

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ

ตำแหน่งเภสัชกรชำนาญการ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

เรื่อง การบริหารคลังยาโดยใช้ระบบ ABC - VEN matrix ในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์

2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เรื่อง การใช้แบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity Model –
EOQ Model) ในการบริหารเวชภัณฑ์ยาคลัง โรงพยาบาลราชพิพัฒน์

เสนอโดย

นางสาวธนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล

ตำแหน่งเภสัชกรปฏิบัติการ

(ตำแหน่งเลขที่ รพร. 117)

กลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิระดับสูง กลุ่มงานเภสัชกรรม

โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ สำนักการแพทย์

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน การบริหารคลังยาโดยใช้ระบบ ABC - VEN matrix ในโรงพยาบาลราชพิพัฒน์

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2553

3. ความรู้ทางวิชาการ หรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

ในการบริหารเวชภัณฑ์นั้น มีงานเภสัชกรรมเป็นผู้ดำเนินการหลัก ซึ่งการบริหารเวชภัณฑ์นั้น ผู้บริหารจะต้องติดตามอัตราการใช้จ่าย วิเคราะห์อัตราการใช้จ่ายในระยะเวลาที่ผ่านมา และเตรียมยาในคลังให้พอเหมาะกับอัตราการใช้ในช่วงเวลาต่าง ๆ เทคนิคหนึ่งที่จะช่วยเสริมการบริหารจัดการคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและช่วยในการวางแผนสำรองหรือการปรับปริมาณความต้องการใช้จ่ายเมื่องบประมาณไม่เพียงพอ ที่นิยมใช้ คือ ABC value analysis และ VEN system¹

1. ABC value analysis¹

เป็นการวิเคราะห์จากมูลค่ายาที่ใช้ต่อปี เป็นวิธีการที่นำมาใช้เพื่อประกอบการบริหารจัดการในการดูแลสต็อกที่มีจำนวนรายการมาก ๆ เช่นหลายร้อยหรือเป็นพันรายการ เพื่อช่วยลดความยุ่งยาก ความสลับซับซ้อน หรือให้การดูแลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าพิจารณาในแง่มูลค่ายาที่ใช้ต่อปีจะสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

A = รายการยาหรือกลุ่มยาที่ใช้เงินงบประมาณส่วนใหญ่ในการจัดซื้อ โดยทั่วไปจะมีจำนวนรายการยาประมาณ 10-20% ของรายการยาทั้งหมด แต่จะมีมูลค่าในการจัดซื้อหรือการใช้รวมประมาณ 70-80% ของงบประมาณในด้านยา

B = รายการยาหรือกลุ่มยาที่ใช้เงินงบประมาณปานกลางในการจัดซื้อ

C = รายการยาหรือกลุ่มยาที่ใช้เงินงบประมาณส่วนน้อยในการจัดซื้อ โดยทั่วไปจะมีจำนวนรายการยาประมาณ 60-70% ของรายการยาทั้งหมด แต่จะมีมูลค่าในการจัดซื้อหรือการใช้รวมเพียง 5-25% ของงบประมาณในด้านยา

จุดแบ่งระหว่างรายการยาที่จะกำหนดว่าเป็น A, B หรือกลุ่ม C จะยึดหยุ่นขึ้นกับชนิดของรายการยา และลักษณะการใช้นั้น ๆ ของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง Vilfredo Pareto นักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลี ได้เสนอวิธีคิดโดยกำหนดสัดส่วนมูลค่าของสินค้ากลุ่ม A : B และ C เท่ากับ 80 : 20 ซึ่งได้มีการประยุกต์เป็นกลุ่ม A:B:C เท่ากับ 80:15:5²

2. VEN system¹

เป็นเทคนิคการปรับแผนหรือปริมาณความต้องการใช้จ่ายเมื่องบประมาณไม่เพียงพอ โดยอาศัยความจำเป็นหรือความสำคัญของยาแต่ละรายการต่อผลการรักษาหรือป้องกันโรค หรือต่อการให้บริการสาธารณสุข โดยจัดแบ่งความสำคัญของรายการยาที่คัดเลือกไว้ในบัญชีรายการของโรงพยาบาลให้อยู่เป็น 3 กลุ่ม คือ

V = Vital drug คือ ยาที่มีความสำคัญในการช่วยชีวิตผู้ป่วย ได้แก่ antidote เชื้อรวม ยาที่มีความจำเป็นในการรักษาในภาวะฉุกเฉิน เช่น adrenaline injection, atropine injection เป็นต้น และรวมถึงรายการยาที่มีความจำเป็นในการให้บริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน เช่น วัคซีน เป็นต้น การขาดแคลนยากลุ่มนี้จะมีผลต่อการพัฒนาสาธารณสุข

E = Essential drug คือ ยากลุ่มที่จำเป็นในการรักษา กรณีการเจ็บป่วยไม่รุนแรงนักแต่ก็เป็นความเจ็บป่วยที่มีความสำคัญในแง่สาธารณสุข เช่น ยากลุ่มปฏิชีวนะ ยาที่ใช้รักษาตามระบบ เช่น ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ในการดำเนินการควรรักษาพยาบาลที่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ เพราะเป็นบัญชีที่โรงพยาบาลภาครัฐใช้ร่วมกัน เป็นเกณฑ์ในการแบ่งและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงตามรอบปีงบประมาณได้

N = Non essential drug คือ ยาที่ใช้ทั่วไป สำหรับการเจ็บป่วยเล็กน้อย หรือการเจ็บป่วยที่ไม่ติดต่อ ยาที่ยังมีความสงสัยในเรื่องประสิทธิภาพ หรือ ยาที่มีราคาสูงเมื่อเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการรักษาที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งมักจัดยาที่ไม่อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติเป็นยากลุ่มนี้

VEN system นี้ สามารถประยุกต์ใช้ในการบริหารเวชภัณฑ์^{1,3,4,5} ได้ คือ

: การจัดซื้อในกรณีงบประมาณจำกัดมาก เพื่อให้ง่าย รวดเร็ว และไม่ให้มีผลกระทบกับการให้บริการมากเกินไป ควรจะจัดซื้อยาในกลุ่ม V และ E ก่อน

: ช่วยในการกำหนดปริมาณระดับปลอดภัย (safety stock) ของยาแต่ละรายการที่จะสำรองไว้ตามความสำคัญของยาดังกล่าวได้อย่างชัดเจนขึ้น เช่น กลุ่ม V สำรองไว้ 3 เดือน และกลุ่ม E สำรองไว้ 2 เดือน แต่ทั้งนี้จะต้องพิจารณาวันหมดอายุของยาที่มีอายุสั้นด้วย เนื่องจากยาบางรายการอาจมีอัตราการใช้น้อย

: ช่วยในการกำหนดราคายาที่จะขายให้ผู้ป่วย สำหรับยาที่จำเป็นจริง บางครั้งรัฐบาลจะต้องให้งบประมาณสนับสนุน หรือในกลุ่ม V ตั้งราคาขายต่ำ และกลุ่ม N ตั้งราคาขายที่สูง เนื่องจากยาดังกล่าวมีผลกระทบต่อการใช้บริการไม่มาก

: จัดระดับความสำคัญในการควบคุมกำกับยา เช่น กลุ่ม V ให้สนใจดูแลเป็นพิเศษ การบันทึกข้อมูลกลุ่ม V และ E จะต้องมามีข้อมูลที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์

3. ABC value analysis และ VEN system (ABC-VEN matrix)^{1,3,4}

เมื่อนำเอาเทคนิคทั้ง ABC value analysis และ VEN system มาประยุกต์ใช้ร่วมกัน จะช่วยให้สามารถเห็นได้ชัดเจนว่า เมื่อมีงบประมาณจำกัดควรปรับ หรือให้ความสนใจกับยาในกลุ่มหรือรายการใดตามลำดับ

	V	E	N
A	AV	AE	AN
B	BV	BE	BN
C	CV	CE	CN

1. AV : กลุ่มยาที่ต้องให้ความสนใจมากเป็นพิเศษ เนื่องจากมีผลกระทบสูงทั้งในด้านการรักษาและงบประมาณ และจะต้องดูแลไม่ให้เกิดการขาดแคลน
2. AN : สามารถที่จะปรับลดปริมาณการจัดซื้อได้ กรณีที่งบประมาณไม่เพียงพอเนื่องจากเป็นยาที่ไม่จำเป็นมากนัก และมีผลกระทบต่อบริการผู้ป่วย
3. CV : เป็นกลุ่มยาที่ต้องดูแลไม่ให้เกิดการขาดแคลน แต่มีผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยค่อนข้างน้อย เช่น ยาแก้พิษ antidote และ เซรุ่ม
4. CN : เป็นกลุ่มยาที่อาจพิจารณาตัดออกจากเภสัชตำรับของโรงพยาบาล เพื่อให้จำนวนรายการยาในโรงพยาบาลไม่มีมากเกินไป เนื่องจากเป็นยาที่ไม่จำเป็นมากนัก และมีผลกระทบต่อบริการผู้ป่วยต่ำ

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

4.1 สาระสำคัญของเรื่อง

ยาและเวชภัณฑ์คงคลังของโรงพยาบาลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในกระบวนการรักษาพยาบาล ซึ่งการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังถือเป็นกระบวนการหลักอย่างหนึ่ง เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อการเงินและการดำเนินงานของโรงพยาบาล การบริหารเวชภัณฑ์ที่มีคุณภาพจะส่งผลให้ประชาชนที่มารับบริการได้รับเวชภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพ อีกทั้งยาและเวชภัณฑ์คงคลัง เป็นพัสดุคงคลังที่มีมูลค่ามากที่สุดในกลุ่มทรัพย์สินหมุนเวียน ดังนั้นเป็นสิ่งที่ผู้บริหารจะต้องสนใจอย่างใกล้ชิด การบริหารยาและเวชภัณฑ์คงคลังที่ดีในโรงพยาบาล คือต้องมียาให้ใช้อย่างพอเพียง เหมาะสม และมีไว้ใช้ได้ทันที โดยเฉพาะยาที่เรียกว่ากลุ่ม Vital drugs ซึ่งเป็นยากลับที่มีความสำคัญในการช่วยชีวิตผู้ป่วย เช่น ยาในกลุ่มที่เป็นยาช่วยชีวิต (Life saving drugs) วัคซีน ยาแก้พิษงู เป็นต้น^{1,2,4}

สถานการณ์ในปัจจุบันพบว่ามูลค่าการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นปัญหาด้านสุขภาพทั่วโลก โดยเฉพาะยาใหม่ที่มีผลต่อการรักษาไม่มากหรือมักเป็นยาบำบัดอาการ ซึ่งสวนทางกับมูลค่าที่เพิ่มสูงขึ้นชัดเจน นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานการรักษาใหม่ทุกปีที่เปลี่ยนกระแสการสั่งใช้ยาที่ทวีความรุนแรง ทำให้การจัดซื้อยาซึ่งมีข้อจำกัดด้วยระเบียบพัสดุ ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณ ส่งผลให้การจัดซื้อยาบางกลุ่มไม่เพียงพอ เกิดปัญหาขาดคร่าวได้ หรือ การเปลี่ยนแนวทางการรักษาใหม่อาจทำให้เกิดปัญหาขาดคลังยา ยาหมดอายุได้

ในการนี้ผู้เสนอผลงานจึงเห็นความสำคัญของการศึกษาสถานการณ์ของงานคลังเวชภัณฑ์ ของโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ เพื่อนำผลการศึกษาเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนเกี่ยวกับการบริหารเวชภัณฑ์ซึ่งทางโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ยังไม่มีการวิเคราะห์การบริหารเวชภัณฑ์คงคลังอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน ดังนั้น จึงใช้เทคนิคการกระจายยาตามวิธี ABC value analysis และ VEN system เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารเวชภัณฑ์ เพื่อให้มีการจัดเก็บยาคงคลังในปริมาณที่พอเหมาะ และมีการจัดซื้อในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อประหยัดต้นทุนในการจัดซื้อและมีให้บริการอย่างเพียงพอ

4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

4.2.1 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 1 ตุลาคม 2552 – 30 กันยายน 2553

4.2.2 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี ABC-VEN matrix

5. ผู้ร่วมดำเนินการ

“ไม่มี”

6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

ในการศึกษาการกระจายยาโดยใช้วิธี ABC-VEN matrix ของคลังยาโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ เพื่อประกอบการบริหารเวชภัณฑ์คลังนั้น ผู้เสนอผลงานเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลขอข้อมูลที่ได้อต่อหัวหน้ากลุ่มงาน โดยมีสัดส่วนของผลงานดังกล่าว 100% มีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเพื่อ

1. ทราบสถานการณ์ ข้อมูลการกระจายยาตามวิธี ABC-VEN matrix เพื่อวางแผนบริหารเวชภัณฑ์คลัง
2. วิเคราะห์ข้อมูลการบริหารเวชภัณฑ์คลัง ภายหลังทราบข้อมูลการกระจายยาตามวิธี ABC-VEN matrix โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 1 ตุลาคม 2552 – 30 กันยายน 2553 โดย

- 1.1 รวบรวมรายการยาตามบัญชียาโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ ในปีงบประมาณ 2553
- 1.2 คิดมูลค่าต้นทุนยาต่อหน่วยของยาแต่ละรายการ
- 1.3 รวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้ในปีงบประมาณ 2553 ของยาแต่ละรายการ
- 1.4 คิดมูลค่าต้นทุนปริมาณการใช้ของยาแต่ละรายการในปีงบประมาณ 2553
- 1.5 เรียงลำดับรายการยาตามมูลค่าต้นทุนการใช้ในปีงบประมาณ 2553 จากค่ามากที่สุด

ไปหาน้อยที่สุด

1.6 คำนวณมูลค่าการต้นทุนการใช้ของยาแต่ละรายการในรูปแบบของร้อยละ และเรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

1.7 คำนวณค่าสะสมร้อยละของมูลค่าต้นทุนที่คำนวณได้ของยาแต่ละรายการที่เรียงลำดับจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

2. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี ABC-VEN matrix โดย

2.1 ดำเนินการจัดกลุ่มยาตามหลัก ABC value analysis โดยกำหนดให้

ยากลุ่ม A คือ ยาที่มีมูลค่าสะสมตั้งแต่ร้อยละ 0.01 ถึง ร้อยละ 80.00

ยากลุ่ม B คือ ยาที่มีมูลค่าสะสมตั้งแต่ร้อยละ 80.01 ถึง ร้อยละ 95.00

ยากลุ่ม C คือ ยาที่มีมูลค่าสะสมตั้งแต่ร้อยละ 95.01 ถึง ร้อยละ 100.00

2.2 วิเคราะห์และจัดแบ่งกลุ่มยาแต่ละรายการ ตามความสำคัญจำเป็น โดยใช้วิธี VEN system กำหนดให้

ยาในกลุ่ม V คือ รายการยาที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดของโรงพยาบาลราชพิพัฒน์ให้จัดเป็นยาที่มีความสำคัญในการช่วยชีวิตผู้ป่วย ยาที่มีความจำเป็นในการรักษาในภาวะฉุกเฉิน และหรือ รายการยาที่มีความจำเป็นในการให้บริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานที่สำคัญ

ยาในกลุ่ม E คือ รายการยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ ที่นอกเหนือจากยาในกลุ่ม V

ยาในกลุ่ม N คือ รายการยานอกบัญชียาหลักแห่งชาติ

2.3 วิเคราะห์และจัดแบ่งกลุ่มยาตามวิธี ABC-VEN matrix และวางแผนการบริหารเวชภัณฑ์คงคลัง ของคลังยาในปีงบประมาณ 2553 ตามความจำเป็นและปริมาณการใช้ที่ได้จาก ABC - VEN matrix โดยยาในกลุ่ม AV, BV, CV, AE, BE, และ CE ต้องพิจารณาให้มีความสำคัญ และต้องมีการสำรองยาไม่ให้เกิดการขาดแคลน

ยาในกลุ่ม CN หากพบว่าไม่มีการเคลื่อนไหว หรือมีอัตราการใช้น้อย พิจารณารวบรวมรายการยาในกลุ่มนี้ นำเสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เพื่อพิจารณาตัดออกจากบัญชียาของโรงพยาบาล

ยาในกลุ่ม AN พิจารณาสั่งปรับลดการสั่งซื้อกรณีที่มีงบประมาณไม่เพียงพอ หรือกรณีที่มีปริมาณการใช้สูง พิจารณานำเสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัดเพื่อทบทวนประเมินความเหมาะสมในการใช้ยา ตามหลักวิชาการ

ยาในกลุ่ม AV, AN, และ AE พิจารณาการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังในเรื่องของยาหมดอายุ ยาขาดคลังยา อย่างใกล้ชิด เนื่องจากเป็นยาที่มีผลกระทบต่อสุขภาพสูงทั้งในการรักษาและงบประมาณในการจัดซื้อ

7. ผลสำเร็จของงาน

1. การนำระบบ ABC - VEN matrix เป็นการศึกษา ทบทวน รายการยาเชิงปริมาณ ทำให้ทราบปริมาณการใช้ยา และการใช้จ่ายงบประมาณว่าอยู่ในกลุ่มยาใดบ้าง อย่างไร เพื่อให้วางแผนการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังที่เหมาะสมได้ โดย

1.1 ข้อมูลการกระจายยาตามวิธี ABC value analysis ในปีงบประมาณ 2553 ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนรายการและมูลค่าต้นทุนที่ใช้ต่อปีของยาจำแนกตามกลุ่ม ABC value analysis

กลุ่ม	รายการ	มูลค่า (บาท)	รายการ (%)	มูลค่า (%)
A	104	56,300,796.94	16.38	80.10
B	149	10,481,579.83	23.46	14.91
C	382	3,504,099.36	60.16	4.99
รวม	635	70,289,476.13	100.00	100.00

จากการศึกษาข้อมูลการกระจายยาตามวิธี ABC analysis ตามตารางที่ 1 พบว่ายาในกลุ่ม A มีจำนวน 104 รายการ ยาในกลุ่ม B มีจำนวน 149 รายการ และ ยาในกลุ่ม C มีจำนวน 382 รายการ คิดเป็นร้อยละ 16.38, 23.46 และ 60.16 ของรายการยาทั้งหมด ตามลำดับ โดยยาในกลุ่ม A ซึ่งมีสัดส่วนของรายการยาน้อยที่สุด แต่ใช้งบประมาณในการจัดซื้อสูงที่สุดถึงร้อยละ 80.10 ดังนั้นยาในกลุ่มนี้จึงควรวางแผนการจัดซื้อที่เหมาะสมตามงวดเงิน ยาในกลุ่ม B ใช้งบประมาณในการจัดซื้อร้อยละ 23.46 ซึ่งอยู่ในกลุ่มปานกลาง ในขณะที่ยาในกลุ่ม C ใช้งบประมาณในการจัดซื้อเพียงร้อยละ 4.99 ทั้งที่มีสัดส่วนของรายการยามากที่สุด ดังนั้นยาในกลุ่มนี้สามารถวางแผนการจัดซื้อได้โดย อาจซื้อ 1 ถึง 2 ครั้งต่อปี หรือใช้วิธีตกลงราคา และสามารถกึ่งงบประมาณในการจัดซื้อ เพียงประมาณร้อยละ 5 เพื่อช่วยลดโอกาสเสี่ยงจากภาวะยาขาดคลังลงได้ถึง ร้อยละ 60.16 ของรายการยาทั้งหมด เพื่อให้มียาไว้บริการอย่างเพียงพอและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้บริการได้

1.2 วิเคราะห์และจัดแบ่งกลุ่มยาแต่ละรายการ ตามความสำคัญจำเป็น โดยใช้วิธี VEN system ได้ผลดังนี้ ตารางที่ 2 จำนวนรายการยาและมูลค่าต้นทุนที่ใช้ในปีงบประมาณ 2553 ของยา จำแนกตามความสำคัญจำเป็น (VEN system)

กลุ่ม	รายการ	มูลค่า (บาท)	รายการ (%)	มูลค่า (%)
V	29	730,491.88	4.57	1.04
E	406	27,379,972.39	63.93	38.95
N	200	42,176,011.86	31.50	60.01
รวม	635	70,286,476.13	100.00	100.00

ตามตารางที่ 2 พบว่ายาในกลุ่ม V มีจำนวน 29 รายการ คิดเป็นร้อยละ 4.57 ของรายการยาทั้งหมด โดยมีร้อยละของมูลค่าต้นทุนที่ใช้ต่อปี เพียงร้อยละ 1.09 ดังนั้นยาในกลุ่มนี้ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญจำเป็นมากที่สุดสามารถวางแผนกึ่งเงินงบประมาณในการจัดซื้อ เพื่อป้องกันปัญหาขาดคลังและลดผลกระทบจากการใช้บริการได้ ยาในกลุ่ม E มีจำนวน 406 รายการ มูลค่าต้นทุนที่ใช้ต่อปีคิดเป็นร้อยละ 38.95 สามารถนำไปวางแผนจัดสรรงบประมาณแต่ละงวดเงินในการจัดซื้อ เพื่อให้มียาสำรองยาเพียงพอเนื่องจากเป็นยาที่มีความสำคัญจำเป็น เป็นลำดับรองลงมา ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากการใช้บริการได้สูงถึง ร้อยละ 63.93 ของรายการยาทั้งหมด ส่วนยาในกลุ่ม N มีจำนวน 200 รายการ คิดเป็นร้อยละ 31.50 ของรายการยาทั้งหมด แต่มีสัดส่วนของมูลค่าต้นทุนที่ใช้ต่อปีสูงที่สุดถึงร้อยละ 60.01 ดังนั้นยาในกลุ่มนี้ซึ่งเป็นยาที่อยู่ในลำดับความสำคัญน้อยที่สุด อาจมีการนำเสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เพื่อพิจารณาถึงความจำเป็นเหมาะสมในการสั่งจ่าย

1.3 การวิเคราะห์และจัดแบ่งกลุ่มยาตามวิธี ABC-VEN matrix จากข้อมูลที่ได้ตามตารางที่ 1 และ 2 สามารถนำมาจัดกลุ่มเข้าด้วยกันเพื่อวิเคราะห์และวางแผนการบริหารเวชภัณฑ์ตามความสำคัญทั้งในด้านของมูลค่าที่ใช้ในการจัดซื้อ และ ด้านความสำคัญในการรักษา ได้ชัดเจนขึ้น ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 3 ข้อมูลการกระจายยาตามวิธี ABC-VEN matrix ตามมูลค่าต้นทุนที่ใช้ต่อปีและความสำคัญ

กลุ่ม	รายการ	มูลค่า (บาท)	รายการ (%)	มูลค่า (%)
AV	1	207,820.00	0.16	0.30
AE	53	18,221,534.39	8.35	25.92
AN	50	37,871,442.55	7.87	53.88
BV	3	232,134.00	0.47	0.33
BE	96	6,836,874.79	15.12	9.73
BN	50	3,412,571.04	7.87	4.86
CV	25	290,537.88	3.94	0.41
CE	257	2,321,563.21	40.47	3.30
CN	100	891,998.27	15.75	1.27
รวม	635	70,286,476.13	100.00	100.00

ตารางที่ 4 ข้อมูล ABC-VEN matrix ตามจำนวนรายการและร้อยละมูลค่ายาที่จ่ายออกจากคลัง

กลุ่ม	V	E	N
A	1, (0.30)	53, (25.92)	50, (53.88)
B	3, (0.33)	96, (9.73)	50, (4.86)
C	25, (0.41)	257, (3.30)	100, (1.27)

ยากกลุ่มใหญ่ที่เป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาตินั้นคือ กลุ่ม E สามารถวางแผนกันเงินได้โดยรวม ทั้งกลุ่ม AE, BE และ CE ประมาณร้อยละ 38.95 นอกจากนี้หากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ สามารถวางแผนกำหนดลำดับก่อนหลัง โดยอาจให้ความสำคัญกับกลุ่ม BE, CE ก่อนเพราะใช้งบประมาณรวมกัน ทั้ง 2 กลุ่มเพียงร้อยละ 13.03 แต่ครอบคลุมรายการยาสูงถึง 353 รายการ ในขณะที่ยากกลุ่ม AE ใช้งบประมาณสูงถึงร้อยละ 25.92 แต่ครอบคลุมรายการยาเพียง 53 รายการ

2. ทำให้ทราบรายการยากกลุ่มที่มีความสำคัญจำเป็น เพื่อจัดลำดับความสำคัญ และสามารถสำรองยาหรือจัดหาให้เพียงพอทันต่อความต้องการ

ตามตารางที่ 2 พบว่ายาในกลุ่ม V มีจำนวน 29 รายการ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญจำเป็นมากที่สุดนั้น สามารถวางแผนกันเงินงบประมาณในการจัดซื้อ เพื่อป้องกันปัญหาขาดคลังและลดผลกระทบจากการใช้บริการ และเมื่อจำแนกตามวิธี ABC-VEN matrix ในตารางที่ 3 และ 4 พบว่า ยาในกลุ่ม AV ซึ่งเป็นกลุ่มยาที่ต้องให้ความสนใจมากเป็นพิเศษ เนื่องจากมีผลกระทบสูงทั้งในด้านการรักษาและงบประมาณ มีเพียง 1 รายการ คิดเป็นมูลค่าเพียงร้อยละ 0.30 รวมถึงยากกลุ่ม CV ที่ต้องดูแลไม่ให้เกิดการขาดแคลน

มีเพียง 25 รายการ และคิดเป็นมูลค่าเพียงร้อยละ 0.41 เท่านั้น แสดงให้เห็นถึงสามารถวางแผนสำรองให้เพียงพอได้

3. สามารถลดการสูญเสียเนื่องจากยาหมดอายุได้ จากการทราบรายการยาที่มีปริมาณการใช้น้อย เพื่อวางแผนการบริหารจัดการ โดยเฉพาะกลุ่มยาที่มีราคาแพง ซึ่งพบว่ายาในกลุ่ม CN มีจำนวน 100 รายการ แสดงให้เห็นว่า มีจำนวนรายการที่มีอัตราการใช้น้อยอยู่จำนวนมาก สามารถวางแผนในการนำเสนอพิจารณาตัดออก เพื่อลดความเสี่ยงจากการสูญเสียวาหมดอายุได้

4. ทราบข้อมูลปริมาณการใช้ยาและมูลค่าการใช้ยาที่เป็นข้อมูลสำคัญ ในการนำเสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เพื่อประโยชน์ทั้งในด้านการรักษา โดยสนับสนุนให้เกิดความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา และประโยชน์ในด้านการประหยัดงบประมาณ

โดยยาในกลุ่ม AN มีจำนวน 50 รายการ คิดเป็นมูลค่าสูงมากที่สุดถึงร้อยละ 53.88 ซึ่งยาในกลุ่มนี้สามารถนำมาพิจารณาวางแผนปรับลดการสั่งซื้อได้ กรณีที่งบประมาณไม่เพียงพอ เนื่องจากเป็นยาในกลุ่มที่ไม่จำเป็นมากนัก และมีผลต่องบประมาณค่อนข้างสูง รวมถึงควรมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา โดยอาจมีการกำหนดเกณฑ์ในการสั่งการใช้ยาเพื่อให้เกิดความเหมาะสมผล

ทั้งนี้เมื่อนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ผ่านระบบ ABC-VEN matrix ในปีงบประมาณ 2553 มาใช้ในการบริหารจัดการคลังยา ในปีงบประมาณ 2554 พบว่า

- การสำรองยาในกลุ่มที่มีความสำคัญ กลุ่ม V เช่น เซรุ่ม ยาต้านพิษ ยาช่วยชีวิต สามารถจัดหาสำรองยาให้เพียงพอ โดยพบว่าในปีงบประมาณ 2554 ไม่มียาในกลุ่มนี้ขาดคลังยา เนื่องจากทราบรายการในกลุ่ม AV, BV และ CV ที่ต้องให้ความสำคัญ ดูแลไม่ให้ขาดคลังยา

- การสำรองปริมาณยาในกลุ่ม AN ในปีงบประมาณ 2554 ลดลงเพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณ ซึ่งมูลค่าการจ่ายออกจากคลังได้ลดลงด้วย โดยในปีงบประมาณ 2554 มีมูลค่าร้อยละ 43.85 จากปีงบประมาณ 2553 ที่มีมูลค่าสูงถึงร้อยละ 53.88

- สามารถนำเสนอข้อมูลรายการยาที่มีอัตราการใช้น้อย มีผลต่องบประมาณต่ำ เนื่องจากเป็นยาที่มีความจำเป็นไม่มากนัก เพื่อให้พิจารณาทบทวนตัดออกจากบัญชียาโรงพยาบาล ซึ่งพบว่ารายการยาที่พิจารณาตัดออกจากบัญชียาโรงพยาบาลในปีงบประมาณ 2554 จำนวน 12 รายการ นั้น แบ่งได้เป็นยาในกลุ่ม AN 1 รายการ กลุ่ม CN 6 รายการ และกลุ่ม CE 5 รายการ

- มีการบริหารจัดการยา ดูแลวันหมดอายุ อัตราการใช้ยาอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะยาในกลุ่มที่มีราคาแพง ได้แก่ ยาในกลุ่ม AV, AE และ AN เพื่อลดมูลค่าการสูญเสียจากยาหมดอายุ พบว่า ไม่มียาในกลุ่มดังกล่าวหมดอายุ

- ข้อมูลรายการยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุด ในปีงบประมาณ 2554 เมื่อเปรียบเทียบกับในปีงบประมาณ 2553 พบว่า กลุ่มยาที่มีมูลค่าการใช้สูงสุดอันดับแรก ไม่แตกต่างกัน คือ กลุ่ม Drugs affecting bone metabolism ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม AN ที่ต้องใช้งบประมาณในการจัดซื้อสูง ควรมีการเสนอข้อมูลต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสม รวมถึงเป็นการประหยัดงบประมาณด้วย เช่น มีการกำหนดเกณฑ์ในการสั่งใช้ยา เป็นต้น

8. การนำไปใช้ประโยชน์

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธี ABC-VEN matrix ช่วยให้ทราบถึง

1. การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มยาแต่ละกลุ่ม เพื่อให้สามารถพิจารณาให้ความสำคัญกับยาในกลุ่มใดก่อน ในกรณีที่มีงบประมาณมีจำกัด
2. ช่วยในการวางแผนการสำรอง การจัดเก็บ และการกระจายยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งยาในกลุ่มที่มีความจำเป็นสำคัญ ต้องดูแลให้มียาเพียงพอ ไม่ให้ขาดคลังยา เพื่อประโยชน์ในด้านการรักษา
3. ช่วยลดการสูญเสียเนื่องจากยาหมดอายุ ทั้งในกลุ่มยาที่มีอัตราการใช้น้อย และโดยเฉพาะอย่างยิ่งยาในกลุ่มที่มีราคาแพง หากเกิดการสูญเสียจะทำให้สูญเสียงบประมาณเป็นจำนวนมาก
4. ทราบข้อมูลปริมาณและมูลค่าการใช้ยาที่เป็นข้อมูลสำคัญ ในการนำเสนอต่อคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด เพื่อประโยชน์ทั้งในด้านการรักษา โดยให้เกิดความเหมาะสมในการสั่งใช้ยา และประโยชน์ในด้านการประหยัดงบประมาณ เช่น ประหยัดงบประมาณจากการสูญเสียนาหมดอายุ เป็นต้น

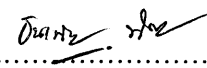
9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินการ

1. การบริหารเวชภัณฑ์ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย บางครั้งการสื่อสารที่ไม่ทั่วถึงหรือล่าช้า อาจส่งผลให้การบริหารเวชภัณฑ์คงคลังมีประสิทธิภาพลดลง
2. แนวทางการสั่งใช้ยาของแพทย์ที่เปลี่ยนแปลงไป หรือภาวะโรคระบาด ทำให้ปริมาณการใช้ยาแต่ละรายการอาจเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะส่งผลต่อการสำรองยาได้
3. มีปัจจัยอื่นที่เป็นตัวแปรต่อการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังให้มีประสิทธิภาพด้วย เช่น งบประมาณนโยบายของผู้บริหาร ภาวะขาดจากบริษัท เป็นต้น อาจทำให้บางรายการไม่สามารถสำรองตามแผนได้
4. การวิเคราะห์ตามวิธี ABC-VEN matrix ทำให้ทราบข้อมูลกลุ่มรายการยาที่สามารถสำรองในปริมาณมากได้ แต่ข้อจำกัดเรื่องสถานที่ในการจัดเก็บยา จึงไม่สามารถสำรองในปริมาณมากได้

10. ข้อเสนอแนะ

1. การนำเทคนิคการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังตามวิธี ABC-VEN matrix มาใช้ ช่วยให้สามารถทราบข้อมูลการกระจายยาของคลังยาตามกลุ่มต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ดีที่ช่วยให้วางแผนสำรองได้ดีขึ้น
2. หากวิเคราะห์เป็นช่วงระยะเวลาที่สั้นลง อาจทำให้ทราบแนวโน้มของอัตราการใช้นยาในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะช่วยการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นได้
3. การมีระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ เช่น คำนวณอัตราการใช้นยาที่ตรงกับสถานการณ์จริง จะช่วยให้การบริหารเวชภัณฑ์คงคลังมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นได้
4. ในการวางแผนการบริหารเวชภัณฑ์คงคลัง อาจนำวิธี ABC-VEN matrix ประยุกต์ใช้ร่วมกับวิธี Economic Order Quantity Model (EOQ Model) ได้ เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

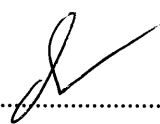
(ลงชื่อ) 

(นางสาวชนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล)

ผู้ขอรับการประเมิน

วันที่ / 12 ก.ย. 2556

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

(นางอัจฉรา แหลมทอง)

เภสัชกรเชี่ยวชาญ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)

หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม

กลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิระดับสูง กลุ่มงานเภสัชกรรม

โรงพยาบาลราชพิพัฒน์

วันที่ / 12 ก.ย. 2556

(ลงชื่อ) 

(นางกันธิมา รัชยาวุฒิ)

ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลราชพิพัฒน์

วันที่ / 12 ก.ย. 2556

เอกสารอ้างอิง

1. ชิดา นิงสานนท์, กิตติ พิทักษ์นิตินันท์, มังกร ประพันธ์วัฒน์, วิมล อนันต์สกุลวัฒน์ บรรณาธิการ. ตรงประเด็น เน้นสู่คุณภาพเกษตรกรรมโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : RDP; 2545.
2. ชูเพ็ญ วิบูลสันติ, อุษณีย์ คำประกอบ, พาณี ศิริสะอาด. การจัดการเวชภัณฑ์คงคลังของห้องปฏิบัติการเภสัชชุมชน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ไทยเภสัชสาร 2546; 27:139-148.
3. พิชญ์สิทธิ์ อุดมบุญทรัพย์, ชัยภัทร เมธาธิติมากรณ์, ทรงศักดิ์ ทองสนิท. การทบทวนการใช้ยา. ใน: มังกร ประพันธ์วัฒน์, บรรณาธิการ. ระบบยาเพื่อความปลอดภัย. กรุงเทพมหานคร : ประมัตต์การพิมพ์; 2553.
4. ธรรมรัฐ อัสวพุทธิ. การศึกษาเปรียบเทียบการจัดการระบบยาคงคลังของโรงพยาบาลน่าน โดยการใช้วิธี ABC Classification, VEN Analysis และ Economic Order Quantity Model ร่วมกัน. [การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. เชียงราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง; 2551.
5. วาณี โรจน์สง่า. การเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยา กลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลอุดรธานี. [รายงานการศึกษาปัญหาพิเศษบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต].มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2545.

**ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ของ นางสาวธนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล**

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง เกษัชกรชำนาญการ (ด้านเกษัชกรรมคลินิก)
(ตำแหน่งเลขที่ รพร. 117) สังกัดกลุ่มภารกิจด้านบริการทุติยภูมิระดับสูง กลุ่มงานเกษัชกรรม
โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ สำนักงานการแพทย์
เรื่อง การใช้แบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity Model – EOQ Model)
ในการบริหารเวชภัณฑ์ยาคลัง โรงพยาบาลราชพิพัฒน์

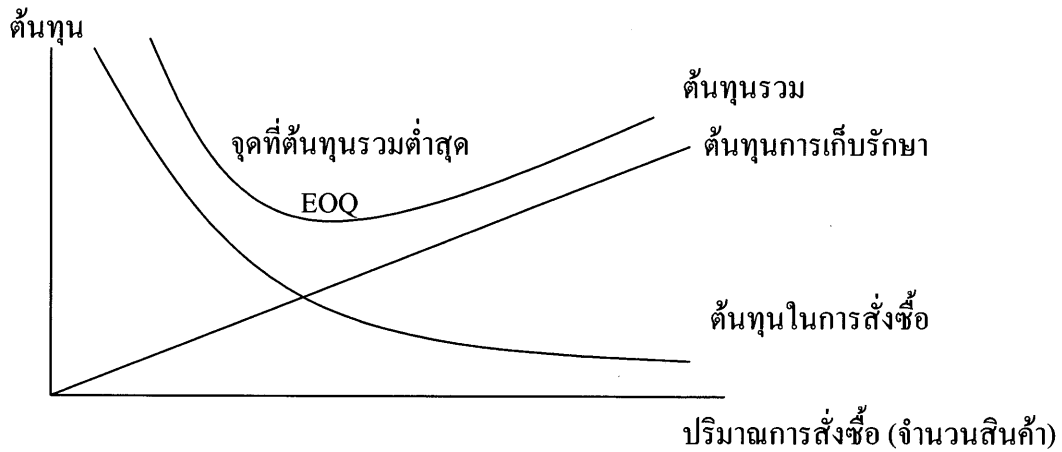
หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีในเชิงประจักษ์ว่าแนวโน้มค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงมีการให้ความสำคัญกับการจัดการด้าน โลจิสติกส์เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งตามความหมายของสมาคมบริหารโลจิสติกส์แห่งสหรัฐอเมริกา ได้นิยามความหมายไว้คือ โลจิสติกส์เป็นกระบวนการในการวางแผน ดำเนินงาน ควบคุมการไหล และการจัดเก็บของวัสดุดิบ สินค้ากึ่งสำเร็จรูป และสินค้า พร้อมกับข้อมูลตั้งแต่จุดผู้ผลิตถึงผู้บริโภคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเสียค่าใช้จ่ายต่ำสุด¹ แสดงให้เห็นว่าการจัดการสินค้าคงคลัง ถือเป็นการลงทุนในสินทรัพย์หมุนเวียนที่สำคัญอย่างหนึ่งขององค์กร ซึ่งควรจัดการให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อประโยชน์ขององค์กร

ในส่วนของการบริหารคลังเวชภัณฑ์ยาของโรงพยาบาลก็เช่นเดียวกัน ปัญหาสำคัญส่วนใหญ่ที่อาจพบได้ คือ ปัญหาขาดคลังยา ปัญหาค้างคลังยา ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาขาดอายุ ปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่ทำให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายขององค์กรได้ และหากพบปัญหาจำนวนมากขึ้นก็จะทำให้มูลค่าการสูญเสียเพิ่มขึ้นด้วย ปัญหาเหล่านี้ส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับปริมาณเวชภัณฑ์คงคลังที่เหมาะสม หากมีการสำรองในปริมาณน้อยเกินไป จะทำให้เกิดปัญหาขาดคลังยา ต้นทุนในการสั่งซื้อ ต้นทุนเนื่องจากสินค้าขาดแคลนซึ่งจะมีผลต่อการสั่งซื้อหลายครั้งและการสูญเสยรายได้ก็จะเพิ่มขึ้น แต่หากสำรองในปริมาณที่มากเกินไปก็จะทำให้ต้นทุนในการจัดเก็บรักษาเพิ่มมากขึ้นด้วย

EOQ Model เป็นตัวแบบระบบพัสดุคงคลังที่นิยมใช้แพร่หลาย และนิยมนำมาประยุกต์ใช้ในระบบคงคลังมากที่สุดระบบหนึ่ง EOQ เป็นปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นต่ำที่สุด ซึ่งต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นในที่นี้ประกอบด้วย ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้า และต้นทุนในการเก็บรักษา¹ ซึ่งจะมีลักษณะในทางตรงกันข้าม คือ ถ้าปริมาณที่สั่งซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น แต่ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าจะลดลง เนื่องจากจำนวนครั้งสั่งซื้อน้อยลง หากปริมาณการสั่งซื้อสินค้าลดลง ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าจะลดลง แต่ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องสั่งซื้อหลายครั้ง

หากวาดกราฟความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการเก็บรักษา กับจำนวนสินค้า จะได้ความสัมพันธ์ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการสั่งซื้อ ต้นทุนการเก็บรักษา และปริมาณการสั่งซื้อ

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นได้ว่า

1. ต้นทุนในการสั่งซื้อ จะเป็นสัดส่วนผกผันกับปริมาณการสั่งซื้อ
2. ต้นทุนในการเก็บรักษา จะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณสั่งซื้อ
3. ผลรวมของต้นทุนในการสั่งซื้อกับต้นทุนการเก็บรักษา จะมีค่าน้อยที่สุดที่จุดต้นทุนในการเก็บรักษา เท่ากับ ต้นทุนในการสั่งซื้อ

EOQ Model จะพิจารณาต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดเป็นหลัก เพื่อกำหนดปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง ที่เรียกว่า EOQ แสดงเป็นสมการ^{1,2} ได้ดังนี้

$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนการจัดเก็บ} + \text{ต้นทุนการสั่งซื้อ}$$

$$TC(Q) = \frac{QH}{2} + \frac{RC}{Q}$$

$$\frac{dTC}{dQ} = \frac{H}{2} - \frac{CR}{Q^2} = 0$$

$$Q = \sqrt{\frac{2CR}{H}} = \sqrt{\frac{2CR}{PF}}$$

กำหนดให้ R = จำนวนที่ใช้ต่อปี (The quantity of supply needed per year)

