

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นวิจัยประยุกต์ (Applied research) เพื่อพัฒนาคุณภาพงาน โดยหารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการปรับปรุงระบบการรับคำสั่งแพทย์ที่ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลหนองบัวลำภู มีวิธีการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

1. พัฒนาการรับคำสั่งแพทย์ระบบใหม่
 - 1.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของการรับคำสั่งแพทย์ระบบเดิม
 - 1.2 พัฒนาการรับคำสั่งระบบใหม่
2. ทดลองและดำเนินการรับคำสั่งแพทย์ระบบใหม่
3. วัดประสิทธิภาพการทำงานของการทำงานของการรับคำสั่งแพทย์ทั้ง 2 ระบบ
4. สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 1. พัฒนาการรับคำสั่งแพทย์ระบบใหม่

1.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของการรับคำสั่งแพทย์ระบบเดิม

ข้อมูลจากการสอบถามพยาบาลวิชาชีพ 3 คน ที่ปฏิบัติงานในตึกอายุรกรรม ในช่วงเดือน กรกฎาคม 2540 เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการรับคำสั่งแพทย์ โดยข้อมูลที่ต้องการประกอบด้วย

1. ขั้นตอนในการปฏิบัติงานโดยละเอียด
2. หน้าที่ของพยาบาลและเจ้าหน้าที่แต่ละคนที่ได้ปฏิบัติงานจริง ในแต่ละเวร
3. เอกสารและรายละเอียดที่ต้องบันทึกในการรับคำสั่งแพทย์

1.2 พัฒนาการรับคำสั่งแพทย์ระบบใหม่

ระบบการรับคำสั่งแพทย์ใหม่ ได้นำหลักการของการใช้บุคลากรให้เหมาะสมกับความรู้และลดความซ้ำซ้อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์โดยนำคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการคิดราคา, พิมพ์ผลจากยาจากใบสั่งที่คัดลอกโดยพยาบาลมาใช้ ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านการบริการและดูแลรักษาผู้ป่วย โดยตั้งกรอบแนวทางการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

- เกสซ์กรเข้าร่วมปฏิบัติงานโดยทำหน้าที่ อ่านคำสั่งแพทย์และบันทึกคำสั่งการรักษาโดยตรงทำให้ลดความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ของพยาบาล
- นำระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เดิมมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
- สามารถตรวจสอบและควบคุมการหมุนเวียนยาในตึกอายุรกรรมได้
- ลดภาระความซ้ำซ้อนในการลงข้อมูลของเจ้าหน้าที่ห้องยา
- มีระบบการตรวจสอบเอกสารแจ้งยอดชำระเงินกับคำสั่งแพทย์ โดยพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนในการรับคำสั่งแพทย์ที่นอกเหนือจากยา

การพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- 1.2.1 การพัฒนาโปรแกรมที่สามารถจัดทำเอกสารที่ต้องการ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำโปรแกรมที่สามารถจัดทำเอกสารที่นอกเหนือจากเอกสารแจ้งยอดชำระเงินที่ได้จากโปรแกรม DISPENSE
- 1.2.2 การเปลี่ยนแปลงลักษณะงานของบุคลากรและการใช้วัสดุอุปกรณ์

ขั้นตอนที่ 2. ทดลองและดำเนินการรับคำสั่งแพทย์ตามระบบใหม่.

2.1. ประสานงานกับหัวหน้าพยาบาลตึกอายุรกรรม

- 2.1.1. จัดทำแนวกำหนดในการสั่งยา,เวชภัณฑ์และค่าบริการทางการแพทย์ สำหรับเกสซ์กร หรือเจ้าพนักงานเภสัชกรรม (ภาคผนวก ก)
- 2.1.2. จัดทำขั้นตอนการทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของเกสซ์กรและพยาบาลผู้รับคำสั่งแพทย์

2.2. ทดสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

ในช่วงเดือน พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2540

ขั้นตอนที่ 3. วัดประสิทธิภาพการทำงานของกรรับคำสั่งแพทย์ทั้ง 2 ระบบ โดยพิจารณาจาก (รายละเอียดในตารางที่ 1)

- 3.1 ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์
- 3.2 การควบคุมยาหมุนเวียนในตึกผู้ป่วย
- 3.3 เวลาที่ใช้ในการรับคำสั่งแพทย์

ตารางที่ 1 วิธีการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของกรรับคำสั่งแพทย์ทั้ง 2 ระบบ

