

ลดค่าใช้จ่ายได้ด้วย Cost Modeling:

เครื่องจ่ายยาอัตโนมัติ



ปัญญาประดิษฐ์
คุณภาพคน คุณภาพงาน

Mahidol Quality Fair 2014

18-12-2557 ณ ศูนย์การเรียนรู้ขีด ลาด ศาลายา

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสมของเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติ (ADM) ระหว่าง 3 ทางเลือกของการบรรจุของยาคือ

- 1) Collect_new : จ่ายยาโดยเครื่อง ADM แบบรวมซองยา โดยรวมยาทุกรายการที่รับประทานใน 1 มื้อ ใน 1 ซอง unit dose และไม่นำยาในซอง unit dose กลับมาใช้ใหม่เมื่อมีการคืนยา
- 2) Collect_present: จ่ายยาโดยเครื่อง ADM แบบรวมซองยา โดยรวมยาทุกรายการที่รับประทานใน 1 มื้อ ใน 1 ซอง unit dose และนำยาในซอง unit dose บางส่วนกลับมาใช้ใหม่เมื่อมีการคืนยา
- 3) Separate: จ่ายยาโดยเครื่อง ADM แบบแยกซองยา โดยแยกแต่ละรายการยาที่รับประทานใน 1 มื้อ เป็นแต่ละซอง unit dose

หลักการและเหตุผล

เครื่องADMถูกนำเข้ามาใช้เพื่อลดความคลาดเคลื่อนทางยา โดยเฉพาะในขั้นตอนการจัดเตรียมยา เครื่องADM จะจ่ายยาโดยบรรจุยาเม็ดลงในซอง unit dose ซึ่งในแต่ละซอง unit dose บรรจุรายการยาทุกชนิดที่ผู้ป่วยรับประทานในแต่ละมื้อไว้ในซองเดียวกัน อย่างไรก็ตามเกิดข้อคำถามในส่วนของการบริหารยาคืนจากห่อผู้ป่วยที่คืนมาในรูปแบบของซอง unit dose ว่าห้องยาควรมีการบริหารจัดการยาคืนเหล่านี้ได้อย่างไร หรือควรเปลี่ยนรูปแบบการบรรจุยาใหม่เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยสูงสุดจากการใช้ยา และมีต้นทุนในการดำเนินการที่เหมาะสม จึงมีการประเมินว่ารูปแบบใดมีความคุ้มค่าเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลขนาดใหญ่เช่นโรงพยาบาลศิริราช เพื่อสามารถนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตการศึกษา

สำหรับการจัดยาเม็ดด้วยเครื่อง ADM ณ ห้องยาแผนกผู้ป่วยใน (ห้องยาพระศรี) ร.พ.ศิริราช

กรอบแนวคิดการศึกษา

ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ในการประเมินทางเลือกที่คุ้มค่าที่สุดสำหรับการจัดยาเม็ด ในด้วยเครื่อง ADM ณ ห้องยาแผนกผู้ป่วยใน (ห้องยาพระศรี) ครอบคลุมในการวิเคราะห์ คือ 1 ปี ในมุมมองของโรงพยาบาล

วิธีการศึกษา

- 1) กำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมดในกาแก้ปัญหา คือการบรรจุยาในซอง unit dose 3 รูปแบบ คือ 1. Collect new 2. Collect present 3. Separate
- 2) วิเคราะห์ต้นทุนของระบบการจัดการของทั้ง 3 แบบ โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ที่เรียกว่า Decision Tree โดยครอบคลุมในการศึกษา คือ 1 ปี ข้อมูลต้นทุนจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายตั้งแต่เริ่มกระบวนการทำงานจนมียาพร้อมส่งไปยังห่อผู้ป่วย และขั้นตอนเมื่อมีการคืนยาหรือแก้ไขหากเกิดความผิดพลาดในการทำงานขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากแบบบันทึกเวลาในการทำงาน ข้อมูลอัตราการคืนยา ความผิดพลาดในการทำงานที่เกิดขึ้น เป็นต้น
- 3) ทำ Sensitivity Analysis เพื่อทดสอบความไม่แน่นอนของตัวแปร และใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกการดำเนินการระหว่าง 3 ทางเลือก

ข้อเสนอแนะ

- ปัจจัยแห่งความสำเร็จคือการร่วมศึกษาวิจัยกับผู้ที่ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงานโดยตรง ทำให้การนำไปใช้มีความสำเร็จเป็นอย่างดี
- การสร้างแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ช่วยให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหารและทำให้ผู้ปฏิบัติเกิดความเชื่อมั่นในการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ผู้บริหารมอบหมายและทำให้การทำงานมีความสำเร็จ



ข้อค้นพบการศึกษา

ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดคือ Collect new ซึ่งเป็นทางเลือกที่ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยจากการยา และมีต้นทุนในการดำเนินการต่ำที่สุด ถึงแม้ว่าวิธีการบรรจุของดังกล่าวจะมีต้นทุนของการทำลายยาที่ห้องยาได้รับคืนจากห่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น แต่ในภาพรวมของกระบวนการทำงานที่สามารถลดขั้นตอนการทำงานของผู้ป่วยปฏิบัติงานลงได้ จึงทำให้ทางเลือกดังกล่าวมีความคุ้มค่า เนื่องจากต้นทุนในการดำเนินการทั้งหมดลดลง ดังตาราง

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนของทั้ง 3 ทางเลือก

ทางเลือก	Collect New	Collect present	Separate
ต้นทุนการดำเนินการ	195,639	198,507	214,718
บาท/ปี/ห่อผู้ป่วย			
ผลต่างเมื่อเทียบกับ	-		
ทางเลือกที่ต้นทุนการดำเนินการต่ำสุด	(เป็นทางเลือกที่มีต้นทุนต่ำที่สุด)	2,868	19,079

ประโยชน์

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในงานประจำ โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การทำงานจากเดิม (Collect present) เป็น Collect new นอกจากเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ป่วยแล้ว ยังเป็นการลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานในห้องยาด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์หากในอนาคตมีการขยายการใช้งานเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆ

