

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยในบทนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้ คือ

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
  - 2.1 ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง
  - 2.2 เกณฑ์การตัดออกจากการศึกษา
3. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
  - 4.1 เกณฑ์มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3
    - 4.1.1 การจัดตั้งเกณฑ์มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3
    - 4.1.2 การนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ
    - 4.1.3 หลักเกณฑ์ในการประเมินความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3
    - 4.1.4 การประเมินเหตุผลและความเหมาะสมของการสั่งจ่ายยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้นสำหรับการวิจัยครั้งนี้
  - 4.2 แบบฟอร์มสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
  - 5.1 ข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวม
  - 5.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล
  - 5.3 ข้อตกลงเบื้องต้น
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. ผลการศึกษานำร่อง

## 1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ที่ทำการวัดสองครั้ง (Pre-test and Post-test Design) โดยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ช่วง คือ

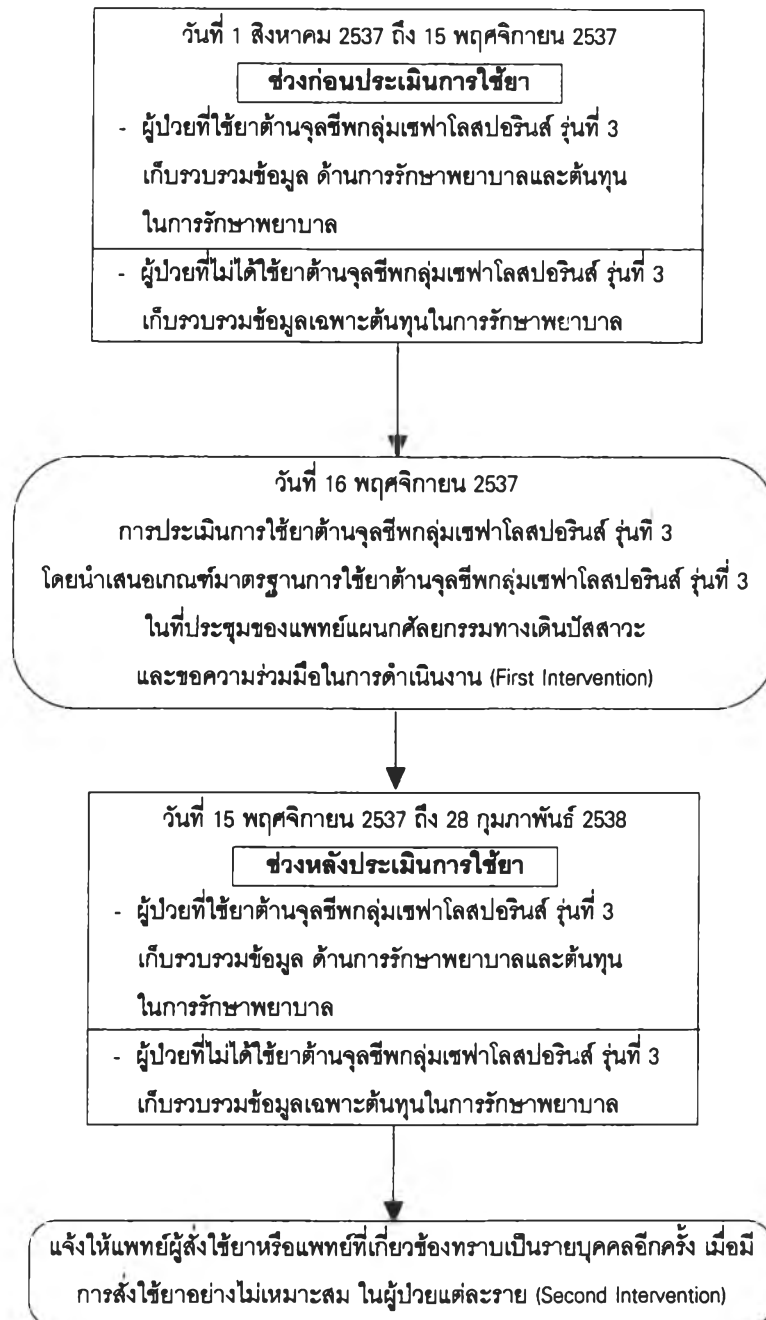
ในช่วงแรก (กลุ่มควบคุม) เรียกว่า “ช่วงก่อนประเมินการไช้ยา” จะเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทั้งหมดที่เริ่มเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลราชวิถี ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2537 ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2537 และติดตามผู้ป่วยแต่ละรายจนสิ้นสุดการรักษาด้านศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะหรือจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ในช่วงที่สอง (กลุ่มทดลอง) เรียกว่า “ช่วงหลังประเมินการไช้ยา” จะเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทั้งหมดที่เริ่มเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลราชวิถี ตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน 2537 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2538 หลังจากที่มีการนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการไช้ยา ด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ และขอความร่วมมือในการดำเนินงาน (First Intervention) โดยมีการแจ้งให้แพทย์ผู้สั่งไช้ยาหรือแพทย์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละรายทราบอีกครั้ง เมื่อมีการไช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างไม่เหมาะสม (Second Intervention) และติดตามผู้ป่วยแต่ละรายจนสิ้นสุดการรักษาด้านศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะหรือจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดรูปแบบการประเมินการไช้ยา คือการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินในขณะที่ผู้ป่วยกำลังไช้ยา (Concurrent DUE) หรือเก็บข้อมูลภายใน 24 - 72 ชั่วโมง หลังการสั่งไช้ยา โดยนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการไช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ (วันที่ 16 พฤศจิกายน 2537) และขอความร่วมมือในการดำเนินงาน (First Intervention) และมีการแจ้งให้แพทย์ผู้สั่งไช้ยาหรือแพทย์ที่เกี่ยวข้องทราบเป็นรายบุคคลอีกครั้ง เมื่อพบว่ามีการไช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างไม่เหมาะสม (Second Intervention) ในช่วงหลังประเมินการไช้ยา (รายละเอียดของรูปแบบการวิจัย แสดงในภาพที่ 5)

จากการศึกษานำร่อง พบว่าในช่วงระยะเวลา 1 เดือนครึ่ง มีผู้ป่วยที่ไช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 จำนวน 34 ราย และเนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาในการทำวิจัย ดังนั้นจึงกำหนดช่วงระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วงละ 3 เดือนครึ่ง เพื่อให้มีจำนวนตัวอย่างมากพอ

ภาพที่ 5 แสดงรูปแบบการวิจัย



## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 2.1 ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยทั้งหมดที่เริ่มเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วย ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลราชวิถี ในช่วงเวลาดังตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2537 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2538

ในการวิจัยครั้งนี้เลือกโรงพยาบาลที่จะทำการศึกษา คือ โรงพยาบาลราชวิถี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 1,000 เตียง สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมดังนี้ คือ

1. ได้รับความยินยอมและสนับสนุนจากผู้อำนวยการ
2. มีความพร้อมทางด้านบุคลากรและสิ่งอำนวยความสะดวก
3. ได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

หอผู้ป่วยที่เลือกเพื่อการวิจัยครั้งนี้ คือ หอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ เนื่องจาก

1. การศึกษาของทวิเพ็ญ สุทัตตกุล (2537) พบว่าหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ มีอัตราการส่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับหอผู้ป่วยอื่น (ร้อยละ 23.08 ซึ่งเป็นอันดับสอง รองจากหอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป) และแพทย์ให้ความร่วมมือในการประเมินการใช้ยาเป็นอย่างดี

2. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะมีลักษณะที่คล้ายกัน (มีความเฉพาะของโรคค่อนข้างมาก)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงการศึกษานำร่อง (Pilot study) เป็นระยะเวลา 1 เดือนครั้ง พบว่ามีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล และผู้ป่วยที่ได้รับการส่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 มีจำนวนทั้งสิ้น 34 ราย