การรับคำสั่งแพทย์ระบบเดิม	การรับคำสั่งแพทย์ระบบใหม่
<p>3.1 ความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์</p> <p>วิธีการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง (Retrospective) <p>จำนวนข้อมูล⁽¹⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนรายการจากใบแจ้งยอดชำระเงิน 5,325 รายการ <p>แหล่งข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● รายการทั้งหมดในใบแจ้งยอดชำระเงินที่มีรายละเอียด ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ◇ ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย ◇ เลขบัตรประจำตัวผู้ป่วย (Hospital number) ◇ สิทธิในการรักษา ◇ เลขที่เตียง ◇ รายการยา ◇ วัสดุการแพทย์ ◇ การตรวจชิ้นสูตร ◇ ค่าบริการทางการแพทย์-พยาบาล ◇ อื่น ๆ ● รายการที่มีการคัดลอกคลาดเคลื่อนจากคำสั่งแพทย์ <p>เกณฑ์การคัดเลือกเอกสารแจ้งยอดชำระเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแจ้งยอดชำระเงินของผู้ป่วยทุกประเภทที่เข้ารับการรักษาในตึกอายุรกรรม ช่วงเดือน ตุลาคม 2540 <p>การวัดผล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แสดงความคลาดเคลื่อนในการคัดลอกคำสั่งแพทย์ เป็นรูปร้อยละเมื่อเทียบกับจำนวน รายการทั้งหมดจากใบแจ้งยอดการชำระเงิน 	<ul style="list-style-type: none"> ● เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Prospective) ● จำนวนรายการจากใบแจ้งยอดชำระเงิน 19,600 รายการ ● เช่นเดียวกับระบบเดิม <ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแจ้งยอดชำระเงินของผู้ป่วยทุกประเภททุกใบ เฉพาะที่รับคำสั่งในช่วงเวรเช้า ตั้งแต่ วันที่ 29 ธันวาคม 2540 ● เช่นเดียวกับระบบเดิม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

การรับคำสั่งแพทย์ระบบเดิม	การรับคำสั่งแพทย์ระบบใหม่
<p>3.2 การควบคุมยาหมุนเวียนในตึกผู้ป่วย วิธีการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Prospective) <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เท่ากับหรือมากกว่าจำนวนที่ใช้ในข้อ 3.1 สำหรับระบบเดิมซึ่งใช้เวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน <p>แหล่งข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แบบบันทึกการตรวจลอบยาประจำตึก <p>ค่าที่ใช้วัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาณ , ชนิดและมูลค่ายาเม็ดที่เบิกเกินต่อสัปดาห์ ● ปริมาณ,ชนิดและมูลค่ายาฉีดสำรองในตึกที่มีการนำไปใช้ แต่ไม่มีการบันทึกเพื่อเบิกยาคืน <p>การวัดผล</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาณและมูลค่ายาเม็ดที่เบิกเกินจำเป็น ต่อสัปดาห์ ● ปริมาณและมูลค่ายาฉีดสำรองในตึกที่มีการนำไปใช้ แต่ไม่มีการบันทึกเพื่อเบิกยาคืน <p>3.3 เวลาที่ใช้ในการรับคำสั่งแพทย์ วิธีการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Prospective) <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เท่ากับหรือมากกว่าจำนวนที่ใช้ในข้อ 3.1 สำหรับระบบเดิมซึ่งใช้เวลาไม่น้อยกว่า 1 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ● เช่นเดียวกับระบบเดิม <p>3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ใช้จำนวนเดียวกันกับที่เก็บข้อมูลในข้อ 3.1 สำหรับระบบใหม่ <ul style="list-style-type: none"> ● เช่นเดียวกับระบบเดิม <ul style="list-style-type: none"> ● เช่นเดียวกับระบบเดิม <ul style="list-style-type: none"> ● เช่นเดียวกับระบบเดิม <ul style="list-style-type: none"> ● ใช้ระยะเวลาเดียวกันกับที่เก็บข้อมูลในข้อ 3.1 สำหรับระบบใหม่

ตารางที่ 1 (ต่อ)

การรับคำสั่งแพทย์ระบบเดิม	การรับคำสั่งแพทย์ระบบใหม่
<p>ขั้นตอนการจับเวลา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เวลาตั้งแต่พยาบาลวิชาชีพเริ่มรับคำสั่งแพทย์ จนกระทั่งบันทึก คาร์เดกซ์ ,เอกสารแจ้งยอดชำระเงิน, ใบเตรียมยาฉีดและติดตามผลชั้นสูตร, บัตรเตรียมยารับประทาน,ใบเตรียมสารละลายที่ให้ทางหลอดเลือดดำ,แบบบันทึกหลังให้ยาเรียบร้อยทุกราย (บันทึกข้อมูลโดยเสมียนตึก) 2. เวลาตั้งแต่เจ้าหน้าที่ห้องยา⁽²⁾ เริ่มบันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์จากเอกสารแจ้งยอดชำระเงินเสร็จทุกฉบับ <p>แหล่งข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> • ใบบันทึกเวลาของเสมียนตึกอายุรกรรม • ใบบันทึกเวลาของเจ้าหน้าที่ห้องยา <p>ข้อมูลที่ได้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เวลาทั้งหมดในการรับคำสั่งแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพในช่วงเวรเช้า 2. เวลาทั้งหมดของเจ้าหน้าที่ห้องยา ที่ใช้ในการลงข้อมูลจากใบแจ้งยอดชำระเงินทั้งหมดเข้าคอมพิวเตอร์ <p>การวัดผล</p> <ul style="list-style-type: none"> • เวลาทั้งหมดที่ได้จากข้อมูล ข้อ 1 + 2 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เวลาตั้งแต่เภสัชกรเริ่มรับคำสั่งแพทย์จนกระทั่งเก็บบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมดเสร็จ 2. เวลาในการตรวจสอบใบแจ้งยอดชำระเงินของพยาบาลหลังจากเภสัชกรเก็บบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมดเสร็จ 3. เวลาที่เกิดจากความผิดพลาดทางเทคนิคในการใช้คอมพิวเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> • ใบบันทึกเวลาของเภสัชกรผู้รับคำสั่งแพทย์ <ol style="list-style-type: none"> 1. เวลาทั้งหมดในการรับคำสั่งแพทย์ของเภสัชกร 2. เวลาที่พยาบาลใช้ในการตรวจสอบใบแจ้งยอดชำระเงินหลังจากเภสัชกรรับคำสั่งแพทย์เรียบร้อย 3. เวลาที่เกิดจากความผิดพลาดทางเทคนิค <ul style="list-style-type: none"> • เวลาทั้งหมดที่ได้จากข้อมูล ข้อ 1 + 2 + 3

⁽¹⁾ การคำนวณตัวอย่าง

⁽²⁾ หมายถึง เภสัชกรหรือเจ้าพนักงานเภสัชกรรม

⁽¹⁾ การคำนวณตัวอย่างสำหรับเก็บข้อมูลในระบบเก่า

จากการศึกษานำร่อง (Pilot study) ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2540 โดยเก็บข้อมูลจากใบแจ้งยอดชำระเงินของผู้ป่วย 50 ราย จำนวน 346 ใบ มีรายการทั้งหมดในใบแจ้งยอดชำระเงิน 5,190 รายการ คิดเป็นความคลาดเคลื่อนที่พบร้อยละ 7.5 ของรายการทั้งหมดในใบแจ้งยอดชำระเงิน

กำหนดให้ความคลาดเคลื่อนของโอกาสที่พบจะพบการคัดลอกใบแจ้งยอดชำระเงินของผู้ป่วยคลาดเคลื่อนเท่ากับร้อยละ 5 คำนวณขนาดตัวอย่างโดยสูตร (เดมตรี ชำนิจารกิจ , 2531)

$$\text{จำนวนตัวอย่างที่ใช้} \quad N = \frac{q}{\lambda^2 \times p}$$

โดย p = ร้อยละของรายการในใบแจ้งยอดชำระเงินที่มีการคัดลอกคลาดเคลื่อน
 q = ร้อยละของรายการในใบแจ้งยอดชำระเงินที่ไม่มีการคัดลอกคลาดเคลื่อน
 λ = ความคลาดเคลื่อนของโอกาสที่จะพบการคัดลอกใบแจ้งยอดชำระเงิน
 ของ ผู้ป่วยคลาดเคลื่อน

$$N = \frac{0.925}{0.05^2 \times 0.075} = 4,933 \text{ รายการ}$$

ต้องเก็บข้อมูลมากกว่าหรือเท่ากับ 4,933 รายการ

⁽¹⁾การคำนวณตัวอย่างสำหรับเก็บข้อมูลระบบใหม่

คำนวณโดยวิธีเดียวกันกับข้อ ก. แต่ใช้เฉพาะความคลาดเคลื่อนที่อาจส่งผลให้เกิดปัญหาจากการใช้ยากับผู้ป่วย ซึ่งเท่ากับร้อยละ 2 ของรายการทั้งหมดในเอกสารแจ้งยอดชำระเงิน (จากการศึกษานำร่อง) เมื่อคำนวณแล้วพบว่าต้องเก็บข้อมูลอย่างน้อย 19,600 รายการ

ขั้นตอนที่ 4. สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย