

นิพนธ์ต้นฉบับ : การบริหารทางเภสัชกรรม

การวัดงานโดยใช้เทคนิคการจับเวลาในงานเภสัชกรรม

Work Measurement of Pharmacy Service by Stopwatch Technique

เชิดชัย สุนทรภาส, ปร.ด.*; รัชฎาพร สุนทรภาส, ภ.ม.**; เพียงเพ็ญ ชนาเทพาพร, ภ.ม.**; ปรียา อาริมิตร, วท.ม.**

เชิดชัย สุนทรภาส, รัชฎาพร สุนทรภาส, เพียงเพ็ญ ชนาเทพาพร, ปรียา อาริมิตร. การวัดงานโดยใช้เทคนิคการจับเวลาในงานเภสัชกรรม. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2550;17(เสริม): S17-S26.

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การทำงานในหน่วยจ่ายยา และหาอัตรากำลังที่เหมาะสมสำหรับหน่วยจ่ายยา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้าระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2549 ณ งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วัดงานโดยจับเวลาที่ใช้ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน นำเวลาที่วัดได้มาคำนวณหาเวลามาตรฐานในการทำงาน และคำนวณอัตรากำลังของผู้ปฏิบัติงาน

ผลการศึกษา พบว่า เวลามาตรฐานการทำงานของขั้นตอนการจ่ายยาผู้ป่วยนอก คือ 4.64 นาทีต่อ 1 ใบสั่งยา และเวลามาตรฐานของงานอื่นๆ ได้แก่ การจัดยาเข้าชั้น และการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เท่ากับ 31.84 และ 5.18 นาทีต่อครั้ง ตามลำดับ สำหรับเวลามาตรฐานของการให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมแก่คลินิกผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี (HIV) คลินิกผู้ป่วยโรคหืด และคลินิกผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี เท่ากับ 16.17, 12.70, และ 8.80 นาที ต่อผู้ป่วย 1 ราย ตามลำดับ สำหรับงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน มีเวลามาตรฐานการทำงานของขั้นตอนการจ่ายยาเป็น 4.69 นาทีต่อ 1 ใบสั่งยา และเวลามาตรฐานของงานอื่นๆ ได้แก่ การเก็บยาเข้าชั้น การให้บริการบริหารผู้ป่วย ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรม การเตรียมยาเฉพาะราย การรับยาคืน การเตรียมกล่องยาฉุกเฉิน และการวางแผนแบ่งบรรจุกล่องหน้า เท่ากับ 33.73, 15.33, 11.07, 9.97, 7.12, และ 5.64 นาที ตามลำดับ ภาระงานทั้งหมดใน 1 ปี ของงานบริการผู้ป่วยนอกเท่ากับ 38,623.85 ชั่วโมงงาน โดยเป็นภาระงานของเภสัชกร 11,785.19 ชั่วโมงงาน ผู้ช่วยเภสัชกรและพนักงานห้องจ่ายยา 26,838.66 ชั่วโมงงาน อัตรากำลังของงานบริการผู้ป่วยนอกที่เหมาะสม คือ เภสัชกร 7.17 คน และผู้ช่วยเภสัชกรและพนักงานห้องจ่ายยา 16.31 คน สำหรับภาระงานทั้งหมดใน 1 ปี ของงานบริการผู้ป่วยในเท่ากับ 24,912.34 ชั่วโมงงาน โดยเป็นภาระงานของเภสัชกร 4,776.31 ชั่วโมงงาน และผู้ช่วยเภสัชกรและพนักงานห้องจ่ายยา 20,136.03 ชั่วโมงงาน อัตรากำลังของงานบริการผู้ป่วยในที่เหมาะสม คือ เภสัชกร 2.91 คน และผู้ช่วยเภสัชกรและพนักงานห้องจ่ายยา 12.24 คน ผลจากการวิเคราะห์งานดังกล่าว สามารถนำไปใช้ในการกำหนดอัตรากำลังที่เหมาะสมในงานบริการเภสัชกรรมเพื่อให้การบริการที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดีขึ้นต่อไป

คำสำคัญ : การวัดงาน เทคนิคการจับเวลา

* สาขาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Soontornpas C, Soontornpas R, Chanatepaporn P, Areemite P. Work Measurement of Pharmacy Service by Stopwatch Technique. Thai Journal of Hospital Pharmacy 2007; 17(suppl):S17-S26.