ในการวิจัยครั้งนี้ เลือกทำการศึกษาเฉพาะในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ เนื่องจากต้องการให้กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายกัน (ภาคผนวก ก) ส่วนการเลือกศึกษาในโรงพยาบาลราชวิถีเพียงแห่งเดียว เนื่องจากข้อจำกัดด้านระยะเวลา ประกอบกับขีดความสามารถของผู้วิจัย ทำให้ไม่

สามารถดำเนินการได้ในโรงพยาบาลหลายๆแห่ง และการเลือกช่วงเวลา ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2537 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2538 นอกจากจะเป็นข้อจำกัดของเวลาในการทำวิจัยแล้ว ข้อดีของช่วงเวลาดังกล่าว คือ เป็นช่วงเวลาที่ไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงของแพทย์ประจำและแพทย์ประจำบ้านของแผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ดังนั้นจึงลดปัจจัยที่อาจเกิดขึ้นจากรูปแบบการใช้ยาที่แตกต่างกันของแพทย์แต่ละคน แต่เนื่องจากโรงพยาบาลราชวิถีเป็นโรงเรียนแพทย์ จึงมีแพทย์ประจำบ้านจากแผนกอื่น (ส่วนใหญ่จากแผนกศัลยกรรมทั่วไป) หมุนเวียนกันเข้ามาศึกษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ (ซึ่งให้การรักษาผู้ป่วยตามแบบแผนการรักษาของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะเป็นส่วนใหญ่) แพทย์ทุกคนที่หมุนเวียนเข้ามาศึกษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะในช่วงหลังประเมินการใช้ยา จะได้รับการชี้แจงจากผู้วิจัยเกี่ยวกับการประเมินการใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ที่ทำการศึกษาในหอผู้ป่วยนี้ รวมทั้งแจ้งเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 และขอความร่วมมือในการดำเนินงาน (First Intervention) ทันที

## 2.2 เกณฑ์การตัดออกจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยมีความรุนแรงของโรคต่ำกว่ารายอื่นๆมาก เช่น ผู้ป่วยสลายนิ่วอย่างเฉียบพลันและไม่ได้รับการสั่งใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 หรือผู้ป่วยที่ไม่มีการใช้ยาด้านจุลชีพชนิดฉีด
2. ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 12 ปี เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีหลักเกณฑ์การใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 แตกต่างจากหลักเกณฑ์ของผู้ใหญ่ และเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการวิจัยนี้ จัดเตรียมขึ้นสำหรับผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 12 ปี
3. ผู้ป่วยไม่สมัครใจอยู่และการรักษาด้านศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะยังไม่สิ้นสุด หรือผู้ป่วยถึงแก่กรรมเนื่องจากโรคที่ไม่สามารถรักษาได้ เนื่องจากไม่สามารถติดตามผู้ป่วยจนสิ้นสุดการรักษาด้านศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะได้
4. ผู้ป่วยของแผนกอื่น (มารักษาโรคอื่น) แต่ฝากพักเตียงที่แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ เนื่องจากไม่ใช่ผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ
5. ผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 โดยแพทย์ของแผนกอื่นหรือได้รับการรักษาร่วมกัน ระหว่างแผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะและแผนกอื่น ถึงแม้ว่าแพทย์ของแผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะจะเป็นผู้สั่งใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ก็ตาม เนื่องจากกาประเมินการใช้ยาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ไม่ครอบคลุมถึงแพทย์จากแผนกอื่น
6. ผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 และข้อมูลไม่เพียงพอในการประเมิน ต้องตัดออกจากการศึกษา เนื่องจากไม่สามารถจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่มใดได้

### 3. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน 2537 จนถึงเดือนพฤษภาคม 2538 รวม 14 เดือน ซึ่งรายละเอียดของระยะเวลาในแต่ละขั้นตอน แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดของระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน	ช่วงเวลาในการดำเนินงาน	รวมเวลา
1. ขั้นเตรียมการก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล		
1.1 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	1 - 30 เม.ย. 37	1 เดือน
1.2 กำหนดรูปแบบของการประเมินการให้ยา		
1.3 จัดตั้งเกณฑ์มาตรฐานการให้ยาด้านจุลชีพกลุ่ม เซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 และกำหนดหลักเกณฑ์การ ประเมินเหตุผลและความเหมาะสม	1 - 31 พ.ค. 37	1 เดือน
1.4 คัดเลือกโรงพยาบาลและหอผู้ป่วยที่จะดำเนินการ		
1.5 ทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study)	1 มิ.ย. - 15 ก.ค. 37	1 เดือนครึ่ง
1.5 ศึกษาค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องและกำหนด หลักเกณฑ์การพิจารณาต้นทุนทั้งหมด	16 - 31 ก.ค. 37	ครึ่งเดือน
1.6 จัดทำแบบฟอร์มสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล		
2. เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของหอผู้ป่วยคัดสรรทางเดิน ปัสสาวะและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	1 ส.ค. 37	1 วัน
3. เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงก่อนประเมินการให้ยา	1 ส.ค. - 15 พ.ย. 37	3 เดือนครึ่ง
4. เสนอเกณฑ์มาตรฐานการให้ยาด้านจุลชีพกลุ่ม เซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์ แผนกคัดสรรทางเดินปัสสาวะ	16 พ.ย. 37	ครึ่งชั่วโมง
5. เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงหลังประเมินการให้ยา	16 พ.ย. - 28 ก.พ. 38	3 เดือนครึ่ง
6. วิเคราะห์ข้อมูล	1 มี.ค. - 31 พ.ค. 38	3 เดือน

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 4.1 เกณฑ์มาตรฐานในการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 (ภาคผนวก ข)

4.1.1 การจัดตั้งเกณฑ์มาตรฐานในการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ดำเนินการตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. รวบรวมเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ที่มีผู้จัดทำไว้ (ทวิเพ็ญ สุทัตตกุล, 2537; ASHP, 1989; Capers และ Bess, 1993; Colburn และคณะ, 1989; Recco และคณะ, 1979; Roberts และ Visconti, 1972) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ใช้เกณฑ์มาตรฐานจากผลงานวิจัยของทวิเพ็ญ สุทัตตกุล (2537) เป็นหลัก เนื่องจาก

- เป็นเกณฑ์ที่มาจากการทบทวนเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง ผ่านการพัฒนาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ และเคยนำไปใช้ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ
- เป็นเกณฑ์ที่ค่อนข้างจะทันสมัยและเหมาะสม เนื่องจากถูกกำหนดขึ้นในระยะเวลายาวนาน

2. สืบค้นข้อมูลเพื่อปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ให้ทันสมัยและเหมาะสม

3. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเกี่ยวกับโรคติดเชื้อจาก โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และ โรงพยาบาลราชวิถี แห่งละ 1 ท่าน

4. นำมาแก้ไข ปรับปรุง และเสนอแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเกี่ยวกับโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลราชวิถี 1 ท่านเพื่อรับรองเกณฑ์มาตรฐานที่ได้จัดทำขึ้นก่อนดำเนินการ

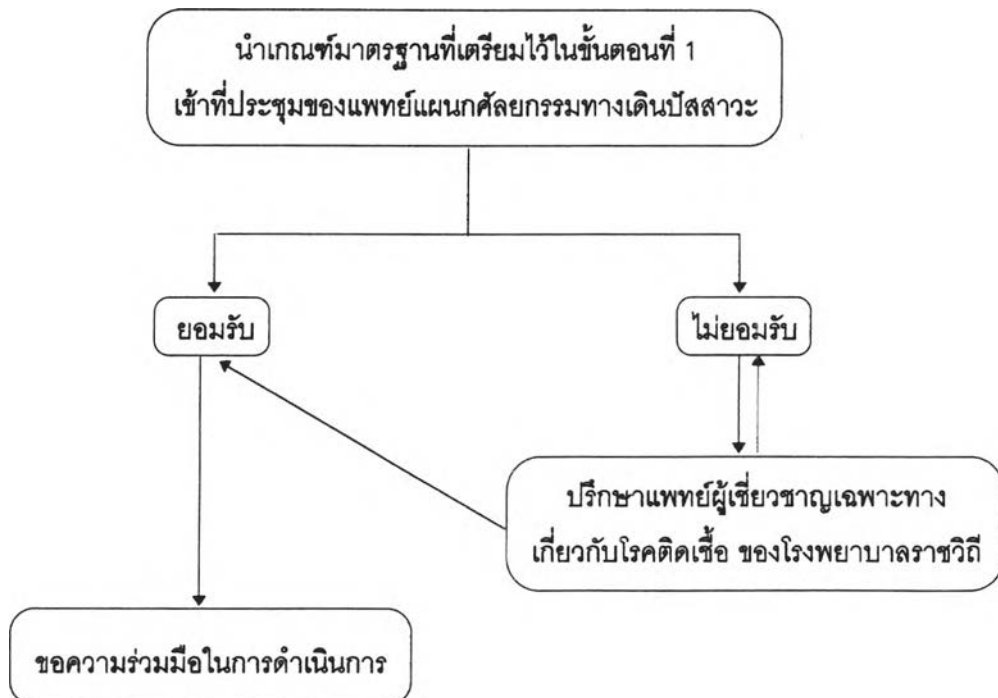
4.1.2 การนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ (First Intervention)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้จัดให้มีการนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ เนื่องจาก

1. แนวความคิดเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ อาจมีความแตกต่างกัน
2. เพื่อให้แพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ มีส่วนร่วมในการจัดทำเกณฑ์ มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3
3. เพื่อให้เกณฑ์มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ที่จัดทำ ขึ้นสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นที่ยอมรับของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ
4. เพื่อให้การประเมินการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความร่วมมือจากแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ

การนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ดำเนินการในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2537 ตามขั้นตอน ที่แสดงในภาพที่ 6

ภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ





จากภาพที่ 6 ถ้าผลสรุปจากการประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ เห็นว่า ควรมีการแก้ไขปรับปรุง (ไม่ยอมรับเกณฑ์) จะทำการปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเกี่ยวกับโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลราชวิถี ในกรณีที่ความคิดเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเกี่ยวกับโรคติดเชื้อ และของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะมีความแตกต่างกัน จะกำหนดเกณฑ์มาตรฐานการให้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ตามความเห็นของหัวหน้าแผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ในที่ประชุมแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ให้การยอมรับเกณฑ์มาตรฐานการให้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3

#### 4.1.3 หลักเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของการให้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3

หลักเกณฑ์การประเมินความเหมาะสมของการให้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 มีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการประเมินการให้ยา ในแต่ละการศึกษานั้น (กฤตติกา ตัญญาและสนสุข, 2531; ทวีเพ็ญ สุหัตตกุล, 2537; Adu, Taylor และ Armour, 1993; Banchong Udomthavornsuk และคณะ, 1991; Capers และ Bess, 1993; Nalinee Aswapokee, Sribenja Vaithayapichet และ Heller, 1990; Recco และคณะ, 1979; Roberts และ Visconti, 1972) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้นเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้ยาอย่างไม่ถูกต้องและไม่จำเป็น ตามเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้น ดังนั้น หลักเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ

**กลุ่มที่ 1** เหมาะสม หมายถึง มีความเหมาะสมตามเกณฑ์การตัดสินใจเลือกให้ยาขนาดให้ยา การให้ยาร่วมกับยาอื่น ระยะเวลาให้ยา และการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการให้ยา

**กลุ่มที่ 2** ไม่เหมาะสม ตามเกณฑ์การตัดสินใจเลือกให้ยา โดยแบ่งเป็น

- 2.1 การให้ยาโดยผู้ป่วยไม่มีการติดเชื้อ
- 2.2 การให้ยาโดยไม่มีการส่งเพาะเชื้อทั้งที่ควรส่ง
- 2.3 การให้ยาโดยไม่ครอบคลุม ตามผลการเพาะเชื้อ
- 2.4 การให้ยาโดยมียาอื่นที่ราคาถูกกว่าและได้ผลดีเช่นกัน
- 2.5 การให้ยาโดยผู้ป่วยมีประวัติ anaphylaxis หรือ immediated hypersensitivity

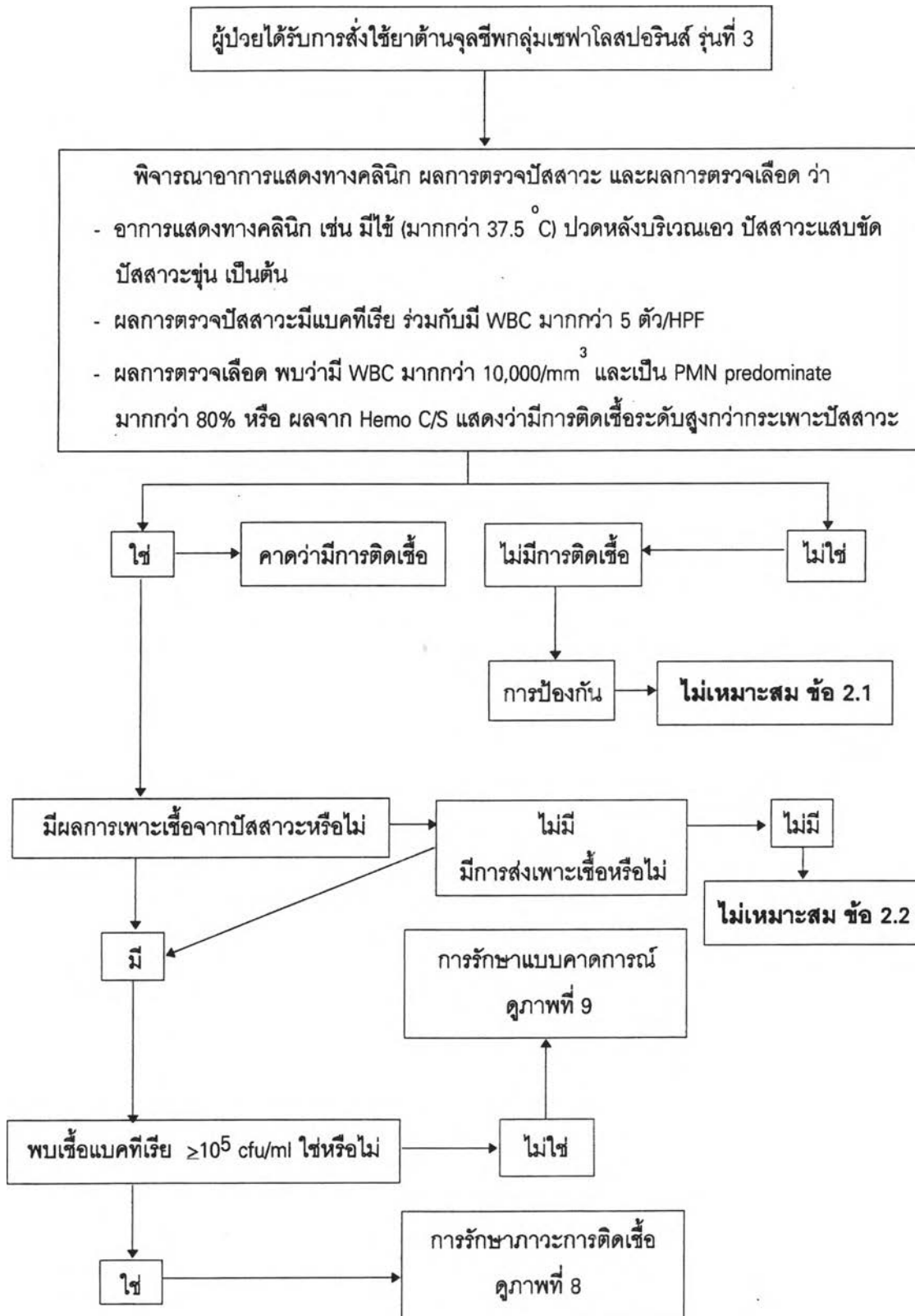
**กลุ่มที่ 3** ไม่เหมาะสม ตามเกณฑ์ของขนาดให้ยา

- กลุ่มที่ 4 ไม่เหมาะสม ตามเกณฑ์ของการใช้ยาร่วมกับยาอื่น โดยแบ่งเป็น
  - 4.1 มีการใช้ยาด้านจุลชีพมากเกินไป
  - 4.2 มีการเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่ให้ร่วมกัน
- กลุ่มที่ 5 ไม่เหมาะสม ตามเกณฑ์ของระยะเวลาใช้ยา
- กลุ่มที่ 6 ไม่เหมาะสม ตามเกณฑ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
- กลุ่มที่ 7 ข้อมูลไม่เพียงพอในการประเมิน

4.1.4 การประเมินเหตุผลและความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาด้านจุลชีพ  
 กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้นสำหรับการวิจัยนี้

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มีการใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ครบถ้วนในแต่ละราย จะประเมินเหตุผลและความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 สำหรับผู้ป่วยรายนั้น ตามขั้นตอนที่แสดงในภาพที่ 7 - 10

ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการประเมินเหตุผลและความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพ  
กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน



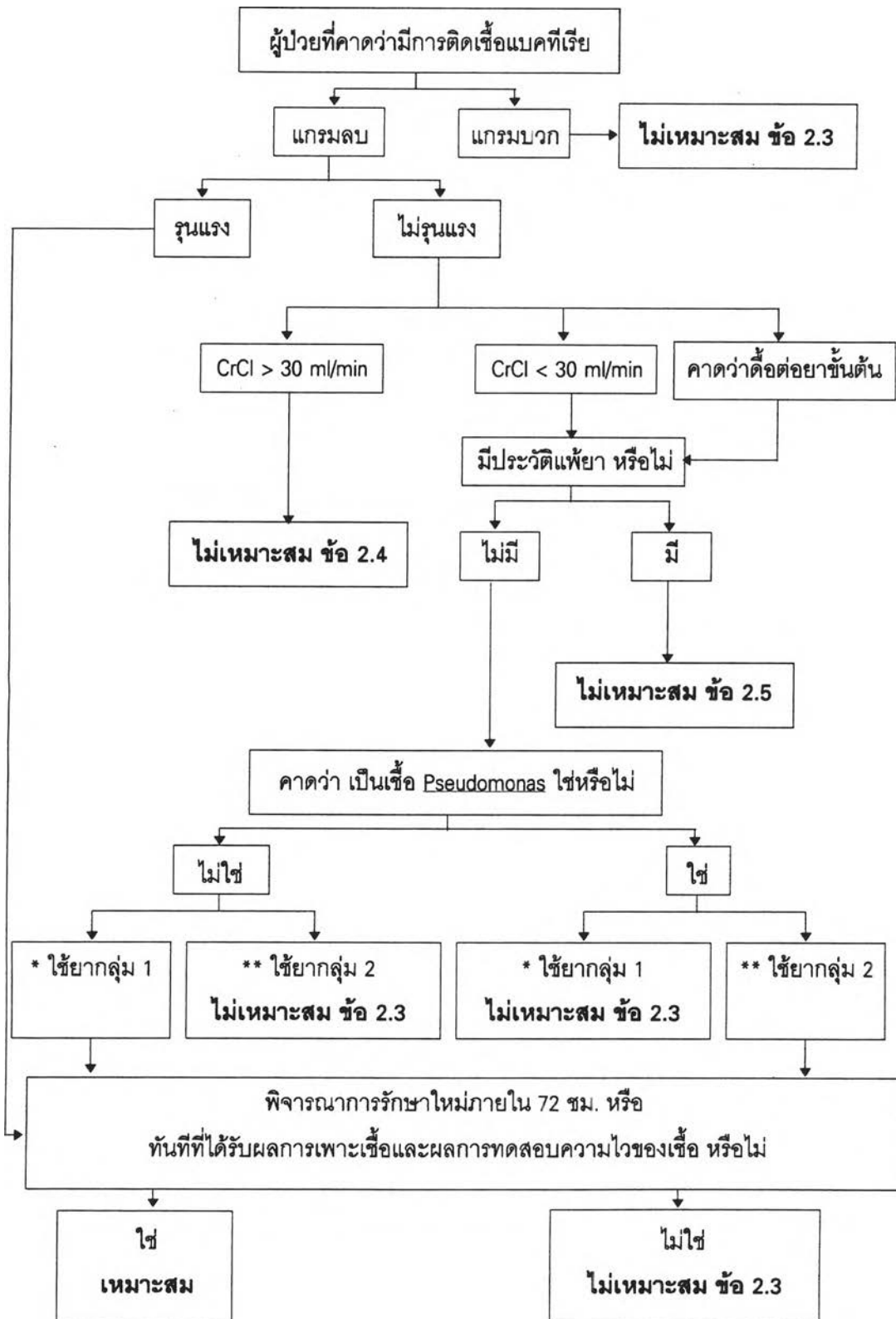
ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในการรักษาภาวะติดเชื้อ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้นสำหรับการวิจัยนี้



หมายเหตุ : \* ยากลุ่มที่ 1 คือ Cefotaxime, Ceftriaxone และ Ceftizoxime

\*\* ยากลุ่มที่ 2 คือ Ceftazidime, Cefoperazone และ Cefsulodin

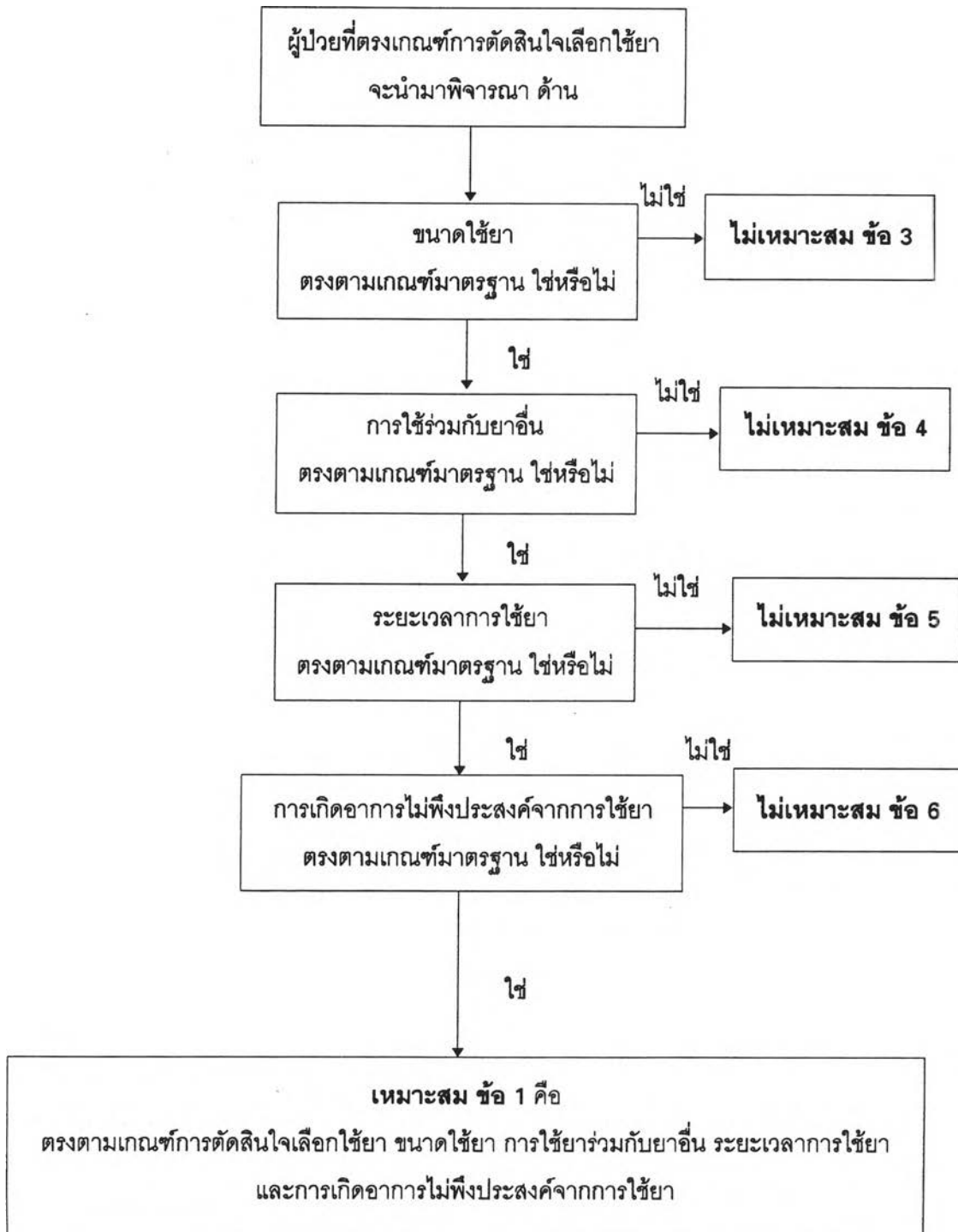
ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในการรักษาแบบแคตการณ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้นสำหรับการวิจัยนี้



