	-	-	-	10.90	13.20	18.10	-	10.60

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามียันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา (ต่อ)

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Fluoxetine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Amitriptyline		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Perphenazine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Mianserin	
	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วย ที่ไม่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยา
Haloperidol + Fluoxetine	-	-	-	10.70	-	13.40	-	13.90
Trazodone + Fluoxetine	-	-	-	13.90	11.80	16.10	10.00	21.00
Trazodone + Amitriptyline	-	-	-	-	-	-	-	10.60

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามียันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา (ต่อ)

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Fluoxetine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Amitriptyline		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Perphenazine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Mianserin	
	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วย ที่ไม่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยา
Amitriptyline + Fluoxetine	-	-	-	-	17.30	24.20	11.50	17.10
Sertraline	-	-	-	-	12.30	11.20	-	16.50
Trazodone + Perphenazine	-	-	-	-	-	-	-	10.60
Risperidone	-	-	-	-	-	13.00	10.00	14.20

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามียันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา (ต่อ)




รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Fluoxetine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Amitriptyline		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Perphenazine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Mianserin	
	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วย ที่ไม่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยา
Imipramine + Fluoxetine	-	-	-	-	-	10.40	-	10.00
Nortriptyline + Fluoxetine	-	-	-	-	-	11.50	-	12.60
Chlorpromazine + Fluoxetine	-	-	-	-	-	13.20	-	-

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามียันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา (ต่อ)

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Fluoxetine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Amitriptyline		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Perphenazine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Mianserin	
	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วย ที่ไม่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยา
Mianserin + Fluoxetine	-	-	-	-	-	15.40	-	-
Amobarbital/Chlorpromazine	-	-	-	-	-	-	-	10.00
Flupentixol/Melitracen	-	-	-	-	-	-	-	11.90

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงรูปแบบยาที่ใช้แล้วพบว่ามียันตรกิริยาต่อยาตามกลุ่มความร่วมมือในการใช้ยา (ต่อ)

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Fluoxetine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Amitriptyline		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Perphenazine		ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา Mianserin	
	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ไม่ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วยที่ ให้ความ ร่วมมือใน การใช้ยา	ค่า สนับสนุน ของผู้ป่วย ที่ไม่ให้ ความ ร่วมมือใน การใช้ยา
Sertraline + Fluoxetine	-	-	-	-	-	-	-	10.00

-  รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 1
-  รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 2
-  รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 3



รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 4

รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 5



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองทำให้ทราบถึงภาพรวมของการร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าชาวไทย ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอองค์ความรู้ใหม่ 3 เรื่องอันได้แก่ 1) การปรับปรุงสูตรการวัดอัตราการครอบครองยาให้มีความยืดหยุ่นและจัดแบ่งระดับของการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยได้เหมาะสมมากขึ้น 2) การวัดความร่วมมือในการใช้ยาเฉพาะรายการยาแต่ละรายการ และ 3) การประยุกต์ใช้กฎความสัมพันธ์ ผ่านข้อมูลผู้ป่วยที่มีการวัดความร่วมมือในการใช้ยา โดยแต่ละองค์ความรู้มีรายละเอียดดังนี้

1. การปรับปรุงสูตรการวัดอัตราการครอบครองยา เนื่องจากการวัดอัตราการครอบครองยาแบบเดิมเป็นวิธีที่วัดที่ไม่ยืดหยุ่น ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงเกณฑ์การวัดความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งจากการศึกษาวิจัยจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 2,834 คน เมื่อวัดความร่วมมือโดยวิธีวัดความความร่วมมือแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบเดิม จะได้ผลว่ามีผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,215 คนคิดเป็นร้อยละ 42.87 และจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,619 คนคิดเป็นร้อยละ 57.13 แต่เมื่อมีการวัดความร่วมมือโดยวิธีวัดความความร่วมมือแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุง พบว่ามีผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,230 คนคิดเป็นร้อยละ 43.40 และจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 1,604 คนคิดเป็นร้อยละ 56.60 ซึ่งผลของการวัดออกมาใกล้เคียงกัน แต่วิธีวัดความความร่วมมือแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงมีเกณฑ์ที่ยืดหยุ่นมากกว่า และทำให้ทราบถึงระดับความความร่วมมือของผู้ป่วยโดยมีการแบ่งความร่วมมือเป็น 5 ระดับ แล้วทำให้ทราบว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าเป็นผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ต่ำกว่าระดับที่ 4 ซึ่งเป็นระดับที่ให้ความร่วมมือในการใช้น้อยที่สุด มีจำนวนผู้ป่วย 1,097 คนคิดเป็นร้อยละ 38.71 เป็นผลทำให้ทราบว่าผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจะไม่ทานยาเกือบทุกรายการที่ได้รับในการรักษา ทำให้ทราบว่าผู้ป่วยส่วนมากไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา จึงเป็นปัญหาสำคัญในการรักษาผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่ควรได้รับการแก้ไข นอกจากนี้การแบ่งระดับความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยด้วยวิธีการวัดแบบปรับปรุง ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นนำไปสู่การวางแผนในการแก้ไขปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าส่วนใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา โดยผลการวัดความร่วมมือในการใช้ยาแบบวิธีการวัดอัตราการครอบครองยาแบบเดิมกับวิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาวิธีการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงไม่แตกต่างกัน แต่วิธีการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงสามารถแบ่งระดับความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละระดับได้ ทำให้ทราบว่าผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจะอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ต่ำกว่าระดับที่ 4 เป็นระดับที่ผู้ป่วยไม่ทานยาเกือบจะทุกรายการยาที่ได้รับ ดังนั้นบุคคลากรทางการแพทย์ควรมีการดูแลและร่วมกันแก้ไขปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ซึ่งภาพรวมของการใช้ยาในงานวิจัยนี้ให้ผลเหมือนกับ

งานวิจัยอื่นทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยงานวิจัยในต่างประเทศพบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าจะไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ซึมเศร้า 3 เท่า [6] นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าร้อยละ 32-42 ไม่มารับยาต่อภายใน 6-8 สัปดาห์หลังเริ่มการรักษา และมิงงานวิจัยในประเทศสหราชอาณาจักร (United Kingdom) พบว่าผู้ป่วยซึมเศร้าที่ได้รับยากลุ่มไตรไซคลิก (tricyclic Antidepressants, TCAs) ในสถานพยาบาลปฐมภูมิร้อยละ 40 ของผู้ป่วยไม่รักษาต่อภายใน 12 สัปดาห์ [7] สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาวิจัยพบว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจำนวน 1,058 คนมีผู้ป่วยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาจำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 23 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา [9] แต่ยังไม่มียางานที่ศึกษาถึงรูปแบบการใช้ยาของผู้ป่วยกลุ่มนี้ จากงานวิจัยดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นทำให้ทราบถึงความร่วมมือในการใช้ยาเป็นปัญหาสำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคซึมเศร้าซึ่งการหารูปแบบการใช้ยาของผู้ป่วยตามความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้การวัดความร่วมมือโดยวิธีวัดความความร่วมมือแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงทำให้สามารถทราบถึงภาพรวมความร่วมมือในการใช้ยาของยาแต่ละรายการทำให้ทราบถึงการให้ความร่วมมือในการใช้ยาเป็นผลไปสู่การวางแผนการรักษาผู้ป่วยต่อไปในอนาคต ดังนั้นการวัดความร่วมมือโดยวิธีวัดความความร่วมมือแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบปรับปรุงจึงได้มุมมองภาพรวมการใช้ยาได้อย่างชัดเจน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกได้ดีกว่าการวัดความร่วมมือโดยวิธีวัดความความร่วมมือแบบการวัดอัตราการครอบครองยาแบบเดิม โดยจากการศึกษาวิจัยนี้ทำให้ได้เครื่องมือการวัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่มีความยืดหยุ่น และสามารถนำไปใช้ได้ง่ายเหมาะสมในการใช้วัดความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่มีจำนวนมากหรือเป็นฐานข้อมูล

2. การวัดความร่วมมือเฉพาะรายการยาแต่ละรายการที่ผู้ป่วยใช้ โดยเป็นวิธีการวัดความร่วมมือในการใช้ยาแบบใหม่ ทำให้ทราบว่ายาที่นิยมใช้มากที่สุดในผู้ป่วยโรคซึมเศร้า 4 อันดับแรก ที่มีปริมาณการใช้ยาแต่ละรายการมากกว่าร้อยละ 10 คือ ยา fluoxetine ยา amitriptyline hydrochloride, ยา perphenazine และยา mianserin แต่จากผลการศึกษาพบว่ารายการยาทุกรายการผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ยกเว้น ยา ziprasidone แต่พบว่ามีผู้ป่วยที่ใช้ยานี้น้อยมากคือ จำนวน 5 คนทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่าการใช้ ยา ziprasidone จะทำให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยา จากผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่ายาที่นิยมใช้รักษาโรคซึมเศร้ามากที่สุดคือ ยา fluoxetine แต่ผู้ป่วยที่ทานยา fluoxetine ไม่ได้ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีเมื่อกับยา sertraline ที่มีการใช้ยาน้อยกว่าแต่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีกว่า ดังนั้นถ้าแพทย์พบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มว่าจะไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาแพทย์อาจพิจารณาเปลี่ยนยาจากยา fluoxetine เป็นยา sertraline เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งการวัดแบบนี้จะทำให้ทราบถึงผลของความร่วมมือในการใช้ยาแต่ละรายการเป็นผลไปสู่การนำไปประยุกต์ใช้ในการเลือกยาที่จะรักษาสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาต่อไป

