

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาถึงปัญหาที่เกี่ยวกับยาในผู้ป่วยเบาหวาน รวมทั้งผลจากการแก้ไขปัญหาโดยเภสัชกร โดยจะนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการให้การ บริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตลอดจนเพิ่มคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย วิธีการ ดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. สถานที่ทำการวิจัย

แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะของสถานที่ทำการวิจัย

โรงพยาบาลนครพิงค์เป็นโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นโรงพยาบาลขนาด 475 เตียง ในแผนกผู้ป่วยนอกจะมีการตรวจรักษาตั้งแต่วันจันทร์-ศุกร์เวลา 8.00-16.00 น สำหรับ การรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานจะมีการตรวจทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรมทั่วไป และการตรวจ รักษาในคลินิกพิเศษโรคเบาหวาน ซึ่งคลินิกพิเศษโรคเบาหวานจะให้บริการในวันอังคารตั้งแต่เวลา 8.00-12.30 น. นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานบางรายที่มีโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือดจะต้องรับ การตรวจในคลินิกโรคหัวใจซึ่งจะให้บริการในวันพุธตั้งแต่เวลา 8.00-12.30 น.

2. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกและคลินิก พิเศษโรคเบาหวานหรือโรคหัวใจของโรงพยาบาลนครพิงค์ในระหว่างเดือนตุลาคม 2542-มิถุนายน 2543

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารด้วยภาษาที่เข้าใจ
2. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องที่โรงพยาบาลนครพิงค์

3. ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัยจะใช้สูตรดังนี้ (เดมศรี, 2531)

$$N = \frac{q}{\lambda^2 p}$$

N = จำนวนตัวอย่าง

λ = ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง

p = ร้อยละของผู้ป่วยที่พบปัญหาที่เกิดจากการใช้ยา

q = ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความแม่นยำ (precision) ให้มีความคลาดเคลื่อนจากการผิดพลาดของการสุ่มตัวอย่าง (sampling error) ไว้ร้อยละ 5 ในการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 30 รายแรกของการวิจัยพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับยาร้อยละ 67 และเมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรข้างต้นจะได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 197 ราย

4. วิธีการวิจัย เป็นการศึกษาแบบเชิงพรรณนา (Descriptive Study)

5. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

5.1 แบบเก็บข้อมูลผู้ป่วย (ตามภาคผนวก ก) ซึ่งประกอบด้วย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป

5.1.1.1 ประวัติทั่วไปของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ อายุ เพศ ศาสนา เชื้อชาติ อาชีพ การศึกษา รายได้

5.1.1.2 ผู้ให้บริการการรักษา ได้แก่ แพทย์ผู้ทำการรักษา

5.1.1.3 ประวัติการเจ็บป่วยทั้งในปัจจุบันและในอดีต

5.1.1.4 ประวัติการใช้ยา

5.1.1.5 ประวัติอาการแพ้ยา

5.1.1.6 ประวัติทางสังคมและครอบครัว

5.1.2 ประวัติของการเป็นโรคเบาหวานซึ่งประกอบด้วย

5.1.2.1 ประเภทของโรคเบาหวาน

5.1.2.2 ผลการตรวจร่างกายและค่าทางห้องปฏิบัติการ

- สิ่งที่ได้รับการตรวจประจำ ได้แก่ ส่วนสูง น้ำหนัก ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เป็นต้น
- สิ่งที่ได้รับการตรวจบางครั้ง เช่น Hemoglobin_{A1C}, ระดับไขมันในเลือด ระดับครีเอตินินในเลือด การตรวจปัสสาวะ เป็นต้น

5.1.2.3 ประวัติของยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน

5.1.3 การเจ็บป่วยในปัจจุบัน

5.1.3.1 ผลการตรวจร่างกาย การปฏิบัติตัว ค่าทางห้องปฏิบัติการ

5.1.3.2 โรคและการรักษาด้วยยา

5.2 แบบประเมินผลการรักษาด้วยยา (Drug Therapy Assessment Worksheet) (ตามภาคผนวก ก) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินปัญหาที่เกิดจากยา โดยแบ่งประเภทปัญหาที่ประเมินออกเป็น 11 ประเภทตามแบบของ ASHP ดังนี้ (Shimp and Mason, 1993)

