

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบเปิดชนิดวัดผลก่อนและหลัง เพื่อศึกษาผลของการประสานรายการยาแบบครบกระบวนการในผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีโรคเรื้อรัง วัดผลของกระบวนการ โดยการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาระหว่างกลุ่มที่ผ่านและไม่ผ่านกระบวนการประสานรายการยาโดยเภสัชกร ซึ่งความคลาดเคลื่อนทางยาได้มาจากการเปรียบเทียบรายการยาก่อนเปลี่ยนระดับการรักษากับยาที่ได้เมื่อเปลี่ยนระดับการรักษาแล้ว

#### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เข้ารับรักษาตัวที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลสมุทรปราการ

กลุ่มควบคุม ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เข้ารับรักษาตัวที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ในช่วงก่อนนำกระบวนการประสานรายการยามาใช้ที่หอผู้ป่วยโดยเภสัชกร ตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน 2552 – วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553

กลุ่มศึกษา ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เข้ารับรักษาตัวที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ในช่วงหลังจากที่มีการนำกระบวนการประสานรายการยามาใช้ที่หอผู้ป่วยโดยเภสัชกร ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2553 จนเสร็จสิ้นการวิจัย

#### 3.3 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.3.1 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย

ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง และรักษาต่อเนื่องหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม หรือตรวจโรคทั่วไป โรงพยาบาลสมุทรปราการ ระหว่างวันที่ 16 พฤศจิกายน 2552 – วันที่ 6 สิงหาคม 2553

##### 3.3.2 เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย

1. อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี
2. ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด

3. มีโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันเลือดสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบทางเดินหายใจ โรคตับทำงานบกพร่อง หรือโรคไตวายที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง
4. ผู้ป่วยและ/หรือญาติผู้ดูแลสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้อย่างชัดเจน

### 3.3.3 เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเข้าข่ายจิตเวช
2. ผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อหรือจำหน่ายก่อนที่กระบวนการประสานรายการยาหรือการเก็บข้อมูลจะเสร็จสิ้น
3. ผู้ป่วยที่เสียชีวิตระหว่างดำเนินการวิจัย
4. ผู้ป่วยไม่ไปรับการรักษาหลังจำหน่ายที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสมุทรปราการ และไม่สามารถติดตามการรักษาได้

### 3.4 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตร(28)

$$N = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 2\bar{P}(1-\bar{P})}{D^2}, \bar{P} = \frac{P_1 + P_2}{2}, D = P_1 - P_2$$

ผลของกระบวนการประสานรายการยา จากการศึกษาของ ฉันทิกา ชื่อดตรง(3) พบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาในการรับผู้ป่วยของกลุ่มศึกษาร้อยละ 31.4 (อัตราความถูกต้องของรายการยาร้อยละ 68.6) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่พบอัตราความคลาดเคลื่อนทางยาร้อยละ 58.8 (อัตราความถูกต้องของรายการยาร้อยละ 41.2) โดยกำหนด ระดับนัยสำคัญที่ระดับ ( $\alpha$ ) 0.05 และอำนาจการทำนาย ( $1-\beta$ ) ที่ ระดับ 0.8

กำหนดให้	$\alpha$	=	0.05 (one-sided);	$Z_\alpha$	=	1.64
	$\beta$	=	0.20 (one-sided);	$Z_\beta$	=	0.84
	p-bar	=	$(P_1 + P_2)/2 = (0.314 + 0.588)/2$		=	0.451
	D	=	$P_2 - P_1 = 0.588 - 0.314$		=	0.274