3. การศึกษารูปแบบการใช้ยาของผู้ป่วยเพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการใช้ยาที่มีผลกระทบทำให้อาจเป็นสาเหตุที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาจากข้างต้นพบว่างานวิจัยนี้ ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคภูควความสัมพันธ์เพื่อหารูปแบบการใช้ยาเพื่อดูรูปแบบการใช้ยาที่นิยมของยาแต่ละรายการตามชื่อสามัญทางยาโดยแยกศึกษาตามความร่วมมือการใช้ยาของผู้ป่วย โดยกำหนดให้ค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 2 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 20 พบว่ามีรูปแบบยาที่ใช้ในผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีทั้งหมด 34 รูปแบบ และรูปแบบยาที่ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาทั้งหมด 126 รูปแบบ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 2) จากงานวิจัยพบว่ารูปแบบของยาทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีแนวทางที่ใช้ยาในการรักษาโรคซึมเศร้าหลายรูปแบบ ทำให้ไม่สามารถสรุปรูปแบบการใช้ยาที่ชัดเจนในแต่ละกลุ่มได้ แต่พบว่ารูปแบบการใช้ยาในกลุ่มที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือของการใช้ยา มีจำนวนรายการยาที่ใช้ร่วมกันมากกว่า 2 รายการเป็นจำนวนมาก เมื่อมีการดูรายการยาตามแต่ละกลุ่มตามความร่วมมือในการใช้ยาจะพบว่า จำนวนรายการยาเฉลี่ยในกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ดีเท่ากับ 1.50 รายการ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยามีจำนวนรายการยาเฉลี่ย 2.08 รายการ ซึ่งทำให้เห็นว่าจำนวนรายการยาที่ได้รับของผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยา ดีมีรายการน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งผลของยาที่ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยามากที่สุดใน 4 อันดับแรกที่มีการใช้ยามากกว่าร้อยละ 10 ได้นำไปแบ่งกลุ่มตามความร่วมมือ แล้วนำไปหารูปแบบการใช้ยาโดยใช้เทคนิคภูควความสัมพันธ์ ซึ่งกำหนดค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 10 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 80 ทำให้ทราบว่ารูปแบบการใช้ยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเป็นคู่ยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกันอย่างรุนแรงหลายรูปแบบ สามารถสรุปข้อมูลผู้ป่วยตามกลุ่มการให้ความร่วมมือในการใช้ยาได้ตามตารางที่ 4.5 ทำให้ทราบถึงรูปแบบการใช้ยาที่นิยมของยาแต่ละรายการตามชื่อสามัญทางยาโดยแยกศึกษาตามความร่วมมือการใช้ยาของผู้ป่วยโดยมีรูปแบบที่นิยมใช้มากที่สุดในกลุ่มให้ความร่วมมือและไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาคือ Fluoxetine → Amitriptyline (46.9,100), (62.1,100) ตามลำดับ จากตารางที่ 4.5 ไม่มีค่าความเชื่อมั่นเนื่องจากรูปแบบการใช้ยาที่พบมีค่าเท่ากับร้อยละ 100 ทั้งหมด ซึ่งจากตารางสรุปผลของรูปแบบการใช้ยาเมื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลกับหนังสือ drug interaction facts 2014 [24] สามารถสรุปรายการยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกันไปตามตารางที่ 5.1 จากรายละเอียดในตารางทำให้ทราบว่าเงื่อนไขของการคัดเลือกผู้ป่วยที่จะต้องมีการจัดการเพื่อให้เกิดการรักษาที่ดีขึ้น ควรเลือกรูปแบบการใช้ที่อาจเกิดผลกระทบที่รุนแรงกับผู้ป่วย จึงเลือกผู้ป่วยที่ใช้ยา fluoxetine แล้วใช้ร่วมกับยา trazodone และผู้ป่วยที่ใช้ยา chlorpromazine ร่วมกับยา fluoxetine เป็นเงื่อนไขในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าโปรแกรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาแก่ผู้ป่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาอันจะส่งผลถึงประสิทธิภาพในการใช้ยาดียิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาวิจัยจะได้เครื่องมือการวัดความร่วมมือในการใช้ยาแบบปรับปรุง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับการวัดความร่วมมือของผู้ป่วย ที่มีข้อมูลจัดเก็บในฐานข้อมูล ซึ่งจากผลดังกล่าว จึงยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 ผลการศึกษาวิจัยทำให้ทราบถึงปัญหา

ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคซึมเศร้าในประเทศไทย จากผลการทดลองนั้นผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาคิดเป็นร้อยละ 57.13 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 2 และมีรายการยาที่ใช้ในการรักษาโรคซึมเศร้าชาวไทยที่มีความร่วมมือในการใช้ยาไม่ได้โดยสามารถแสดงรายการยาได้ จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 จากการหารูปแบบการใช้ยาสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมที่จะใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคซึมเศร้าโดยจะมี 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนแรกจะเป็นการที่ตรวจสอบใบสั่งยาของเภสัชกร ถ้าพบรายการยาที่ใช้ร่วมกันคือ ใช้ยา fluoxetine แล้วใช้ร่วมกับยา trazodone หรือใช้ยา chlorpromazine ร่วมกับยา fluoxetine จะต้องมีการติดต่อแพทย์เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรกิริยาระหว่างยา พร้อมทั้งปรึกษาแพทย์ในเรื่องการปรับขนาดยาหรือเปลี่ยนรายการยาที่จะใช้ ถ้าแพทย์เห็นสมควรว่าจำเป็นต้องใช้ยาดังกล่าวเภสัชกรต้องทำตามขั้นตอนที่ 2 คือ แนะนำข้อมูลของยาที่ใช้, บอกวิธีสังเกตอาการเตือนก่อนที่จะเกิดอาการข้างเคียงที่รุนแรงซึ่งผู้ป่วยต้องหยุดยาแล้วมาพบแพทย์, บอกถึงความสำคัญของยาที่รับประทาน พร้อมทั้งวิธีการปฏิบัติตัว และทำความเข้าใจความเข้าใจเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยทานในประเด็นของอาการข้างเคียงที่สามารถเกิดจากยาได้ ซึ่งข้อมูลการใช้ยาของรูปแบบการใช้ยาที่ใช้ร่วมกันที่เกิดขึ้นบ่อยและการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยารุนแรงจะส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วย อาจจะนำเสนอแต่ละโรงพยาบาลเพื่อกำหนดเป็นคู่มือที่ต้องมีการยืนยันกับแพทย์ในทุกครั้งที่มีการสั่งใช้ยาในผู้ป่วยและเภสัชกรต้องมีการให้คำปรึกษาด้านการใช้ยาพร้อมติดตามอาการข้างเคียงจากการใช้ยาของผู้ป่วยทุกรายเพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาของผู้ป่วย



ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงข้อมูลของรายการยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผลจากการใช้ยาาร่วมกัน					
	ความรุนแรงต่อผู้ป่วย	ระยะเวลา	ความรุนแรง	เอกสารอ้างอิง	ผลกระทบ	การดูแลผู้ป่วยในการใช้ยาาร่วมกัน
SSRI (fluoxetine) +Trazodone	1	Rapid	Major	Suspected	Trazodoneจะเพิ่มระดับ serotonin ทำให้เกิด serotonin syndrome	เริ่มต้นด้วยขนาดยาต่ำ ๆ และติดตามผลอย่างใกล้ชิด
Phenothiazines (chlorpromazine) +Fluoxetine	1	Delayed	Major	Suspected	เสี่ยงต่อการที่จะมีระดับ phenothiazines เพิ่มขึ้น	ติดตามผล ECG อย่างใกล้ชิด
TCA (amitriptyline/ imipramine/ nortriptyline) + Fluoxetine	2	Delayed	Modorate	Probable	เกิดพิษจากยากลุ่ม Tricyclic antidepressants(TCA)	ลดปริมาณยา TCA ลงมากกว่าร้อยละ 75 เมื่อมีการใช้ร่วมกับยา Fluoxetine
TCA (amitriptyline) + Phenothiazines (chlorpromazine)	3	Delayed	Minor	Probable	ระดับของยากลุ่ม TCA เพิ่มขึ้น	ถ้ามีอาการข้างเคียงให้ลดระดับยารักษาโรคซึมเศร้าลง

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงข้อมูลของรายการยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน (ต่อ)

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผลจากการใช้ยาาร่วมกัน					
	ความรุนแรงต่อผู้ป่วย	ระยะเวลา	ความรุนแรง	เอกสารอ้างอิง	ผลกระทบ	การดูแลผู้ป่วยในการใช้ยาาร่วมกัน
Phenothiazines (perphenazine) + Trazodone	4	Delayed	Modorate	Possible	ระดับยา trazodone เพิ่มขึ้นและอาจเกิดพิษได้	เปลี่ยนขนาดยา กลุ่ม phenothiazines และปรับขนาดยา trazodone
Haloperidol + Phenothiazines (perphenazine)	4	Rapid	Major	Possible	เพิ่มความเสี่ยงต่ออาการข้างเคียงจากการใช้ยา haloperidol	ต้องติดตามอาการ เปลี่ยนเปลี่ยนขนาดยา กลุ่ม phenothiazines
Haloperidol + Fluoxetine	4	Delayed	Modorate	Possible	เกี่ยวข้องกับอาการข้างเคียง extrapyramidal reaction อย่างรุนแรง	ถ้าเกิดอาการข้างเคียง ให้หยุดยา 1 รายการ หรือหยุดยาทั้ง 2 รายการ
TCA (Amitriptyline) + Haloperidol	5	Delayed	Minor	Possible	ระดับของยา กลุ่ม TCA เพิ่มขึ้น	ติดตามการใช้ยา Haloperidol เมื่อมีการปรับขนาดยา กลุ่ม TCA

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงข้อมูลของรายการยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน (ต่อ)

รายการยาที่ใช้ร่วมกัน	ผลจากการใช้ยาร่วมกัน					
	ความรุนแรงต่อผู้ป่วย	ระยะเวลา	ความรุนแรง	เอกสารอ้างอิง	ผลกระทบ	การดูแลผู้ป่วยในการใช้ยาร่วมกัน
Phenothiazines (chlorpromazine) + Barbiturate (amobabital)	5	Delayed	Minor	Possible	ระดับยาในกลุ่ม barbiturate หรือกลุ่ม phenothiazines ลดลง	ปรับขนาดยาในกลุ่ม phenothiazines

- รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 1
- รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 2
- รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 3
- รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 4
- รายการยาที่ใช้ร่วมกันแล้วเกิดอันตรกิริยาต่อกันรุนแรงอันดับที่ 5

รายการอ้างอิง

- [1] World Health Organization. (2012). **Depression**. Accessed March 5. Available from http://www.who.int/mental_health/management/depression/definition/en/
- [2] Marthers, Colin D., and Dejan Loncar. (2006). "Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030." **Plos Medicine** 11, 3 (November): 2011-2030.
- [3] Kanitta Bundhamcharoen et al. (2011). "Burden of disease in Thailand: changes in health gap between 1999 and 2004." **BMC public health** 11 (January): 53-62.
- [4] สำนักพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. กระทรวงสาธารณสุข. (2547). "การศึกษาค่าความสูญเสียสุขภาพเนื่องจากความบกพร่องทางสุขภาพจากความผิดปกติทางจิตของประชากรไทย พ.ศ. 2547." ม.ป.ท.
- [5] กรมสุขภาพจิต. (2555). **รายงานจำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้า**. เข้าถึงเมื่อ 7 กรกฎาคม. เข้าถึงได้จาก <http://www.dmh.go.th/report/report1.asp>
- [6] DiMatteo, Robin L., Heidi S. Lepper, and Thomas W. Croghan. (2000). "Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence." **Arch Intern Med** 14, 160 (July): 2101-2107.
- [7] World Health Organization. (2003). **Adherence to long-term therapies: evidence for action**. n.p.
- [8] Melfi, Catherine A. et al. (1998). "The effects of adherence to antidepressant treatment guidelines on relapse and recurrence of depression." **Arch Gen Psychiatry** 12, 55 (December): 1128-1132.
- [9] Benjamas Prukkanone et al. (2010). "Adherence to antidepressant therapy for major depressive patients in a psychiatric hospital in Thailand." **BMC Psychiatry** 10 (August): 64-69.
- [10] Dulmen, Sandra V. et al. (2007). "Patient adherence to medical treatment: a review of reviews." **BMC Health Serv Res** 7 (April): 55-68.
- [11] CB, Nemeroff. (2003). "Improving antidepressant adherence." **The Journal of Clinical Psychiatry** 64, special issue: 25-30.
- [12] Yu Chen et al. (2007). "Drug exposure side effects from mining pregnancy data." **SIGKDD EXPLORATIONS** 1, 9 (June): 22-29.
- [13] Yueh-Ming Tai, and Hung-Wen Chiu. (2009). "Comorbidity study of ADHD: applying association rule mining (ARM) to national health insurance database of Taiwan." **International Journal of Medical Informatics** 12, 78 (December): 75-83.

