

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินประสิทธิภาพการจัดระบบสินค้าคงคลังแบบเอบีซีของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ของ บริษัท โรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม จำกัด ทำการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 การแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามแบบเอบีซี

ส่วนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

2.1 ด้านการควบคุม

2.2 ด้านการบริการ

2.3 ด้านการเงิน

ส่วนที่ 1 การแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามแบบเอบีซี

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาระหว่างเดือนมิถุนายน 2550 – กุมภาพันธ์ 2551 มีเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ จำนวนทั้งหมด 2,322 รายการ ในการแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามแบบเอบีซี ได้ศึกษาเฉพาะเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่มีการเคลื่อนไหว จำนวน 1,536 รายการ โดยได้แยกเวชภัณฑ์ทางแพทย์ที่ไม่มีมีการเคลื่อนไหว (Non-mover) หรือมีการเคลื่อนไหวน้อยมากในการควบคุมสินค้าคงคลัง ออกจำนวน 786 รายการ จากนั้นได้ทำการแบ่งประเภทเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามระบบเอบีซี ตามขั้นตอนดังนี้

1. คำนวณหาปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละรายการในรอบระยะเวลา และหาราคาต่อหน่วยของเวชภัณฑ์คงคลังแต่ละรายการ
2. คำนวณหามูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ทั้งหมดในรอบระยะเวลาของเวชภัณฑ์แต่ละรายการ โดยการคูณปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละรายการด้วยราคาของเวชภัณฑ์การแพทย์รายการนั้น
3. เรียงลำดับรายการของรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามมูลค่าจากมากไปหาน้อยตามลำดับ
4. คำนวณหาเปอร์เซ็นต์สะสมของปริมาณของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ และเปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละประเภท ที่ได้เรียงลำดับไว้ในขั้นตอนที่ 3
5. นำเอาเปอร์เซ็นต์ที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 4 มาสร้างกราฟ โดยให้เปอร์เซ็นต์

สะสมของปริมาณของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์เป็นแกนนอนและให้เปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์เป็นแกนตั้ง แล้วทำการแบ่งประเภทของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละประเภทให้อยู่ในกลุ่มประเภท A, B และ C ตามความเหมาะสม

ขั้นตอนของการแบ่งประเภทของคลัง 5 ขั้นตอนข้างต้นนี้ ได้ถูกแสดงการคำนวณโดยใช้ตัวอย่างเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ 6 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1.1 ดังนี้

ตารางที่ 1.1 แสดงตัวอย่างอักษรย่อของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์และความหมาย

อักษรย่อ	ความหมาย
X1	CRAVIT 500MG/TAB (TAB); TA
X2	SULPERAZON*INJ&&INJ;;VIAL
X3	NOVOSEVEN 1.2MG INJ;INJ;1.2;VI
X4	SEVORANE 250ML;SOLN
X5	CRAVIT 500 MG/TAB (TAB); TA
...	...
X1536	ZOLAM*0.25 MG TABLET

ขั้นตอนที่ 1 การหาปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละรายการในรอบระยะเวลา และหาราคาต่อหน่วยของเวชภัณฑ์คลังแต่ละรายการ แสดงในตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 แสดงการคำนวณหาปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ในรอบระยะเวลา 9 เดือน

รหัส	ปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์									รวม (หน่วย)
	มิถุนายน 2550	กรกฎาคม 2550	สิงหาคม 2550	กันยายน 2550	ตุลาคม 2550	พฤศจิกายน 2550	ธันวาคม 2550	มกราคม 2551	กุมภาพันธ์ 2551	
X1	1,500	1,180	1,600	1,400	1,730	2,000	2,200	2,420	1,900	15,930
X2	470	285	295	290	590	532	578	200	120	3,360
X3	11	6	0	1	26	7	10	0	4	65
X4	17	33	18	25	19	24	20	31	14	201
X5	2,100	2,226	2,520	2,730	2,800	3,380	2,450	3,430	3,570	25,206
...
X1536	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
รวม	612,888	532,506	667,859	583,633	576,299	656,053	662,120	727,262	510,234	5,528,854

จากตารางที่ 1.2 พบว่าปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ในรอบระยะเวลา 9 เดือนของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X1 คิดเป็นจำนวน 15,930 หน่วย เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 คิดเป็นจำนวน 3,360 หน่วย เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X3 คิดเป็นจำนวน 65 หน่วย เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X4 คิดเป็นจำนวน 201 หน่วย เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X5 คิดเป็นจำนวน 25,206 หน่วย และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X1536 คิดเป็นจำนวน 1 หน่วย ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 2 การหามูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่หมุนเวียนในรอบระยะเวลาของเวชภัณฑ์แต่ละรายการ โดยการคูณปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละรายการ ด้วยราคาของเวชภัณฑ์การแพทย์รายการนั้น แสดงในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 แสดงการคำนวณหามูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่หมุนเวียนในรอบระยะเวลา

รหัส	ปริมาณการใช้	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า
X1	15,930	72.95	1,162,093.50
X2	3,360	526.05	1,767,528.00
X3	65	26,750.00	1,738,750.00
X4	201	6,174.97	1,241,168.97
X5	25,206	47.46	1,196,276.76
...
X1536	1	0.32	0.32
รวม	5,528,854		91,543,095.01

จากตารางที่ 1.3 พบว่ามูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X1 คิดเป็น 1,162,093.50 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 คิดเป็น 1,767,528.00 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X3 คิดเป็น 1,738,750.00 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X4 คิดเป็น 1,241,168.97 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X5 คิดเป็น 1,196,276.76 บาท และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X1536 คิดเป็น 0.32 บาท ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 การเรียงลำดับรายการของรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามมูลค่าจากมากไปหาน้อยตามลำดับ แสดงในตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 แสดงการเรียงลำดับรายการของรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามมูลค่าจากมากไปหาน้อยตามลำดับ

รหัส	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการใช้	มูลค่า
X2	526.05	3,360	1,767,528.00
X3	26,750.00	65	1,738,750.00
X4	6,174.97	201	1,241,168.97
X5	47.46	25,206	1,196,276.76
X1	72.95	15,930	1,162,093.50
...
X1536	0.32	1	0.32
รวม		5,528,854	91,543,095.01

จากตารางที่ 1.4 พบว่ามูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 อยู่ในลำดับที่ 1 คิดเป็น 1,767,528 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X3 อยู่ในลำดับที่ 2 คิดเป็น 1,738,750 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X4 อยู่ในลำดับที่ 3 คิดเป็น 1,241,168.97 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X5 อยู่ในลำดับที่ 4 คิดเป็น 1,196,276.76 บาท เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X1 อยู่ในลำดับที่ 5 คิดเป็น 1,162,093.50 บาท และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X1536 อยู่ในลำดับที่ 1,536 คิดเป็น 0.32 บาทตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณหาเปอร์เซ็นต์สะสมของปริมาณของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ และเปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละประเภทที่ได้เรียงลำดับไว้ ในขั้นตอนที่ 3 แสดงในตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.5 แสดงการคำนวณร้อยละสะสมของปริมาณและมูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์

รหัส	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการใช้	มูลค่า	ร้อยละสะสมของปริมาณ	ร้อยละสะสมของมูลค่า
X2	526.05	3,360	1,767,528.00	0.061	1.931
X3	26,750.00	65	1,738,750.00	0.062	3.830
X4	6,174.97	201	1,241,168.97	0.066	5.186
X5	47.46	25,206	1,196,276.76	0.521	6.493
X1	72.95	15,930	1,162,093.50	0.810	7.762
...
X1536	0.32	1	0.32	100.00	100.00
รวม		5,528,854	91,543,095.01		