The aims of this study were to analyze work method and to determine appropriate manpower for drug dispensing unit, Department of Pharmacy Service, Srinagarind Hospital, KhonKaen Province. It was descriptive prospective study, performed during June 1 to August 31, 2006. Work measurement was done by using stopwatch time study technique. The standard time used in each work element of outpatient and inpatient pharmacy services was measured, and then workload and manpower requirement were determined. The result showed that the standard time of outpatient drug dispensing was 4.64 minutes/prescription. The standard times of other jobs, keeping drugs onto shelf and product preparing were 31.84 and 5.18 minutes, respectively. The standard time of pharmaceutical care provision for pediatric HIV patients, asthma patients, and HIV patients were 16.17, 12.70, and 8.80 minutes/patient, respectively. The standard time of inpatient drug dispensing was 4.69 minutes/prescription. The standard time of other jobs; keeping drugs onto shelf, providing pharmaceutical care (at medicine ward), extemporaneous compounding, drug returning, emergency box preparing, and drug prepackage planning were 33.73, 15.33, 11.07, 9.97, 7.12, and 5.64 minutes/patient, respectively. Outpatient drug dispensing service took 38,623.85 manhour/year, of which 11,785.19 and 26,838.66 manhour/year were for pharmacists and pharmacy technicians, respectively. The appropriate manpower for outpatient drug dispensing should be 7.17 pharmacists and 16.31 pharmacy technicians. Inpatient drug dispensing service took 24,912.34 manhour/year, of which 20,136.03 and 4,776.31 manhour/year were for pharmacists and pharmacy technicians, respectively. The appropriate manpower for inpatient drug dispensing should be 2.91 pharmacists and 12.24 pharmacy technicians. In conclusion, the data from the present study were useful for deciding the appropriate manpower in department of pharmacy service to improve the effectiveness and quality of work at drug dispensing unit.

Keywords : Work measurement, stopwatch technique.

บทนำ

นโยบายการปฏิรูประบบราชการของรัฐบาล ทำให้หน่วยงานราชการต่างๆต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างและระบบงาน เพื่อให้ให้บริการที่มีความสะดวก รวดเร็ว และตอบสนองความต้องการของประชาชนตามแนวทางการพัฒนาระบบราชการอย่างเบ็ดเสร็จครบวงจรและเป็นการบริการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้โรงพยาบาลในสังกัดส่วนราชการต้องมีการดำเนินงาน

ด้านการประกันคุณภาพและประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง การศึกษาการทำงาน (work study) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่โรงพยาบาลส่วนใหญ่ให้ความสนใจและเลือกใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ การศึกษาการทำงานประกอบด้วยการศึกษาวิธีการทำงาน (method study) และการวัดงาน (work

measurement)' การศึกษาวิธีการทำงาน ทำให้ทราบกิจกรรมและช่วยแก้ไขปัญหการจัดสรรบุคลากรในการทำงาน ซึ่งเป็นประโยชน์กับหน่วยงานที่ทำการศึกษา เช่น โรงพยาบาล และที่สำคัญคือ ผู้ป่วยที่มารับบริการ สำหรับการวัดงาน เป็นการวิเคราะห์กระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอน และได้ค่าเวลามาตรฐาน (standard time) ของการทำงานแต่ละขั้นตอน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการวางแผนการทำงาน กำหนดเวลาแล้วเสร็จของการทำงาน กำหนดเป้าหมายของการทำงาน กำหนดอัตรากำลังคนตลอดจนค่าจ้างแรงงานและต้นทุนการทำงาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล²⁻⁵

โรงพยาบาลศรีนครินทร์ เป็นโรงเรียนแพทย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีขนาด 777 เตียง ได้ผ่านกระบวนการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (hospital accreditation; HA) โดยมีนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนางานบริการให้มีคุณภาพมาตรฐานอย่างต่อเนื่องเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย หน่วยจ่ายยาเป็นหน่วยให้บริการของงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาล จึงเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่ต้องมีการพัฒนางาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของหน่วยงาน เพื่อรองรับการให้บริการแก่ประชาชน โดยเฉพาะขั้นตอนสำคัญในกระบวนการจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยที่จะต้องมีการพัฒนาเพื่อให้รวดเร็วและทันต่อจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการที่มีจำนวนมากขึ้นทุกปี ในปีงบประมาณ 2548 หน่วยจ่ายยาให้บริการจ่ายยาตามใบสั่งยาผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจำนวน 388,988 และ 146,901 ใบสั่งยา ตามลำดับ โดยมีจำนวนยาเฉลี่ย 4 รายการ/ใบสั่งยา จากใบสั่งยาที่มีจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องพยายามลดเวลาการทำงานของกระบวนการจ่ายยา โดยการเพิ่มอัตราการทำงานหรือเพิ่มอัตรากำลัง ดังนั้น ข้อมูลที่ได้จากการวัดงาน จะ

สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ และพัฒนางานบริการให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย อันจะก่อให้เกิดผลดีต่อหน่วยงานและผู้ป่วย รวมทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารที่จะนำข้อมูลเพื่อช่วยตัดสินใจในระดับนโยบายเพื่อการพัฒนา โดยเฉพาะในการจัดการเกี่ยวกับอัตรากำลังและงบประมาณที่จะใช้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนวิธีการทำงานและวัดงานของบุคลากรในหน่วยจ่ายยาโดยวิธีการจับเวลา
2. เพื่อหาเวลามาตรฐานการทำงาน วิเคราะห์ภาระงาน และอัตรากำลังของบุคลากรในหน่วยจ่ายยาที่เหมาะสม

นิยามศัพท์^{1-4,6}

หน่วยจ่ายยา หมายถึง หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอกและหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน

งานบริการจ่ายยา หมายถึง งานหลักของหน่วยจ่ายยา ได้แก่ การรับใบสั่งยาและพิมพ์ฉลากยา การติดฉลากยา การจัดยา การตรวจสอบยา และการจ่ายยาพร้อมกับให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยา

บุคลากร หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยจ่ายยา ได้แก่ เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา ซึ่งประกอบด้วยผู้ช่วยเภสัชกร และพนักงานห้องจ่ายยา

การวัดงาน หมายถึง การศึกษาวิธีการทำงานที่มีอยู่เดิม และใช้หลักการปรับปรุงงาน พัฒนางานใหม่ที่ดีกว่าเดิม ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น ความสูญเสียลดลง และต้นทุนการผลิตต่ำลง ประกอบด้วย การวัดจำนวนผลงาน เช่น จำนวนใบสั่งยา จำนวนรายการยา และเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆ

เวลามาตรฐาน หมายถึง เวลาที่ใช้ทำงาน

หนึ่งหน่วย ในสถานที่ทำงานหนึ่ง โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้ 1) ปฏิบัติโดยผู้ปฏิบัติงานที่เหมาะสม มีคุณสมบัติเหมาะสมกับงาน และผ่านการฝึกอบรม และ 2) ปฏิบัติในสภาวะปกติ ไม่เร็วหรือช้าจนเกินไป ผู้ปฏิบัติงานส่วนมากรู้สึกสบาย ไม่เครียดจนเกินไป

เวลาเพื่อ หมายถึง เวลาเพิ่มพิเศษที่เพิ่มให้กับเวลาของการทำงานปกติ ซึ่งใช้สำหรับทำธุระส่วนตัวที่จำเป็น ความเมื่อยล้าที่เกิดจากการทำงาน และเหตุการณ์ที่เนื่องจากการควบคุมของผู้ปฏิบัติงาน

วิธีวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การศึกษาเชิงพรรณนา แบบไปข้างหน้า

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ทำการศึกษา คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยจ่ายยา งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในวันและเวลาราชการ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2549 ระหว่างเวลา 8.30-12.00 น. และ 13.00-16.30 น.

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบบันทึกข้อมูลบุคลากร แบบบันทึกงาน และนาฬิกาจับเวลา

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงานของบุคลากรในหน่วยจ่ายยา ประกอบด้วย

4.1.1 การเตรียมความพร้อมของยา ก่อนจ่าย ซึ่งปฏิบัติโดยเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา

4.1.2 การบริการจ่ายยา ซึ่งปฏิบัติโดยเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา

4.1.3 การให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยนอกคลินิกพิเศษ ได้แก่ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยโรคหืด และการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยในซึ่งปฏิบัติโดยเภสัชกร

4.2 การจับเวลาทำงานของขั้นตอนการทำงานต่างๆ ของบุคลากรในหน่วยจ่ายยา^{2,3}

4.2.1 กำหนดงานย่อยที่จะทำการจับเวลา ได้แก่ การจัดยาเข้าชั้น การเตรียมซองยา การรับใบสั่งยาและพิมพ์ฉลากยา การจัดยา การตรวจสอบยา การส่งมอบยา การให้คำแนะนำปรึกษา โดยจะเลือกจับเวลาบุคลากรในหน่วยจ่ายยาในการจ่ายยาตามใบสั่งยาที่มีจำนวนยา 4 ชนิด ซึ่งมีปริมาณร้อยละ 60 ของใบสั่งยาทั้งหมด