- [14] ภาควิชาจิตเวชศาสตร์. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล. (2558). **จิตเวชศิริราช DSM-5**. กรุงเทพฯ: ประยูรสาส์นไทย การพิมพ์.
- [15] เพ็ญนภา ภูฤทธิ, ประจักษ์ เทิกขุนทด และปิยะวรรณ ตั้งบัณฑิต, บรรณาธิการ. (2555). **เภสัชวิทยาเล่ม 3**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพรส จำกัด.
- [16] Michaud, Catherine M., Christopher J. L. Murray, and Barry R. Bloom. (2001). "Burden of disease--implications for future research." **The Journal of the American Medical Association** 5, 285 (February): 535-539.
- [17] Osterberg, Lars, and Terrence Blaschke. (2005). "Adherence to medication." **The New England Journal of Medicine** 353 (August):487-497.
- [18] Roiger, Richard J., and Michael W. Geatz. (2003). **Data mining a tutorial-based primer**. n.p.
- [19] เอกสิทธิ์ พิชรวงศ์ศักดิ์ดา. (2557). **การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคดาต้าไมน์นิ่งเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: หสม.ดาต้าคิวบ์.
- [20] สายชล สีนสมบูรณ์ทอง. (2558). **การทำเหมืองข้อมูล**. กรุงเทพฯ: บริษัทจามจรีโปรดักส์ จำกัด.
- [21] Rong Wu. et al. (2007). "Study on law using Chinese drug of famous old docter of traditional Chinese medicine to coronary heart disease based on association rules." **Zhongguo Zhong Yao Za Zhi** 32 (September): 1786-1788.
- [22] Jun Shigemura. et al. (2010). "Predictors of antidepressant adherence: results of a Japanese Internet-based survey." **Psychiatry and Clinical Neurosciences** 2, 64 (April): 179-186.
- [23] สุชาติ พหลภาคย์. (2542). **ความผิดปกติทางอารมณ์**. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริภรณ์ ออฟเซ็ท
- [24] Tatro, David S. (2014) **Drug interaction facts 2014**. n.p.





ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก. รายละเอียดของข้อมูลในฐานข้อมูลของสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา มีดังนี้

1.1 ชื่อตาราง diag มีข้อมูลทั้งหมด 1,056,296 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง diag

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัสการวินิจฉัยโรค	0	0.00	เชื่อมกับตาราง diagicd10 โดยเชื่อมกับ column diagno
2	vn	integer	เลขประจำตัวที่ผู้ป่วยมารับบริการ	72,584	6.87	ถ้าไม่มี an ก็จะมี vn ดังนั้นข้อมูลไม่มีการขาดหาย
3	an	character(16)	เลขประจำตัวผู้ป่วย	982,981	93.06	
4	type	integer	-	1,056,296	100.00	-
5	atime	timestamp with time zone	-	0	0.00	เป็นวันที่และเวลาเดียวกันหมดทั้ง 3 column
6	stime	timestamp with time zone	เวลาเริ่มต้น	0	0.00	
7	ftime	timestamp with time zone	เวลาสุดท้าย	0	0.00	
8	dr	character(8)	รหัสแพทย์ผู้รักษา	113	0.01	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อมกับ column empcode

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง diag (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
9	clinctype	integer	-	1,056,296	100.00	-
10	facility	character(8)	หน่วยงานหรือแผนกที่ผู้ป่วยมารับบริการ	114	0.01	-
11	status	character(8)	-	1,056,296	100.00	-
12	diagnote	character(512)	-	1,056,296	100.00	-
13	treatment	text	-	1,056,296	100.00	-

1.2 ชื่อตาราง diagicd10 มีข้อมูลทั้งหมด 1,229,546 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.2

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง diagicd10

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัสid ของตาราง diagicd10	0	0.00	-
2	diagno	integer	รหัสการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยแต่ละราย	5	0.00	เชื่อมกับตาราง diag โดยเชื่อมกับ column id

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง diagicd10 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของ ข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหาย ของข้อมูล	หมายเหตุ
3	icd10	integer	รหัสการ วินิจฉัยโรค	0	0.00	เชื่อมกับตาราง icd10 โดย เชื่อมกับ column id
4	type	integer	ประเภทการ วินิจฉัย	12	0.00	เชื่อมกับตาราง diag_type โดยเชื่อมกับ column id ซึ่ง มีข้อมูลในตารางดังนี้ 1. Principal Diagnosis 2. Comorbidity 3. Complication 4. Other 5. Rule Out 6. Underlying Cause
5	prepost	integer	ลำดับของโรคที่ ผู้ป่วยเป็น	0	0.00	ข้อมูลในตารางดังนี้ 1 มี 1,139,251 แถว 2 มี 4 แถว

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง diagicd10 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของ ข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาด หายของข้อมูล	หมายเหตุ
						3 มี 90,291 แถว
6	diag_seq	integer	-	644,484	52.42	-

1.3 ชื่อตาราง icd10 มีข้อมูลทั้งหมด 37,272 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.3

ตารางที่ ก.3 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง icd10

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาด หายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัสการ วินิจฉัยโรค	0	0.00	เชื่อมกับตาราง diagicd10 โดยเชื่อมกับ column icd10
2	code	character(16)	รหัสการ วินิจฉัยโรคตาม ICD10	0	0.00	-
3	cname	character(128)	-	37,272	100.00	-
4	des	character(256)	คำอธิบายของ รหัสวินิจฉัยโรค ตาม ICD10	0	0.00	-

ตารางที่ ก.3 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง icd10 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาด หายของข้อมูล	หมายเหตุ
5	note	character(512)	-	37,272	100.00	-
6	clnictype	integer	-	37,272	100.00	-
7	epic	character(10)	-	37,272	100.00	-
8	accpdx	character varying(8)	-	1	0.00	ข้อมูลในตารางดังนี้ N มี 24,373 แถว Y มี 12,898 แถว
9	code_cat	character varying(8)	-	1	0.00	ข้อมูลในตารางดังนี้ d มี 13,242 แถว ec มี 24,029 แถว
10	codepoint	character varying(8)	-	37,272	100.00	-
11	icd10group	character(8)	-	37,272	100.00	-

ตารางที่ ก.3 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง icd10 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาด หายของข้อมูล	หมายเหตุ
12	status	integer	-	0	0.00	ข้อมูลในตารางเป็นเลข 1 ทั้งหมด

1.4 ชื่อตาราง serviceinfo มีข้อมูลทั้งหมด 2,428,853 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.4

ตารางที่ ก.4 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง serviceinfo

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัสid ของตาราง serviceinfo	0	0.00	เชื่อมกับตาราง serviceinfodetail โดยเชื่อมกับ column service เชื่อมกับตาราง labresult โดย เชื่อมกับ column serviceinfo
2	vn	integer	รหัสของผู้ป่วย นอกที่มารับบริการ	662,227	27.27	เชื่อมกับตาราง visitinfo โดย เชื่อมกับ column id

ตารางที่ ก.4 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง serviceinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
						เชื่อมกับตาราง diag โดยเชื่อม กับ column vn เชื่อมกับตาราง billing โดย เชื่อมกับ column vn
3	an	character(16)	เลขประจำตัว ผู้ป่วยใน	1,765,009	72.67	เชื่อมกับตาราง visitinfo โดย เชื่อมกับ column an เชื่อมกับตาราง diag โดยเชื่อม กับ column an เชื่อมกับตาราง billing โดย เชื่อมกับ column an มีข้อมูล an ที่ผิดพลาดจำนวน 2,720 แถว ดังนี้ 1. an=930000192 จำนวน 1,219 แถว 2. an=970000994 จำนวน 173 แถว

ตารางที่ ก.4 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง serviceinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
						3. an=990000257 จำนวน 352 แถว 4. an=990001081 จำนวน 431 แถว 5. an=990001145 จำนวน 489 แถว 6. an=990001176 จำนวน 29 แถว 7. an=999999999 จำนวน 27 แถว
4	orderby	character(8)	รหัสผู้บันทึก ข้อมูล	79	0.00	-
5	time	timestamp with time zone	เวลาที่บันทึก ข้อมูล	0	0.00	-

ตารางที่ ก.4 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง serviceinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
6	facility	character(8)	แผนกหรือ หน่วยงานที่ บันทึกข้อมูล	71	0.00	-
7	coveredetailtype	integer	รหัสของสิทธิ การรักษา	131	0.01	เชื่อมกับตาราง coveredetailtype โดยเชื่อม กับ column coveredetailtype_id
8	view	boolean	-	2,428,853	100.00	-
9	nurseby	character varying(8)	รหัสพยาบาล	1,988,455	81.87	-
10	labstatus	double precision	สถานะของผล lab	2,326,922	95.80	-
11	lab_updateby	character(8)	รหัสผู้บันทึกผล lab	2,364,263	97.34	-
12	xraystatus	double precision	สถานะของผล x-ray	2,420,663	99.66	ข้อมูลเป็นเลข 1 จำนวน 8,190 แถว
13	xray_updateby	character(8)	รหัสผู้บันทึกผล x-ray	2,428,853	100.00	-

ตารางที่ ก.4 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง serviceinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
14	physicstatus	double precision	สถานะของผล การตรวจ ร่างกาย	2,360,028	97.17	ข้อมูลเป็นเลข 1 จำนวน 68,825 แถว
15	physic_updateby	character(8)	รหัสผู้บันทึกผล การตรวจ ร่างกาย	2,428,853	100.00	-
16	printopdcardby	character(8)	รหัสผู้พิมพ์ OPD card	2,428,821	100.00	-
17	orderreceiveby	character(8)	รหัสผู้รับ order	1,921,469	79.11	-
18	orderreceivetime	timestamp with time zone	วันเวลาที่รับ order	1,921,406	79.11	ระหว่างวันที่ 8/11/2005 ถึง 14/8/2012
19	requestfile_flag	integer	-	2,413,062	99.35	-
20	resultfile_flag	integer	-	2,428,853	100.00	-
21	orstatus	integer	-	2,428,835	100.00	-
22	or_updateby	character(8)	-	2,428,832	100.00	-

1.5 ชื่อตาราง visitinfo มีข้อมูลทั้งหมด 1,239,767 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.5