หมายเหตุ : \* ยาในกลุ่มที่ 1 คือ Cefotaxime, Ceftriaxone และ Ceftizoxime

\*\* ยาในกลุ่มที่ 2 คือ Ceftazidime, Cefoperazone และ Cefsulodin

ภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 เมื่อมีความเหมาะสมในการตัดสินใจเลือกใช้ยา ตามเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้น สำหรับการวิจัยนี้



#### 4.2 แบบฟอร์มสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบฟอร์มสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล (ภาคผนวก ค) จัดทำขึ้นเพื่อความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย
2. แบบบันทึกข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย
3. แบบสัมภาษณ์คำรด ค่าที่พักของญาติ (ถ้ามี) และค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย และญาติที่มาเฝ้าประจำ(ถ้ามี)
4. แบบประเมินเหตุผลและความเหมาะสมของการใช้ยาต้านจุลชีพ  
กลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3
5. แบบบันทึกข้อมูลคำตอบแทนของบุคลากรต่างๆ ได้แก่ แพทย์ประจำ แพทย์ประจำบ้าน เจ้าหน้าที่พยาบาล เภสัชกร และบุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
6. แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับครุภัณฑ์ต่างๆ ประจำตึกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ

### 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 5.1 ข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวม

ข้อมูลที่ทำการเก็บรวบรวมในการวิจัยครั้งนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ ข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย ข้อมูลด้านต้นทุนทั้งหมด และข้อมูลทั่วไปของหอผู้ป่วย ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะรวมทั้งข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลแต่ละประเภทดังนี้

5.1.1 ข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย จะเป็นข้อมูลที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อการประเมินการใช้ยา ดังนี้ คือ

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่
  - แพทย์ผู้สั่งใช้ยาหรือดูแลผู้ป่วย
  - เลขประจำตัวผู้ป่วย (HN) เพศ อายุ
  - วันที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะและวันที่จำหน่ายออก รวมทั้งสาเหตุหรือลักษณะของการจำหน่ายออก

- ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตและยาที่ได้รับเป็นประจำ
  - ประวัติการผ่าตัด
  - สภาพของร่างกาย เช่น ภาวะของตับและไต น้ำหนักตัว อายุ ภาวะภูมิคุ้มกัน การตั้งครรภ์ โรคเฉพาะตัว และโรคแทรกซ้อนอื่นๆ
  - ปัจจัยเสี่ยง ประวัติการใช้ยา และอาหาร เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า การแพ้ยา การใช้ยากดภูมิคุ้มกัน รวมทั้งอาหาร
  - อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล
  - ผลการวินิจฉัย (ขั้นต้นและขั้นสุดท้าย)
2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทั้งเบื้องต้นทั่วไปและที่เฉพาะเจาะจง
  3. ผลการตรวจเชื้อและความไวของเชื้อ
  4. การใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 และยาที่ใช้มาก่อน ใช้ร่วมกัน หรือให้หลังจากใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 แล้ว โดยพิจารณาทั้ง
    - ขนาดใช้ยา
    - วิธีการใช้ยา
    - ระยะเวลาที่ใช้ยา (ทั้งวันเริ่มต้นและวันหยุดใช้ยา)
    - ปฏิกริยาระหว่างยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 และยาอื่นที่ใช้ร่วม
    - อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น
  5. อาการแสดงทางคลินิก ได้แก่
    - ภาวะทั่วไป
    - อุณหภูมิ
    - อาการปวดหลังบริเวณเอว
    - ลักษณะของแผล
    - การปัสสาวะและลักษณะของปัสสาวะ

#### 5.1.2 ข้อมูลด้านต้นทุนทั้งหมด

การเก็บข้อมูลด้านต้นทุนทั้งหมดให้ครบถ้วนเป็นสิ่งที่ยาก เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของแหล่งข้อมูล ดังนั้นการเก็บข้อมูลด้านต้นทุนทั้งหมดจึงต้องทำการศึกษาค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องและที่สามารถเก็บข้อมูลได้ จากนั้นจึงกำหนดเป็นรายการที่จะนับเป็นต้นทุนทั้งหมด และต้องกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาด้วย การศึกษาและเก็บข้อมูลด้านต้นทุนทั้งหมด ในการวิจัยนี้จึงประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้



## 1. ศึกษาค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยการสังเกตและสอบถามข้อมูลต่างๆ จากเจ้าหน้าที่พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ และเจ้าหน้าที่อื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลและหาแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้รัดกุมที่สุด

## 2. กำหนดรายการที่จะนับเป็นต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนทั้งหมด ประกอบด้วย ต้นทุนในการรักษาพยาบาล และต้นทุนดำเนินงาน

2.1 ต้นทุนในการรักษาพยาบาล ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับบริการทางการแพทย์ และค่าเสียโอกาส โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ได้แก่

- ค่ายา
- ค่าเลือดและค่าน้ำเกลือ
- ค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้ในหอผู้ป่วย
- ค่าวัสดุการแพทย์ที่ใช้ในห้องผ่าตัด
- ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ค่ารังสีวินิจฉัยและค่าอื่นๆที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์โรค เช่น ค่าตรวจชิ้นเนื้อ ค่าวิเคราะห์นิว ค่าล้างไต ค่าให้ออกซิเจน ค่าตรวจการทำงานของปอด ค่าตรวจ Prostate-specific antigen (PSA) ค่าตรวจ Echocardiogram ฯลฯ
- ค่าปรึกษาระหว่างแผนก
- ค่าบริการทางการแพทย์ ได้แก่ ค่าผ่าตัด ค่าดมยาสลบ
- ค่าบริการทั่วไป ได้แก่ ค่าห้อง ค่าอาหาร

### 2.1.2 ค่าใช้จ่ายโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับบริการทางการแพทย์ ได้แก่

- ค่าเดินทางของผู้ป่วยและญาติที่ต้องมาเฝ้าประจำ (ถ้ามี)
- ค่าที่พักของญาติที่ต้องมาเฝ้าประจำ (ถ้ามี)

### 2.1.3 ค่าเสียโอกาส ได้แก่

- รายได้ของผู้ป่วยและญาติที่ต้องมาเฝ้าประจำ (ถ้ามี)

## 2.2 ต้นทุนดำเนินงาน ได้แก่

### 2.2.1 ค่าตอบแทนเภสัชกร

- ในการเตรียมการเพื่อประเมินการใช้ยา
- ในการประเมินการใช้ยา
- ในการติดตามผู้ป่วยที่ใช้ยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3

### 2.2.2 ค่าตอบแทนของแพทย์ในการให้ข้อมูลเพื่อจัดทำเกณฑ์มาตรฐาน

- ค่าตอบแทนในการประเมินเกณฑ์มาตรฐาน
- ค่าตอบแทนในการเข้าประชุมเพื่อพิจารณาเกณฑ์มาตรฐาน