1. ความสัมพันธ์ระหว่างยาที่ใช้ในการรักษาและโรคของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ยา (Correlation between drug therapy and medical problem)
2. ความเหมาะสมของการเลือกใช้ยา (Appropriate drug selection)
3. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการสั่งใช้ยา (Drug regimen)
4. การใช้ยซ้ำซ้อน (Therapeutic duplication)
5. การแพ้ยาหรือความไม่สามารถทนต่อยา (Drug allergy or intolerance)
6. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse drug events)
7. การเกิดอันตรกิริยาของยา (Drug interactions)
8. ปัญหาการใช้สิ่งเสพติดทางสังคมและสาร์เสพติด (Social and recreational drug use)
9. ความล้มเหลวจากการรักษา (Failure to receive therapy)
10. ปัญหาทางการเงิน (Financial impact)
11. ปัญหาผู้ป่วยขาดความรู้ของยาที่ผู้ป่วยได้รับ (Patient knowledge of drug therapy)

โดยในแต่ละหัวข้อของปัญหาที่เกี่ยวกับยามีคำถามที่ใช้เป็นแนวทางในการค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา

5.3 แบบบันทึกการประเมินความรู้ของผู้ป่วยเรื่องโรค ยา การปฏิบัติตัว (ตามภาคผนวก ก)

5.4 แบบบันทึกปัญหาที่เกิดเนื่องจากยา (Drug Therapy Problem List) ซึ่งจะประกอบด้วยชนิดของปัญหาที่พบ ระดับความรุนแรงของปัญหา การแก้ไข ผลของการแก้ไข (ตามภาคผนวก ก)

5.5 เกณฑ์การประเมินความเป็นไปได้ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ความเป็นไปได้ของอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่เกิดขึ้นจะใช้การประเมินตามแบบของ Naranjo's algorithm ซึ่งเป็นการตอบคำถามและให้คะแนนตามตาราง 7 ดังนี้ (Naranjo et al, 1981)

ตาราง 7 เกณฑ์การประเมินความเป็นไปได้ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาตามแบบของ Naranjo's algorithm

ADR probability scale	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	คะแนน
1. Adverse drug reaction (ADR) ที่พบจากยาที่สงสัยนี้ เคยมีการสรุปหรือ ได้รับรายงานมาก่อนหรือไม่	+1	0	0	
2. ADR ที่พบเกิดขึ้นหลังจากที่ได้รับยาที่สงสัย	+2	-1	0	
3. ADR ที่พบหายหรือทุเลาลง เมื่อหยุดยาหรือ ได้รับยาค้ำฤทธิ์ที่เฉพาะเจาะจง	+1	0	0	
4. ADR ที่พบ เกิดขึ้นอีกเมื่อผู้ป่วยได้รับยาที่สงสัยซ้ำ	+2	-1	0	
5. ADR ที่พบอาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่จากยาที่สงสัย	-1	+2	0	
6. ADR ที่พบยังคงเกิดขึ้นอีกเมื่อผู้ป่วยได้รับยาหลอก	-1	+1	0	
7. การตรวจวัดระดับยาที่สงสัยในเลือด (หรือส่วนอื่นๆ) พบว่ามีระดับความเข้มข้นที่เป็นพิษต่อร่างกาย	+1	0	0	
8. ADR ที่พบ มีอาการรุนแรงขึ้นเมื่อเพิ่มขนาดยาหรือมี อาการลดลงเมื่อลดขนาดยา	+1	0	0	
9. ผู้ป่วยเคยเกิดอาการไม่พึงประสงค์คล้ายกับที่พบในครั้ง นี้มาก่อนเมื่อได้รับยาที่สงสัย/ยากลุ่มเดียวกัน	+1	0	0	
10. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้รับการยืนยันด้วยวิธีการ หรือหลักฐานอื่น (เช่น การตรวจร่างกาย/Lab)	+1	0	0	

เกณฑ์ในการประเมินความเป็นไปได้ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาตาม คะแนนรวมที่ได้จากการตอบคำถามข้างต้น สรุปได้ดังนี้

- 1) > 9 = definite (เป็นไปได้สูง)
- 2) $5-8$ = probable (เป็นไปได้)
- 3) $1-4$ = possible (อาจเป็นไปได้)
- 4) < 1 = doubtful (เป็นไปได้น้อย)

5.6 เกณฑ์การประเมินระดับความรุนแรงทางคลินิกของปัญหาที่เกี่ยวกับยา แบ่งได้เป็น 6 ระดับ ดังนี้ (Schneider et al, 1995)

ระดับที่ 1 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากยาแต่ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยและไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการรักษา

ระดับที่ 2 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากยาทำให้ต้องเพิ่มการติดตามดูแลผู้ป่วยหรือต้องเปลี่ยนแปลงการรักษา

ระดับที่ 3 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากยาที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ (vital signs) หรือต้องมีการตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น

ระดับที่ 4 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากยาที่ต้องมีการรักษา เพิ่มระยะเวลาของการนอนรักษาในโรงพยาบาล หรือต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ระดับที่ 5 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากยาที่ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักหรือเกิดอาการอย่างถาวร

ระดับที่ 6 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากยาที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต

5.7 เกณฑ์การประเมินการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา

เกณฑ์การประเมินการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาของ Tatro (1999) จะประกอบด้วย การประเมินตามระดับความรุนแรง การประเมินตามความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการประเมินระดับความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยา โดยการประเมินในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินตามระดับความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (Severity)

ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาจะแบ่งระดับความรุนแรงออกได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

1.1 Major: ผลที่เกิดจากอันตรกิริยาระหว่างยานั้นมีความรุนแรงอาจถึงแก่ชีวิตได้ หรือเป็นสาเหตุทำให้มีการทำลายอวัยวะอย่างถาวร

1.2 Moderate: ผลที่เกิดจากอันตรกิริยาระหว่างยานั้นมีผลทำให้สภาวะทางคลินิกของผู้ป่วยมีอาการเลวลงซึ่งอาจจำเป็นต้องได้รับการรักษา ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือเพิ่มระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล

1.3 Minor: ผลที่เกิดจากอันตรกิริยาระหว่างยานั้นไม่มีความรุนแรง ผลที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ป่วย ไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงผลการรักษาอย่างมีนัยสำคัญและไม่จำเป็นต้องมีการรักษาเพิ่มเติม

2. การประเมินตามความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีรายงาน (Documentation) เป็น 5 ระดับ ดังนี้

2.1 Established: ผลที่เกิดขึ้นจากอันตรกิริยาระหว่างยานั้นได้รับการพิสูจน์จากการศึกษาที่มีการควบคุมเป็นอย่างดีแล้ว

2.2 Probable: ผลที่เกิดขึ้นจากอันตรกิริยาระหว่างยานั้นมีลักษณะคล้ายกับที่รายงานไว้แต่ยังไม่มี การพิสูจน์ทางคลินิก

2.3 Suspected: ผลที่เกิดขึ้นอาจเกิดเนื่องจากอันตรกิริยาระหว่างยา และบางครั้งมีข้อมูลของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาที่ดี แต่ต้องมีการศึกษาที่มากกว่าเดิม

2.4 Possible: อันตรกิริยาระหว่างยานั้นสามารถเกิดขึ้นได้ แต่ยังมีข้อมูลที่จำกัด

2.5 Unlikely: ผลของการเกิดอันตรกิริยานั้นไม่ชัดเจนและมีเหตุการณ์ที่ไม่ชัดเจนของการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก

3. เกณฑ์ในการประเมินระดับความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (Significant Rating) จะพิจารณาจาก 2 ส่วนร่วมกัน คือ

3.1 ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา

3.2 ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีรายงาน

การประเมินระดับความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาแบ่งเป็น 5 ระดับ ตามตาราง 8

ตาราง 8 การแบ่งระดับความสำคัญของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาตาม Tatro, 1999

ระดับความสำคัญ (Significant Rating)	ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (Severity)	ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Documentation)
1	Major	Suspected หรือ >
2	Moderate	Suspected หรือ >
3	Minor	Suspected หรือ >
4	Major/Moderate	Possible
5	Minor	Possible
	อื่น ๆ	Unlikely

สำหรับการประเมินคู่อันตรกิริยาระหว่างยาและยา ผู้วิจัยได้อิงตามหนังสือ Drug Interaction Fact 1999 ของ Tatro เป็นหลักซึ่งจะบอกกลไกในการเกิดอันตรกิริยา และการจัดการกับปัญหา

6. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยจะแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการก่อนดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์และประเมินผลการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการเตรียมการก่อนดำเนินการวิจัย

การเตรียมการวิจัยจะมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความรู้และใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้ ประเภทของปัญหาที่เกี่ยวกับยารวมทั้งโอกาสที่จะเกิดขึ้น วิธีการติดตามค้นหา ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ข้อมูลระบบการทำงานของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษา รวมทั้งข้อมูลเรื่องโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน ยาที่ใช้ในการรักษา ตลอดจนวิธีการติดตามดูแลและแนะนำผู้ป่วย

2. จัดทำคู่มือที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งรวบรวมข้อมูลของยาและจัดทำเอกสารเพื่อใช้ในการแนะนำแก่ผู้ป่วยในกรณีผู้ป่วยเกิดปัญหาจากยาที่ต้องใช้วิธีการให้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3. จัดทำและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้เหมาะสม

4. กำหนดแนวทางการดำเนินงาน โดยแนวทางของการดำเนินงานเป็นดังนี้

4.1 เกสัชกรจะต้องมีหน้าที่ในการสืบค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยาที่เกิดขึ้นหรือมีโอกาที่จะเกิดขึ้น