จากตารางที่ 1.5 พบว่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 ซึ่งมีมูลค่าอยู่ในลำดับที่ 1 มีจำนวนร้อยละสะสมของปริมาณคิดเป็น 0.061 และจำนวนร้อยละสะสมของมูลค่าคิดเป็น 1.931 เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 และ X3 มีจำนวนร้อยละสะสมของปริมาณคิดเป็น 0.062 และจำนวนร้อยละสะสมของมูลค่าคิดเป็น 3.830 เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 X3 และ X4 มีจำนวนร้อยละสะสมของปริมาณคิดเป็น 0.066 และจำนวนร้อยละสะสมของมูลค่าคิดเป็น 5.186 เวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 X3 X4 และ X5 มีจำนวนร้อยละสะสมของปริมาณคิดเป็น 0.521 และจำนวนร้อยละสะสมของมูลค่าคิดเป็น 6.493 และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์รหัส X2 X3 X4 X5 และ X1 มีจำนวนร้อยละสะสมของปริมาณคิดเป็น 0.810 และจำนวนร้อยละสะสมของมูลค่าคิดเป็น 7.762

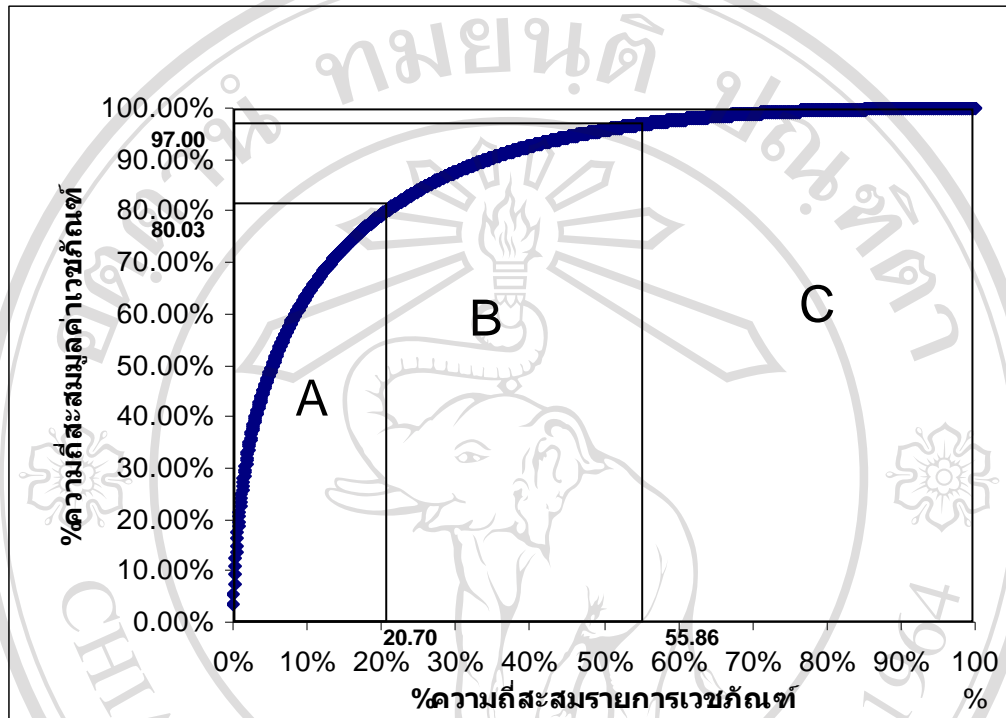
ขั้นตอนที่ 5 จากรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์สะสมและมูลค่าการใช้สะสมทั้งหมด นำมาทำการแบ่งประเภทของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละประเภทให้อยู่ในกลุ่ม เอ บี และซี ตามหลักเกณฑ์ โดยพิจารณาความเหมาะสมประกอบด้วย ผลของการแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามระบบเอ บี ซี ปรากฏดังตารางที่ 1.6 และภาพที่ 2

ตารางที่ 1.6 แสดงการแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามระบบเอ บี ซี

กลุ่ม เวชภัณฑ์ ทาง การแพทย์	จำนวน รายการ	% ความถี่ของ รายการ เวชภัณฑ์ ทางการแพทย์	% ความถี่ สะสมของ รายการ เวชภัณฑ์ ทางการแพทย์	มูลค่า เวชภัณฑ์ทาง การแพทย์ (บาท)	% ความถี่ ของมูลค่า เวชภัณฑ์ ทาง การแพทย์	% ความถี่สะสม ของมูลค่า เวชภัณฑ์ ทางการแพทย์
A	318	20.70	20.07	73,264,378.40	80.03	80.03
B	540	35.16	55.86	15,531,605.05	16.97	97.00
C	678	44.14	100.00	2,747,111.56	3.00	100.00
รวม	1,536	100.00		91,543,095.01		

จากตารางที่ 1.6 พบว่าผลของการแบ่งกลุ่มเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามระบบเอ บี ซี มีเวชภัณฑ์ทางแพทย์ที่มีการใช้ในรอบระยะเวลา จำนวน 1,536 รายการ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเอ จำนวน 318 รายการ คิดเป็นร้อยละ 20.07 ของรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ทั้งหมด กลุ่มบี จำนวน 540 รายการ คิดเป็นร้อยละ 35.16 ของรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ทั้งหมด และกลุ่มซี มีจำนวน 678 รายการ คิดเป็นร้อยละ 44.14 ของรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ทั้งหมด

ภาพที่ 2 แสดงความถี่สะสมของมูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้แต่ละรายการเทียบกับรายการเวชภัณฑ์ทั้งหมด



ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้าระบบ ABC Analysis นี้สามารถทำให้เห็นได้ว่าสินค้ารายการใดมีความสำคัญ ทำให้ทราบถึงแนวโน้มของปริมาณความต้องการสินค้า และวางแผนสั่งซื้อสินค้าเพื่อควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสม โดยผู้ศึกษาได้ใช้ไปเป็นข้อมูลในการตั้งสมมติฐานในการพยากรณ์การซื้อสินค้า และมูลค่าคงเหลือ เพื่อนำไปเปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ระหว่างระบบเดิมกับระบบเอบีซี โดยสมมติฐานในการพยากรณ์ความต้องการซื้อสินค้าของระบบเอบีซีกลุ่มเอ และบี ได้คำนวณจุดในการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมจากปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อวัน และเวลาจากจุดสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้า (Lead time) ประมาณ 7 วัน ส่วนสมมติฐานในการพยากรณ์ความต้องการซื้อสินค้าของระบบเอบีซีกลุ่มซี ได้คำนวณจุดในการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมจากสินค้าคงคลังที่ระดับต่ำสุดที่กำหนดไว้ในระบบเดิม

ขั้นตอนในการพยากรณ์การซื้อสินค้า และมูลค่าคงเหลือ ของระบบเอบีซี เพื่อนำไปเปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กับระบบเดิม มีดังต่อไปนี้

1. ยอดการใช้ไปหรือยอดขายสุทธิของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี เป็นข้อมูลเดียวกันกับระบบเดิม

2. การคำนวณหามูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ของระบบเอบีซีในแต่ละเดือน กำหนดโดยกำหนดปริมาณการสั่งซื้อภายใต้ข้อสมมติที่ว่าปริมาณการใช้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ไม่เปลี่ยนแปลง และช่วงระยะเวลาระหว่างจุดสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับของที่สั่งหรือช่วงเวลานำ (Lead-Time) มีค่าคงที่ ดังนั้น จุดในการสั่งซื้อใหม่ภายใต้ข้อสมมติดังกล่าวมีสูตรในการคำนวณดังนี้

จุดการสั่งซื้อใหม่ระบบเอบีซี กลุ่มเอและบี = ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อวัน x ช่วงเวลานำ

จุดการสั่งซื้อใหม่ระบบเอบีซี กลุ่มซี = ปริมาณสินค้าคงคลังที่ระดับต่ำสุด

โดยปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละเดือนได้จากผลคูณของปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อวันกับจำนวนวันในหนึ่งเดือน (30 วัน)

3. กำหนดหายอดมูลค่าคงเหลือใหม่ ของระบบเอบีซีในแต่ละเดือน โดยนำมูลค่าคงเหลือของเดือนก่อนหน้า มารวมกับมูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ใหม่ของเดือนปัจจุบัน แล้วหักออกด้วยยอดการใช้ไปหรือยอดขายสุทธิของเดือนปัจจุบัน

4. กำหนดหาสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ยใหม่ ของระบบเอบีซี จากสมการของการหาสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย ดังต่อไปนี้

$$\text{สินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย} = \frac{(\text{สินค้าคงคลังที่มากที่สุด} + \text{สินค้าคงคลังที่น้อยที่สุด})}{2}$$

2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University

โดยสินค้าคงคลังที่มากที่สุดได้มาจาก ระดับสินค้าคงคลังที่มากที่สุดตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2550 ถึง กุมภาพันธ์ 2551 และสินค้าคงคลังที่น้อยที่สุดได้มาจาก ระดับสินค้าคงคลังที่น้อยที่สุดตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2550 ถึง กุมภาพันธ์ 2551

ขั้นตอนในการพยากรณ์การซื้อสินค้า 4 ขั้นตอนข้างต้นนี้ จะนำไปเปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลังระหว่างระบบเดิมกับระบบเอบีซี

ส่วนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

การวัดประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง สามารถวัดได้จาก ประสิทธิภาพการควบคุมสินค้าคงคลัง ประสิทธิภาพด้านบริการ และประสิทธิภาพด้านการเงิน ดังนี้

2.1 การวัดประสิทธิภาพการควบคุมสินค้าคงคลัง

การวัดประสิทธิภาพการควบคุมสินค้าคงคลัง ทำการวัดใน 3 ด้านคือ อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง จำนวนวันค้างสต็อก และต้นทุนการถือครองสินค้า ดังนี้

2.1.1 อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง คือ การวัดประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังของกิจการ มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} = \frac{\text{ยอดขายสุทธิ}}{\text{มูลค่าคงเหลือ}}$$

ยอดขายสุทธิ และมูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ แสดงในตารางที่ 2.1 – ตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบยอดขายสุทธิของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระหว่างระบบเดิมและระบบเอบีซี

เดือน	ยอดขายสุทธิ				
	ระบบเดิม	ระบบเอบีซี			
		กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี	รวม
มิถุนายน 2550	9,195,671.71	7,198,112.34	1,647,014.73	350,544.64	9,195,671.71
กรกฎาคม 2550	8,444,173.47	6,704,484.86	1,510,320.70	229,367.91	8,444,173.47
สิงหาคม 2550	9,844,443.15	7,835,795.43	1,737,811.47	270,836.25	9,844,443.15
กันยายน 2550	9,497,570.48	7,380,840.19	1,765,584.19	351,146.10	9,497,570.48
ตุลาคม 2550	10,324,531.05	8,626,337.95	1,448,209.85	249,983.25	10,324,531.05
พฤศจิกายน 2550	10,643,791.95	8,423,980.51	1,900,163.24	319,648.20	10,643,791.95
ธันวาคม 2550	10,918,233.50	8,583,708.83	1,944,293.48	390,231.19	10,918,233.50
มกราคม 2551	13,596,905.56	11,104,340.71	2,123,122.95	369,441.90	13,596,905.56
กุมภาพันธ์ 2551	9,077,774.14	7,406,777.58	1,455,084.44	215,912.12	9,077,774.14
รวม	91,543,095.01	73,264,378.40	15,531,605.05	2,747,111.56	91,543,095.01

หมายเหตุ: ยอดขายสุทธิเป็นยอดขายที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา (มิ.ย. 50 – ก.พ. 51) ดังนั้นยอดขายสุทธิของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี และยอดขายสุทธิในระบบเดิมจึงเป็นยอดเดียวกัน

จากตารางที่ 2.1 พบว่ายอดขายสุทธิของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม โดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 91,543,095.01 บาท เมื่อพิจารณายอดขายสุทธิของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มเอ พบว่าโดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 73,264,378.40 บาท ยอดขายสุทธิของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซีกลุ่มบี โดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 15,531,605.05 บาท และยอดขายสุทธิของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซีกลุ่มซี โดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 2,747,111.56 บาท

ตารางที่ 2.2 แสดงอัตราการเปรียบเทียบมูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระหว่างระบบเดิมและระบบเอปียีซี

เดือน	มูลค่าคงเหลือเวชภัณฑ์ทางการแพทย์				
	ระบบเดิม	ระบบเอปียีซี****			
		กลุ่มเอ*	กลุ่มบี**	กลุ่มซี***	รวม
มิถุนายน 2550	9,533,779.79	4,875,217.89	2,148,820.89	1,156,946.59	8,180,985.37
กรกฎาคม 2550	10,322,636.67	5,065,742.97	2,042,319.90	1,176,557.02	8,284,619.89
สิงหาคม 2550	9,679,881.51	4,651,231.94	1,736,707.85	1,091,446.18	7,479,385.97
กันยายน 2550	9,547,323.43	4,757,362.69	1,512,907.07	981,883.77	7,252,153.53
ตุลาคม 2550	10,462,708.28	4,534,323.74	1,406,177.09	933,879.32	6,874,380.15
พฤศจิกายน 2550	10,118,773.89	4,544,126.83	1,198,159.11	858,343.08	6,600,629.02
ธันวาคม 2550	13,169,791.71	4,303,273.24	1,082,882.03	740,577.75	6,126,733.02
มกราคม 2551	14,800,809.40	3,152,870.33	923,768.17	676,108.59	4,752,747.09
กุมภาพันธ์ 2551	13,088,090.59	3,723,503.31	1,052,862.50	684,317.56	5,460,683.37
รวม	100,723,795.27	39,607,652.94	13,104,604.61	8,300,059.85	61,012,317.40

หมายเหตุ: * จากตารางที่ 2.3

** จากตารางที่ 2.4

*** จากตารางที่ 2.5

**** จากการใช้อัตราคงเหลือของเวชภัณฑ์ในเดือนมิถุนายนและข้อมูลการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ในแต่ละเดือนตามระบบเดิม ข้อมูลการใช้เวชภัณฑ์ทางการแพทย์เป็นข้อมูลที่ปรับตามระบบเอปียีซี เพื่อให้ได้มูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามระบบเอปียีซี

จากตารางที่ 2.2 พบว่ามูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม โดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 100,723,795.27 บาท มูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปียีซี โดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 61,012,317.40 บาท เมื่อพิจารณามูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปียีซีจำแนกออกเป็นกลุ่มเอ คิดเป็นจำนวนเงิน 39,607,652.94 บาท กลุ่มบี คิดเป็นจำนวนเงิน 13,104,604.61 บาท และกลุ่มซี คิดเป็นจำนวนเงิน 8,300,059.85 บาท

ตารางที่ 2.3 แสดงมูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มเอ

เดือน	มูลค่าคงเหลือเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มเอ										
	X1			X2			...	X318			รวม
	ราคาต่อหน่วย	ยอดคงคลัง	รวม	ราคาต่อหน่วย	ยอดคงคลัง	รวม	ราคาต่อหน่วย	ยอดคงคลัง	รวม		
มิถุนายน 2550	72.95	780	56,901.00	526.05	130	68,386.50		14.69	0	0.00	4,875,217.89
กรกฎาคม 2550	72.95	700	51,065.00	526.05	65	34,193.25		14.69	560	8,226.40	5,065,742.97
สิงหาคม 2550	72.95	750	54,712.50	526.05	100	52,605.00		14.69	168	2,467.92	4,651,231.94
กันยายน 2550	72.95	450	32,827.50	526.05	30	15,781.50		14.69	280	4,113.20	4,757,362.69
ตุลาคม 2550	72.95	370	26,991.50	526.05	320	168,336.00		14.69	280	4,113.20	4,534,323.74
พฤศจิกายน 2550	72.95	570	41,581.50	526.05	228	119,939.40		14.69	140	2,056.60	4,544,126.83
ธันวาคม 2550	72.95	570	41,581.50	526.05	120	63,126.00		14.69	0	0.00	4,303,273.24
มกราคม 2551	72.95	900	65,655.00	526.05	1,900	999,495.00		14.69	168	2,467.92	3,152,870.33
กุมภาพันธ์ 2551	72.95	100	7,295.00	526.05	1,780	936,369.00		14.69	0	0.00	3,723,503.31
		5,190	378,610.50		4,673	2,458,231.65			1,596	23,445.24	39,607,652.94

จากตารางที่ 2.3 พบว่ามูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซี กลุ่มเอ โดยรวม คิดเป็นจำนวนเงิน 39,607,652.94 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.4 แสดงมูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มบี

เดือน	มูลค่าคงเหลือเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มบี										
	X319			X320			...	X858			รวม
	ราคาต่อ หน่วย	ยอด คงคลัง	รวม	ราคาต่อ หน่วย	ยอด คงคลัง	รวม	ราคาต่อ หน่วย	ยอด คงคลัง	รวม		
มิถุนายน 2550	136.26	111	15,124.86	40.14	160	6,422.40	105.23	31	3,262.13	2,148,820.89	
กรกฎาคม 2550	136.26	73	9,946.98	40.14	100	4,014.00	105.23	97	10,207.31	2,042,319.90	
สิงหาคม 2550	136.26	28	3,815.28	40.14	120	4,816.80	105.23	85	8,944.55	1,736,707.85	
กันยายน 2550	136.26	61	8,311.86	40.14	100	4,014.00	105.23	73	7,681.79	1,512,907.07	
ตุลาคม 2550	136.26	41	5,586.66	40.14	20	802.80	105.23	61	6,419.03	1,406,177.09	
พฤศจิกายน 2550	136.26	23	3,133.98	40.14	140	5,619.60	105.23	61	6,419.03	1,198,159.11	
ธันวาคม 2550	136.26	48	6,540.48	40.14	140	5,619.60	105.23	30	3,156.90	1,082,882.03	
มกราคม 2551	136.26	43	5,859.18	40.14	140	5,619.60	105.23	14	1,473.22	923,768.17	
กุมภาพันธ์ 2551	136.26	55	7,494.30	40.14	80	3,211.20	105.23	11	1,157.53	1,052,862.50	
		483	65,813.58		1,000	40,140.00		463	48,721.49	13,104,604.61	

จากตารางที่ 2.4 พบว่ามูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซี กลุ่มบี โดยรวม คิดเป็นจำนวนเงิน 13,104,604.61 บาท



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.5 แสดงมูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซี กลุ่มซี

เดือน	มูลค่าคงเหลือเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซี กลุ่มซี										
	X859			X860			...	X1536			รวม
	ราคาต่อหน่วย	ยอดคงคลัง	รวม	ราคาต่อหน่วย	ยอดคงคลัง	รวม	ราคาต่อหน่วย	ยอดคงคลัง	รวม		
มิถุนายน 2550	22.04	10	220.40	2.70	500	1,350.00		0.32	0	0.00	1,156,946.59
กรกฎาคม 2550	22.04	0	0.00	2.70	1,200	3,240.00		0.32	0	0.00	1,176,557.02
สิงหาคม 2550	22.04	55	1,212.20	2.70	800	2,160.00		0.32	0	0.00	1,091,446.18
กันยายน 2550	22.04	15	330.60	2.70	1,000	2,700.00		0.32	0	0.00	981,883.77
ตุลาคม 2550	22.04	40	881.60	2.70	700	1,890.00		0.32	0	0.00	933,879.32
พฤศจิกายน 2550	22.04	10	220.40	2.70	1,100	2,970.00		0.32	1	0.32	858,343.08
ธันวาคม 2550	22.04	120	2,644.80	2.70	800	2,160.00		0.32	0	0.00	740,577.75
มกราคม 2551	22.04	15	330.60	2.70	200	540.00		0.32	0	0.00	676,108.59
กุมภาพันธ์ 2551	22.04	30	661.20	2.70	800	2,160.00		0.32	0	0.00	684,317.56
		295	6,501.80		7,100	19,170.00			1	0.32	8,300,059.85

Copyright © by Chulalongkornrajavidyalaya University
All rights reserved

จากตารางที่ 2.5 พบว่ามูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มซี โดยรวม คิดเป็นจำนวนเงิน 8,300,059.85 บาท

อัตรการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังที่บริหารจัดการตามระบบเดิม และที่บริหารตามระบบเอ บีซี แสดงในตารางที่ 2.6 โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

ระบบเดิม

$$\begin{aligned} \text{อัตรการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} &= \frac{\text{ยอดขายสุทธิ}}{\text{มูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์}} \\ &= \frac{91,543,095.01}{100,723,795.27} \\ &= 0.91 \text{ รอบ} \end{aligned}$$

ระบบเอบีซี

$$\begin{aligned} \text{อัตรการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} &= \frac{\text{ยอดขายสุทธิ}}{\text{มูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์}} \\ &= \frac{91,543,095.01}{61,012,317.40} \\ &= 1.50 \text{ รอบ} \end{aligned}$$

ระบบเอบีซีโดยเมื่อแยกวิเคราะห์อัตรการหมุนเวียนสินค้าคงคลังตามระบบเอบีซี ตามกลุ่มสินค้า สามารถคำนวณได้ดังนี้

ระบบเอบีซี กลุ่มเอ

$$\begin{aligned} \text{อัตรการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} &= \frac{\text{ยอดขายสุทธิ}}{\text{มูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์กลุ่มเอ}} \\ &= \frac{73,264,378.40}{39,607,652.94} \\ &= 1.85 \text{ รอบ} \end{aligned}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ระบบเอปี้ซี กลุ่มบี

$$\begin{aligned} \text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} &= \frac{\text{ยอดขายสุทธิ}}{\text{มูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์กลุ่มบี}} \\ &= \frac{15,531,605.05}{13,104,604.61} \\ &= 1.19 \text{ รอบ} \end{aligned}$$