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัสของผู้ป่วยนอกที่มาใช้บริการ	0	0.00	เชื่อมกับตาราง serviceinfo โดยเชื่อมกับ column vn
2	hn	character(16)	เลขประจำตัวผู้ป่วย	5	0.00	เชื่อมกับตาราง patient โดยเชื่อมกับ column hn
3	an	character(16)	เลขประจำตัวผู้ป่วยใน	1,208,483	97.48	เชื่อมกับตาราง serviceinfo โดยเชื่อมกับ column an
4	anstatus	integer	รหัสสถานะผู้ป่วยใน	1,209,738	97.58	ข้อมูล 0,1,2,3 และ 4
5	type	character(8)	รหัสประเภทของผู้ป่วย	1,196	0.10	เชื่อมกับตาราง visittype โดยเชื่อมกับ column code ตัวอย่างข้อมูล เช่น 2 To Be Number One 3 Schizophrenia 14 ระบบประสาท เป็นต้น
6	q_number	integer	-	1,239,767	100.00	-

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
7	coveragemain	integer	รหัส coverage	264,660	21.35	เชื่อมกับตาราง coveragedetail โดยเชื่อม กับ column id
8	coveragesub1	integer	-	1,221,856	98.56	-
9	coveragesub2	integer	-	1,237,664	99.83	-
10	coveragesub3	integer	-	1,239,461	99.98	-
11	coveragesub4	integer	-	1,239,755	100.00	-
12	status	integer	สถานะการรับบริการ	75	0.01	เชื่อมกับตาราง visitstatus โดยเชื่อมกับ column id ตัวอย่างข้อมูล เช่น 1 รอรับบริการ 2 กำลังรับบริการ 3 สิ้นสุดการรับบริการ เป็น ต้น
13	stime	timestamp with time zone	เวลาเริ่มต้นที่มารับ บริการ	5	0.00	ระหว่างวันที่ 21/12/1950 ถึง 15/8/2012 มีข้อมูลผิด ดังนี้ 1. 20005-06-03

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
						11:00:00+07 2. 20005-09-29 01:10:00+07 3. 20005-10-14 11:05:00+07 4. 20005-10-17 15:00:00+07
14	ltime	timestamp with time zone	เวลาสิ้นสุดการรับ บริการ	808	0.07	ระหว่างวันที่ 28/4/1964 ถึง 15/8/2012
15	currentf	character(8)	-	969	0.08	เป็นรหัส 01-05, 07-13, 15- 17, 20-22, 27, 28, 30, 31, 33, 35, 37,39,40, 43, 45, 46-49, 52-54, 63, 64, 67, 68, 70, 71, 75, 76, 77 และ 98
16	priovisit	integer	-	1,239,767	100.00	-
17	dischargestatus	integer	รหัสสถานะการ discharge	1,239,767	100.00	-

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
18	dischargetype	integer	ประเภทการ discharge	1,239,767	100.00	-
19	refer	integer	การส่งต่อผู้ป่วย	1,239,767	100.00	-
20	dr	character(8)	รหัสแพทย์ผู้รักษา	1,071,691	86.44	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อม กับ column empcode
21	billing	integer	สถานะการชำระเงิน	78	0.01	ข้อมูล 0 จำนวน 825 แถว ข้อมูล 1 จำนวน 1,238,864 แถว
22	fvisit	date	วันที่มาครั้งแรก	265,111	21.38	ระหว่างวันที่ 21/12/1950 ถึง 15/8/2012
23	lvisit	date	วันที่มาครั้งสุดท้าย	265,112	21.38	ระหว่างวันที่ 28/4/1964 ถึง 15/8/2012
24	nvisit	integer	จำนวนครั้งที่มา	265,109	21.38	-
25	ipdvisit	integer	-	1,239,767	100.00	-
26	i_name	character(128)	ชื่อนามสกุลผู้ป่วยที่ เปลี่ยน	1,102,145	88.90	-
27	i_relation	character(32)	-	440,838	35.56	ข้อมูลเป็น 0-8

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
28	comingby	character(64)	ประเภทของผู้ป่วย	1,239,115	99.95	ข้อมูลเป็น เติน, รถนอน, รถ นั่ง
29	lawsuit	character(128)	-	1,139,253	91.89	ข้อมูลเป็น 0,1
30	note	character(128)	Noteเกี่ยวกับอาการ ผู้ป่วย	1,104,686	89.10	ตัวอย่างเช่น ซึมเศร้า, เครียด นอนไม่หลับ พุดคนเดียว คิด ซ้ำ เป็นต้น
31	cashnote	character(256)	-	1,196,690	96.53	ข้อมูลเป็น 74
32	paidbefore	money	-	1,239,767	100.00	-
33	receivepaidby	character(8)	-	1,239,767	100.00	-
34	snote	character(128)	Note เกี่ยวกับ Revisit	1,239,494	99.98	Revisitโดย ชื่อเจ้าหน้าที่ ยกตัวอย่างเช่น Revisitโดยสลักจิต เกตุบุตร เป็นต้น
35	observe	integer	-	1,239,127	99.95	ข้อมูลเป็น 0,1
36	doa	integer	-	1,239,129	99.95	ข้อมูลเป็น 0
37	addressarea	integer	-	1,136,633	91.68	ข้อมูลเป็น 0,2
38	checkopdcard	integer	-	1,101,468	88.84	ข้อมูลเป็น 0,1

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
39	updateby	character(8)	รหัสบุคคลากรที่ บันทึก	862,935	69.60	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อม กับ column empcode
40	causeofdeath	character(128)	สาเหตุที่ผู้ป่วย เสียชีวิต	1,239,767	100.00	-
41	servicefacility	character(8)	รหัสของหน่วยบริการ	1,188,950	95.90	ข้อมูลเป็น 01-04, 20, 23, 28, 35, 43 และ 75
42	opdtype	character(8)	รหัสประเภทของ ผู้ป่วยนอก	442,092	35.66	ข้อมูลเป็น 01, 02
43	registerfac	character(8)	รหัสหน่วยงานที่ ลงทะเบียน	266,419	21.49	ข้อมูลเป็น 01-03, 20, 27, 28, 37, 53, 75, 79 และ 86
44	senttofac	character(8)	-	1,239,767	100.00	-
45	checkcardout	integer	-	310,473	25.04	ข้อมูลเป็น 0,1
46	checkoutby	character(8)	-	1,239,056	99.94	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อม กับ column empcode
47	checkopdnote	character(128)	-	1,239,059	99.94	-

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง visitinfo (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
48	queue_today	double precision	-	1,239,227	99.96	เป็นข้อมูล 999 จำนวน 540 แถว
49	specove	character varying(128)	รหัสการใช้สิทธิ์ของผู้ป่วย	596,081	48.08	เป็นข้อมูล M-1400, M-700, M-ALL, P0ALL, P1400 และ -
50	pposition	character varying(64)	-	646,961	52.18	เป็นข้อมูล 1-7

1.6 ชื่อตาราง patient มีข้อมูลทั้งหมด 111,930 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.6

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัสid ของ	0	0.00	-

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
2	hn	character(16)	เลขประจำตัวผู้ป่วย	0	0.00	เชื่อมกับตาราง visitinfo โดยเชื่อมกับ column hn มีข้อมูล hn ที่ผิดปกติ จำนวน 3 แถว ดังนี้ 1. 990099900 2. 990099999 3. 999999999
3	xn	character(16)	-	111,930	100.00	-
4	cid	character(16)	เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก	26,800	23.94	มีข้อมูลผิดปกติเช่น 9999999999999 จำนวน 171 แถว 8460/2536 จำนวน 1 แถว 665/41 จำนวน 1 แถว เป็นต้น

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
5	passport	character(16)	เลข passport	111,664	99.76	มีข้อมูลผิดปกติเช่น ชุมทอง จำนวน 1 แถว เจ้าหน้าที่ จำนวน 1 แถว 22222222222222 จำนวน 1 แถว 3 ร.บ.3 -016131 จำนวน 1 แถว เป็นต้น
6	fname_thai	character(72)	ชื่อผู้ป่วย ภาษาไทย	3	0.00	-
7	lname_thai	character(72)	นามสกุลผู้ป่วย ภาษาไทย	3	0.00	-
8	fname_eng	character(72)	ชื่อผู้ป่วย ภาษาอังกฤษ	111,930	100.00	-
9	lname_eng	character(72)	นามสกุลผู้ป่วย ภาษาอังกฤษ	111,930	100.00	-
10	prefix_t	character(32)	คำนำหน้าชื่อ ภาษาไทย	183	0.16	-

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
11	prefix_e	character(16)	คำนำหน้าชื่อ ภาษาอังกฤษ	111,930	100.00	-
12	sex	integer	เพศของผู้ป่วย	0	0.00	ข้อมูลเป็น 0,1 และ 2 (ข้อมูล 0 จำนวน 8 แถว)
13	birthdate	date	วันเกิดผู้ป่วย	222	0.20	ข้อมูลวันเกิดที่ผิดปกติเช่น 2021-01-01, 5918-01-01, 2029-01-01 เป็นต้น
14	mother	character(128)	ชื่อและนามสกุล แม่ของผู้ป่วย	31,243	27.91	-
15	father	character(128)	ชื่อและนามสกุล พ่อของผู้ป่วย	32,227	28.79	-
16	benefactor	character(128)	ชื่อนามสกุลผู้ที่ เกี่ยวข้องหรือ ญาติของผู้ป่วย	111,772	99.86	-
17	marriedname	character(128)	ชื่อนามสกุลของ คู่สมรสของ ผู้ป่วย	90,819	81.14	-

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
18	occupation	integer	รหัสอาชีพของ ผู้ป่วย	1	0.00	เชื่อมกับตาราง occupation โดยเชื่อมกับ column code
19	nationality	integer	สัญชาติของ ผู้ป่วย	1	0.00	เชื่อมกับตาราง nation โดย เชื่อมกับ column code
20	religion	integer	ศาสนาของ ผู้ป่วย	0	0.00	เชื่อมกับตาราง religion โดยเชื่อมกับ column id
21	race	integer	เชื้อชาติของ ผู้ป่วย	29,943	26.75	เชื่อมกับตาราง race โดย เชื่อมกับ column code
22	marital	integer	สถานภาพสมรส ของผู้ป่วย	81	0.07	เชื่อมกับตาราง marriedstatus โดยเชื่อม กับ column id
23	bloodtype	character(16)	หมู่โลหิตของ ผู้ป่วย	29,940	26.75	-
24	last_update	timestamp with time zone	วันที่บันทึก ข้อมูล	29,936	26.75	ระหว่างวันที่ 8/2/2005 ถึง 15/8/2012