4.2 เมื่อพบปัญหาที่เกี่ยวกับยาแล้ว เกสัชกรจะต้องทำการแก้ไขหรือป้องกันโดย

4.2.1 ถ้าการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เกสัชกรจะทำหน้าที่ในการติดต่อประสานงานกับบุคลากรนั้น เพื่อทำการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาที่เกี่ยวกับยา การติดต่อประสานงานทำได้หลายวิธีดังนี้

- เกสัชกรติดต่อประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง
- เกสัชกรติดต่อประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องโดยการใช้โทรศัพท์
- เกสัชกรเขียนใบปรึกษาแล้วให้ผู้ป่วยกลับไปพบบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 ถ้าปัญหาที่เกี่ยวกับยานั้นสามารถแก้ไขหรือป้องกันได้โดยเกสัชกร เกสัชกรสามารถจะดำเนินการแก้ไขได้เลย

4.2.3 ถ้าการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ป่วยหรือโดยวิธีการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เกสัชกรจะต้องให้คำแนะนำที่เหมาะสมเพียงพอแก่ผู้ป่วย รวมทั้งมี

การกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือในการใช้ยา

4.3 เกณฑ์การดำเนินการติดตามผลการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับยาในครั้งต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการวิจัย ขั้นตอนดำเนินการวิจัยมีดังนี้

1. คัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนดเข้าสู่การวิจัย
2. ขั้นตอนดำเนินการติดตามปัญหาที่เกี่ยวกับยาของผู้ป่วยครั้งที่ 1 แสดงได้ตามแผนภาพ 1 หน้า 45 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สัมภาษณ์ประวัติของผู้ป่วยตามแบบเก็บข้อมูลในเรื่องต่อไปนี้

- ข้อมูลทั่วไป
- ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน
- ภาวะการเจ็บป่วยในปัจจุบันและยาที่ใช้ในปัจจุบัน

2.2 การสืบค้นและแก้ไขปัญหาค่าเกี่ยวกับยา โดยมีแนวทางการตรวจสอบปัญหาตามแบบประเมินปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา (Drug Therapy Assessment Worksheet) ของสมาคมเภสัชกรประเทศสหรัฐอเมริกา (ตามภาคผนวก ก) โดยใช้ร่วมกับวิธีการดำเนินงานสืบค้นปัญหาที่เกี่ยวกับยาตามตาราง 9 ซึ่งตาราง 9 ได้ดัดแปลงจากสมาคมเภสัชกรประเทศสหรัฐอเมริกาให้เหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ถ้าหากพบปัญหาที่เกี่ยวกับยาให้ประเมินระดับความรุนแรงของปัญหาตามเกณฑ์การประเมินระดับความรุนแรงทางคลินิกของปัญหาที่เกี่ยวกับยาจากนั้นทำการแก้ไขปัญหาค่าเกี่ยวกับยาตามแนวทางการแก้ไขปัญหาค่าเกี่ยวกับยาตามตาราง 9 ถ้าหากปัญหานั้นได้รับการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ประเมินผลของการแก้ไขปัญหาค่าเกี่ยวกับยา

2.3 ประเมินผลความรู้ของผู้ป่วยครั้งที่ 1

2.4 ประเมินผลทางด้านพฤติกรรมที่มีผลต่อการรักษาได้แก่ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย ภาวะเครียด เป็นต้น

