

การประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

ศุภพร นิ่มเดช¹, สุทธิพร ภัทรชยากุล², วิบูล วงศ์ภูวรักษ์² และ มาลี โรจน์พิบูลสถิตย์²

¹ ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

² ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

* Corresponding author: aoodpharm@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: 1) เพื่อประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ (โปรแกรม HIV Pharm Care) ในการลดเวลาที่ใช้ในการบริหาร และการรายงานผล 2) เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้งานต่อการใช้โปรแกรม HIV Pharm Care ในการปฏิบัติงาน **วิธีการศึกษา:** ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสในโรงพยาบาลพระแสง จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 44 คน โดยกลุ่มควบคุม 22 คน ได้รับการบริหาร โดยใช้แฟ้มประวัติ และกลุ่มทดลอง 22 คนได้รับการบริหาร โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เภสัชกร 2 คนให้การบริหาร โดยผู้ป่วยแต่ละคนได้รับการบริหาร 3 ครั้ง ในช่วงกุมภาพันธ์ถึงมิถุนายน 2551 จับเวลาตั้งแต่เริ่มค้นหาแฟ้มประวัติจนสิ้นสุดการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการบริหาร และการรายงานผลระหว่างกลุ่ม และเภสัชกรประเมินผลการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย **ผลการศึกษา:** เวลาที่ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมในกลุ่มทดลอง (12.97 นาที) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (10.77 นาที) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) และระยะเวลาที่ใช้จ่ายงานผลแตกต่างอย่างชัดเจน โดยโปรแกรมฯ สามารถประมวลผลและรายงานผลได้ทันที (น้อยกว่า 1 นาที) ส่วนการใช้แฟ้มประวัติต้องใช้เวลารวบรวมและรายงานผลมาก เภสัชกรผู้ใช้งานเห็นว่าโปรแกรมมีประโยชน์ต่อการบริหาร ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ตอบสนองความต้องการและช่วยให้ทำงานสะดวกรวดเร็ว แต่โปรแกรมควรได้รับการพัฒนาเชื่อมต่อด้านข้อมูลโปรแกรมกับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล **สรุป:** โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care มีประโยชน์ในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ และลดระยะเวลาการบริหารทางเภสัชกรรมและการรายงานผล

คำสำคัญ: การบริหารทางเภสัชกรรม, โปรแกรมคอมพิวเตอร์, ประสิทธิภาพ, เอดส์, เอชไอวี

ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2553;5(4):316-323 §

บทนำ

ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยมากขึ้น เนื่องจากประมวลผลรวดเร็ว มีหน่วยความจำขนาดใหญ่ช่วยให้บันทึกข้อมูลและฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้ และให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องน่าเชื่อถือ¹ มีการศึกษาที่แสดงว่าการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วยและลดความคลาดเคลื่อนทางยาได้²⁻¹³ จากการสำรวจปัญหาที่พบในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในเภสัชกรที่ดูแลผู้ป่วยดังกล่าว พบว่าปัญหาหลักคือมีเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยและภาระงาน^{14,15} โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ได้รับการพัฒนาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ คุณลักษณะสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ที่เป็นประโยชน์ในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ได้แก่ การค้นหา

แฟ้มประวัติผู้ป่วย การช่วยสืบค้นและการเฝ้าระวังการแพ้ยาซ้ำ การบันทึกและเฝ้าระวังอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การตรวจสอบความถูกต้องของขนาดยา การตรวจสอบอันตรกิริยาระหว่างยา การช่วยคำนวณอัตราความร่วมมือในการรับประทานยา การบันทึกและติดตามผลการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับยา การบันทึกการให้คำปรึกษา การสรุปสถานการณ์การดูแลรักษาของผู้ป่วย และการรายงานผล ในการศึกษาก่อนหน้านี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ได้รับการทดสอบความถูกต้อง (validation) และการประเมินความพึงพอใจหลังชมการสาธิตการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยผู้ประเมินเป็นเภสัชกรที่มีประสบการณ์ในการบริหารทางเภสัชกรรมจำนวน 60 คน¹⁴ ทั้งนี้ นอกจากคุณลักษณะและความถูกต้องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care แล้ว ประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาการปฏิบัติงานและความคิดเห็นต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ในการปฏิบัติงานจากมุมมองของเภสัชกรผู้ใช้งานจริงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณา เมื่อนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มา

§ 15th year of Srinakharinwirot Journal of Pharmaceutical Science

ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์จำเพาะดังนี้ 1) เพื่อประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีในการลดระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรม และการรายงานผล และ 2) เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้งานต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ในการปฏิบัติงาน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental study) เปรียบเทียบระยะเวลาที่เภสัชกรใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรม และการรายงานผลระหว่างการใช้แฟ้ม (กลุ่มควบคุม) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care (กลุ่มทดลอง) ในการบริหารทางเภสัชกรรม ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมิถุนายน 2551 โดยประชากรในการศึกษา คือ ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในโรงพยาบาลพระแสง จ. สุราษฎร์ธานี จำนวน 89 คน โดยการเลือกตัวอย่างใช้ เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเป็นเวลาอย่างน้อย 2 เดือนที่โรงพยาบาลพระแสงและสามารถเข้ารับการให้การบริหารทางเภสัชกรรมด้วยตนเองได้ ส่วนเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้ารับการบริหารทางเภสัชกรรมได้อย่างต่อเนื่องครบทั้ง 3 ครั้ง และผู้ป่วยที่ไม่สมัครใจเข้าร่วมการศึกษา โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เป็น 44 คน^{16,17} จากค่า type I error เท่ากับ 5% และ type II error เท่ากับ 20% และได้คำนวณจำนวนตัวอย่างเพิ่มอีก 20% เพื่อสำหรับตัวอย่างสูญหายระหว่างเก็บข้อมูล โดยมีเภสัชกร 2 คนเป็นผู้ให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมและประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการให้บริการ

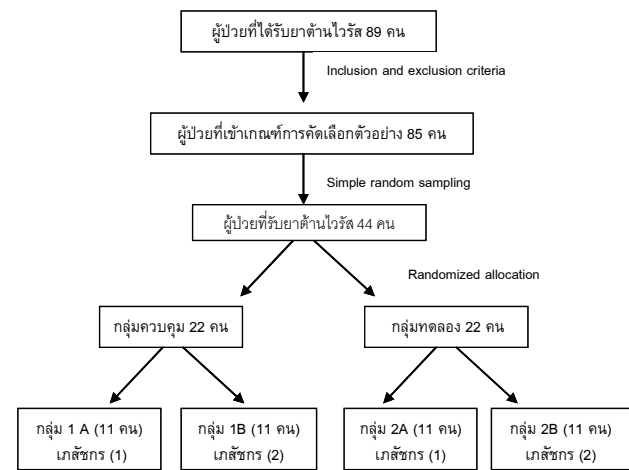
จากผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ 85 คน สุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จำนวน 44 คน จากนั้นสุ่มผู้ป่วยแยกเป็น 2 กลุ่ม เพื่อจัดเข้ากลุ่มที่ 1 ซึ่งได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้แฟ้มประวัติ (กลุ่มควบคุม) 22 คน และกลุ่มที่ 2 ซึ่งได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care (กลุ่มทดลอง) 22 คน โดยในแต่ละกลุ่มได้สุ่มผู้ป่วยอีกครั้งเพื่อจัดเข้าสู่กลุ่มที่จะได้รับการบริหารโดยเภสัชกรคนที่ 1 หรือเภสัชกรคนที่ 2 กลุ่มละ 11 คน (รูปที่ 1)

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้น ในกลุ่มควบคุมใช้แฟ้มประวัติการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ส่วนกลุ่มทดลองใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ซึ่งติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ในห้องให้คำปรึกษาที่ไม่มีเครื่องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ และแบบบันทึกปัญหาที่เกี่ยวกับยาสำหรับกลุ่มควบคุม แบบบันทึกระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารทาง

เภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีหรือผู้ป่วยเอดส์ และแบบประเมินความเห็นต่อการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาความเหมาะสมทางด้านจริยธรรมและอนุมัติโดยคณะกรรมการดูแลผู้ป่วย (patient care team) ของโรงพยาบาลพระแสง เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2551

การทดลองให้การบริหารทางเภสัชกรรม

เนื่องจากเภสัชกรทั้ง 2 คน ต้องให้การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) จึงต้องสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ได้ โดยเภสัชกรทั้งสองคนได้รับการฝึกฝนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care เป็นเวลา 1 สัปดาห์



รูปที่ 1 แผนภาพขั้นตอนการแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้ป่วยแต่ละคนได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกรคนเดิมรวม 3 ครั้ง รายละเอียดและขั้นตอนการให้บริการทางเภสัชกรรมในทั้งสองกลุ่มดังแสดงในตารางที่ 1

สำหรับการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการลดระยะเวลาที่ใช้ในการรายงานผลมีรายละเอียดดังนี้ หลังจากเภสัชกรให้การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยครบ 3 ครั้ง เภสัชกรแต่ละคนรายงานผลโดยรวบรวมข้อมูลจากแฟ้ม (กลุ่มควบคุม) หรือโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care (กลุ่มทดลอง) เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการรายงานผล โดยรายงานผลในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ 1) ผลการดำเนินงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม ได้แก่ จำนวนครั้งที่ได้ให้การบริหารทางเภสัชกรรม จำนวนปัญหาที่เกี่ยวกับยาที่พบ การแก้ไขปัญหา ผลการแก้ไขปัญหา 2) สรุปข้อมูลผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน ยาที่ได้รับในปัจจุบัน ประวัติการรับยา ประวัติแพ้ยา

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีหรือผู้ป่วยเอดส์ในการพบเภสัชกรแต่ละครั้ง

ขั้นตอนการบริบาลทางเภสัชกรรม	กลุ่มควบคุม (ใช้แฟ้มประวัติ)	กลุ่มทดลอง (ใช้โปรแกรม HIV Pharm Care)
1. เรียกผู้ป่วยมายังห้องให้ปรึกษา	- ประกาศเรียกชื่อผู้ป่วย - ผู้ป่วยมาถึงห้องให้คำปรึกษา (เริ่มต้นจับเวลา)*	- ประกาศเรียกชื่อผู้ป่วย - ผู้ป่วยมาถึงห้องให้คำปรึกษา (เริ่มต้นจับเวลา)*
2. ค้นหาแฟ้มบริบาลทางเภสัชกรรม	- ค้นหาลำดับของแฟ้มจากสมุดที่ลงลำดับเลขแฟ้มของผู้ป่วยและนำแฟ้มออกมาเพื่อเตรียมบันทึกโดยเภสัชกร	- เข้าสู่โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ใส่เลขประจำตัวโรงพยาบาลของผู้ป่วยหรือชื่อผู้ป่วยเพื่อเรียกแฟ้มประวัติ
3. บันทึกชื่อยา ขนาดยา จำนวนยาที่ได้รับ วันนัดครั้งต่อไป ระดับ CD4 & viral load น้ำหนัก	- บันทึกข้อมูลในแฟ้ม	- บันทึกข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. ตรวจสอบสิ่งที่ต้องติดตามและประเมินผล การแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับยาจากครั้งก่อน	- ตรวจสอบจากแฟ้ม - ประเมินและบันทึกผลในแบบฟอร์มการติดตามและแก้ไขปัญหที่เกี่ยวกับยา	- ตรวจสอบประเมินและบันทึกผลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5. ค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา		
5.1 มีข้อบ่งชี้ยาแต่ไม่ได้รับการรักษา	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยเภสัชกร
5.2 รับประทานที่ไม่เหมาะสม	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยเภสัชกร
5.3 ขนาดยาต้านไวรัสและยาต้านวัณโรคที่ได้รับน้อยหรือมากกว่าปกติ	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5.4 อาการอันไม่พึงประสงค์จากยา		
- กรณีความผิดปกติของค่าทางห้องปฏิบัติการ	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- กรณีเป็นอาการแสดง	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยเภสัชกร
5.5 อันตรกิริยาของยา	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
5.6 ไม่ได้รับยาหรือไม่ใช้ยาตามแพทย์สั่ง	- ค้นหาโดยเภสัชกร - ค้นหาและคำนวณ % adherence โดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยเภสัชกรแล้วใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยคำนวณ % adherence
5.7 ใช้นานอกเหนือจากแพทย์สั่ง	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยเภสัชกร
5.8 รับประทานที่ซ้ำซ้อน	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยเภสัชกร
5.9 อื่น ๆ	- ค้นหาโดยเภสัชกร	- ค้นหาโดยเภสัชกร
6. บันทึกปัญหาที่เกี่ยวกับยา (DRPs) แก้ไขปัญหาและติดตามผล	- แก้ไขปัญหา DRPs ที่พบโดยเภสัชกร - บันทึก DRPs ที่พบ การแก้ไขปัญหา และการติดตามผลในแบบฟอร์ม DRPs - บันทึกสิ่งที่บริบาลเภสัชกรรมต้องติดตามในแฟ้ม	- แก้ไขปัญหา DRPs ที่พบโดยเภสัชกร - บันทึก DRPs ที่พบ การแก้ไขปัญหา และการติดตามผลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - บันทึกสิ่งที่ต้องติดตามในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
7. ประเมินความรู้ผู้ป่วย	- ให้ผู้ป่วยทำแบบทดสอบ - เภสัชกรตรวจแบบทดสอบ คำนวณและบันทึกคะแนนในแฟ้ม	- เภสัชกรอ่านแบบทดสอบ ผู้ป่วยตอบคำถามโดยเภสัชกร บันทึกคำตอบในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตรวจคำตอบและบันทึกคะแนน
8. ให้ความรู้เรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย	- เภสัชกรดูรายละเอียดสิ่งที่ต้องให้ความรู้จากแบบฟอร์มการให้ความรู้ร่วมกับผลการทำแบบทดสอบ	- เภสัชกรดูรายละเอียดสิ่งที่ต้องให้ความรู้ร่วมกับผลแบบทดสอบจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์
	(สิ้นสุดการจับเวลา)	(สิ้นสุดการจับเวลา)

* การวัดผลโดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องให้คำปรึกษา แล้วเภสัชกรเริ่มค้นแฟ้มและสิ้นสุดการจับเวลาเมื่อการให้ความรู้ในเรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเสร็จสิ้น โดยเภสัชกรผู้ให้การบริบาลทางเภสัชกรรมเป็นผู้จับเวลาเอง และจะหยุดจับเวลาในกรณีที่ 1) พบว่ามีการจัดยาผิดและต้องจัดยาใหม่ให้ถูกต้อง หรือ 2) ในระหว่างที่พบปัญหาที่เกี่ยวกับยา และเภสัชกรต้องแก้ไขปัญหาโดยปรึกษาแพทย์ผู้ให้การรักษาหรือทีมสหวิชาชีพ เมื่อแก้ไขปัญหาย่างต้นเรียบร้อยแล้วจึงจับเวลาต่อ

ความร่วมมือในการใช้ยา ความรู้ของผู้ป่วย น้ำหนักตัว ค่าทางห้องปฏิบัติการ และสิ่งที่ผู้ป่วยได้รับคำปรึกษา 3) ค่าเฉลี่ยอัตราการความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยในทั้งสองกลุ่ม และจำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราการความร่วมมือในการใช้ยามากกว่าร้อยละ 95 โดยวิธีนับเม็ดยา (pill count) และการรายงานโดยผู้ป่วยเอง (self report) 4) รายชื่อผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัด และ 5) จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาในแต่ละสูตร และท้ายสุดเภสัชกรทั้งสองคนให้ความเห็นต่อการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทั้งจุดแข็ง จุดด้อย และข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยสองกลุ่มโดยใช้ Chi-square test และ independent-sample t-test และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการลดระยะเวลาที่ใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยใช้สถิติ repeated measures ANOVA ส่วนความเห็นต่อการใช้งานโปรแกรมใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา

ข้อมูลลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้านเพศ อายุ ยาต้านไวรัสที่ได้รับ และคะแนนความรู้ก่อนการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในครั้งแรก ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n = 22)	กลุ่มควบคุม (n = 22)
เพศ		
ชาย	13	12
หญิง	9	10
อายุ (ปี) (ค่าเฉลี่ย \pm SD)	37 \pm 7.43	34 \pm 5.59
จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ยาสูตรต่าง ๆ		
Stavudine + Lamivudine + Nevirapine	8	20
Stavudine + Lamivudine + Efavirenz	4	2
คะแนนความรู้เต็ม 14 คะแนน (คะแนน)(ค่าเฉลี่ย \pm SD)	5.86 \pm 2.46	6.32 \pm 2.19

ผลการประเมินการลดระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรม

จากการวิเคราะห์ด้วย repeated measures ANOVA พบว่าความรู้ของผู้ป่วยก่อนการวิจัยและครั้งที่ของการพบเภสัชกร (ครั้งที่ 1, 2 หรือ 3) มีปฏิสัมพันธ์ (interaction) กัน ($P < 0.001$) แสดงว่าผู้ป่วยที่ได้คะแนนสูงและต่ำมีการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาในช่วงการบริหารทางเภสัชกรรมในครั้งต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน นอกจากนี้ พบว่ากลุ่มในการวิจัยไม่มีปฏิสัมพันธ์กับครั้งที่มาพบเภสัชกร ($P = 0.114$) หมายความว่าระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรม

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรม

Source	Type III Sum of Square	Degree of freedom	Mean Square	F	P-value ¹
Within subjects					
ครั้งที่พบเภสัชกร	194.270	1.393	139.417	117.867	< 0.001
ครั้งที่พบเภสัชกร * ความรู้ผู้ป่วยก่อนการวิจัย	21.824	1.393	15.662	13.241	< 0.001
ครั้งที่พบเภสัชกร * กลุ่มในการวิจัย	4.007	1.393	2.876	2.431	0.114
ครั้งที่พบเภสัชกร * เภสัชกร	1.234	1.393	0.885	0.749	0.433
ครั้งที่พบเภสัชกร * กลุ่มในการวิจัย * เภสัชกร	5.908	1.393	4.240	3.585	0.050
Residual within subjects	64.280	54.345	1.183		
Between subjects					
ความรู้ผู้ป่วยก่อนการวิจัย	78.197	1	78.197	28.812	< 0.001
กลุ่มในการวิจัย	159.062	1	159.062	58.607	< 0.001
เภสัชกร	166.481	1	166.481	61.341	< 0.001
กลุ่มในการวิจัย * เภสัชกร	6.436	1	6.436	2.371	0.132
Residual between subjects	105.847	39	2.714		

¹ Repeated measures ANOVA

ใช้ในครั้งต่าง ๆ ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเหมือนกัน และเภสัชกรที่ต่างกัน (คนที่ 1 หรือ 2) ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับครั้งที่พบเภสัชกร ($P = 0.433$) หมายความว่าระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรมที่ 1 และคนที่ 2 เหมือนกัน ดังแสดงในตารางที่ 3 และ 4

ผลการประเมินประสิทธิภาพการลดระยะเวลาในการรายงานผลการบริหารทางเภสัชกรรม

จากการประเมินระยะเวลาที่ใช้ในการรายงานผล โดยให้เภสัชกร 2 คน ทำการรายงานผลจากการให้การบริหารผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ต่อเนื่อง 3 ครั้ง หาค่าเฉลี่ยและเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการรายงานผลระหว่างกลุ่มทดลอง (n = 22) และกลุ่มควบคุม (n = 22) (ตารางที่ 5) ในแต่ละรายงานย่อยเภสัชกรคนที่ 1 ใช้เวลามากกว่า 17 นาที และเภสัชกรคนที่ 2 ใช้เวลามากกว่า 18 นาที ส่วนในกลุ่มที่ใช้โปรแกรม HIV Pharm Care พบว่าใช้นานน้อยกว่าหนึ่งนาทีในเภสัชกรทั้งสองคน และในกลุ่มนี้ เมื่อพิจารณาเวลาที่ในแต่ละรายงานย่อยก็พบว่าใช้นานน้อยกว่า 1 นาทีเช่นกัน

ความเห็นต่อผลการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เภสัชกรทั้ง 2 คน ได้แสดงความเห็นต่อการงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ทั้งด้านจุดแข็ง จุดด้อย พร้อมข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ในส่วนคุณลักษณะที่เป็นจุดแข็งนั้น เห็นว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ในการให้การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์สูง ตอบสนองต่อผู้ใช้งานทั้งในด้านการค้นหา

ป้องกันและติดตามปัญหาทางยา ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีคุณลักษณะช่วยสืบค้นและเฝ้าระวังการแพ้ยาซ้ำ ตรวจสอบและแนะนำขนาดยาต้านไวรัสและยารักษาวัณโรค แนะนำยาป้องกันเชื้อฉวยโอกาส การเฝ้าระวังอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาช่วยคำนวณอัตราความร่วมมือในการรับประทานยา ตรวจสอบอันตรายกิริยาระหว่างยา วัดความรู้ผู้ป่วย และการบันทึกการให้คำปรึกษา ช่วยให้ผู้ป่วยปฏิบัติงานให้การบริบาลทางเภสัชกรรมได้ด้วยความสะดวกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการตรวจสอบอันตรายกิริยาระหว่างยาและการคำนวณอัตราความร่วมมือในการรับประทานยา และค้นหาแพ้ประวัติผู้ป่วย นอกจากนี้เภสัชกรสามารถเชื่อมต่อการใช้งานไปยังเมนูต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ส่วนประโยชน์ต่อการรายงานผลการให้-