ระบบเอปี้ซี กลุ่มซี

$$\begin{aligned} \text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} &= \frac{\text{ยอดขายสุทธิ}}{\text{มูลค่าคงเหลือของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์กลุ่มซี}} \\ &= \frac{2,747,111.56}{8,300,059.85} \\ &= 0.33 \text{ รอบ} \end{aligned}$$

ผลการคำนวณอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังตามระบบเดิมมีอัตราการหมุนเวียน 0.91 รอบ ตามระบบเอปี้ซี 1.50 รอบ และตามกลุ่มสินค้า พบว่า เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซี กลุ่มเอ มีอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง 1.85 รอบ กลุ่มบี มีอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง 1.19 รอบ และกลุ่มซี มีอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง 0.33 รอบ

ตารางที่ 2.6 แสดงอัตราการเปรียบเทียบการหมุนเวียนของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระหว่างระบบเดิมและระบบเอปี้ซี

เดือน	อัตราการหมุนเวียน (รอบ)				
	ระบบเดิม	ระบบเอปี้ซี			
		กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี	รวม
มิถุนายน 2550	0.96	1.48	0.77	0.30	1.12
กรกฎาคม 2550	0.82	1.32	0.74	0.19	1.02
สิงหาคม 2550	1.02	1.68	1.00	0.25	1.32
กันยายน 2550	0.99	1.55	1.17	0.36	1.31
ตุลาคม 2550	0.99	1.90	1.03	0.27	1.50
พฤศจิกายน 2550	1.05	1.85	1.59	0.37	1.61
ธันวาคม 2550	0.83	1.99	1.80	0.53	1.78
มกราคม 2551	0.92	3.52	2.30	0.55	2.86
กุมภาพันธ์ 2551	0.69	1.99	1.38	0.32	1.66
รวม	0.91	1.85	1.19	0.33	1.50

จากตารางที่ 2.6 พบว่าอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังตามระบบเอปี้ซี 1.50 รอบ มีอัตราที่สูงกว่าอัตราการหมุนเวียนตามระบบเดิม 0.91 รอบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการสินค้าคงคลังตามระบบเอปี้ซี มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการบริหารตามระบบเดิม โดยจำแนกออกเป็นกลุ่มเอ กลุ่มบี และกลุ่มซี พบว่ามีอัตราการหมุนเวียนโดยเฉลี่ยคิดเป็น 1.85 รอบ 1.19 รอบ และ 0.33 รอบ ตามลำดับ

2.1.2 การคำนวณหาจำนวนวันค้างสต็อก (Stock Days) คือการดูว่าจำนวนวันที่สินค้าถูกจัดเก็บอยู่ในคลังสินค้าและก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ เพราะถ้าหากมีจำนวนสินค้าคงคลังมีมากเกินไปกว่ายอดขาย ทำให้ระยะเวลาของการมีสินค้าค้างสต็อกมีมากขึ้น มีความเสี่ยงและเป็นภาระในการเก็บรักษา จำนวนวันค้างสต็อก สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนวันค้างสต็อก} = \frac{\text{สินค้าคงคลัง (หน่วย)}}{\text{ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อวัน (หน่วย)}}$$

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนวันค้างสต็อกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม

เดือน	สินค้าคงคลัง (หน่วย)	ปริมาณการใช้* (หน่วย) A	ปริมาณการใช้เฉลี่ย ต่อวัน (หน่วย) B = A / 30 วัน	จำนวนวัน ค้างสต็อก ระบบเดิม (วัน)
มิถุนายน 2550	593,182	612,888	20,430	29
กรกฎาคม 2550	670,718	532,506	17,750	38
สิงหาคม 2550	552,322	667,859	22,262	25
กันยายน 2550	625,762	583,633	19,454	32
ตุลาคม 2550	679,273	576,299	19,210	35
พฤศจิกายน 2550	611,972	656,053	21,868	28
ธันวาคม 2550	735,180	662,120	22,071	33
มกราคม 2551	627,530	727,262	24,242	26
กุมภาพันธ์ 2551	640,295	510,234	17,008	38
เฉลี่ย	5,736,234	5,528,854	184,295	31

หมายเหตุ: * จากตารางที่ 1.2

ตารางที่ 2.8 แสดงจำนวนวันค้างสต็อกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี

	สินค้าคงคลัง (หน่วย)				ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อวัน (หน่วย)				จำนวนวันค้างสต็อก (วัน)			
	กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี	รวม	กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี	รวม	กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี	รวม
มิถุนายน 2550	183,673	168,869	145,772	498,314	8,393	9,346	2,691	20,430	22	18	54	24
กรกฎาคม 2550	150,966	194,105	151,859	496,930	8,098	7,475	2,177	17,750	19	26	70	28
สิงหาคม 2550	121,755	155,616	136,781	414,152	10,060	9,551	2,650	22,262	12	16	52	19
กันยายน 2550	140,465	158,304	128,994	427,762	8,393	8,447	2,615	19,454	17	19	49	22
ตุลาคม 2550	129,184	156,315	130,325	415,824	9,448	7,735	2,027	19,210	14	20	64	22
พฤศจิกายน 2550	115,390	139,264	118,330	372,984	10,004	9,063	2,802	21,868	12	15	42	17
ธันวาคม 2550	126,930	125,371	106,231	358,531	10,128	9,106	2,837	22,071	13	14	37	16
มกราคม 2551	87,467	112,070	94,990	294,527	11,614	9,663	2,964	24,242	8	12	32	12
กุมภาพันธ์ 2551	119,027	163,252	100,080	382,358	8,329	6,522	2,157	17,008	14	25	46	22
รวม	1,174,857	1,373,165	1,113,362	3,661,384	84,467	76,909	22,920	184,295	14	18	49	20

จากตารางที่ 2.7 และ 2.8 พบว่า จำนวนวันค้างสต็อกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามระบบเอบีซี 20 วัน มีระยเวลาน้อยกว่าจำนวนวันค้างสต็อกของระบบเดิม 31 วัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการสินค้าคงคลังตามระบบเอบีซี มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการบริหารตามระบบเดิมโดยเมื่อแยกพิจารณาตามกลุ่มประเภทสินค้า พบว่า กลุ่มเอ มีระยะเวลาโดยเฉลี่ยคิดเป็น 14 วัน กลุ่มบี มีระยะเวลาโดยเฉลี่ยคิดเป็น 18 วัน และกลุ่มซี มีระยะเวลาโดยเฉลี่ยคิดเป็น 49 วัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.3 ต้นทุนการถือครองสินค้า การวัดประสิทธิภาพการควบคุมนอกจากการวัดอัตราการผลิตของสินค้าคงคลังแล้ว สิ่งที่สำคัญอีกประการคือ การบริหารจัดการด้านต้นทุนของการมีสินค้าคงคลัง โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.1.3.1 ต้นทุนการลงทุน คือเงินที่จ่ายไปกับสินค้าคงคลังหรือมูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ก่อให้เกิดโอกาสการลงทุนในด้านอื่นๆ แสดงในตารางที่ 2.9 ดังนี้

ตารางที่ 2.9 แสดงมูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม และระบบเอปี้ซี

เดือน	มูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์				
	ระบบเดิม *	ระบบเอปี้ซี**			
		กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี	รวม
มิถุนายน 2550	9,852,239.41	6,760,329.11	905,325.16	163,679.38	7,829,333.65
กรกฎาคม 2550	9,212,802.70	6,895,009.94	1,403,819.71	248,978.35	8,547,808.00
สิงหาคม 2550	9,056,379.66	7,421,284.39	1,432,199.42	185,725.41	9,039,209.22
กันยายน 2550	9,567,113.60	7,486,970.94	1,541,783.41	241,583.68	9,270,338.03
ตุลาคม 2550	10,820,183.73	8,403,299.00	1,341,479.87	201,978.80	9,946,757.67
พฤศจิกายน 2550	10,283,232.85	8,433,783.60	1,692,145.25	244,111.96	10,370,040.81
ธันวาคม 2550	16,740,387.91	8,342,855.24	1,829,016.40	272,465.86	10,444,337.50
มกราคม 2551	9,254,748.18	9,953,937.81	1,964,009.10	304,972.75	12,222,919.66
กุมภาพันธ์ 2551	8,821,542.86	7,977,410.55	1,584,178.77	224,121.08	9,785,710.40
รวม	93,608,630.90	71,674,880.59	13,693,957.09	2,087,617.27	87,456,454.95

หมายเหตุ * จากข้อมูลการซื้อของโรงพยาบาล

** จากการใช้จ่ายคงเหลือของเวชภัณฑ์ในเดือนมิถุนายนตามระบบเดิม ปรับด้วยข้อมูลการใช้ที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือน จากนั้นคำนวณมูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ในระบบเอปี้ซี แต่ละเดือนใหม่ โดยกำหนดปริมาณการสั่งซื้อภายใต้ข้อสมมติที่ว่าปริมาณการใช้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ และช่วงระยะเวลาระหว่างจุดสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับของที่ส่งมีค่าคงที่

จากตารางที่ 2.9 พบว่ามูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิมโดยรวม คิดเป็น 93,608,630.90 บาท มูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซีโดยรวม คิดเป็น 87,456,454.95 บาท เมื่อพิจารณามูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซี กลุ่มเอ พบว่าโดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 71,674,880.59 บาท มูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซี

กลุ่มปี โดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 13,693,957.09 บาท และมูลค่าการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอปี้ซีกลุ่มซี โดยรวมคิดเป็นจำนวนเงิน 2,087,617.27 บาท

2.1.3.2 ต้นทุนการจัดเก็บ คือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความต้องการพื้นที่การจัดเก็บอุปกรณ์สำนักงานและจำนวนพนักงาน เนื่องจากพื้นที่ จำนวนพนักงานและอุปกรณ์สำนักงานได้มีการลงทุนไปแล้วตั้งแต่เปิดดำเนินการ อีกทั้งในส่วนของ การจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บเวชภัณฑ์ทางการแพทย์มีการกำหนดพื้นที่เป็นพื้นที่เฉพาะ แม้จะนำระบบเอปี้ซีมาใช้ก็คงใช้พื้นที่เหมือนเดิม ทำให้ต้นทุนการจัดเก็บเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตามระบบเดิมและระบบเอปี้ซีมีมูลค่าเท่ากัน ดังแสดงในตาราง 2.10

ตารางที่ 2.10 แสดงต้นทุนการจัดเก็บของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์

รายการ	ราคาทุน (บาท)	จำนวน	รวมมูลค่า (บาท)	ราคาซาก (บาท)	อายุ (ปี)	ค่าเสื่อมราคา (บาท)
โต๊ะยาว	1,500	1	1,500	10	5	298
โต๊ะทำงาน	3,500	5	17,500	10	5	3,498
เก้าอี้ไฟเบอร์	350	4	1,400	10	10	139
เก้าอี้เบาะ	850	1	850	10	5	168
คอมพิวเตอร์	30,000	4	120,000	10	5	23,998
Printer	18,000	2	36,000	10	5	7,198
UPS	3,000	2	6,000	10	5	1,198
ชั้นวางยา	2,500	56	140,000	10	10	13,999
ตู้เย็นใหญ่	30,000	2	60,000	10	5	11,998
ตู้เย็นเล็ก	12,000	3	36,000	10	5	7,198
โทรศัพท์	650	1	650	10	5	128
ตู้เก็บเอกสาร	2,800	1	2,800	10	10	279
ตู้เก็บเอกสารใหญ่	4,895	1	4,895	10	10	488
รถเข็นของ 3 ชั้น	4,200	3	12,600	10	10	1,259
รถเข็นของ 2 ชั้น	3,500	1	3,500	10	10	349
					รวม	72,195

จากตารางที่ 2.10 พบว่าต้นทุนการจัดเก็บของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ คิดเป็น 72,195 บาท

2.1.3.3 ต้นทุนความเสี่ยง คือต้นทุนที่เกิดจากการมีสินค้าคงคลัง ที่ล้าสมัย การเสื่อมสภาพของสินค้า การลักขโมย การสูญหาย โดยมูลค่าการสูญเสียที่เกิดจากการหมดสภาพของวัสดุทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลัง ในระหว่างเดือน มิถุนายน 2550 ถึง กุมภาพันธ์ 2551 รวมทั้งสิ้น 1,435,805.46 บาท ดังแสดงในตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.11 แสดงมูลค่าของต้นทุนความเสี่ยงที่เกิดการเสื่อมสภาพของสินค้า

เดือน	มูลค่าการสูญเสียที่เกิดจากการหมดสภาพของสินค้า				
	ระบบเดิม*	ระบบเอปียี**			
		รวม	กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี
มิถุนายน 2550	190,597.61	190,597.61	149,593.82	30,296.10	10,707.69
กรกฎาคม 2550	99,755.02	99,174.84	45,156.00	35,444.93	18,573.91
สิงหาคม 2550	107,218.23	94,199.61	21,734.71	64,308.30	8,156.60
กันยายน 2550	161,868.67	161,868.67	13,559.52	115,596.06	32,713.09
ตุลาคม 2550	146,250.59	135,520.63	101,142.00	23,161.32	11,217.31
พฤศจิกายน 2550	154,383.35	110,991.06	38,520.00	61,474.10	10,996.96
ธันวาคม 2550	122,253.80	66,591.50	45,796.00	7,742.79	13,052.71
มกราคม 2551	206,923.88	202,441.68	-	179,167.82	23,273.86
กุมภาพันธ์ 2551	246,554.31	73,618.74	29,005.38	34,880.30	9,733.06
รวม	1,435,805.46	1,135,004.34	444,507.43	552,071.72	138,425.19

หมายเหตุ * จากมูลค่าการสูญเสียที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือนที่ทำการศึกษา

** จากการใช้ยอดคงเหลือของเวชภัณฑ์ในเดือนมิถุนายนตามระบบเดิม จากนั้นนำข้อมูลการซื้อเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ปรับตามระบบเอปียีมาใช้ แล้วหามูลค่าการสูญเสียที่เกิดขึ้นตามระบบใหม่

จากตารางที่ 2.11 พบว่ามูลค่าของต้นทุนความเสี่ยงที่เกิดจากการการเสื่อมสภาพของสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นในระหว่างเดือน มิถุนายน 2550 ถึง กุมภาพันธ์ 2551 ตามระบบเดิมโดยรวมคือ 1,435,804.25 บาท ระบบเอปียีโดยรวมคือ 1,135,004.34 บาท โดยจำแนกเป็นกลุ่มเอ 444,507.43 บาท กลุ่มบี 552,071.72 บาท และกลุ่มซี 138,425.19 บาท