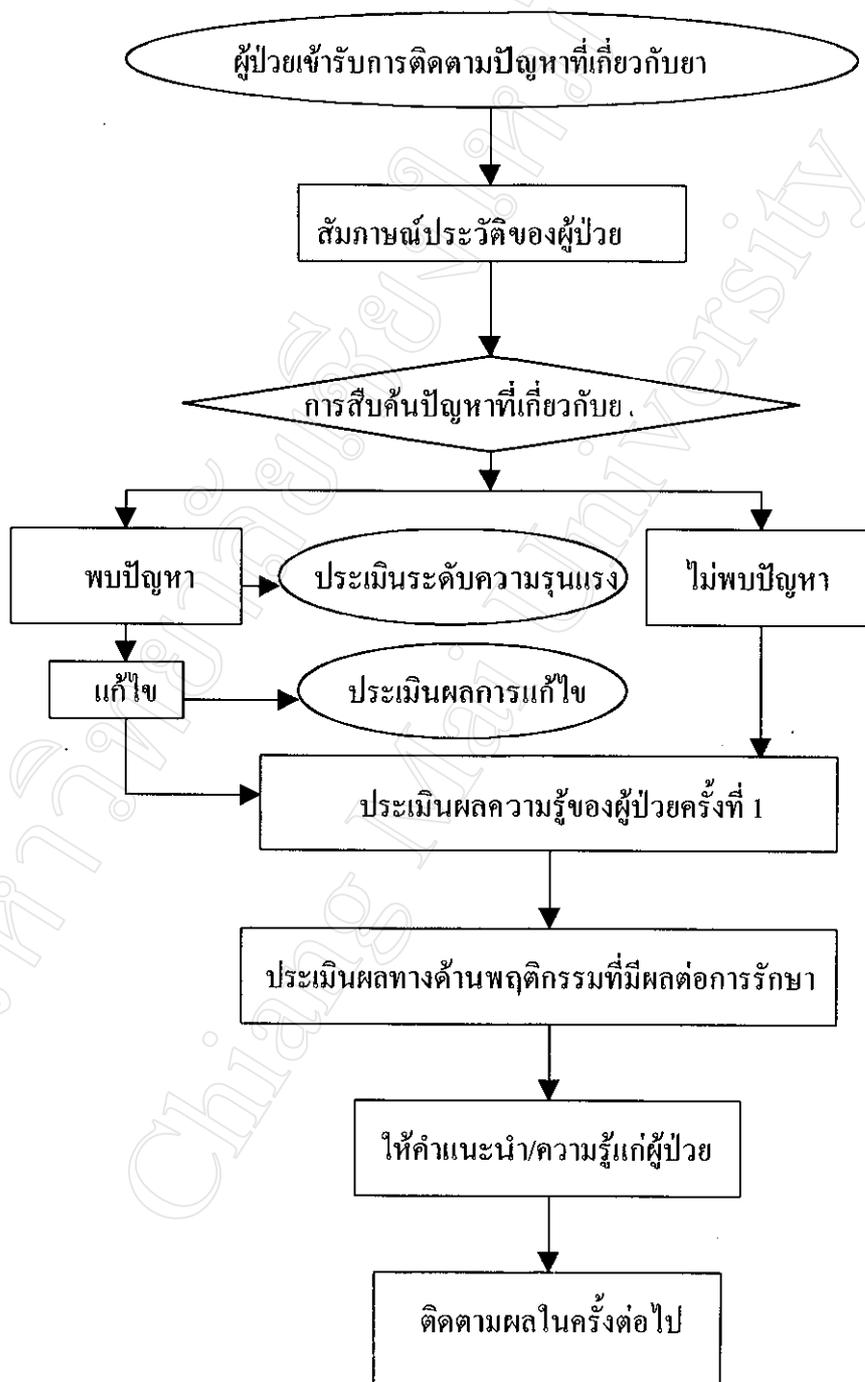
2.5 ให้คำแนะนำหรือความรู้ในเรื่องยารวมทั้งพฤติกรรมที่มีผลต่อการรักษาเช่น เรื่องอาหารและการออกกำลังกาย เป็นต้น

2.6 นัดผู้ป่วยให้มาพบเภสัชกรในครั้งต่อไปและ/หรือเขียนข้อความแนบติดกับประวัติการรักษาของผู้ป่วย (OPD Card) โดยขอความร่วมมือจากพยาบาลในการส่งผู้ป่วยที่ต้องติดตามผลมาที่ห้องให้คำปรึกษาเรื่องยา

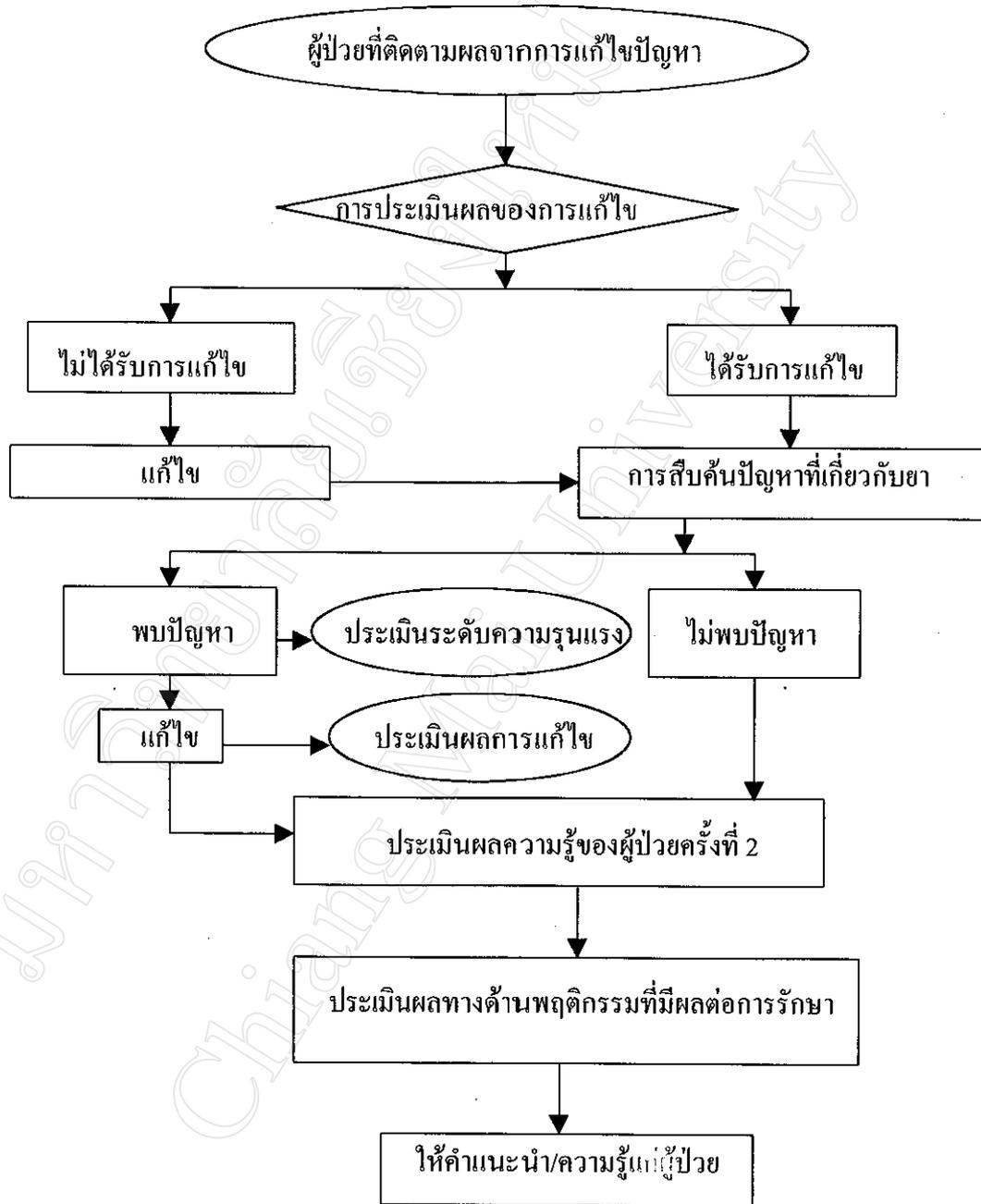
3. ขั้นตอนในการติดตามผลของการแก้ไขปัญหาค่าเกี่ยวกับยาเมื่อผู้ป่วยมารับการรักษาในครั้งต่อไป แสดงได้ตามแผนภาพ 2 หน้า 46 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ทำการประเมินผลของการแก้ไขที่ได้ดำเนินการไปในครั้งที่ 1 โดยประเมินผลทางคลินิกและความยอมรับของผู้ป่วย โดยจะต้องอาศัยข้อมูลจากผู้ป่วย
- 3.2 หากปัญหายังไม่ได้รับการแก้ไขให้ทำการแก้ไขอีกครั้ง
- 3.3 การสืบค้นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาที่อาจเกิดขึ้นใหม่ โดยปฏิบัติเช่นเดียวกับการสืบค้นและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาในครั้งแรก ถ้าหากพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา ให้ประเมินระดับความรุนแรงของปัญหา จากนั้นทำการแก้ไขปัญหา ถ้าหากปัญหานั้นได้รับการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ประเมินผลของการแก้ไขปัญหา
- 3.4 ประเมินผลความรู้ของผู้ป่วยครั้งที่ 2
- 3.5 ประเมินผลทางด้านพฤติกรรมที่มีผลต่อการรักษาครั้งที่ 2
- 3.6 ให้คำแนะนำหรือความรู้ในเรื่องยารวมทั้งพฤติกรรมที่มีต่อผลการรักษาเพิ่มเติม

แผนภาพ 1 ขั้นตอนดำเนินการติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยาของผู้ป่วยครั้งแรก



แผนภาพ 2 ขั้นตอนดำเนินการติดตามผลจากการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับยาของผู้ป่วยครั้งถัดไป