4.2.2 ประเมินการจำนวนครั้งของการจับเวลา เพื่อเป็นตัวแทนของเวลาที่ใช้ในการทำงานให้มีระดับความเชื่อมั่น 95% confidence interval โอกาสคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ โดยใช้สูตร

$$n = \frac{40 \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X^2}$$

โดย n เป็นจำนวนครั้งที่ต้องสังเกต N เป็นจำนวนครั้งของการสังเกตผลงานย่อย และ X เป็นเวลาที่อ่านได้ในแต่ละครั้งของผลงานย่อย

4.2.3 ดำเนินการจับเวลาการทำงานจับเวลาการทำงานของตัวแทนบุคลากรที่ถูกเลือกโดยใช้นาฬิกาจับเวลาสำหรับการจ่ายยา โดยเลือกเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยาที่มีอัตราเร็วในแต่ละขั้นตอนตามสภาวะปกติที่เหมาะสมกับงาน ส่วนงานบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในเลือกจับเวลาเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานจริง การจับเวลาจะกระทำใน 2 รูปแบบ ได้แก่

4.2.3.1 การจับเวลาแบบสะสม นาฬิกาจับเวลาจะเริ่มต้นที่ตำแหน่งศูนย์และเดินต่อไปเรื่อยๆ โดยเริ่มจับเวลาที่งานย่อยอันดับแรกของวงจร และจับเวลาไปจนถึงงานย่อยอันดับสุดท้าย ทำการบันทึกเวลา ณ จุดเวลาที่แต่ละงานย่อยกระทำ

สำเร็จ ดังนั้น เวลาของแต่ละงานย่อย จะคำนวณได้จากผลต่างของจุดเวลาแต่ละช่วง วิธีจับเวลาแบบนี้ จะใช้กับขั้นตอนการรับใบสั่งยา การพิมพ์ฉลากยา และการติดฉลากยาเท่านั้น เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่กระทำต่อเนื่องกัน วิธีนี้จะช่วยลดความคลาดเคลื่อนที่จะเกิดจากการจับเวลา

4.2.3.2 การจับเวลาแบบรายครั้ง นาฬิกาจับเวลาจะเริ่มต้นที่ตำแหน่งศูนย์ โดยจะจับเวลาในแต่ละครั้งของงานย่อยๆ อ่านเวลาและบันทึกเวลาลงในแบบบันทึกเมื่องานย่อยสำเร็จ แล้วปรับเข็มนาฬิกากลับมาที่ตำแหน่งศูนย์เพื่อจับเวลาครั้งต่อไป วิธีจับเวลาแบบนี้จะใช้กับขั้นตอนอื่นๆ นอกเหนือจากในข้อ 4.2.3.1

4.3 การคำนวณหาเวลามาตรฐานในการทำงาน เป็นผลรวมของค่าเฉลี่ยของเวลาในการทำงานปกติกับเวลาเผื่อ

4.3.1 ค่าเฉลี่ยการทำงานปกติ เป็นค่าเฉลี่ยของเวลาที่ได้จากการจับเวลาการทำงานในแต่ละงานย่อย คำนวณได้จากสูตร

ค่าเฉลี่ยการทำงาน = ผลรวมของเวลาของการทำงานปกติ/จำนวนรอบของการสังเกต

4.3.2 เวลาเผื่อ เป็นเวลาที่เพิ่มพิเศษให้กับเวลาของการทำงานปกติ ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดไว้ที่ร้อยละ 15

4.4 การวิเคราะห์ภาระงานและอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงาน ทำการบันทึกภาระงานของหน่วยจ่ายยา คือ จำนวนใบสั่งยาและจำนวนรายการยาที่จ่ายให้แก่ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ในปีงบประมาณ 2548 นำ “ภาระงานที่ได้มา คูณ กับเวลามาตรฐานของการทำงานย่อยแต่ละงาน” จะได้เวลาที่ใช้ทั้งหมดของเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องยาบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกในเวลา 1 ปี การศึกษานี้ กำหนดชั่วโมงการทำงานของ

บุคลากรเป็น 1,645 ชั่วโมง (คำนวณจาก 245 วันทำการ หักวันลาพักผ่อน 10 วัน) จากนั้น นำไปคำนวณหาอัตรากำลังของบุคลากร ดังสูตร

$$\begin{aligned} \text{ภาระงาน (manhour)} &= \text{เวลามาตรฐาน} \\ &\quad (\text{นาที}) \times \text{จำนวน} \\ &\quad \text{หน่วยของงาน} \\ \text{อัตรากำลังของบุคลากร} &= \text{ภาระงาน/ชั่วโมง} \\ &\quad \text{ทำงานของบุคลากร} \end{aligned}$$