แทนค่าใน

สูตร

$$N = \frac{(1.64 + 0.84)^2 2(0.451)(1-0.451)}{(0.274)^2} = 40.57 \text{ คน}$$

คาดว่าผู้ป่วยร้อยละ 10 ต้องออกจากการวิจัยระหว่างดำเนินการ (Drop out 10%)

$$N = 40.57 / (1 - 0.1) = 45 \text{ คน}$$

ดังนั้น ต้องใช้ตัวอย่างในการวิจัยกลุ่มละ 45 คน จำนวน 2 กลุ่ม รวม 90 คน

### 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย (ภาคผนวก ก)
2. แบบบันทึก admission medication reconciliation (AMR) form (ภาคผนวก ก)
3. แบบบันทึก discharge medication reconciliation (DMR) form (ภาคผนวก ก)
4. แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนทางยา (ภาคผนวก ก)
5. แบบบันทึกรายการยากลับบ้าน (ภาคผนวก ก)
6. หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมใน โครงการวิจัย (ภาคผนวก ค)

### 3.6 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

#### 3.6.1 ขั้นตอนเตรียมการวิจัย

1. ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนทางยา การใช้ยาใน ระยะผ่าตัด กระบวนการประสานรายการยา และการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้กำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยที่เหมาะสม
2. กำหนดสถานที่วิจัย โดยผู้วิจัยเลือกโรงพยาบาลสมุทรปราการเป็นสถานที่วิจัย เนื่องจากมีความพร้อมด้านบุคลากร
3. เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ เพื่อขออนุมัติทำการวิจัย (ภาคผนวก ค)

#### 3.6.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. คัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย ตามเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยอธิบายถึงโครงการวิจัย และขอความยินยอมเพื่อการเข้าร่วมโครงการอย่างสมัครใจ



3. ดำเนินกระบวนการประสานรายการยา โดยกำหนดให้ทำการศึกษากลุ่มควบคุมจนครบจำนวนตามเป้าหมายระหว่างวันที่ 16 พฤศจิกายน 2552 ถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2553 แล้วจึงเริ่มทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มศึกษาตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2553 จนครบจำนวน โดยมีขั้นตอนดังนี้

### กลุ่มศึกษา

#### ขั้นตอนแรกกับผู้ป่วย

ดำเนินการกระบวนการประสานรายการยาภายใน 24 ชั่วโมงแรก โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) พยาบาลสร้างรายการยาที่สมบูรณ์ และบันทึกลงในแบบฟอร์ม AMR รวมทั้งประวัติอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและยามือสุดท้ายที่ผู้ป่วยรับประทานก่อนรับผู้ป่วยเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล จาก 4 วิธีการที่กำหนด ดังต่อไปนี้
  - 1.1 ชักประวัติการใช้ยาจากผู้ป่วย ญาติ และ/หรือผู้ดูแลผู้ป่วย
  - 1.2 ขอญาติเดิมของผู้ป่วย (ถ้ามี) หากเก็บอยู่ที่บ้าน ขอให้ญาติผู้ป่วยนำมาให้ดูในวันรุ่งขึ้น
  - 1.3 ทบทวนประวัติการใช้ยาในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก
  - 1.4 ค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล
- 2) ผู้วิจัยทบทวนความถูกต้องและครบถ้วนจากรายการยาที่พยาบาลสร้างได้ โดยวิธีการสร้างรายการยาที่สมบูรณ์ที่กำหนดไว้ หากพบความแตกต่างของรายการยาให้บันทึกเพิ่มในแบบฟอร์ม AMR เพื่อสร้างรายการยาที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเท่าที่เป็นไปได้
- 3) พยาบาลแนบแบบฟอร์ม AMR ใว้หน้าแรกของแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน ก่อนแพทย์เจ้าของไข้ทำการตรวจรักษา
- 4) ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายการยาที่ได้ในแบบฟอร์ม AMR กับคำสั่งใช้ยาแรกรับ เพื่อหาความแตกต่างของรายการยา ก่อนพยาบาลทำการเบิกยา
- 5) ผู้วิจัยบันทึกข้อความแจ้งแพทย์หากพบความแตกต่างของรายการยาโดยแนบบันทึกใว้ที่หน้าแรกของแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน เพื่อสอบถามความตั้งใจของแพทย์ในการสั่งใช้ยา หากเป็นความไม่ตั้งใจจะบันทึกเป็นความคลาดเคลื่อนทางยา และติดตามการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นและเหมาะสม แต่ถ้าความแตกต่างของรายการยาที่พบอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย ผู้วิจัยจะสอบถามแพทย์หรือประสานพยาบาลหัวหน้าเวรเพื่อแจ้งแพทย์ในทันที
- 6) เภสัชกรห้องยาผู้ป่วยในตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยาแรกรับ หลังพยาบาลทำการเบิกยา

### ขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วย

- 1) ผู้วิจัยรวบรวมรายการยาปัจจุบันที่ผู้ป่วยใช้ในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลจาก drug profile และรายการยาต่อเนื่องที่ผู้ป่วยหยุดใช้ชั่วคราวระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล บันทึกลงในแบบฟอร์ม DMR และแนบไว้หน้าแรกของแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน
- 2) ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายการยาที่รวบรวมได้จากแบบฟอร์ม DMR กับคำสั่งใช้ยากลับบ้าน เพื่อหาความแตกต่างของรายการยา ก่อนพยาบาลทำการเบิกยา
- 3) ผู้วิจัยบันทึกข้อความแจ้งแพทย์หากพบความแตกต่างของรายการยาโดยแนบบันทึกไว้ที่หน้าแรกของแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน เพื่อสอบถามความตั้งใจของแพทย์ในการสั่งใช้ยา หากเป็นความไม่ตั้งใจจะบันทึกเป็นความคลาดเคลื่อนทางยา และติดตามการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นและเหมาะสม แต่ถ้าความแตกต่างของรายการยาที่พบอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย ผู้วิจัยจะสอบถามแพทย์หรือประสานพยาบาลหัวหน้าเวรเพื่อแจ้งแพทย์ในทันที
- 4) เกสท์กรห้องยาผู้ป่วยในตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยากลับบ้าน หลังพยาบาลทำการเบิกยา

### ขั้นตอนติดตามการรักษา

- 1) ผู้วิจัยบันทึกรายการยากลับบ้านลงในแบบบันทึกรายการยากลับบ้าน และแนบในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ก่อนผู้ป่วยกลับมาติดตามการรักษา
- 2) ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายการยากลับบ้านกับรายการยาต่อเนื่องที่ผู้ป่วยได้รับเมื่อผู้ป่วยกลับมาติดตามการรักษาครั้งแรกที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม หรือตรวจโรคทั่วไป หลังผู้ป่วยยื่นใบสั่งยาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก
- 3) ผู้วิจัยบันทึกข้อความให้ผู้ป่วยนำไปแจ้งแพทย์หากพบความแตกต่างของรายการยา เพื่อสอบถามความตั้งใจของแพทย์ในการสั่งใช้ยา หากเป็นความไม่ตั้งใจจะบันทึกเป็นความคลาดเคลื่อนทางยา และติดตามการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นและเหมาะสม

### กลุ่มควบคุม

#### ขั้นตอนแรกรับผู้ป่วย

- 1) พยาบาลสร้างรายการยาที่สมบูรณ์ตามวิธีการที่กำหนดไว้ และบันทึกลงในแบบฟอร์ม AMR รวมทั้งประวัติอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและยามือสุดท้ายที่ผู้ป่วยรับประทานก่อนรับผู้ป่วยเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล

- 2) พยาบาลแบบแบบฟอร์ม AMR ไว้หน้าแรกของแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน ก่อนแพทย์เจ้าของไข้ทำการตรวจรักษา
- 3) ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายการยาที่ได้ในแบบฟอร์ม AMR กับคำสั่งใช้ยาแรกรับ เพื่อหาความแตกต่างของรายการยา หลังพยาบาลทำการเบิกยา
- 4) ผู้วิจัยบันทึกข้อความแจ้งแพทย์หากพบความแตกต่างของรายการยา โดยแบบบันทึกไว้ที่หน้าแรกของแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน เพื่อสอบถามความตั้งใจของแพทย์ในการสั่งใช้ยา หากเป็นความไม่ตั้งใจจะบันทึกเป็นความคลาดเคลื่อนทางยา และติดตามการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นและเหมาะสม แต่ถ้าความแตกต่างของรายการยาที่พบอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย ผู้วิจัยจะสอบถามแพทย์หรือประสานพยาบาลหัวหน้าเวรเพื่อแจ้งแพทย์ในทันที
- 5) เกล็ดขรห้องยาผู้ป่วยในตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยาแรกรับ หลังพยาบาลทำการเบิกยา

#### ขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วย

- 1) ผู้วิจัยรวบรวมรายการยาปัจจุบันที่ผู้ป่วยใช้ในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลจาก drug profile และรายการยาต่อเนื่องที่ผู้ป่วยหยุดใช้ชั่วคราวระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล บันทึกลงในแบบฟอร์ม DMR แต่ไม่แนบไว้ในแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน
- 2) ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายการยาที่รวบรวมได้จากแบบฟอร์ม DMR กับคำสั่งใช้ยากลับบ้าน เพื่อหาความแตกต่างของรายการยา หลังพยาบาลทำการเบิกยา
- 3) ผู้วิจัยจะประสานพยาบาลหัวหน้าเวรเพื่อแจ้งแพทย์หากพบความแตกต่างของรายการยา เพื่อสอบถามความตั้งใจของแพทย์ในการสั่งใช้ยา หากเป็นความไม่ตั้งใจจะบันทึกเป็นความคลาดเคลื่อนทางยา และติดตามการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นและเหมาะสม แต่ถ้าความแตกต่างของรายการยาที่พบอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย ผู้วิจัยจะสอบถามแพทย์หรือประสานพยาบาลหัวหน้าเวรเพื่อแจ้งแพทย์ในทันที
- 4) เกล็ดขรห้องยาผู้ป่วยในตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำสั่งใช้ยากลับบ้าน หลังพยาบาลทำการเบิกยา

#### ขั้นตอนติดตามการรักษา

- 1) ผู้วิจัยบันทึกรายการยากลับบ้านลงในแบบบันทึกรายการยากลับบ้าน แต่ไม่แนบในเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ก่อนผู้ป่วยกลับมาติดตามการรักษา

- 2) ผู้วิจัยเปรียบเทียบรายการยากลับบ้านกับรายการยาต่อเนื่องที่ผู้ป่วยได้รับเมื่อผู้ป่วยกลับมาติดตามการรักษาครั้งแรกที่แผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม หรือ ตรวจโรคทั่วไป หลังผู้ป่วยยื่นใบสั่งยาที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก
- 3) ผู้วิจัยบันทึกข้อความให้ผู้ป่วยนำไปแจ้งแพทย์หากพบความแตกต่างของรายการยา เพื่อสอบถามความตั้งใจของแพทย์ในการสั่งใช้ยา หากเป็นความไม่ตั้งใจจะบันทึกเป็นความคลาดเคลื่อนทางยา และติดตามการเปลี่ยนแปลงคำสั่งใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่จำเป็นและเหมาะสม

#### 4. เก็บรวบรวมข้อมูล

#### 5. ประเมินผลกระทบของการประสานรายการยา

หมายเหตุ จะมีการรายงานความคลาดเคลื่อนทางยาให้แพทย์ทราบทุกครั้งที่พบว่ามีความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอันตรายได้

### 3.7 การวัดผลทางการวิจัย

#### 1. ผลลัพธ์ทางคลินิก(clinical outcomes)

##### 1.1 อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (Adverse drug reactions)

วัดผลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยอันเป็นผลจากความคลาดเคลื่อนทางยา ในแง่ของการแพ้ยาซ้ำและการเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา โดยอ้างอิงข้อมูลจากอาการและการวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษาของแพทย์ ค่าทางห้องปฏิบัติการ และข้อมูลความปลอดภัยของยาที่พบความคลาดเคลื่อน

##### 1.2 ระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยา

วัดระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนทางยาตามแนวทางของ National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) โดยอ้างอิงข้อมูลจากอาการและการวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษาของแพทย์ และค่าทางห้องปฏิบัติการ

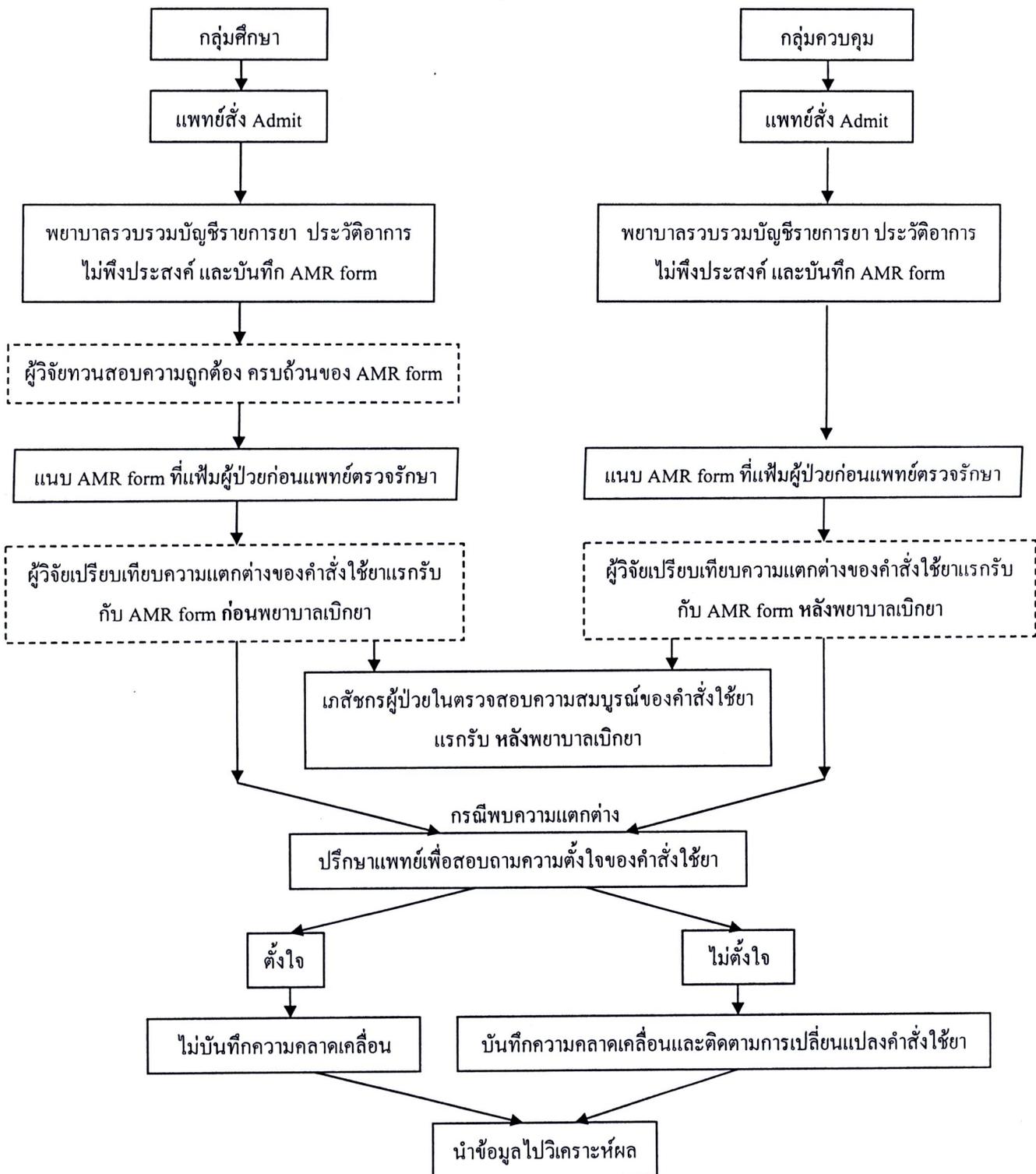
#### 2. ความแตกต่างของรายการยา(medication discrepancies)