2.2 การวัดประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าด้านการบริการ ซึ่งสามารถวัดได้จากระยะเวลาการจ่ายออกของสินค้าคงคลัง (Stock Cover) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณคือ

$$\text{ระยะเวลาจ่ายออกของสินค้าคงคลัง} = \frac{\text{จำนวนสินค้าที่มีอยู่} \times 39}{\text{ปริมาณการใช้ต่อปี}}$$

ผลที่ได้รับจากการคำนวณคือ จำนวนสัปดาห์ที่มีสินค้าอยู่ในคลัง ในการคำนวณหาระยะเวลาจ่ายออกของสินค้าคงคลังของทั้งคลังสินค้า จะต้องคำนวณจากจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ หารด้วยปริมาณการใช้สินค้าต่อปี แล้วคูณด้วย 39

การคำนวณหาจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ (Current Stock)

ก่อนที่จะคำนวณหาระยะเวลาการจ่ายออกของสินค้าคงคลัง จะต้องทราบจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ เพื่อที่สามารถเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง จะใช้จำนวนสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย (Average Stock) ซึ่งทั่วไปแล้วคือครึ่งทางระหว่างจำนวนสินค้าคงคลังที่ระดับมากที่สุด (Maximum) และน้อยที่สุด (Minimum) ซึ่งตามหลักการแล้วจำนวนสินค้าที่ระดับน้อยที่สุด คือสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ส่วนจำนวนสินค้าที่ระดับมากที่สุด เกิดขึ้นโดยทันทีหลังจากการรับสินค้า สมการของการหาสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย (Average Stock) มีดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{สินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย} &= \frac{(\text{สินค้าคงคลังที่มากที่สุด} + \text{สินค้าคงคลังที่น้อยที่สุด})}{2} \\ &= \text{สินค้าคงคลังสำรอง} + (\text{จำนวนสั่งซื้อ}) \end{aligned}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่²
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

การหาปริมาณการใช้ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์แต่ละรายการใน 1 ปี จำนวนสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย และระยะเวลาการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ แสดงในตารางที่ 2.12

ตารางที่ 2.12 แสดงจำนวนสินค้าคงคลังเฉลี่ยและระยะเวลาการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระหว่างระบบเดิม และระบบเอบีซี

รายการ	ระบบเดิม	ระบบเอบีซี			
		รวม	กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี
ปริมาณการใช้ต่อปี (หน่วย)	5,528,854	5,528,854	2,534,000	2,307,259	687,595
จำนวนสินค้าคงคลังที่ระดับมากที่สุด (หน่วย)	818,067	731,527	254,792	282,126	194,610
จำนวนสินค้าคงคลังที่ระดับน้อยที่สุด (หน่วย)	354,322	131,233	39,310	45,493	46,430
จำนวนสินค้าคงคลังเฉลี่ย (หน่วย)	586,195	431,380	147,051	163,810	120,520
ระยะเวลาการจ่ายออก (สัปดาห์)	4.13	3.04	2.26	2.77	6.84

จากตารางที่ 2.12 พบว่าระยะเวลาการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม คือ 4.13 สัปดาห์ ระบบเอบีซีโดยรวม คือ 3.04 สัปดาห์ โดยจำแนกออกเป็นระยะเวลาการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์กลุ่มเอ คือ 2.26 สัปดาห์ กลุ่มบี คือ 2.77 สัปดาห์ และกลุ่มซี คือ 6.84 สัปดาห์

2.3 การวัดประสิทธิภาพสินค้าคงคลังด้านการเงิน ซึ่งเป็นการพิจารณามูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมด สามารถวัดได้จากการลงทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Investment) และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออก (Inventory Turnover Rate)

2.3.1 การลงทุนของสินค้าคงคลัง คือการคำนวณหาจำนวนเงินลงทุนซึ่งมีอยู่ในคลังสินค้า แสดงในตารางที่ 2.13 – ตารางที่ 2.15 ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ

การลงทุนของสินค้าคงคลัง = จำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ X ราคาสินค้าต่อหน่วย

ตารางที่ 2.13 แสดงการลงทุนของสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม

รหัส	จำนวนสินค้ำคงคลัง (หน่วย)	ราคาสินค้ำต่อหน่วย	การลงทุนของ สินค้ำคงคลัง
X1	2,170.00	386.09	837,815.30
X2	221.00	4,494.00	993,174.00
X3	4,673.00	526.05	2,458,231.65
X4	91.00	26,750.00	2,434,250.00
X5	9,930.00	37.03	367,707.90
...
X1536	0.00	0.32	0.00
รวม	5,736,234.00		100,723,795.27

จากตารางที่ 2.13 พบว่าการลงทุนของสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม คิดเป็น 100,723,795.27 บาท

ตารางที่ 2.14 แสดงการลงทุนของสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี

รหัส	จำนวนสินค้ำคงคลัง (หน่วย)	ราคาสินค้ำต่อหน่วย	การลงทุนของ สินค้ำคงคลัง
X1	3,182.09	386.09	1,228,572.32
X2	306.34	4,494.00	1,376,678.46
X3	846.54	526.05	445,321.56
X4	20.90	26,750.00	559,202.38
X5	15,750.00	37.03	583,222.50
...
X1536	0.00	0.32	0.00
รวม	3,661,384.00		61,012,317.40

จากตารางที่ 2.14 พบว่าการลงทุนของสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี คิดเป็น 61,012,317.40 บาท

ตารางที่ 2.15 แสดงการเปรียบเทียบการลงทุนของสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระหว่างระบบเดิม และระบบเอบีซี

รายการ	การลงทุนของสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์				
	ระบบเดิม*	ระบบเอบีซี**			
		รวม	กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี
จำนวนสินค้ำคงคลัง (หน่วย)	5,736,234.00	3,661,384.00	1,174,857.00	1,373,165.00	1,113,362.00
การลงทุนของสินค้ำคงคลัง (บาท)	100,723,795.27	61,012,317.40	39,607,652.94	13,104,604.61	8,300,059.85

หมายเหตุ * จากตาราง 2.13

** จากตาราง 2.14

จากตารางที่ 2.15 พบว่าการลงทุนของสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม คิดเป็น 100,723,795.27 บาท ระบบเอบีซีโดยรวมคิดเป็น 61,012,317.40 บาท โดยจำแนกเป็นกลุ่มเอ คิดเป็น 39,607,652.94 บาท กลุ่มบี คิดเป็น 13,104,604.61 บาท และกลุ่มซี คิดเป็น 8,300,059.85 บาท

2.3.2 อัตราการหมุนเวียนสินค้ำคงคลังต่อการจ่ายออก เป็นตัวบ่งชี้ถึงสัดส่วนของมูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปี ต่อมูลค่าสินค้ำคงคลังของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ แสดงในตารางที่ 2.16 – ตารางที่ 2.20 ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ

อัตราการหมุนเวียนสินค้ำคงคลังต่อการจ่ายออก = $\frac{\text{มูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปี}}{\text{มูลค่าสินค้ำคงคลัง}}$

มูลค่าสินค้ำคงคลัง

เมื่อมูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปี = ปริมาณการใช้ต่อปี X ราคาสินค้ำต่อหน่วย

ส่วนมูลค่าสินค้าคงคลัง จะคำนวณหาจากมูลค่าสินค้าคงคลังถั่วเฉลี่ย เพื่อสะดวกต่อการเปรียบเทียบ โดยสูตรในการคำนวณหามูลค่าสินค้าคงคลัง (Value of Stock) ได้จาก