ตาราง 9 วิธีการดำเนินงานสืบค้นและแนวทางการแก้ไขปัญหาลที่เกี่ยวข้องกับยาตัดแปลงจากวิธีการของสมาคมเภสัชกรประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเภทปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา	วิธีการดำเนินงาน	แนวทางการแก้ไขปัญหา
1. ความสัมพันธ์ระหว่างยาที่ใช้ในการรักษาและโรคของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ยา	<ol style="list-style-type: none"> ค้นหาโรคที่ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยยา ค้นหายาที่ผู้ป่วยได้รับทั้งหมดโดยเป็นยาที่ผู้ป่วยจดทามารับประทานเองหรือเป็นยาที่สั่งจ่ายโดยแพทย์ นำมาข้อ 1 และ 2 มาหาความสัมพันธ์กันจะสามารถค้นหายาที่ไม่มีข้อบ่งใช้สำหรับผู้ป่วยหรือผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้ยาแต่ไม่ได้รับยาในการรักษา 	<ol style="list-style-type: none"> ประสานงานกับแพทย์เพื่อทำการแก้ไขโดยชี้แจงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แนะนำข้อมูลหรือให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เภสัชกรทำหน้าที่ติดตามผู้ป่วยถึงผลการรักษาหรือการเกิดอาการข้างเคียง
2. ความเหมาะสมของการเลือกใช้ชนิดของยา	<ol style="list-style-type: none"> นำยาที่ผู้ป่วยได้รับในการรักษาโรคต่างๆ มาพิจารณาถึงประสิทธิภาพความปลอดภัยโดยทำการเปรียบเทียบกับยาอื่นที่มีในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย 	<ol style="list-style-type: none"> ประสานงานกับแพทย์เพื่อทำการแก้ไขโดยชี้แจงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เภสัชกรทำหน้าที่ติดตามผู้ป่วยถึงผลการรักษาหรือการเกิดอาการข้างเคียง แนะนำผู้ป่วยถึงวิธีการติดตามผลการรักษาหรือการเกิดอาการข้างเคียงด้วยตนเอง
3. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการสั่งใช้ยา	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณารูปแบบยาที่ใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> ประสานงานกับแพทย์หรือพยาบาลเพื่อทำการแก้ไขโดยชี้แจงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตาราง 9 (ต่อ)

ประเภทปัญหาที่เกี่ยวกับยา	วิธีการดำเนินงาน	แนวทางการแก้ไขปัญหา
3. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนการสั่งยา (ต่อ)	<p>2. หาข้อมูลสถานะของผู้ป่วยในด้านอายุ น้ำหนัก การทำงานของตับและไตของผู้ป่วย ในบางครั้งจำเป็นต้องคำนวณค่า creatinine clearance เพื่อใช้ในการปรับขนาดยา โดยข้อมูลจะได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและจากประวัติการรักษาของผู้ป่วย (OPD card)</p> <p>3. พิจารณาถึงขนาดยาที่ใช้ ความถี่ ว่ามีการปรับขนาดยาตามสถานะของผู้ป่วยหรือไม่โดยใช้คู่มือยาเป็นเอกสารอ้างอิง</p> <p>4. คำนวณปริมาณยาที่สั่งจ่ายมีความเพียงพอถึงวันนัดครั้งต่อไปหรือไม่</p>	<p>2. เกสซ์กรทำหน้าที่ติดตามผู้ป่วยถึงผลการรักษาหรือการเกิดอาการข้างเคียง</p> <p>3. แนะนำผู้ป่วยถึงวิธีการติดตามผลการรักษาหรือการเกิดอาการข้างเคียงด้วยตนเอง</p>
4. การใช้ยาที่ซ้ำซ้อน	<p>1. ในการประเมินให้ใช้ข้อมูลร่วมกับข้อ 1 โดยพิจารณาในแต่ละโรคว่ามียาที่ซ้ำซ้อนหรือไม่</p>	<p>1. ประสานงานกับแพทย์เพื่อทำการแก้ไขโดยชี้แจงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. แนะนำผู้ป่วยเรื่องการใช้ยาซ้ำซ้อนและแนะนำถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นได้</p>
5. การแพ้ยาหรือทนต่อยาไม่ได้	<p>1. สัมภาษณ์ถึงประวัติการแพ้ยาในอดีต</p> <p>2. สัมภาษณ์อาการของผู้ป่วยที่คาดว่าเกิดเนื่องจากยา</p> <p>3. ประเมินถึงความเป็นไปได้ของอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยาตาม Naranjo's algorithm</p>	<p>1. ประสานงานกับแพทย์เพื่อทำการแก้ไขโดยชี้แจงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. แนะนำผู้ป่วยถึงการป้องกันและแก้ไขอาการที่เกิดขึ้น</p>

ตาราง 9 (ต่อ)