วัดผลจากการนับจำนวนผู้ป่วย และจำนวนรายการยาที่พบความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบรายการยาก่อนและหลังการเปลี่ยนระดับการรักษา

#### 3. ความคลาดเคลื่อนทางยา(medication errors)

วัดผลจากการนับจำนวนผู้ป่วย และจำนวนรายการยาที่พบความแตกต่างของรายการยาจากความไม่ตั้งใจของแพทย์

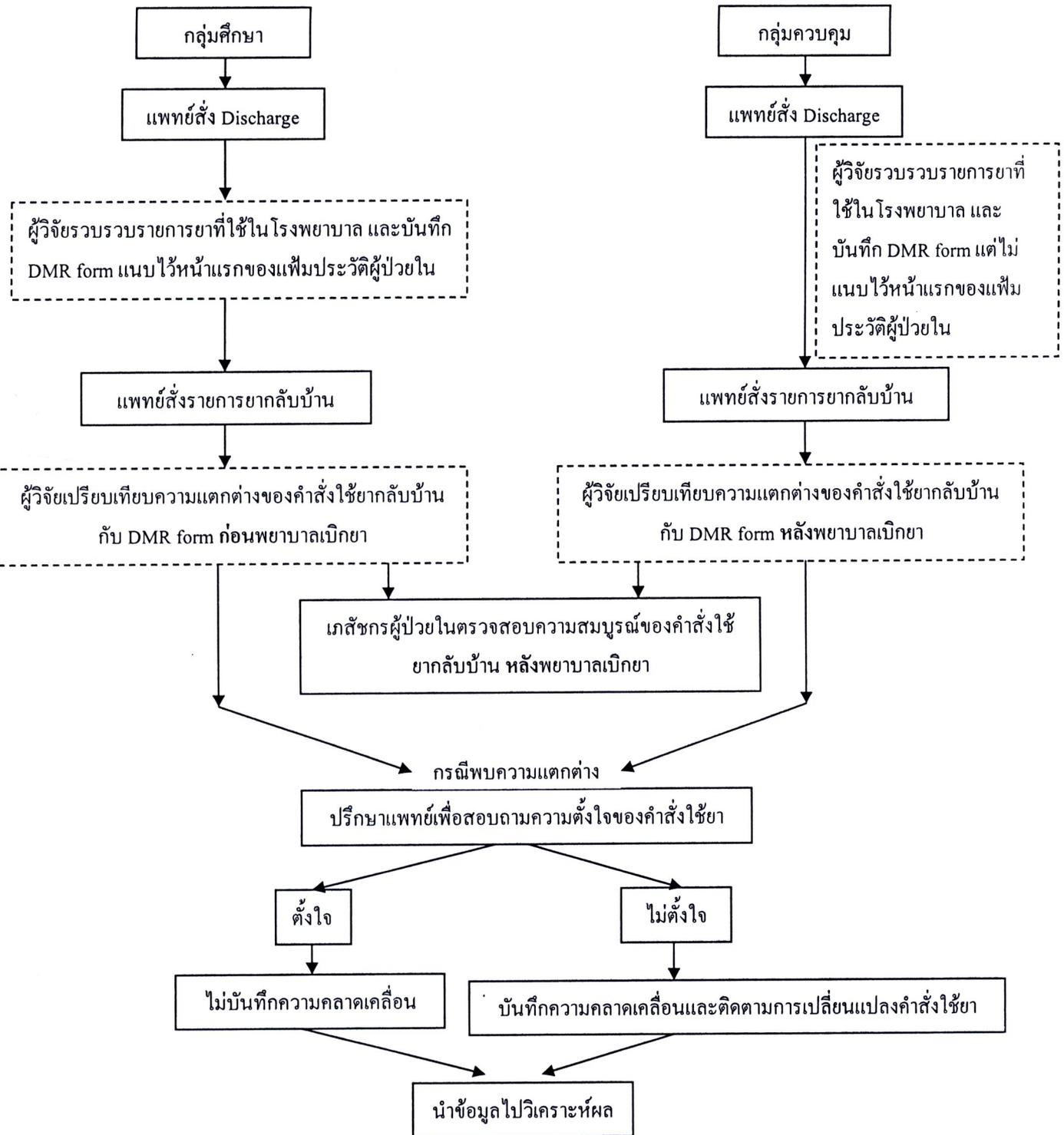
### แผนผังกระบวนการรับผู้ป่วย (Admission Process)