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้วิเคราะห์ ผลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel สถิติที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ สถิติเชิงพรรณนา รายงานผลเป็นจำนวน ร้อยละหรือสัดส่วน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป ในปีงบประมาณ 2548 หน่วยจ่ายยา งานเภสัชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานรวมทั้งสิ้น 43 คน เป็นเภสัชกร 15 คน ผู้ช่วยเภสัชกร 13 คน และพนักงานห้องจ่ายยา 15 คน ดังตาราง 1 มีการจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจำนวน 338,988 และ 146,901 ใบสั่งยา ตามลำดับ ดังตาราง 2

2. งานย่อยและเวลามาตรฐาน

2.1 งานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก มี 5 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การคิดราคา ยา การติดฉลากยา การจัดยา การตรวจสอบยา และการจ่ายยา โดยการติดฉลากยาเป็นงานที่ใช้เวลามาตรฐานน้อยที่สุดคือ 0.43 นาที และการจัดยาโดยพนักงานห้องจ่ายยาเป็นงานที่ใช้เวลามาตรฐานนานที่สุด คือ 1.33 นาที รวมเวลามาตรฐานของการจ่ายยาเท่ากับ 4.64 นาที/ใบสั่ง ส่วนงานอื่นๆ ได้แก่ การนำยาเข้าชั้น การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกต่างๆ มีเวลามาตรฐานของการทำงาน ดังตาราง 3

ตาราง 1 อัตรากำลังในปัจจุบันของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยจ่ายยา

บุคลากร	หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก (คน)	หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน (คน)	รวม (คน)
เภสัชกร	8	7	15
ผู้ช่วยเภสัชกร	9	4	13
พนักงานห้องจ่ายยา	9	6	15
รวม	26	17	43

ตาราง 2 ปริมาณงานในเวลาราชการของหน่วยจ่ายยา งานเภสัชกรรม ประจำปีงบประมาณ 2548

ภาระงาน	หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก	หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน
ใบสั่งยา (ใบ)	338,988	146,901
จำนวนยา (ขนานยา)	1,322,053	572,915
การเตรียมยาชั้นชั้น (รายการ)	22,456	10,860
การเตรียมซองยาเข้าช่อง (ซอง)	76	-
การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก		
ผู้ป่วยโรคหืด (ครั้ง)	648	-
ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี (ครั้ง)	975	-
ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี (ครั้ง)	734	-
การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน (ราย)	-	3,278
การรับยาคืน (ขนานยา)	-	45,098
การเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย (ขนานยา)	-	896
การเตรียมกล่องยาฉุกเฉิน (กล่อง)	-	650
การแบ่งบรรจุยาล่วงหน้า (รายการ)	-	802

ตาราง 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน งานย่อย ผู้ปฏิบัติ เวลาของการทำงานย่อย และเวลามาตรฐานของการทำงาน
ในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก

ลำดับที่	งานย่อย	ผู้ปฏิบัติ	จำนวนการ สังเกต (ครั้ง)	เวลาของการ ทำงาน (นาที) ⁿ	เวลามาตรฐาน (นาที)
1	การนำยาชั้นชั้น	ผู้ช่วยเภสัชกร	15	27.69±4.92	31.84
2	การคิดราคายา	ผู้ช่วยเภสัชกร	73	0.76±0.09	0.88
3	การติดฉลากยา	พนักงานห้องจ่ายยา	72	0.37±0.04	0.43
4	การจัดยา	พนักงานห้องจ่ายยา	235	1.16±0.43	1.33
5	การตรวจสอบยา	เภสัชกร	185	1.01±0.53	1.16
6	การจ่ายยา	ผู้ช่วยเภสัชกร/เภสัชกร	161	0.73±0.21	0.84
7	การเตรียมซองยา	พนักงานห้องจ่ายยา	65	4.50±0.69	5.18
8	การบริหารทางเภสัชกรรม				
	ผู้ป่วยโรคหืด	เภสัชกร	54	11.04±1.63	12.70
	ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี	เภสัชกร	45	7.65±3.39	8.80
	ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี	เภสัชกร	49	14.06±1.95	16.17

ⁿMean±SD

2.2 งานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน มี 5 ขั้นตอนย่อย เช่นเดียวกับงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก โดยการติดฉลากยาเป็นงานที่ใช้เวลามาตรฐานน้อยที่สุดคือ 0.45 นาที และการตรวจสอบยาโดยเภสัชกรในกระบวนการจ่ายยาเป็นงานที่ใช้เวลามาตรฐานนานที่สุด คือ 1.38 นาที รวมเวลามาตรฐานของการจ่ายยาเท่ากับ 4.69 นาที/ใบสั่งยา สำหรับงานย่อยอื่นๆ ได้แก่ การนำยาขึ้นชั้น การแบ่งบรรจุยาล่วงหน้า การรับยาคืน การเตรียมยาในกล่องฉุกเฉิน การเตรียมยาเฉพาะราย และการให้การบริบาลผู้ป่วยอายุรกรรม มีเวลามาตรฐาน ดังตาราง 4

3. ภาระงานและอัตรากำลัง จากเวลามาตรฐานที่ได้นำมาคำนวณหาภาระงานทั้งหมดในรอบ 1 ปีงบประมาณ จะได้ปริมาณงานของหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอกเท่ากับ 38,623.85 ชั่วโมงงาน (manhour) เป็นภาระงานของเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา 11,785.19 และ 26,838.66 ชั่วโมงงาน ตามลำดับ เมื่อนำมาคำนวณอัตรากำลังของเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา จะได้เท่ากับ 7.17 คน และ 16.31 คน

ตามลำดับดังตาราง 5 สำหรับหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน มีภาระงานเท่ากับ 24,912.34 ชั่วโมงงาน เป็นภาระงานของเภสัชกร และ เจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา 4,776.31 และ 20,136.03 ชั่วโมงงาน ตามลำดับ และเมื่อนำมาคำนวณอัตรากำลังของเภสัชกรและเจ้าหน้าที่ห้องจ่ายยา จะได้เท่ากับ 2.91 คน และ 12.24 คน ตามลำดับ ดังตาราง 6

วิจารณ์ผล

การวัดงานเป็นเทคนิคหนึ่งที่ใช้ในการศึกษา งานของหน่วยงาน เพื่อกำหนดอัตรากำลังของบุคลากรที่เหมาะสมสำหรับหน่วยงาน ซึ่งจากการวิจัย สามารถกำหนดอัตรากำลังที่เหมาะสมของเภสัชกรประจำหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก และหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน เท่ากับ 7.17 และ 2.91 คน ตามลำดับ สำหรับเจ้าหน้าที่ประจำห้องจ่ายยา ควรมีจำนวนเท่ากับ 16.31 และ 12.24 คน ตามลำดับ การวิจัยนี้ เลือกวิธีการจับเวลา เนื่องจากสามารถได้เวลาในการปฏิบัติงานจริง แล้วนำมาคำนวณเวลาในการปฏิบัติงานรวมและเวลา

ตาราง 4 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน งานย่อย ผู้ปฏิบัติ เวลาของการทำงานย่อย และเวลามาตรฐานของการทำงานในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก

ลำดับที่	งานย่อย	ผู้ปฏิบัติ	จำนวนการสังเกต (ครั้ง)	เวลาของการทำงาน(นาที) ⁿ	เวลามาตรฐาน(นาที)
1	การนำยาขึ้นชั้น	พนักงานห้องจ่ายยา	7	29.33±6.19	33.73
2	การคิดราคา	ผู้ช่วยเภสัชกร	291	0.75±0.04	0.86
3	การติดฉลากยา	พนักงานห้องจ่ายยา	62	0.39±0.18	0.45
4	การจัดยา	พนักงานห้องจ่ายยา	63	1.08±1.01	1.24
5	การตรวจสอบยา	เภสัชกร	38	1.20±0.90	1.38
6	การจ่ายยา	เภสัชกร	43	0.66±0.31	0.76
8	การบริบาลทางเภสัชกรรม	เภสัชกร	27	13.33±3.40	15.33
9	การวางแผนแบ่งบรรจุยา	เภสัชกร	20	4.90±1.60	5.64
10	การรับยาคืน	พนักงานห้องจ่ายยา	82	8.67±0.12	9.97
11	การเตรียมกล่องยาฉุกเฉิน	เภสัชกร	20	6.19±1.90	7.12
12	การเตรียมยาเฉพาะราย	เภสัชกร	39	9.63±1.35	11.07

ⁿ Mean±SD

ตาราง 5 ภาระงานและอัตรากำลังจำแนกตามผู้ปฏิบัติงานในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก

ปริมาณ	ภาระงานต่อปี (ชั่วโมงงาน)		อัตรากำลัง (คน)	
	เภสัชกร	เจ้าหน้าที่	เภสัชกร	เจ้าหน้าที่
การนำยาขึ้นชั้น	-	11,916.65	-	7.24
การคิดราคายา	-	4,971.82	-	3.02
การติดฉลากยา	-	2,429.40	-	1.48
การจัดยา	-	7,514.23	-	4.57
การตรวจสอบยา	6,553.77	-	3.98	-
การจ่ายยา	4,745.83	-	2.89	-
การเตรียมซองยา	-	6.56	-	0.003
การบริหารทางเภสัชกรรม				
ผู้ป่วยโรคหืด	144.78		0.09	-
ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี	143.00		0.09	-
ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี	197.81		0.12	-
รวม	11,785.19	26,838.66	7.17	16.31

ตาราง 6 ภาระงานและอัตรากำลังจำแนกตามผู้ปฏิบัติงานในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยใน

ปริมาณ	ภาระงานต่อปี (ชั่วโมงงาน)		อัตรากำลัง (คน)	
	เภสัชกร	เจ้าหน้าที่	เภสัชกร	เจ้าหน้าที่
การนำยาขึ้นชั้น	-	6,105.13	-	3.17
การคิดราคายา	-	2,105.60	-	1.28
การติดฉลากยา	-	1,101.77	-	0.67
การจัดยา	-	3,329.78	-	2.02
การตรวจสอบยา	3,378.75	-	2.05	-
การจ่ายยา	242.20	-	0.15	-
การจัดตารางแบ่งบรรจุยาล่วงหน้า	75.39	-	0.05	-
การรับยาคืน	-	7,493.75	-	4.56
การเตรียมกล่องยาฉุกเฉิน	77.13		0.05	
การเตรียมยาเฉพาะราย	165.31		0.10	
การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน	837.53		0.51	-
รวม	4,776.31	20,136.03	2.91	12.24

มาตรฐานของการปฏิบัติงาน โดยในส่วนของหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก คณะผู้วิจัยเลือกจับเวลาปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างในการจ่ายยาเฉพาะใบสั่งยาที่มีจำนวน 4 ขนานยา เป็นตัวแทนของใบสั่งยา เนื่องจากมีค่าใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยจำนวนขนานยาต่อ 1 ใบสั่งยา ในรอบปีงบประมาณ 2548 นอกจากนี้ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนน้อย คณะผู้วิจัยจะตัดข้อมูลใบสั่งยา

ที่มีปัญหาออก และไม่นำมาคำนวณเวลาของการทำงาน เวลามาตรฐานของการจ่ายยา จัดเป็นเวลาเฉพาะของแต่ละโรงพยาบาล ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้โดยตรง เนื่องจากโรงพยาบาลแต่ละแห่งมีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น ขนาดของโรงพยาบาล ขนาดของสถานที่ทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ และลักษณะการจัดวางตำแหน่งการทำงาน เป็นต้น อีกทั้งยังมี

ความแตกต่างในการทำงาน เช่น รายละเอียดของงาน วิธีการทำงาน เงื่อนไขการทำงาน เป็นต้น จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า เวลามาตรฐานของการจ่ายยาผู้ป่วยนอกของการวิจัยนี้ มีค่ามากกว่าผลการวัดงานโดยวิธีจับเวลาของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ซึ่งได้เวลามาตรฐานของการทำงานของบุคลากรประจำหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอกเท่ากับ 2.66 นาที⁷ แต่มีค่าน้อยกว่าเวลามาตรฐานของโรงพยาบาลสมุทรสาคร ซึ่งเท่ากับ 5.32 นาที⁸ ในการวิจัยนี้ ยังทำการวัดงานในขั้นตอนการเตรียมพร้อมก่อนกระบวนการจ่ายยา ได้แก่ การจัดยาขึ้นชั้นและการเตรียมซองยา ซึ่งจะกระทำเพียงวันละครั้งในช่วงเช้าของทุกวันทำการพบว่า ต้องใช้เวลาถึงร้อยละ 16 ของเวลาทำงานทั้งวันสำหรับเวลามาตรฐานของการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกพิเศษ จะมีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มผู้ป่วยเนื่องจากมีรูปแบบของการปฏิบัติที่ต่างกันไป และการให้บริการแก่ผู้ป่วยรายใหม่ หรือ ผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการใช้ยา จะใช้เวลาที่มากกว่าผู้ป่วยรายเก่าหรือผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาจากการใช้ยา รวมทั้งอาจถูกรบกวนจากปริมาณผู้ป่วยในแต่ละวันด้วย สำหรับเวลามาตรฐานของการจ่ายยาผู้ป่วยในแบบรวมศูนย์กระจายยาในประเทศไทย ยังไม่เคยมีผู้รายงานไว้ ส่วนในต่างประเทศ มีรายงานเวลามาตรฐานของการจ่ายยาผู้ป่วยในเท่ากับ 6.98 นาที⁹ ซึ่งสูงกว่าผลการวิจัยนี้

อัตราค่าจ้างของบุคลากรที่ได้จากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าจำนวนบุคลากรที่มีอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากการศึกษานี้ คำนวณภาระงานเฉพาะการบริการจ่ายยาเท่านั้น ยังไม่รวมงานอื่นที่อยู่ในหน้าที่รับผิดชอบของเภสัชกร เช่น การควบคุมยาและเวชภัณฑ์ในห้องจ่ายยา การเบิกจ่ายยาสำรองใช้ในแต่ละวัน การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน การฝึกงาน นักศึกษาเภสัชศาสตร์ การคัดกรองใบสั่งยา การตอบคำถามด้านยา และหน้าที่พิเศษอื่น ๆ เป็นต้น ในส่วนของเจ้าหน้าที่ในหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก ควรลด

จำนวนลงหรือย้ายไปทำหน้าที่ในหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยในซึ่งกำลังคนไม่เพียงพอ นอกจากนี้ควรเพิ่มงานของเภสัชกรในหน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน โดยขยายการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยอื่นๆเพิ่มเติม โดยเน้นกิจกรรมการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยาแก่ผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับการร้องขอจากฝ่ายการพยาบาล อย่างไรก็ดี อัตราค่าจ้างนี้เป็นตัวเลขที่ได้จากการคำนวณเวลามาตรฐานของการปฏิบัติงาน ดังนั้นผู้บริหารควรพิจารณาถึงอัตราค่าจ้างที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการทำงานที่มีประสิทธิภาพ โดยไม่เกิดภาระกับผู้ปฏิบัติที่ต้องแบกรับภาระงานที่เกินกำลังของตนเอง นอกจากนี้ยังมีวิธีอื่นที่อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดเวลาในการทำงาน เช่น การใช้เครื่องมือช่วยในการจัดยา การเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูล หรือ การใช้คอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะในการทำงานสูง เป็นต้น อาจช่วยให้หน่วยจ่ายยา สามารถให้บริการผู้ป่วยได้รวดเร็วยิ่งขึ้น¹⁰

สรุปผล

ผลจากการวัดงานโดยใช้เทคนิคการจับเวลาในงานเภสัชกรรม ทำให้ได้ข้อมูลเวลามาตรฐานการทำงานของบุคลากรในงานบริการจ่ายยาผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน รวมถึงการคำนวณหาอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับงาน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในการจัดวางอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับงานเพื่อให้บริการผู้ป่วยเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณนางสาวจิราญ วรพันธุ์ และนางสาวชนมณี นามแสง นักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการช่วยเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูลการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. วันชัย ริจิรวณิช. การศึกษาการทำงาน: หลักการและกรณีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
2. ชะอรสิน สุขศรีวงศ์. การวัดงาน. ใน: กฤติกา ตัญญา-แสนสุข, เล็ก รุ่งเรืองยิ่งยศ, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการประจำปี 2542: เภสัชกรโรงพยาบาลพัฒนาคุณภาพเพื่อประชาชน. วันที่ 25-27 สิงหาคม 2542. กรุงเทพมหานคร: สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย), 2542: 181-95.
3. ไพบุญย์ ดาวสดใส. การวัดงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล. การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวัดงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลวันที่ 18-22 เมษายน 2548. ขอนแก่น: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548.
4. วัชรินทร์ สิทธิเจริญ. การศึกษางาน. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, 2547.
5. Iglar AM, Osland CS, Ploetz PA, et al. Time and cost requirement for decentralized pharmacist activities. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 572-8.
6. นิวิธ เจริญใจ. การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา. เชียงใหม่: หน่วยสารบรรณ งานบริหารและธุรการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543.
7. ภคินี เกษมทรัพย์. การศึกษาระยะเวลาในการรอคอยการรับยาของผู้ป่วยและระยะเวลาการทำงานบริการจ่ายยาของผู้ปฏิบัติงานในห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลร้อยเอ็ด. รายงานการศึกษาระยะ ปัญหาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการผลิตภัณฑ์สุขภาพ. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547.
8. สายชล พิมพ์เกาะ. เวลามาตรฐานของกระบวนการจ่ายยาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสมุทรสาคร. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารเภสัชกิจ. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545.
9. Ripepe SD, Donell MF. Labor standard development for a decentralize mobile cart unit dose drug distribution system. *Hosp Pharm* 1989; 24: 129-34, 144, 156.
10. Lin AC, Jang R, Lobas N, et al. Identification of factors leading to excessive waiting time in an ambulatory pharmacy. *Hosp Pharm* 1999; 34: 707-12.