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
25	update_by	character(8)	รหัสของผู้ที่ บันทึกข้อมูล	29,936	26.75	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อม กับ column empcode
26	pregnant	integer	ข้อมูลการ ตั้งครรภ์ของ ผู้ป่วย	111,930	100.00	-
27	note	character(256)	Note เกี่ยวกับ ผู้ป่วย	111,929	100.00	-
28	register	timestamp with time zone	วันที่ลงทะเบียน	62,654	55.98	ระหว่างวันที่ 7/3/2005 ถึง 14/8/2012
29	referhn	character(16)	-	111,930	100.00	-
30	death	integer	สถานะการมี ชีวิตของผู้ป่วย	37,789	33.76	มีข้อมูลเป็น 0,1
31	causeofdeath	character(128)	สาเหตุการ เสียชีวิต	38,334	34.25	-
32	status	integer	สถานะของ ผู้ป่วย	0	0.00	มีข้อมูลเป็น 0,1

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
33	expiredate	date	วันที่หมดอายุ	110,853	99.04	ระหว่างวันที่ 3/3/2005 ถึง 14/8/2012
34	expireby	character(16)	รหัสผู้บันทึกการ หมดอายุ	110,852	99.04	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อม กับ column empcode
35	hospitalcode	character(16)	รหัส สถานพยาบาล	44,937	40.15	-
36	education	character(8)	รหัสของระดับ การศึกษาของ ผู้ป่วย	101	0.09	เชื่อมกับตาราง ac_education โดยเชื่อม กับ column code
37	patient_new_old	integer	สถานะผู้ป่วย	41,364	36.96	0 = ยกเลิก 1 = HN ผู้ป่วย 2 = PN นักเรียน กพ
38	pposition2	character varying(64)	รหัสตำแหน่ง ของผู้ป่วย	8,200	7.33	เชื่อมกับตาราง pposition โดยเชื่อมกับ column posid มีข้อมูลดังนี้ 1 ผู้ป่วยจิตเวช 2 ผู้ป่วยระบบประสาท

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
						3 ผู้ป่วยตรวจ 2 ระบบ 4 เจ้าหน้าที่ 5 หน่วยงานในสถาบันฯ 6 ผู้รับบริการกลุ่มงาน จิตวิทยา 7 ผู้ป่วยทันตกรรมทั่วไป
39	nickname	character varying(40)	ชื่อนามสกุล ผู้ป่วยที่ไม่ทราบ ชื่อ	56,586	50.55	ตัวอย่างข้อมูลเช่น ชายไทย (พรหมศักดิ์ สุภาราม), หญิงไทย(พิศมัย ศรีสงวน) เป็นต้น
40	googlelink	text	url webpage ที่แสดงที่อยู่ของ ผู้ป่วย	111,919	99.99	-
41	congenital_disease	character varying(512)	Note โรคร่วม ของผู้ป่วย	111,922	99.99	-
42	drugname	character(100)	ประวัติการใช้ สารเสพติด ของผู้ป่วย	111,923	99.99	-

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง patient (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
43	more_address	character(255)	ที่อยู่เพิ่มเติมของ ผู้ป่วย	111,925	100.00	-
44	drugcap	character(50)	จำนวนสารเสพติด	111,926	100.00	-
45	drugtime	character(30)	ระยะเวลาที่เสพยา	111,925	100.00	-
46	stacode	character varying(4)	-	111,930	100.00	-
47	covermain	integer	-	78,766	70.37	-
48	photo	character varying(20)	รูปถ่ายของผู้ป่วย	111,928	100.00	-
49	ciddatein	date	วันที่ออกบัตร ประชาชน	97,123	86.77	-
50	ciddateexpire	date	วันหมดอายุบัตร ประชาชน	97,287	86.92	-
51	symptom	integer	รหัสอาการของ ผู้ป่วย	78,803	70.40	-
52	cid_type	integer	ประเภทของบัตร ประชาชน	0	0.00	ข้อมูลเป็น 1-4

1.7 ชื่อตาราง billing มีข้อมูลทั้งหมด 1,062,079 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.7

ตารางที่ ก.7 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง billing

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัส id ของตาราง billing	0	0.00	เชื่อมกับตาราง separatebill โดยเชื่อมกับ column billingid
2	vn	integer	รหัสของผู้ป่วยนอกที่มาใช้บริการ	123,019	11.58	เชื่อมกับตาราง serviceinfo โดยเชื่อมกับ column vn
3	an	character(16)	เลขประจำตัวผู้ป่วยใน	937,579	88.28	เชื่อมกับตาราง serviceinfo โดยเชื่อมกับ column an
4	invoice_no	character(32)	เลขที่บิล	26	0.00	-
5	invoice_date	date	วันที่ออกบิล	26	0.00	ระหว่างวันที่ 6/7/2005 ถึง 14/8/2012
6	receipt_no	character(32)		49,953	4.70	-
7	receipt_datebkk	date		521,674	49.12	
8	coverage	integer	รหัสสิทธิการรักษา	69	0.01	เชื่อมกับตาราง coveredetailtype โดยเชื่อมกับ column coveredetailtype_id

ตารางที่ ก.7 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง billing (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถว ที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของ การขาดหาย ของข้อมูล	หมายเหตุ
9	basepayment	money	-	1,062,079	100.00	-
10	coverage_opd	money	-	1,062,079	100.00	-
11	coverage_icu	money	-	1,062,079	100.00	-
12	coverage_er	money	-	1,062,079	100.00	-
13	total	money	ราคารวม	12,869	1.21	-
14	cash	money	จำนวนเงินที่ต้องจ่าย	12,869	1.21	มีข้อมูลติดลบ
15	paid	money	จำนวนเงินที่ต้องจ่ายจริง	730	0.07	-
16	arrear	money	จำนวนเงินที่เบิกได้	12,869	1.21	มีข้อมูลติดลบ
17	paidby	integer	ผู้ชำระเงิน	1,062,079	100.00	-
18	cardtype	integer	ประเภทของบัตร	1,062,079	100.00	-
19	cardno	character(32)	เลขที่บัตร	1,062,079	100.00	-
20	expirationdate	date	วันที่บัตรหมดอายุ	1,062,079	100.00	-
21	status	integer	รหัสสถานะการชำระเงิน	33	0.00	เชื่อมกับตาราง billingstatus โดยเชื่อมกับ column id
22	percent_discount	double precision	ร้อยละการลดราคา	1,020,874	96.12	-
23	discount	money	จำนวนเงินที่ลดราคา	951,433	89.58	-
24	type	integer	-	1,062,079	100.00	-

ตารางที่ ก.7 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง billing (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
25	receipt_by	character(8)	รหัสบุคลากรที่รับชำระเงิน	49,777	4.69	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อมกับ column empcode
26	paidnote	character(256)	-	1,062,067	100.00	-
27	bank	character(8)	ชื่อธนาคาร	1,062,079	100.00	-
28	transferdate	date	-	1,062,079	100.00	-
29	accountno	character(16)	-	1,062,079	100.00	-
30	chequeno	character(16)	-	1,062,079	100.00	-
31	accidentno	character(16)	-	1,062,079	100.00	-
32	organizeno	character(16)	-	1,062,079	100.00	-
33	servicefacility	character(8)	รหัสแผนกหรือหน่วยงานที่มารับบริการ	949,591	89.41	-
34	receipt_book	character(32)	-	1,062,079	100.00	-
35	paybypatient	numeric(12,2)	จำนวนเงินที่จ่ายโดยผู้ป่วย	117,589	11.07	มีข้อมูลติดลบ
36	paybyorg	numeric(12,2)	จำนวนเงินที่จ่ายโดยบริษัท	43,105	4.06	มีข้อมูลติดลบ
37	paybycoverage	numeric(12,2)	จำนวนเงินที่จ่ายโดยสิทธิการรักษา	43,105	4.06	มีข้อมูลติดลบ
38	payer	character(8)	รหัสผู้จ่าย	1,022,779	96.30	-

ตารางที่ ก.7 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง billing (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
39	subcoverageinfo	character(8)	-	1,062,079	100.00	-
40	paymenttype1	integer	รหัสของประเภทการชำระเงินประเภทที่ 1	142,222	13.39	เชื่อมกับตาราง paymenttype โดยเชื่อมกับ column id
41	paymenttype2	integer	รหัสของประเภทการชำระเงินประเภทที่ 2	144,668	13.62	เชื่อมกับตาราง paymenttype โดยเชื่อมกับ column id
42	paymentcost1	numeric(14,2)	จำนวนเงินที่จ่ายในประเภทการชำระเงินประเภทที่ 1	142,222	13.39	-
43	paymentcost2	numeric(14,2)	จำนวนเงินที่จ่ายในประเภทการชำระเงินประเภทที่ 2	142,222	13.39	-
44	lastupdate	timestamp without time zone	วันที่ปรับปรุงวันสุดท้าย	0	0.00	ระหว่างวันที่ 26/4/2009 ถึง 14/8/2012
45	deposit_cash	numeric(14,2)	จำนวนเงินที่เก็บ	0	0.00	มีข้อมูลติดลบ

ตารางที่ ก.7 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง billing (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
46	receipt_date	timestamp(0) without time zone	วันที่รับชำระเงิน	49,951	4.70	ระหว่างวันที่ 6/7/2005 ถึง 14/8/2012
47	room_sid	integer	รหัสห้องพักรักษาผู้ป่วยใน	1,033,152	97.28	-
48	food_sid	integer	รหัสอาหารผู้ป่วย	1,033,122	97.27	-
49	service_sid	integer	รหัสหน่วยที่บริการ	1,054,747	99.31	-

1.8 ชื่อตาราง separatebill มีข้อมูลทั้งหมด 5,770,149 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.8

ตารางที่ ก.8 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง separatebill

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัส id ของตาราง billing	0	0.00	-
2	billingid	integer	รหัสของบิล	0	0.00	เชื่อมกับตาราง billing โดยเชื่อมกับ column id

ตารางที่ ก.8 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง separatebill (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
3	sid	integer	รหัสใบสั่งยา	0	0.00	เชื่อมกับตาราง drugrx โดย เชื่อมกับ column sn
4	billinggroup	character(16)	รหัสกลุ่มค่าบริการ	2,209,920	38.30	เชื่อมกับตาราง billinggroup โดยเชื่อมกับ column id
5	cost	numeric(11,3)	ราคา	155,850	2.70	มีข้อมูลติดลบ
6	servicetype	integer	ประเภทการ บริการ	2,209,920	38.30	เชื่อมกับตาราง servicetype โดยเชื่อมกับ column id
7	lastupdate	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุง ล่าสุด	1,123,203	19.47	ระหว่างวันที่ 9/11/2005 ถึง 14/8/2012
8	updateby	character(8)	รหัสบุคลากรที่ทำ การปรับปรุง	2,113,259	36.62	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อม กับ column empcode
9	drugrx_id	double precision	-	4,092,977	70.93	-

1.9 ชื่อตาราง drugrx มีข้อมูลทั้งหมด 4,579,934 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.9