### 2.2.3 ค่าวัสดุสำนักงาน

- ค่าพิมพ์เกณฑ์มาตรฐาน
- ค่าถ่ายเอกสาร

## 3. หลักเกณฑ์การพิจารณาดำเนินงานทั้งหมด

การกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาดำเนินงานทั้งหมดเป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะจะทำให้การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมดเป็นแนวทางเดียวกันตลอดการวิจัย ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การพิจารณาดำเนินงานทั้งหมดแสดงในภาคผนวก ง

### 5.1.3. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยคัดสรรทางเดินปัสสาวะและข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลที่ทำให้การเก็บรวบรวมในขั้นตอนนี้เป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาเปลี่ยนไป ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ จึงกำหนดให้ใช้ข้อมูลที่ทำให้การสำรวจ ในวันที่ 1 สิงหาคม 2537 ซึ่ง ได้แก่

1. ค่าตอบแทนของบุคลากรต่างๆ ได้แก่ แพทย์ประจำ แพทย์ประจำบ้าน เจ้าหน้าที่พยาบาล เภสัชกร และ บุคลากรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อมูลเกี่ยวกับครุภัณฑ์ต่างๆ ประจำหอผู้ป่วยคัดสรรทางเดินปัสสาวะ
3. ต้นทุนค่ายาและวัสดุการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง จะใช้ต้นทุนค่ายาและวัสดุการแพทย์ที่อยู่ในคลังเวชภัณฑ์ ของกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลราชวิถี ในวันที่สำรวจเป็นหลัก
4. ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าบริการทางการแพทย์ และค่าอื่นๆ ในราคาตามที่โรงพยาบาลกำหนด

## 5.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยในช่วงก่อนประเมินการใช้จ่าย (ภาพที่ 11) และในช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย (ภาพที่ 12) จะดำเนินการดังนี้

5.2.1 ผู้ป่วยทุกรายเมื่อเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ จะเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย (เริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ) โดย

- การสัมภาษณ์ ตามแบบสัมภาษณ์คาร์ต ค่าที่พักของญาติ (ถ้ามี) และค่าเสียโอกาสของผู้ป่วย และญาติที่มาเฝ้าประจำ(ถ้ามี)

- เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล จากบันทึกประวัติผู้ป่วย แบบบันทึกการบริหารยาของพยาบาล ใบแจ้งค่ารักษาของโรงพยาบาล ใบสรุปค่ารักษาพยาบาล ใบคิดราคาค่าดมยาสลบ ใบสั่งยา และเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ง) รวมทั้งการสอบถามเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกรณีมีข้อสงสัย จนถึงวันที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลหรือจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะเนื่องจากการรักษาด้านศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะสิ้นสุด

5.2.2 ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการสั่งจ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 จะต้องทำการบันทึกข้อมูลด้านการรักษาพยาบาล เพิ่มขึ้นมา ภายใน 24 - 72 ชั่วโมง หลังการสั่งจ่าย เพื่อใช้ในการประเมินเหตุผลและความเหมาะสมของการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ดังนี้ คือ

- ประเมินเหตุผลและความเหมาะสมของการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ว่ามีความเหมาะสมตามเกณฑ์การตัดสินใจเลือกจ่ายหรือไม่ (ภาพที่ 7 - 9) ถ้ามีความเหมาะสมตามเกณฑ์การตัดสินใจเลือกจ่าย จะติดตามการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ต่อในด้านการบริหารยา ได้แก่ ขนาดยาที่ใช้ ช่วงเวลาในการบริหารยา ระยะเวลาการจ่าย และการใช้ร่วมกับยาอื่นทั้งยาต้านจุลชีพอื่นและที่ไม่ใช่ยาต้านจุลชีพ (ภาพที่ 10)

- ติดตามผลการรักษา โดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย สอบถามจากแพทย์และเจ้าหน้าที่พยาบาลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์

รุ่นที่ 3 จนถึงวันที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลหรือจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ เนื่องจากการรักษาด้านศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะสิ้นสุด

- ในกรณีที่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์

รุ่นที่ 3 จะประเมินความเชื่อมั่นและความเป็นไปได้ จากคำถามมาตรฐาน 10 ข้อ ของ Naranjo's Algorithms (ภาคผนวก จ)

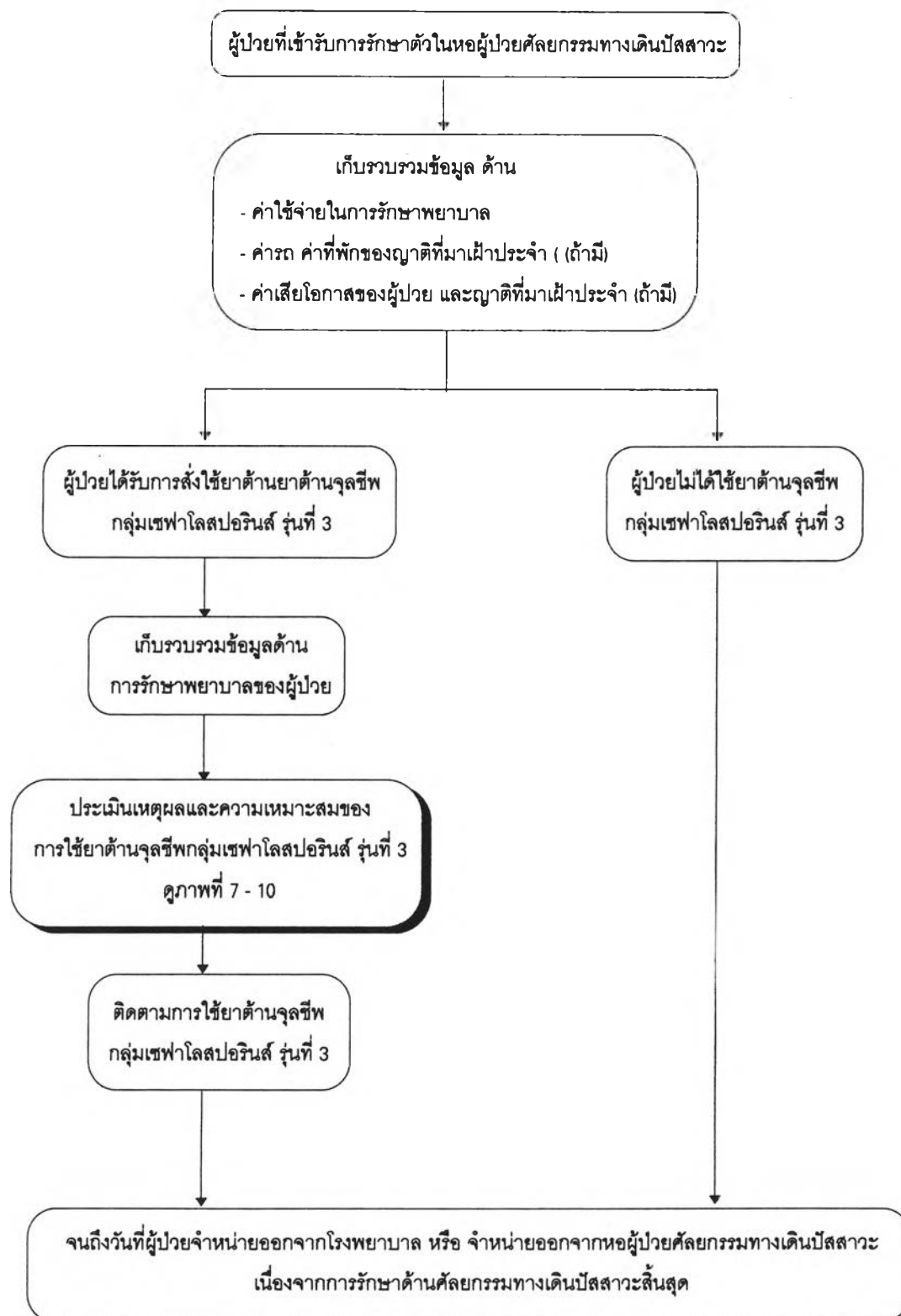
- ในกรณีที่การใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 มีความถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้นสำหรับการวิจัยนี้ทุกประการ จะประเมินว่าเป็นการใช้ยา “อย่างเหมาะสม” แต่ถ้าไม่ตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน อย่างน้อย 1 ข้อ จะประเมินว่าเป็นการใช้ยา “อย่างไม่เหมาะสม” โดยการประเมินว่าเป็นการใช้ยา “อย่างไม่เหมาะสม” ในข้อใดนั้น จะพิจารณาตามลำดับชั้นในภาพที่ 7 - 10 แต่ถ้าประเมินการใช้ยาแล้วพบว่า ในการใช้ยา 1 ครั้ง มีความไม่เหมาะสมหลายข้อพร้อมกันและไม่สามารถบอกได้อย่างชัดเจนว่า เป็นการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมในข้อใด การประเมินความเหมาะสมในครั้งนั้น จะประเมินว่าเป็นการใช้ยา “อย่างไม่เหมาะสม” จากข้อเหล่านั้นทั้งหมด แต่สำหรับการวิจัยนี้ ทุกครั้งที่มีการประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 สามารถระบุได้ว่าเป็นการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมในข้อใดข้อหนึ่ง

- ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 มากกว่า 1 ครั้ง การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในครั้งที่สอง และครั้งต่อไป จะดำเนินการตามขั้นตอนเหมือนกับการประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาในครั้งแรก

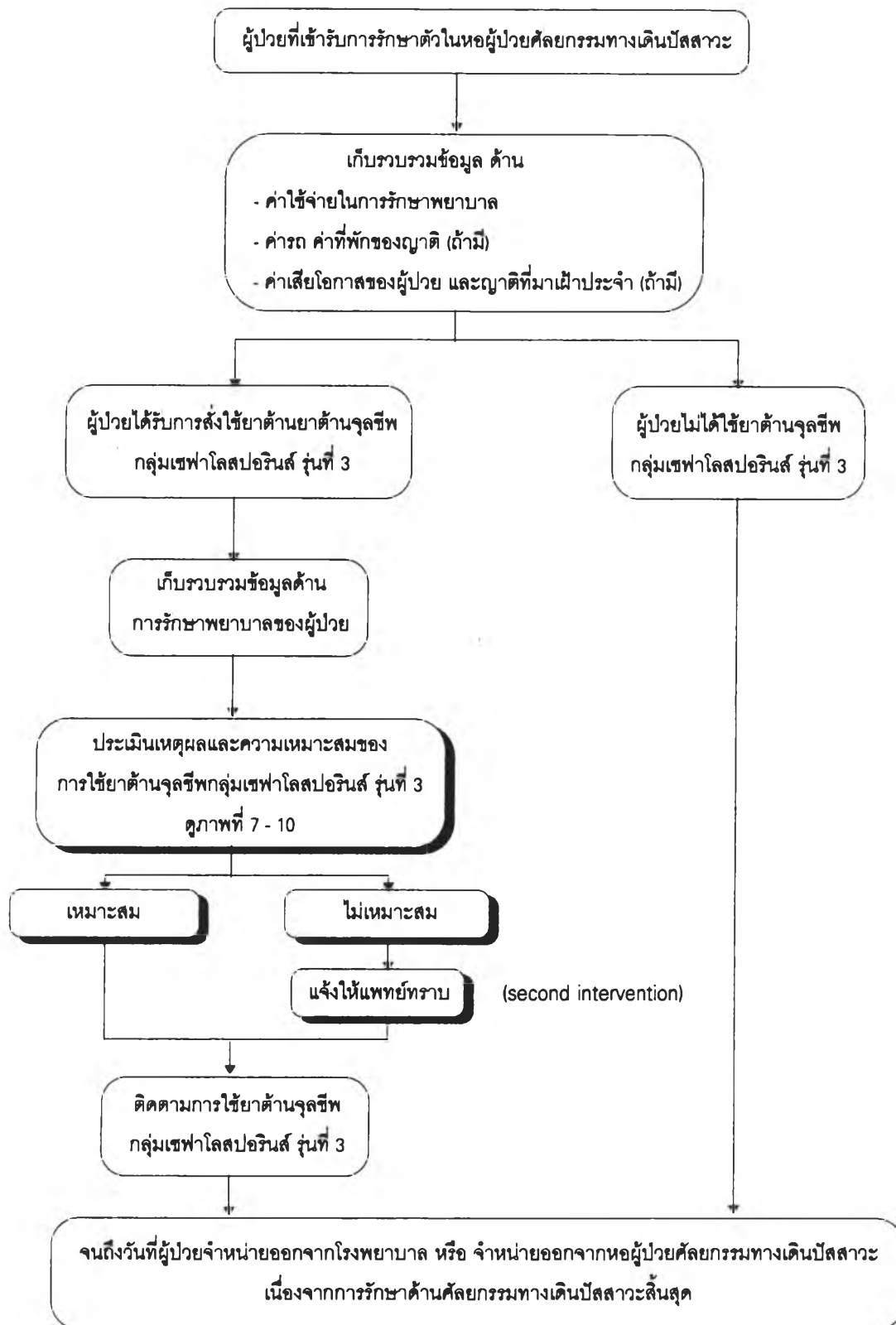
5.2.3 ในช่วงหลังประเมินการใช้ยา (หลังจากมีการนำเสนอเกณฑ์มาตรฐานการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในที่ประชุมของแพทย์แผนกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ และขอความร่วมมือในการดำเนินงาน (First Intervention) แล้ว) ถ้าผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 นอกจากจะต้องดำเนินการตามข้อ 5.2.2 แล้ว จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้เพิ่มเติม คือ

- ในกรณีที่พบว่ามีการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสม จะแจ้งให้แพทย์ผู้สั่งใช้ยาหรือแพทย์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละรายทราบอีกครั้ง (Second Intervention) ว่าการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 เป็นการใช้ยาอย่างไม่เหมาะสมในข้อใด ส่วนการเปลี่ยนแปลงการสั่งใช้ยาหรือไม่ ขึ้นกับการตัดสินใจของแพทย์ท่านนั้น

ภาพที่ 11 แสดงรูปแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงก่อนประเมินการใช้จ่าย



ภาพที่ 12 แสดงรูปแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย



### 5.3 ข้อตกลงเบื้องต้น

5.3.1 การสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด โดยแพทย์คนเดียวกันจะนับว่าเป็นการสั่งใช้ยาจำนวน 1 ครั้ง แต่ถ้าเป็นแพทย์คนละคนกันจะนับเป็นจำนวน 2 ครั้ง

5.3.2 ในการวิจัยนี้ พิจารณาทั้งต้นทุนที่เกิดขึ้นกับโรงพยาบาลและต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย

5.3.3 ผู้ป่วยทุกรายเมื่อเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะและต้องทำการผ่าตัด จะต้องมีค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการและค่าอื่นๆที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์โรค ดังต่อไปนี้ อย่างน้อย 1 ชุด ก่อนการผ่าตัด คือ

- ค่าตรวจเลือด ได้แก่ CBC , Bleeding time และ Coagulation time
- ค่าตรวจปัสสาวะ
- ค่าตรวจ Anti - HIV
- ค่าตรวจทางชีวเคมี ได้แก่ BUN , Cr , Electrolyte , Glucose
- ค่าตรวจ EKG (เฉพาะกรณี ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไป)

5.3.4 ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ขณะพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยสามัญและต่อมามีการย้ายไปหอผู้ป่วยพิเศษ จะติดตามผู้ป่วยต่อ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลด้วย โดยคิดในอัตราเดียวกับหอผู้ป่วยสามัญ (เนื่องจากจำนวนตัวอย่างมีน้อยและต้องมีการประเมินการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3) ยกเว้นในกรณีที่ผู้ป่วยย้ายเพื่อรักษาโรคอื่น จะถือว่าวันสุดท้ายที่อยู่ในหอผู้ป่วยนั้นเป็นวันสิ้นสุดการรักษา