มูลค่าสินค้าคงคลัง = จำนวนสินค้าคงคลังถั่วเฉลี่ย X ราคาสินค้าต่อหน่วย

ตารางที่ 2.16 แสดงอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง ต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม

ลำดับ	รหัส	ราคาสินค้าต่อหน่วย	ปริมาณการใช้ต่อปี	มูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปี	จำนวนสินค้าคงคลังถั่วเฉลี่ย	มูลค่าสินค้าคงคลัง	อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออก
		(A)	(B)	(C = A x B)	(D)	(E = A x D)	(F = C/E)
1	X1	72.95	15,930	1,162,093.50	1,500.00	109,425.00	10.62
2	X2	526.05	3,360	1,767,528.00	300.00	157,815.00	11.20
3	X3	26,750.00	65	1,738,750.00	7.50	200,625.00	8.67
4	X4	6,174.97	201	1,241,168.97	9.00	55,574.73	22.33
5	X5	47.46	25,206	1,196,276.76	2,100.00	99,666.00	12.00
...							
1536	X1536	0.32	0	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม				91,543,095.01		8,445,538.54	10.84

จากตารางที่ 2.16 พบว่ามูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปีของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม คิดเป็น 91,543,095.01 บาท มูลค่าสินค้าคงคลัง คิดเป็น 8,445,538.54 บาท

และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ คือ 10.84

ตารางที่ 2.17 แสดงอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มเอ

ลำดับ	รหัส	ราคาสินค้า ต่อหน่วย	ปริมาณ การใช้ ต่อปี	มูลค่า เวชภัณฑ์ทาง การแพทย์ที่ใช้ ต่อปี	จำนวน สินค้าคง คลัง ถัวเฉลี่ย	มูลค่าสินค้าคง คลัง	อัตราการ หมุนเวียน สินค้าคงคลัง ต่อการจ่าย ออก (F = C/E)
		(A)	(B)	(C = A x B)	(D)	(E = A x D)	
1	X1	386.09	7,970	3,077,137.30	328.00	126,582.36	24.31
2	X2	4,494.00	461	2,071,734.00	36.00	160,928.00	12.87
3	X3	526.05	3,360	1,767,528.00	92.00	48,558.46	36.40
4	X4	26,750.00	65	1,738,750.00	3.00	79,613.10	21.84
5	X5	37.03	36,660	1,357,519.80	1,801.00	66,680.45	20.36
...							
318	X318	14.69	4,228	62,109.32	236.00	3,463.07	17.93
รวม				73,264,378.40		4,618,162.60	15.86

จากตารางที่ 2.17 พบว่ามูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปีของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มเอ คิดเป็น 73,264,378.40 บาท มูลค่าสินค้าคงคลัง คิดเป็น 4,618,162.60 บาท และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มบี คือ 15.86

ตารางที่ 2.18 แสดงอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มบี

ลำดับ	รหัส	ราคา สินค้า ต่อ หน่วย (A)	ปริมาณ การใช้ต่อ ปี (B)	มูลค่า เวชภัณฑ์ทาง การแพทย์ที่ใช้ ต่อปี (C = A x B)	จำนวน สินค้าคง คลัง ถัวเฉลี่ย (D)	มูลค่าสินค้าคง คลัง (E = A x D)	อัตราการ หมุนเวียน สินค้าคงคลัง ต่อการจ่าย ออก (F = C/E)
1	X319	136.26	455.00	61,998.30	24.00	3,247.53	19.09
2	X320	40.14	1,540.00	61,815.60	104.00	4,188.97	14.76
3	X321	39.08	1,575.00	61,551.00	111.00	4,354.41	14.14
4	X322	328.95	185.00	60,855.75	13.00	4,123.92	14.76
5	X323	1.30	46,500.00	60,450.00	13,915.00	18,089.29	3.34
...							
540	X858	105.23	108.00	11,364.84	30.00	3,144.76	3.61
รวม				15,531,605.05		1,571,433.00	9.88

จากตารางที่ 2.18 พบว่ามูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปี ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มบี คิดเป็น 15,531,605.05 บาท มูลค่าสินค้าคงคลัง คิดเป็น 1,571,433.00 บาท และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มบี คือ 9.88

ตารางที่ 2.19 แสดงอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มซี

ลำดับ	รหัส	ราคา สินค้า ต่อ หน่วย (A)	ปริมาณ การใช้ ต่อปี (B)	มูลค่า เวชภัณฑ์ทาง การแพทย์ที่ใช้ ต่อปี (C = A x B)	จำนวน สินค้าคง คลัง ถัวเฉลี่ย (D)	มูลค่าสินค้า คงคลัง (E = A x D)	อัตราการ หมุนเวียน สินค้าคงคลัง ต่อการจ่าย ออก (F = C/E)
1	X859	22.04	515	11,350.60	36.00	786.54	14.43
2	X860	2.70	4,200	11,340.00	673.00	1,817.31	6.24
3	X861	2.52	4,463	11,246.76	480.00	1,210.25	9.29
4	X862	22.44	500	11,220.00	110.00	2,465.93	4.55
5	X863	16.94	660	11,180.40	240.00	4,065.60	2.75
...							
678	X1536	0.32	1	0.32	0.05	0.02	0.00
รวม				2,747,111.56		893,897.00	3.07

จากตารางที่ 2.19 พบว่ามูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปี ของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มซี คิดเป็น 2,747,111.56 บาท มูลค่าสินค้าคงคลัง คิดเป็น 893,897.00 บาท และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเอบีซี กลุ่มซี คือ

3.07

ตารางที่ 2.20 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ระหว่างระบบเดิมและระบบเอปี้ซี

ประเด็น	อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์				
	ระบบเดิม	ระบบเอปี้ซี			
		รวม	กลุ่มเอ	กลุ่มบี	กลุ่มซี
มูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ต่อปี (บาท)	91,543,095.01	91,543,095.01	73,264,378.40	15,531,605.05	2,747,111.56
มูลค่าสินค้าคงคลัง (บาท)	8,445,538.54*	7,083,491.54	4,618,162.60**	1,571,433.00***	893,897.00****
อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออก	10.84	12.92	15.86	9.88	3.07

หมายเหตุ: * จากตาราง 2.16

** จากตาราง 2.17

*** จากตาราง 2.18

**** จากตาราง 2.19

จากตารางที่ 2.20 พบว่าอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออกของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ระบบเดิม คือ 10.84 รอบ และระบบเอปี้ซี คือ 12.92 โดยจำแนกเป็นกลุ่มเอ คือ 15.86 รอบ กลุ่มบี คือ 9.88 รอบ และกลุ่มซี คือ 3.07 รอบ

อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการจ่ายออก (Stock Turnover) ใช้สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพสินค้าคงคลังด้านการเงิน เป็นตัวบ่งชี้ถึงสัดส่วนของมูลค่าเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ไปต่อมูลค่าสินค้าคงคลัง ซึ่งอัตราหมุนเวียนของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ต่อการจ่ายออกที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับประเภทของยา ซึ่งอัตราส่วนที่มากก็จะมีผลดีต่อการบริหารมูลค่าของเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ในคลัง และถ้าหากอัตราการหมุนเวียนต่อการจ่ายออกสูงมากเกินไป จะไม่เป็นผลดีต่อค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อแต่ละครั้ง