ตารางที่ ก.9 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugrx

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัส id ของตาราง drugrx	0	0.00	-
2	sn	integer	รหัสใบสั่งยา	0	0.00	เชื่อมกับตาราง separatebill โดยเชื่อมกับ column sid
3	drugrxno	character(16)	-	4,579,934	100.00	-
4	name	integer	รหัส id ของยา	0	0.00	เชื่อมกับตาราง drugname โดยเชื่อมกับ column id
5	item	double precision	จำนวนเม็ดยา	0	0.00	-
6	orderstatus	integer	รหัสสถานะการรับยา	0	0.00	เชื่อมกับตาราง drugorderstatus โดยเชื่อมกับ column id
7	qty	double precision	จำนวนเม็ดยา	0	0.00	มีตัวเลขหลักพัน

ตารางที่ ก.9 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugrx (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
8	instruction	character(64)	วิธีรับประทานยา	77,142	1.68	ยกตัวอย่างเช่น รับประทานยา หลังอาหาร เป็นต้น
9	frequency	character(128)	ความถี่ในการรับประทานยา	112,758	2.46	ยกตัวอย่างเช่น วันละ 1 ครั้ง เช้า เป็นต้น
10	dose	character(64)	จำนวนเม็ดที่ทาน	171,323	3.74	ยกตัวอย่างเช่น 1 เม็ด เป็นต้น
11	note	character(64)	ข้อระวังในการใช้ยา	556,329	12.15	-
12	note2	character(64)	ข้อระวังในการใช้ยาเพิ่มเติม	4,579,934	100.00	-
13	properties	character(64)	-	1,451,047	31.68	-
14	drugprice	integer	รหัส id ของยา	0	0.00	เชื่อมกับตาราง drugname โดยเชื่อมกับ column code
15	unitprice	money	ราคาขายต่อหน่วย	1,839,829	40.17	-

ตารางที่ ก.9 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugrx (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
16	orderby	character(8)	รหัสของบุคลากรที่บันทึกข้อมูล	58	0.00	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อมกับ column empcode
17	time	timestamp with time zone	วันที่บันทึกข้อมูล	0	0.00	ระหว่างวันที่ 10/6/2005 ถึง 14/8/2012
18	price	money	ราคารวมของยาแต่ละรายการ	210,227	4.59	-
19	atime	integer	-	2,740,105	59.83	ข้อมูลเป็น 1,3,4 และ 5
20	aprovetime	timestamp with time zone	วันที่ตรวจสอบข้อมูล	2,752,276	60.09	ระหว่างวันที่ 8/7/2005 ถึง 14/8/2012
21	approveby	character(8)	รหัสของบุคลากรที่ตรวจสอบข้อมูล	2,752,293	60.09	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อมกับ column empcode
22	status	integer	-	2,739,508	59.82	ข้อมูลเป็น 0,1

ตารางที่ ก.9 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugrx (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
23	discontinue	character(64)	-	1,839,829	40.17	-
24	discontinue_time	character(64)	-	1,839,829	40.17	-
25	dispense	character(16)	-	4,579,934	100.00	-
26	signature	character(256)	-	4,579,934	100.00	-
27	date_off	timestamp with time zone	-	4,579,911	100.00	-
28	off_by	character(8)	-	4,579,911	100.00	-
29	billingid	integer	เลขที่บิล	4,579,934	100.00	-
30	day	integer	-	4,574,142	99.87	-
31	qtyperday	integer	-	4,282,533	93.51	-
32	doseqty	numeric(8,2)	-	4,569,653	99.78	-
33	uncoverprice	money	ราคาที่ไม่ครอบคลุม	539,927	11.79	-
34	unitdose	character(16)	หน่วยของยา	498,808	10.89	-
35	orderreceiveby	character(8)	-	4,579,869	100.00	-
36	orderreceivetime	timestamp with time	-	4,579,869	100.00	-

ตารางที่ ก.9 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugrx (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
		zone				
37	frequency_code	character varying(128)	-	4,579,911	100.00	-
38	frequency_interval	character varying(128)	-	4,579,915	100.00	-
39	sendmvf	integer	ประเภทของยาที่เข้าเครื่องนับเม็ด ยาอัตโนมัติ	0	0.00	ข้อมูลเป็น 0 ทั้งหมด

1.10 ชื่อตาราง drugname มีข้อมูลทั้งหมด 2,519 แถว มีรายละเอียดดังตารางที่ ก.10

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
1	id	integer	รหัส id ของยา	0	0.00	เชื่อมกับตาราง drugrx โดยเชื่อมกับ column name

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
						และ drugprice เชื่อมกับตาราง drugprice โดยเชื่อมกับ column drugcode
2	code	character(32)	รหัสยาของ สถาบันฯ	0	0.00	-
3	tradename	character(128)	ชื่อทางการค้า	0	0.00	-
4	tradename2	character(128)	-	2,518	99.96	-
5	tradename3	character(128)	-	2,518	99.96	-
6	tradename4	character(128)	-	2,518	99.96	-
7	tradename5	character(128)	-	2,518	99.96	-
8	tradename6	character(128)	-	2,519	100.00	-
9	tradename7	character(128)	-	2,519	100.00	-
10	genericname	character(128)	ชื่อสามัญทางยา	1,869	74.20	-
11	name	character(128)	ชื่อสามัญทางยา	0	0.00	-
12	type	character(8)	รหัส Dosage from ของยา	2	0.08	เชื่อมกับตาราง drugtype โดยเชื่อมกับ column code

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
13	unit	character(32)	รหัสหน่วยย่อยที่ จ่าย	1,005	39.90	เชื่อมกับตาราง drugunit โดยเชื่อมกับ column id
14	instruction	character(32)	รหัสวิธีการให้ยา	1,420	56.37	เชื่อมกับตาราง druginstruction โดยเชื่อม กับ column code
15	frequency	character(32)	รหัสจำนวนครั้งที่ รับประทาน	2,494	99.01	เชื่อมกับตาราง drugfrequency โดยเชื่อม กับ column code
16	dose	character(32)	ขนาดยาที่ รับประทาน	2,513	99.76	-
17	note	character(128)	รหัสข้อควรระวัง ในการ รับประทานยา 1	153	6.07	เชื่อมกับตาราง drugnote โดยเชื่อมกับ column code
18	note2	character(128)	รหัสข้อควรระวัง ในการ รับประทานยา 2	153	6.07	เชื่อมกับตาราง drugnote โดยเชื่อมกับ column code

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
19	properties	character(32)	ข้อความแนะนำในฉลากที่แสดงค่าเตือน เป็นยารักษาโรค	2,041	81.02	เชื่อมกับตาราง drugproperties โดยเชื่อมกับ column code
20	servicetype	integer	รหัสหมวดของเวชภัณฑ์	0	0.00	เชื่อมกับตาราง servicetype โดยเชื่อมกับ column id
21	billgroup	character(16)	รหัสกลุ่มค่าใช้จ่าย	0	0.00	เชื่อมกับตาราง billinggroup โดยเชื่อมกับ column code
22	coverage1	integer	-	2,519	100.00	-
23	coverage2	integer	-	2,519	100.00	-
24	coverage3	integer	-	2,519	100.00	-
25	coverage4	integer	-	2,519	100.00	-
26	coverage5	integer	-	2,519	100.00	-
27	drugpay	integer	-	2,519	100.00	-
28	totalamount	integer	-	2,519	100.00	-
29	lowlevel	integer	-	14	0.56	ข้อมูลเป็น 0 จำนวน 2,505 แถว

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
30	highlevel	integer	-	14	0.56	ข้อมูลเป็น 0 จำนวน 2,505 แถว
31	minorder	integer	-	14	0.56	ข้อมูลเป็น 0 จำนวน 2,505 แถว
32	lastupdate	timestamp with time zone	วันที่ปรับปรุง ล่าสุด	13	0.52	ระหว่างวันที่ 6/7/2005 ถึง 14/8/2012
33	updateby	character(8)	รหัสบุคลากรที่ บันทึกข้อมูล	13	0.52	เชื่อมกับตาราง ac_empprofile โดยเชื่อม กับ column empcode
34	restriction	character(16)	-	2,519	100.00	-
35	status	integer	-	0	0.00	ข้อมูลเป็น 0,1
36	printtype	integer	รหัสจำนวนที่ ออกฉลากยา	71	2.82	เชื่อมกับตาราง printtype โดยเชื่อมกับ column id
37	ed_nedtype	integer	รหัสประเภทของ การจ่ายยาใน สิทธิ์ต่างๆ	93	3.69	-

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการขาดหายของข้อมูล	หมายเหตุ
38	righthcover	integer	-	98	3.89	ข้อมูลเป็น 0,1
39	quantity	numeric(10,2)	-	990	39.30	ข้อมูลเป็น 0.00,1.00
40	ed_nedsubtype	character varying(8)	รหัสประเภทของการจ่ายยาในสิทธิ์ต่างๆ	1,798	71.38	เชื่อมกับตาราง ed_nedsubtype โดยเชื่อมกับ column code
41	unitdose	character(16)	รหัสหน่วยยา	2,131	84.60	เชื่อมกับตาราง unittype โดยเชื่อมกับ column id
42	codetransfer	character varying(16)	รหัสหน่วยงานที่ส่งต่อ	2,460	97.66	-
43	codedrug_edned	character varying(16)	-	2,519	100.00	-
44	codegpssc	character varying(16)	รหัส GPSC	2,519	100.00	-
45	items	double precision	-	2,519	100.00	-
46	cutpoint	double precision	-	180	7.15	ข้อมูลเป็น 0-3
47	governmentcode	character(10)	-	2,518	99.96	-

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดเขตข้อมูลของตาราง drugname (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	จำนวนแถวที่ ไม่มีข้อมูล	ร้อยละของการ ขาดหายของ ข้อมูล	หมายเหตุ
48	governmentseq	character(10)	-	2,519	100.00	-
49	governmentunit	character(10)	-	2,519	100.00	-
50	governmentprice	numeric	-	2,519	100.00	-
51	govnote	character(256)	-	2,519	100.00	-
52	extracode	character varying(128)	-	1,458	57.88	-
53	extradescription	text	-	2,512	99.72	-
54	largeunitcost	numeric(16,4)	-	1,597	63.40	-





ภาคผนวก ข

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ข รูปแบบการใช้ยาของกลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

1. รูปแบบการใช้ยาของกลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาดี กำหนดค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นใหม่ให้ค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 2 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 20 เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการใช้ยาโดยกำหนด ทำให้ได้รูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 34 รูปแบบมีรายละเอียด ดังนี้