หมายเหตุ ขั้นตอนแรกเริ่ม วิเคราะห์ความแตกต่างรายการยา ความคลาดเคลื่อนทางยาและผลของความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีต่อผู้ป่วย

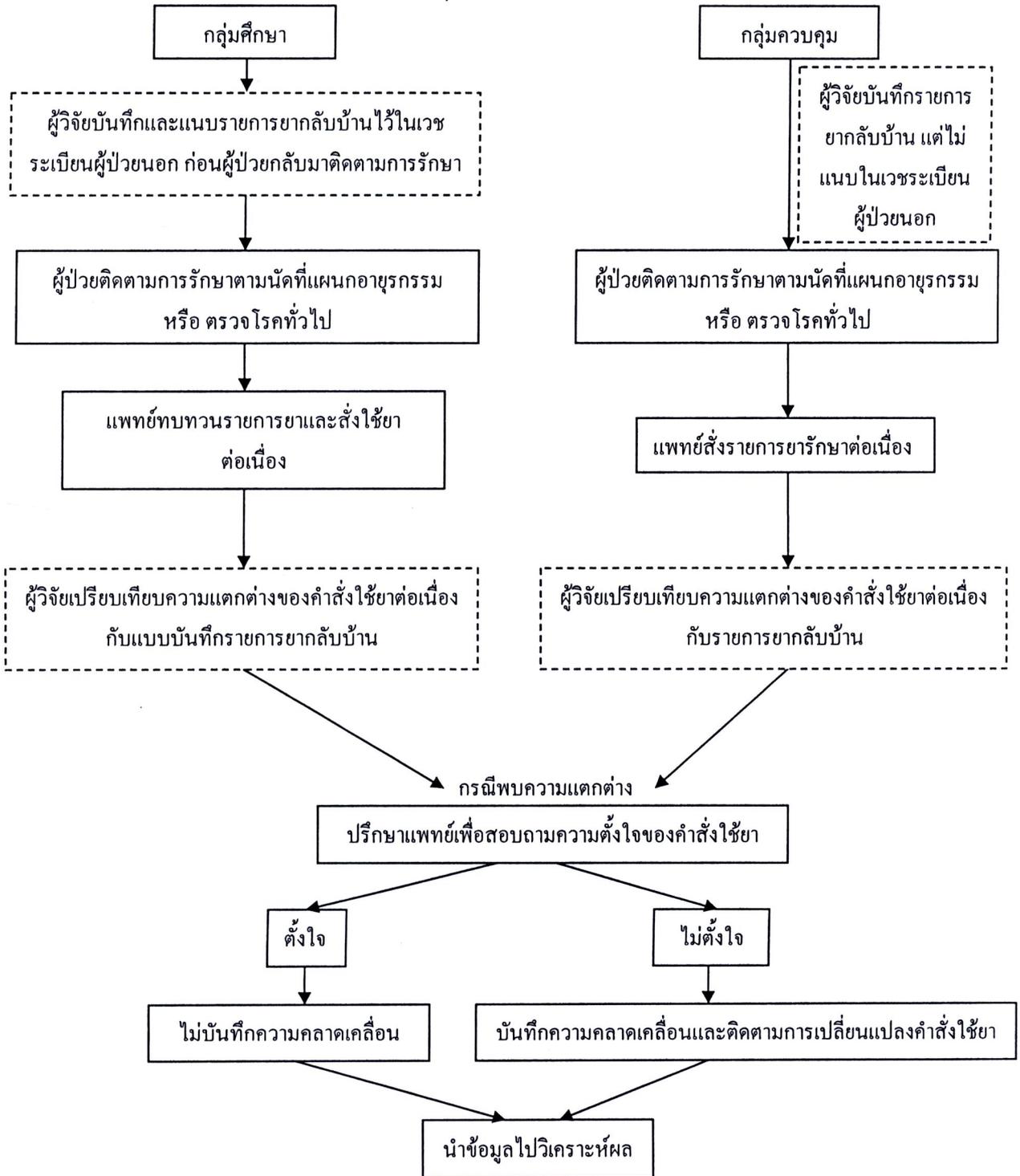
รูปที่ 4 การดำเนินการวิจัยขั้นตอนแรกเริ่มผู้ป่วย

### แผนผังกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge Process)



หมายเหตุ ขั้นตอนจำหน่ายผู้ป่วย วิเคราะห์ความแตกต่างรายการยา และความคลาดเคลื่อนทางยา  
รูปที่ 5 การดำเนินการวิจัยขั้นตอนแรกจำหน่าย

แผนผังกระบวนการติดตามการรักษา (Follow-Up Process)



หมายเหตุ ขั้นตอนติดตามการรักษา วิเคราะห์ความแตกต่างรายการยา ความคลาดเคลื่อนทางยา และผลของความคลาดเคลื่อนทางยาที่มีต่อผู้ป่วย

รูปที่ 6 การดำเนินการวิจัยขั้นตอนติดตามการรักษา

### 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ(73)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 17.0 กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่  $\alpha = 0.05$

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ในรูปความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม ดังนี้
  - 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย
  - 1.2 ความแตกต่างของรายการยา
  - 1.3 ความคลาดเคลื่อนทางยา
  - 1.4 ผลลัพธ์ทางคลินิก
2. ใช้ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test ทดสอบความแตกต่างของตัวแปรข้อมูลของผู้ป่วยที่เป็น ratio scale ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม โดยก่อนทำการทดสอบความแตกต่างนี้จะทำการทดสอบการกระจายของข้อมูลก่อน หากมีการกระจายแบบปกติจะใช้ Independent t-test หากมีการกระจายไม่ปกติจะใช้ Mann-Whitney U test
3. ใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ทดสอบความแตกต่างข้อมูลระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมที่เป็นจำนวนนับ ดังนี้
  - 3.1 ประเภทความแตกต่างของรายการยา
  - 3.2 ประเภทและจำนวนรายการที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยา
  - 3.3 ร้อยละของผู้ป่วยที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างน้อย 1 ข้อ

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ(74) ได้แก่

$$\text{ร้อยละความคลาดเคลื่อนทางยา} = \frac{\text{จำนวนรายการยาที่มีความคลาดเคลื่อน} * 100}{\text{รายการยาทั้งหมด}}$$

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละของผู้ป่วยที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างน้อย 1 ข้อ} \\ = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่เกิดความคลาดเคลื่อนทางยาอย่างน้อย 1 ข้อ} * 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}} \end{aligned}$$

$$\text{ความคลาดเคลื่อนทางยาต่อการรับผู้ป่วย 100 ครั้ง} = \frac{\text{ผลรวมของความคลาดเคลื่อนทางยา} * 100}{\text{ผลรวมของผู้ป่วย}}$$