ประเภทปัญหาที่ เกี่ยวกับยา	วิธีการดำเนินงาน	แนวทางการแก้ไขปัญหา
6. อาการไม่พึงประสงค์จากการรักษาด้วยยา	มีวิธีการเช่นเดียวกับข้อ 5	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้าอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงหรือทนต่อยาไม่ได้ให้ประสานงานกับแพทย์เพื่อทำการแก้ไข 2. ถ้าอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันได้หรือสามารถทนได้ให้แนะนำผู้ป่วยถึงการป้องกันและแก้ไขอาการที่เกิดขึ้น
7. อันตรกิริยาระหว่างยา	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำยาที่ผู้ป่วยได้รับทั้งหมดมาประเมินการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยาตามเกณฑ์การประเมินการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา 2. ประเมินระดับความสำคัญทางคลินิกของการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา 3. ประเมินยาที่ผู้ป่วยได้รับว่าเกิดปฏิกิริยากับโรคหรือไม่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้าเป็นอันตรกิริยาที่มีความสำคัญทางคลินิกอาจจะต้องประสานงานกับแพทย์เพื่อทำการแก้ไขหรือต้องมีการติดตามผู้ป่วยรวมทั้งแนะนำถึงอาการที่เกิดขึ้นแล้วต้องมาพบแพทย์โดยด่วน 2. ถ้าเป็นอันตรกิริยาที่มีความสำคัญทางคลินิกน้อยอาจเพียงแนะนำผู้ป่วยในการป้องกันหรือแก้ไขอาการเหล่านั้นและเภสัชกรจะต้องมีการติดตามผู้ป่วยร่วมด้วย

ตาราง 9 (ต่อ)

ประเภทปัญหาที่เกี่ยวกับยา	วิธีการดำเนินงาน	แนวทางการแก้ไขปัญหา
8. การใช้สิ่งเสพติดทางสังคมและสารเสพติด	1. สัมภาษณ์ผู้ป่วยถึงชนิดของสิ่งเสพติดและปริมาณที่ใช้ที่มีผลต่อการรักษา หากพบว่ามีผลต่อการรักษาให้ทำการแก้ไข	1. แนะนำผู้ป่วยถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นได้รวมทั้งผลเสียที่มีต่อการรักษา
9. ความล้มเหลวจากการรักษา	1. ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาจากใบสั่งยาหรือจากข้อมูลการสั่งยาในคอมพิวเตอร์ของห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก 2. ตรวจสอบความร่วมมือในการใช้ยา 3. หาปัจจัยที่ทำให้การรักษาไม่ได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนด	1. ถ้าเกิดความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยาให้เภสัชกรแก้ไขได้ 2. ถ้าหากผู้ป่วยไม่ร่วมมือในการใช้ยาให้หาสาเหตุและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย 3. ถ้าการรักษาไม่ได้ผลตามเป้าหมายจะพิจารณาหาสาเหตุและแก้ไขตามสาเหตุนั้น
10. ปัญหาทางการเงิน	1. พิจารณาถึงยาที่ได้รับและสถานะการเงินของผู้ป่วยที่อาจมีผลต่อการรักษา	1. ประสานงานกับแพทย์เพื่อทำการแก้ไขโดยชี้แจงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
11. ความรู้และความเข้าใจของผู้ป่วยต่อการรักษา	1. ประเมินความรู้ในเรื่องยา การแก้ไขการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ การเก็บรักษา ยา เทคนิคเกี่ยวกับการใช้อินซูลินตามแบบประเมินความรู้	1. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์และประเมินผลการวิจัย จะแยกเป็นหัวข้อดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยใช้สถิติร้อยละ
2. วิเคราะห์หาอุบัติการณ์ของปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ยาโดยใช้สถิติร้อยละ
3. วิเคราะห์หาประเภทของปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ยาโดยใช้สถิติร้อยละ
4. วิเคราะห์ระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ยาโดยใช้สถิติร้อยละ
5. วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดปัญหาเกี่ยวกับยาโดยใช้สถิติ Chi-Square,

Pearson's Correlation

6. ผลของการแก้ไขปัญหาคือเกี่ยวกับยาโดยจำแนกเป็น

6.1 การเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับยาในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติ McNemar test

6.2 การเปรียบเทียบจำนวนปัญหาเกี่ยวกับยาในครั้งที่ 1 และ 2 โดยใช้สถิติ Pair-T test

6.3 ผลทางคลินิก (Clinical outcome) ของการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาเกี่ยวกับยา โดยเปรียบเทียบระดับ FBS ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติ Pair-T test

6.4 ความยอมรับของแพทย์โดยใช้สถิติร้อยละ โดยแบ่งเป็น

- มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปัญหาคือเกี่ยวกับยา
- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ปัญหาเกี่ยวกับยา

6.5 ความยอมรับของผู้ป่วยโดยใช้สถิติร้อยละ โดยแบ่งเป็น

- มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปัญหาคือเกี่ยวกับยา
- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขปัญหาคือเกี่ยวกับยา

7. การประเมินความรู้และผลของการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย โดยใช้สถิติร้อยละและ Pair-T test