- Fluoxetine -> (55.6%, 55.6%)
- Flupentixol/Melitracen -> Fluoxetine (2.2%, 56.2%)
- Chlorpromazine -> Perphenazine (2.4%, 45.3%)
- Chlorpromazine -> Fluoxetine (3.6%, 70.3%)
- Imipramine -> Perphenazine (2.4%, 25.2%)
- Imipramine -> Fluoxetine (5.0%, 53.9%)
- Risperidone -> Sertraline (3.3%, 40.6%)
- Sertraline -> Risperidone (3.3%, 27.7%)
- Risperidone -> Trazodone (2.4%, 28.7%)
- Risperidone -> Fluoxetine (4.0%, 48.5%)
- Haloperidol -> Amitriptyline (2.2%, 22.9%)
- Haloperidol -> Fluoxetine (6.1%, 63.6%)
- Nortriptyline -> Fluoxetine (7.0%, 58.9%)
- Sertraline -> Trazodone (3.1%, 25.7%)
- Trazodone -> Sertraline (3.1%, 21.8%)
- Sertraline -> Fluoxetine (5.4%, 45.3%)
- Trazodone -> Mianserin (2.8%, 20.1%)
- Mianserin -> Fluoxetine (7.4%, 45.5%)
- Trazodone -> Amitriptyline (3.0%, 21.3%)
- Trazodone -> Fluoxetine (8.5%, 60.3%)
- Perphenazine -> Amitriptyline (5.2%, 29.1%)
- Amitriptyline -> Perphenazine (5.2%, 20.0%)
- Perphenazine -> Fluoxetine (12.4%, 69.5%)
- Fluoxetine -> Perphenazine (12.4%, 22.3%)
- Amitriptyline -> Fluoxetine (12.2%, 46.9%)
- Fluoxetine -> Amitriptyline (12.2%, 21.9%)

- Trazodone Perphenazine -> Fluoxetine (2.1%, 86.7%)
- Trazodone Fluoxetine -> Perphenazine (2.1%, 24.8%)
- Trazodone Amitriptyline -> Fluoxetine (2.2%, 73.0%)
- Trazodone Fluoxetine -> Amitriptyline (2.2%, 25.7%)
- Perphenazine Amitriptyline -> Fluoxetine (3.1%, 59.4%)
- Perphenazine Fluoxetine -> Amitriptyline (3.1%, 24.8%)
- Amitriptyline Fluoxetine -> Perphenazine (3.1%, 25.3%)

2. รูปแบบการใช้ยาของกลุ่มวิเคราะห์ตามความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดี กำหนดค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นใหม่ให้ค่าสนับสนุนเท่ากับร้อยละ 2 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 20 เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการใช้ยาโดยกำหนด ทำให้ได้รูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 126 รูปแบบมีรายละเอียด ดังนี้

- Amitriptyline -> (31.1%, 31.1%)
- Perphenazine -> (28.0%, 28.0%)
- Fluoxetine -> (64.5%, 64.5%)
- Amobarbital/Chlorpromazine -> Fluoxetine (2.7%, 65.7%)
- Lithium -> Fluoxetine (3.1%, 75.0%)
- Escitalopram -> Fluoxetine (2.8%, 39.1%)
- Venlafaxine -> Trazodone (2.0%, 34.4%)
- Venlafaxine -> Fluoxetine (2.7%, 45.8%)
- Flupentixol/Melitracen -> Mianserin (2.3%, 31.4%)
- Flupentixol/Melitracen -> Trazodone (2.5%, 33.9%)
- Flupentixol/Melitracen -> Fluoxetine (5.2%, 71.2%)
- Chlorpromazine -> Haloperidol (3.0%, 31.8%)
- Chlorpromazine -> Mianserin (2.0%, 21.9%)
- Chlorpromazine -> Trazodone (2.2%, 23.2%)
- Chlorpromazine -> Amitriptyline (3.4%, 36.4%)
- Chlorpromazine -> Perphenazine (5.1%, 54.3%)
- Chlorpromazine -> Fluoxetine (6.1%, 65.6%)
- Imipramine -> Mianserin (2.5%, 22.3%)
- Imipramine -> Trazodone (2.5%, 22.3%)

- Imipramine -> Perphenazine (3.8%, 34.1%)
- Imipramine -> Fluoxetine (7.3%, 66.5%)
- Risperidone -> Sertraline (2.8%, 30.8%)
- Sertraline -> Risperidone (2.8%, 23.9%)
- Risperidone -> Haloperidol (2.1%, 23.3%)
- Risperidone -> Mianserin (2.7%, 30.1%)
- Risperidone -> Trazodone (2.8%, 31.5%)
- Risperidone -> Perphenazine (3.6%, 40.4%)
- Risperidone -> Fluoxetine (5.6%, 62.3%)
- Sertraline -> Nortriptyline (3.3%, 28.7%)
- Nortriptyline -> Sertraline (3.3%, 24.1%)
- Sertraline -> Mianserin (3.1%, 27.1%)
- Sertraline -> Trazodone (3.5%, 30.3%)
- Sertraline -> Perphenazine (3.1%, 27.1%)
- Sertraline -> Fluoxetine (6.2%, 53.2%)
- Nortriptyline -> Mianserin (3.3%, 23.7%)
- Nortriptyline -> Trazodone (3.7%, 26.8%)
- Trazodone -> Nortriptyline (3.7%, 20.8%)
- Nortriptyline -> Amitriptyline (3.7%, 26.8%)
- Nortriptyline -> Perphenazine (3.8%, 27.7%)
- Nortriptyline -> Fluoxetine (9.6%, 69.2%)
- Haloperidol -> Mianserin (3.7%, 22.7%)
- Haloperidol -> Trazodone (3.3%, 20.1%)
- Haloperidol -> Amitriptyline (4.9%, 30.3%)
- Haloperidol -> Perphenazine (4.5%, 27.7%)
- Haloperidol -> Fluoxetine (11.4%, 70.1%)
- Mianserin -> Trazodone (5.4%, 28.1%)
- Trazodone -> Mianserin (5.4%, 30.1%)
- Mianserin -> Amitriptyline (4.4%, 22.9%)
- Mianserin -> Perphenazine (6.5%, 33.9%)

- Perphenazine -> Mianserin (6.5%, 23.1%)
- Mianserin -> Fluoxetine (10.9%, 56.8%)
- Trazodone -> Amitriptyline (5.1%, 28.7%)
- Trazodone -> Perphenazine (5.5%, 31.1%)
- Trazodone -> Fluoxetine (12.3%, 68.9%)
- Amitriptyline -> Perphenazine (9.9%, 31.7%)
- Perphenazine -> Amitriptyline (9.9%, 35.2%)
- Amitriptyline -> Fluoxetine (19.3%, 62.1%)
- Fluoxetine -> Amitriptyline (19.3%, 29.9%)
- Perphenazine -> Fluoxetine (20.3%, 72.7%)
- Fluoxetine -> Perphenazine (20.3%, 31.5%)
- Chlorpromazine Haloperidol -> Fluoxetine (2.2%, 75.0%)
- Chlorpromazine Fluoxetine -> Haloperidol (2.2%, 36.4%)
- Chlorpromazine Amitriptyline -> Perphenazine (2.2%, 63.6%)
- Chlorpromazine Perphenazine -> Amitriptyline (2.2%, 42.7%)
- Amitriptyline Perphenazine -> Chlorpromazine (2.2%, 21.9%)
- Chlorpromazine Amitriptyline -> Fluoxetine (2.1%, 61.8%)
- Chlorpromazine Fluoxetine -> Amitriptyline (2.1%, 34.3%)
- Chlorpromazine Perphenazine -> Fluoxetine (3.7%, 73.2%)
- Chlorpromazine Fluoxetine -> Perphenazine (3.7%, 60.6%)
- Imipramine Perphenazine -> Fluoxetine (2.9%, 77.0%)
- Imipramine Fluoxetine -> Perphenazine (2.9%, 39.5%)
- Risperidone Perphenazine -> Fluoxetine (2.8%, 76.3%)
- Risperidone Fluoxetine -> Perphenazine (2.8%, 49.5%)
- Sertraline Nortriptyline -> Fluoxetine (2.3%, 68.5%)
- Sertraline Fluoxetine -> Nortriptyline (2.3%, 37.0%)
- Nortriptyline Fluoxetine -> Sertraline (2.3%, 23.9%)
- Sertraline Perphenazine -> Fluoxetine (2.0%, 64.7%)
- Sertraline Fluoxetine -> Perphenazine (2.0%, 33.0%)
- Nortriptyline Mianserin -> Fluoxetine (2.4%, 73.6%)

- Nortriptyline Fluoxetine -> Mianserin (2.4%, 25.2%)
- Mianserin Fluoxetine -> Nortriptyline (2.4%, 22.2%)
- Nortriptyline Trazodone -> Fluoxetine (2.8%, 76.7%)
- Nortriptyline Fluoxetine -> Trazodone (2.8%, 29.7%)
- Trazodone Fluoxetine -> Nortriptyline (2.8%, 23.1%)
- Nortriptyline Amitriptyline -> Fluoxetine (2.8%, 76.7%)
- Nortriptyline Fluoxetine -> Amitriptyline (2.8%, 29.7%)
- Nortriptyline Perphenazine -> Fluoxetine (3.2%, 83.9%)
- Nortriptyline Fluoxetine -> Perphenazine (3.2%, 33.5%)
- Haloperidol Mianserin -> Fluoxetine (2.7%, 71.7%)
- Haloperidol Fluoxetine -> Mianserin (2.7%, 23.2%)
- Mianserin Fluoxetine -> Haloperidol (2.7%, 24.4%)
- Haloperidol Trazodone -> Fluoxetine (2.3%, 69.8%)
- Haloperidol Fluoxetine -> Trazodone (2.3%, 20.0%)
- Haloperidol Amitriptyline -> Fluoxetine (3.3%, 67.5%)
- Haloperidol Fluoxetine -> Amitriptyline (3.3%, 29.2%)
- Haloperidol Perphenazine -> Fluoxetine (3.8%, 83.6%)
- Haloperidol Fluoxetine -> Perphenazine (3.8%, 33.0%)
- Mianserin Trazodone -> Amitriptyline (2.0%, 37.9%)
- Mianserin Amitriptyline -> Trazodone (2.0%, 46.5%)
- Trazodone Amitriptyline -> Mianserin (2.0%, 39.8%)
- Mianserin Trazodone -> Perphenazine (2.0%, 37.9%)
- Mianserin Perphenazine -> Trazodone (2.0%, 31.4%)
- Trazodone Perphenazine -> Mianserin (2.0%, 36.7%)
- Mianserin Trazodone -> Fluoxetine (4.0%, 74.7%)
- Mianserin Fluoxetine -> Trazodone (4.0%, 36.9%)
- Trazodone Fluoxetine -> Mianserin (4.0%, 32.7%)
- Mianserin Amitriptyline -> Fluoxetine (3.3%, 74.6%)
- Mianserin Fluoxetine -> Amitriptyline (3.3%, 30.1%)
- Mianserin Perphenazine -> Fluoxetine (4.3%, 66.7%)