5.3.5 ผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ขณะพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยสามัญและต่อมามีการย้ายไปหอผู้ป่วยพิเศษ จะไม่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนในการรักษาพยาบาล แต่จะติดตามผู้ป่วยต่อ (เนื่องจากมีจำนวนตัวอย่างมากพอ) ถ้ามีการสั่งใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในหอผู้ป่วยพิเศษ จะตัดผู้ป่วยรายนี้ออกจากการศึกษา

5.3.6 ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าบริการทางการแพทย์ และค่าอื่นๆที่ไม่สามารถคำนวณหาต้นทุนที่แท้จริงได้ จะคิดตามราคาที่โรงพยาบาลกำหนด และคาดว่าราคาที่โรงพยาบาลกำหนดนั้นจะมีความใกล้เคียงกับต้นทุนที่แท้จริง

5.3.7 ค่าเสียโอกาสของผู้ป่วยและญาติที่ต้องมาเผ้าหรือมาเยี่ยมประจำ เป็นการประเมินแบบต่ำกว่าความเป็นจริง (under estimate) เนื่องจากในการวิจัยนี้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนทั้งหมด และบางส่วนต้องใช้การประมาณ

5.3.8 การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมดในการวิจัยนี้ไม่สามารถทำได้ครบถ้วนทั้งหมด เนื่องจากข้อจำกัดของการวิจัย ตัวอย่างเช่น

- ค่าตอบแทนที่แพทย์ เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้รับจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลราชวิถี สำหรับการวิจัยนี้ จะคิดเฉพาะเงินเดือนและไม่ใช้เงินเดือนที่ได้รับจริงแต่เป็นอัตราเงินเดือนชั้นกลางของซี
- ค่าบริหารจัดการ (Administration cost) และค่าเสื่อมราคาจากอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆไม่นำมาคิด
- ค่าห้องสามัญถูกนำมาคิดเป็นต้นทุนทั้งที่โรงพยาบาลไม่คิดเงินกับผู้ป่วย เนื่องจาก การวิจัยนี้ พิจารณาทั้งต้นทุนที่เกิดขึ้นกับโรงพยาบาลและต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย

5.3.9 ในกรณีที่ข้อมูลของผู้ป่วยไม่สามารถนำมาใช้ในการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของต้นทุนในการรักษาพยาบาล จะไม่ถูกตัดออกจากการศึกษา ถ้ามีลักษณะไม่แตกต่างจากผู้ป่วยรายอื่นในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยสามารถนับเป็นจำนวนตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพ และนำมาประเมินการใช้ยาเมื่อมีการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการวิจัยครั้งนี้ เมื่อมีการตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว จะนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences : SPSS)



สถิติที่เลือกใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ประเภท คือ

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและประสิทธิผลของการประเมินการใช้จ่าย และค่าเฉลี่ย เพื่อบรรยายต้นทุนในการรักษาพยาบาลและต้นทุนทั้งหมด
2. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ unpaired t-test ( $\alpha = 0.05$ ) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของต้นทุนในการรักษาพยาบาลในช่วงก่อนและช่วงหลังประเมินการใช้จ่ายเป็นรายคู่ และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของต้นทุนในการรักษาพยาบาลระหว่างกลุ่มผู้ป่วย และ Chi square test ( $\alpha = 0.05$ ) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนผู้ป่วยที่มีการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างเหมาะสม อย่างไม่เหมาะสม และผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในช่วงก่อนและช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ จะทำการวิเคราะห์โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 4 ข้อ ดังนี้

#### 6.1 ด้านประสิทธิผลของการประเมินการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3

1. ในรูปร้อยละของจำนวนครั้งที่มีการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างเหมาะสม เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนและช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย
2. ในรูปร้อยละของจำนวนผู้ป่วยที่มีการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างเหมาะสม เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนและช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย

#### 6.2 เกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมด

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของต้นทุนในการรักษาพยาบาล ระหว่างช่วงก่อนประเมินการใช้จ่ายและช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของต้นทุนในการรักษาพยาบาลระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างเหมาะสม กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างไม่เหมาะสม และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3
3. คำนวณหามูลค่าต้นทุนทั้งหมดต่อผู้ป่วย 1 ราย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected cost) โดยใช้หลักการของการวิเคราะห์การตัดสินใจ (Decision analysis)

### 6.3 การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล

1. เปรียบเทียบมูลค่าต้นทุนทั้งหมดต่อผู้ป่วย 1 ราย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected cost) ระหว่างช่วงก่อนประเมินการใช้จ่ายและช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย

2. ร้อยละของจำนวนผู้ป่วยที่มีการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 อย่างเหมาะสม เทียบกับต้นทุนทั้งหมดต่อผู้ป่วย 1 ราย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และนำมาเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนประเมินการใช้จ่ายและช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย

### 6.4 การวิเคราะห์หามูลค่าที่คาดว่าจะประหยัดได้

โดยการคำนวณหาผลต่างระหว่างต้นทุนทั้งหมดต่อผู้ป่วย 1 ราย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงก่อนประเมินการใช้จ่ายและในช่วงหลังประเมินการใช้จ่าย

## 7. ผลการศึกษานำร่อง (Pilot study)

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะและมีการใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ในช่วงเวลาดังแต่วันที่ 1 มิถุนายน ถึงวันที่ 15 กรกฎาคม 2537 (ระยะเวลา 1 เดือนครึ่ง) พบว่ามีผู้ป่วยที่ใช้จ่ายด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 จำนวน 34 ราย เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง และมีอายุในช่วง 56 - 65 ปี (ร้อยละ 32.35) เป็นส่วนใหญ่ ผู้ป่วยที่มาตามแพทย์นัด มีจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.24 ส่วนผู้ป่วยที่มาในสภาวะฉุกเฉินมีเพียง 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.76 ระยะเวลาที่ผู้ป่วยพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะโดยเฉลี่ยคือ 15.41 วัน และโดยส่วนใหญ่ ผู้ป่วยจะเข้าพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะเพื่อรอการผ่าตัด ซึ่งพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด 1 ครั้ง มากที่สุด (จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.18) ส่วนจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดและผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด 2 ครั้ง พบน้อยคือ 1 ราย (ร้อยละ 2.94) และ 2 ราย (ร้อยละ 5.88) ตามลำดับ ชนิดของยาด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ที่พบว่ามีการใช้ในช่วงการศึกษานำร่อง คือตัวยา Ceftriaxone (รายละเอียดเพิ่มเติมแสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3  
ในช่วงการศึกษานำร่อง

ลักษณะทั่วไป	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
1. จำนวนผู้ป่วยที่เข้าด้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3	34
2. เพศ	
2.1 ชาย	27 (79.41)
2.2 หญิง	7 (20.59)
รวม	34 (100.00)
3. อายุ	
3.1 ช่วงตั้งแต่ 15 - 25 ปี	1 (2.94)
3.2 ช่วงตั้งแต่ 36 - 45 ปี	7 (20.59)
3.3 ช่วงตั้งแต่ 46 - 55 ปี	6 (17.65)
3.4 ช่วงตั้งแต่ 56 - 65 ปี	11 (32.35)
3.5 มากกว่า 65 ปี ขึ้นไป	9 (26.47)
รวม	34 (100.00)
4. จำนวนครั้งของการผ่าตัด	
- ไม่มีการผ่าตัด	1 (2.94)
- มีการผ่าตัด 1 ครั้ง	31 (91.18)
- มีการผ่าตัด 2 ครั้ง	2 (5.88)
รวม	34 (100.00)
5. สภาพของผู้ป่วยเมื่อแรกรับ	
- มาตามนัด	30 (88.24)
- มาฉุกเฉิน	4 (11.76)
รวม	34 (100.00)
6. ชนิดของยาต้านจุลชีพกลุ่มเซฟาโลสปอรินส์ รุ่นที่ 3 ที่มีการสั่งใช้ ในช่วงการศึกษานำร่อง	Ceftriaxone
7. ระยะเวลาที่ผู้ป่วยพักรักษาตัวโดยเฉลี่ย (วัน)	15.41