Q = ปริมาณที่สั่งซื้อแล้วจะทำให้ต้นทุนต่ำสุด(EOQ)

P = ราคาต่อหน่วย (Price per unit)

H = ต้นทุนการจัดเก็บรักษา ต่อหน่วยพัสดุต่อปี (Inventory carrying cost per year)

C = ต้นทุนในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (Purchasing cost per purchasing time)

F = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี เป็นร้อยละ (Annual inventory carrying cost by percentage of price)

EOQ Model อยู่ภายใต้สมมติฐานที่ว่า

1. ความต้องการสินค้าคงที่ ทราบล่วงหน้า และเกิดขึ้นต่อเนื่อง
2. เวลาในการสั่งซื้อที่ และทราบล่วงหน้า
3. ราคาสินค้าคงที่ ไม่ว่าจะสั่งเป็นจำนวนเท่าใด หรือสั่งในเวลาใดก็ตาม
4. ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าคงที่ ไม่ว่าจะสั่งเป็นจำนวนเท่าใด หรือสั่งในเวลาใดก็ตาม
5. ความต้องการสินค้าจะได้รับการตอบสนองทันที ไม่มีสินค้าขาดมือ

วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของคลังยา ก่อนและหลังการนำ EOQ Model มาใช้ในการบริหารจัดการคลังยา
2. เพื่อศึกษาต้นทุนในการเก็บรักษาและต้นทุนในการสั่งซื้อ ของคลังยา
3. เพื่อนำ EOQ Model มาใช้ในการประมาณการจำนวนที่ต้องจัดหา เพื่อวางแผนในการสำรองยา และลดต้นทุนรวม
4. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังยาก่อนและหลังการนำ EOQ Model มาใช้

กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

1. วิเคราะห์ต้นทุนการเก็บรักษา^{1,2}

โดย ต้นทุนการเก็บรักษา ประกอบด้วย มูลค่าต้นทุนของยาคงคลัง ค่าความเสี่ยงเกี่ยวกับยากคงคลัง ค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ

ต้นทุนในการเก็บรักษา

= (ต้นทุนของยากคงคลัง+ ค่าความเสี่ยงเกี่ยวกับยากคงคลัง ค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้พื้นที่ในการจัดเก็บ) / ปริมาณการจัดเก็บทั้งหมด

2. วิเคราะห์ต้นทุนการสั่งซื้อ^{1,2}

โดย ต้นทุนการสั่งซื้อ ประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงาน ค่าใช้จ่ายด้านวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้พื้นที่ในการดำเนินการ

ต้นทุนการสั่งซื้อ = ต้นทุนทั้งหมดของการสั่งซื้อ / จำนวนรายการยาที่สั่งซื้อ

3. วิเคราะห์ต้นทุนรวม^{1,2}

ต้นทุนรวม = ต้นทุนการจัดเก็บ + ต้นทุนการสั่งซื้อ

$$TC(Q) = \frac{QH}{2} + \frac{RC}{Q}$$

เมื่อ TC = ต้นทุนรวม

R = จำนวนที่ใช้ต่อปี (The quantity of supply needed per year)

Q = ปริมาณที่สั่งซื้อ

P = ราคาต่อหน่วย (Price per unit)

H = ต้นทุนการจัดเก็บรักษา ใน1ปี (Inventory carrying cost per year)

C = ต้นทุนในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (Purchasing cost per purchasing time)

4. การบริหารยาคลังยาโดยวิธี EOQ Model^{1,2}

4.1 วิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ของยาแต่ละรายการ โดยใช้สูตร

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CR}{H}} = \sqrt{\frac{2CR}{PF}}$$

เมื่อ R = จำนวนยาที่ใช้ต่อปี (The quantity of supply needed per year)

EOQ = ปริมาณที่สั่งซื้อแล้วจะทำให้ต้นทุนต่ำสุด

P = ราคาต่อหน่วยของยา (Price per unit)

H = ต้นทุนการจัดเก็บรักษา ใน1ปี (Inventory carrying cost per year)

C = ต้นทุนในการสั่งซื้อยาแต่ละครั้ง (Purchasing cost per purchasing time)

F = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี เป็นร้อยละ (Annual inventory carrying cost by percentage of price)

4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนการเก็บรักษา ยา ต้นทุนการสั่งซื้อยา และต้นทุนรวม เมื่อใช้ EOQ model โดยคำนวณด้วยวิธีเช่นเดียวกับ ข้อ 1, 2, และ 3

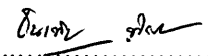
4.3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังยา ก่อนและหลังการนำวิธี EOQ Model มาใช้ในการบริหารจัดการคลังยา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสภาพปัจจุบันและปัญหาของคลังยา ก่อนและหลังการนำ EOQ Model มาใช้ในการบริหารจัดการคลังยา
2. ทราบต้นทุนในการเก็บรักษาและต้นทุนในการสั่งซื้อของคลังยา
3. สามารถประมาณการ จำนวนสั่งซื้อที่สามารถลดต้นทุนรวม และวางแผนในการสำรองยาจากการนำ EOQ Model มาใช้ในการบริหารจัดการคลังยา
4. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังยาเพิ่มมากขึ้นเมื่อนำ EOQ Model มาใช้

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. มูลค่าของต้นทุนในการเก็บรักษา และต้นทุนในการสั่งซื้อลดลงร้อยละ 20
2. มูลค่ายาคงคลังเฉลี่ยลดลงร้อยละ 5

(ลงชื่อ) 

(นางสาวชนเพ็ญ พัฒนเสถียรกุล)

ผู้ขอรับการประเมิน

วันที่ / 12 ก.ย. 2556

เอกสารอ้างอิง

1. นาวาอากาศโท ชัยยงค์ สุขศรีสมบูรณ์. การพัฒนาระบบการจัดการพัสดุคงคลังสำหรับคลังยา กองทัพอากาศ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550
2. ธรรมรัฐ อัสวพุทธิ. การศึกษาเปรียบเทียบการจัดการระบบยาคงคลังของโรงพยาบาลน่าน โดยการใช้วิธี ABC Classification, VEN Analysis และ Economic Order Quantity Model ร่วมกัน. [การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. เชียงราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง; 2551.

ภาคผนวก