- Mianserin Fluoxetine -> Perphenazine (4.3%, 39.8%)
 - Perphenazine Fluoxetine -> Mianserin (4.3%, 21.2%)
 - Trazodone Amitriptyline -> Perphenazine (2.2%, 42.2%)
 - Trazodone Perphenazine -> Amitriptyline (2.2%, 38.9%)
 - Amitriptyline Perphenazine -> Trazodone (2.2%, 21.9%)
 - Trazodone Amitriptyline -> Fluoxetine (4.3%, 84.3%)
 - Trazodone Fluoxetine -> Amitriptyline (4.3%, 35.2%)
 - Amitriptyline Fluoxetine -> Trazodone (4.3%, 22.4%)
 - Trazodone Perphenazine -> Fluoxetine (4.5%, 81.1%)
 - Trazodone Fluoxetine -> Perphenazine (4.5%, 36.7%)
 - Perphenazine Fluoxetine -> Trazodone (4.5%, 22.1%)
 - Amitriptyline Perphenazine -> Fluoxetine (6.8%, 68.8%)
 - Amitriptyline Fluoxetine -> Perphenazine (6.8%, 35.1%)
 - Perphenazine Fluoxetine -> Amitriptyline (6.8%, 33.3%)
3. การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Fluoxetine ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 7 รูปแบบ ดังนี้
- Fluoxetine -> (100.0%, 100.0%)
 - Haloperidol -> Fluoxetine (10.9%, 100.0%)
 - Nortriptyline -> Fluoxetine (12.5%, 100.0%)
 - Mianserin -> Fluoxetine (13.3%, 100.0%)
 - Trazodone -> Fluoxetine (15.3%, 100.0%)
 - Amitriptyline -> Fluoxetine (21.9%, 100.0%)
 - Perphenazine -> Fluoxetine (22.3%, 100.0%)
4. การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Fluoxetine ไม่ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 9 รูปแบบ ดังนี้
- Fluoxetine -> (100.0%, 100.0%)
 - Imipramine -> Fluoxetine (11.4%, 100.0%)
 - Nortriptyline -> Fluoxetine (14.8%, 100.0%)
 - Haloperidol -> Fluoxetine (17.7%, 100.0%)

- Mianserin -> Fluoxetine (16.8%, 100.0%)
- Trazodone -> Fluoxetine (19.0%, 100.0%)
- Amitriptyline -> Fluoxetine (29.9%, 100.0%)
- Perphenazine -> Fluoxetine (31.5%, 100.0%)
- Amitriptyline Perphenazine -> Fluoxetine (10.5%, 100.0%)

2.1 การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Amitriptyline ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 5 รูปแบบ ดังนี้

- Amitriptyline -> (100.0%, 100.0%)
- Trazodone -> Amitriptyline (11.6%, 100.0%)
- Perphenazine -> Amitriptyline (20.0%, 100.0%)
- Fluoxetine -> Amitriptyline (46.9%, 100.0%)
- Perphenazine Fluoxetine -> Amitriptyline (11.9%, 100.0%)
-

5. การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Amitriptyline ไม่ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 16 รูปแบบ ดังนี้

- Amitriptyline -> (100.0%, 100.0%)
- Chlorpromazine -> Amitriptyline (10.9%, 100.0%)
- Nortriptyline -> Amitriptyline (11.9%, 100.0%)
- Haloperidol -> Amitriptyline (15.9%, 100.0%)
- Mianserin -> Fluoxetine (10.5%, 74.6%)
- Mianserin -> Amitriptyline (14.1%, 100.0%)
- Trazodone -> Fluoxetine (13.9%, 84.3%)
- Trazodone -> Amitriptyline (16.5%, 100.0%)
- Perphenazine -> Amitriptyline (31.7%, 100.0%)
- Fluoxetine -> Amitriptyline (62.1%, 100.0%)
- Haloperidol Fluoxetine -> Amitriptyline (10.7%, 100.0%)
- Mianserin Fluoxetine -> Amitriptyline (10.5%, 100.0%)
- Mianserin Amitriptyline -> Fluoxetine (10.5%, 74.6%)
- Trazodone Fluoxetine -> Amitriptyline (13.9%, 100.0%)
- Trazodone Amitriptyline -> Fluoxetine (13.9%, 84.3%)

- Perphenazine Fluoxetine -> Amitriptyline (21.8%, 100.0%)

6. การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Perphenazine ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 13 รูปแบบ ดังนี้

- Perphenazine -> (100.0%, 100.0%)
- Nortriptyline -> Perphenazine (11.4%, 100.0%)
- Mianserin -> Perphenazine (13.2%, 100.0%)
- Chlorpromazine -> Perphenazine (13.2%, 100.0%)
- Imipramine -> Perphenazine (13.2%, 100.0%)
- Sertraline -> Perphenazine (12.3%, 100.0%)
- Trazodone -> Fluoxetine (11.8%, 86.7%)
- Trazodone -> Perphenazine (13.6%, 100.0%)
- Amitriptyline -> Perphenazine (29.1%, 100.0%)
- Fluoxetine -> Perphenazine (69.5%, 100.0%)
- Trazodone Fluoxetine -> Perphenazine (11.8%, 100.0%)
- Trazodone Perphenazine -> Fluoxetine (11.8%, 86.7%)
- Amitriptyline Fluoxetine -> Perphenazine (17.3%, 100.0%)

7. การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Perphenazine ไม่ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 30 รูปแบบ ดังนี้

- Fluoxetine -> (72.7%, 72.7%)
- Perphenazine -> (100.0%, 100.0%)
- Sertraline -> Perphenazine (11.2%, 100.0%)
- Imipramine -> Fluoxetine (10.4%, 77.0%)
- Imipramine -> Perphenazine (13.4%, 100.0%)
- Risperidone -> Perphenazine (13.0%, 100.0%)
- Nortriptyline -> Fluoxetine (11.5%, 83.9%)
- Nortriptyline -> Perphenazine (13.7%, 100.0%)
- Haloperidol -> Fluoxetine (13.4%, 83.6%)
- Haloperidol -> Perphenazine (16.1%, 100.0%)
- Chlorpromazine -> Fluoxetine (13.2%, 73.2%)

- Chlorpromazine -> Perphenazine (18.1%, 100.0%)
- Trazodone -> Fluoxetine (16.1%, 81.1%)
- Trazodone -> Perphenazine (19.8%, 100.0%)
- Mianserin -> Perphenazine (23.1%, 100.0%)
- Amitriptyline -> Perphenazine (35.2%, 100.0%)
- Fluoxetine -> Perphenazine (72.7%, 100.0%)
- Perphenazine -> Fluoxetine (72.7%, 72.7%)
- Imipramine Fluoxetine -> Perphenazine (10.4%, 100.0%)
- Imipramine Perphenazine -> Fluoxetine (10.4%, 77.0%)
- Nortriptyline Fluoxetine -> Perphenazine (11.5%, 100.0%)
- Nortriptyline Perphenazine -> Fluoxetine (11.5%, 83.9%)
- Haloperidol Fluoxetine -> Perphenazine (13.4%, 100.0%)
- Haloperidol Perphenazine -> Fluoxetine (13.4%, 83.6%)
- Chlorpromazine Fluoxetine -> Perphenazine (13.2%, 100.0%)
- Chlorpromazine Perphenazine -> Fluoxetine (13.2%, 73.2%)
- Trazodone Fluoxetine -> Perphenazine (16.1%, 100.0%)
- Trazodone Perphenazine -> Fluoxetine (16.1%, 81.1%)
- Mianserin Fluoxetine -> Perphenazine (15.4%, 100.0%)
- Amitriptyline Fluoxetine -> Perphenazine (24.2%, 100.0%)

8. การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Mianserin ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 11 รูปแบบ ดังนี้

- Mianserin -> (100.0%, 100.0%)
- Risperidone -> Mianserin (10.0%, 100.0%)
- Haloperidol -> Mianserin (11.0%, 100.0%)
- Perphenazine -> Mianserin (14.5%, 100.0%)
- Amitriptyline -> Fluoxetine (11.5%, 76.7%)
- Amitriptyline -> Mianserin (15.0%, 100.0%)
- Trazodone -> Mianserin (17.5%, 100.0%)
- Fluoxetine -> Mianserin (45.5%, 100.0%)

- Amitriptyline Fluoxetine -> Mianserin (11.5%, 100.0%)
- Amitriptyline Mianserin -> Fluoxetine (11.5%, 76.7%)
- Trazodone Fluoxetine -> Mianserin (10.0%, 100.0%)

9. การหารูปแบบการใช้ยาของวิเคราะห์ตามผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา Mianserin ไม่ดี พบรูปแบบการใช้ยาทั้งหมด 32 รูปแบบ ดังนี้

- Mianserin -> (100.0%, 100.0%)
- Chlorpromazine -> Mianserin (10.6%, 100.0%)
- Amobarbital/Chlorpromazine -> Mianserin (10.0%, 100.0%)
- Flupentixol/Melitracen -> Mianserin (11.9%, 100.0%)
- Imipramine -> Fluoxetine (10.0%, 77.5%)
- Imipramine -> Mianserin (12.9%, 100.0%)
- Risperidone -> Mianserin (14.2%, 100.0%)
- Sertraline -> Mianserin (16.5%, 100.0%)
- Haloperidol -> Fluoxetine (13.9%, 71.7%)
- Haloperidol -> Mianserin (19.4%, 100.0%)
- Nortriptyline -> Fluoxetine (12.6%, 73.6%)
- Nortriptyline -> Mianserin (17.1%, 100.0%)
- Amitriptyline -> Fluoxetine (17.1%, 74.6%)
- Amitriptyline -> Mianserin (22.9%, 100.0%)
- Trazodone -> Fluoxetine (21.0%, 74.7%)
- Trazodone -> Mianserin (28.1%, 100.0%)
- Perphenazine -> Mianserin (33.9%, 100.0%)
- Fluoxetine -> Mianserin (56.8%, 100.0%)
- Imipramine Fluoxetine -> Mianserin (10.0%, 100.0%)
- Imipramine Mianserin -> Fluoxetine (10.0%, 77.5%)
- Sertraline Fluoxetine -> Mianserin (10.0%, 100.0%)
- Haloperidol Fluoxetine -> Mianserin (13.9%, 100.0%)
- Haloperidol Mianserin -> Fluoxetine (13.9%, 71.7%)
- Nortriptyline Fluoxetine -> Mianserin (12.6%, 100.0%)

- Nortriptyline Mianserin -> Fluoxetine (12.6%, 73.6%)
- Amitriptyline Trazodone -> Mianserin (10.6%, 100.0%)
- Amitriptyline Fluoxetine -> Mianserin (17.1%, 100.0%)
- Amitriptyline Mianserin -> Fluoxetine (17.1%, 74.6%)
- Trazodone Perphenazine -> Mianserin (10.6%, 100.0%)
- Trazodone Fluoxetine -> Mianserin (21.0%, 100.0%)
- Trazodone Mianserin -> Fluoxetine (21.0%, 74.7%)
- Perphenazine Fluoxetine -> Mianserin (22.6%, 100.0%)



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางสาว ชมภูษุช สุคนธาวารี
ที่อยู่	812/138 ซอยสุทธิพร ถนนประชาสงเคราะห์ ดินแดง กรุงเทพฯ
ที่ทำงาน	สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2550	สำเร็จการศึกษาปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต จาก มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2554	ศึกษาต่อระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ทางสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2550 – 2551	ศูนย์สารสนเทศและวิจัยระบบยา
พ.ศ. 2551 – 2552	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน	สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา