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยระยะเวลา* (นาที)	SE	P-value	95% Confidence interval	
				Lower bound	Upper bound
กลุ่มควบคุม	12.97	0.20		12.56	13.39
กลุ่มทดลอง	10.77	0.20		10.36	11.18
Mean difference* (นาที)					
กลุ่มควบคุม –	2.21	0.29	< 0.001	1.62	2.79
กลุ่มทดลอง					

* Repeated measures ANOVA โดยปรับผลของตัวแปรร่วม (covariate) คือ คะแนนความรู้ก่อนการวิจัย

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่เภสัชกรใช้ในการรายงานผลการบริบาลทางเภสัชกรรม

การรายงานผล	ค่าเฉลี่ยระยะเวลา (นาที)			
	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	เภสัชกร (1)	เภสัชกร (2)	เภสัชกร (1)	เภสัชกร (2)
1. จำนวนครั้งที่ได้ให้การบริบาลทางเภสัชกรรม	36.34	38.32	< 1	< 1
2. จำนวนปัญหาที่เกี่ยวกับยา การแก้ไขและผลการแก้ไขปัญหา	17.13	20.53	< 1	< 1
3. การสรุปข้อมูลผู้ป่วยจำนวน 1 ราย*	22.26	18.49	< 1	< 1
4. อัตราความร่วมมือในการใช้ยาโดยภาพรวม [§]	37.93	40.52	< 1	< 1
5. จำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราความร่วมมือใช้ยามากกว่าร้อยละ 95% [‡]	42.11	44.57	< 1	< 1
6. รายชื่อผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัดและผู้ป่วยที่รับยาสูตรต่าง ๆ	17.10	19.44	< 1	< 1

* การสรุปข้อมูลผู้ป่วยแต่ละรายประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน หน้าหนักตัว ยาที่ได้รับในปัจจุบัน ประวัติการรับยา ยาที่แพ้ ความร่วมมือในการใช้ยา ความรู้ของผู้ป่วย ค่าทางห้องปฏิบัติการ และสิ่งที่ผู้ป่วยได้รับคำปรึกษา

[§] อัตราความร่วมมือในการใช้ยาโดยภาพรวมของผู้ป่วยทุกคน โดยวิธีนับเม็ดยา (pill count) และรายงานโดยผู้ป่วยเอง (self report)

[‡] โดยวิธีนับเม็ดยา (pill count) และรายงานโดยผู้ป่วยเอง (self report)

บริบาลเภสัชกรรมนั้น เห็นว่าทำให้การประมวลผลใช้เวลา น้อยมากและสามารถแสดงรายชื่อผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัดได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ทีมสหสาขาวิชาชีพสามารถติดตามผู้ป่วยได้อย่างมีทันเวลา ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการติดตามผู้ป่วยที่ขาดการรักษา

ในด้านจุดด้อยนั้น เภสัชกรให้ความเห็นว่า จากการที่ฐานข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ไม่ได้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ทำให้เภสัชกรต้องใช้เวลากรอกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ป่วยใหม่ หากมีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลดังกล่าวแล้วจะทำให้การทำงานมีความสะดวกรวดเร็วขึ้น

เภสัชกรทั้งสองคนให้ข้อเสนอแนะว่า ฐานข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควรได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้การค้นหา ป้องกัน และการแก้ไขปัญหาทางยาเป็นไปได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะข้อมูลยา และข้อมูลแนวทางการรักษาที่ปรับปรุงทุกปี นอกจากนี้ ในโอกาสข้างหน้าควรพัฒนาโปรแกรม

คอมพิวเตอร์ให้สามารถตรวจสอบขนาดยาสำหรับผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับ และไตผิดปกติ และผู้ป่วยเด็ก ซึ่งจะทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้กว้างขวางและครอบคลุมขึ้น

อภิปรายผลการศึกษา

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care สามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมเมื่อเทียบกับการใช้แฟ้มบริบาลเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบว่า การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในงานด้านเภสัชกรรมมีส่วนช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการให้บริการและการให้คำปรึกษา^{17,18} การลดระยะเวลาในการบริบาลทางเภสัชกรรมคาดว่าเป็นผลจากการลดระยะเวลาในการค้นหาแพ้ประวัติ และการคำนวณอัตราความร่วมมือในการใช้ยา (% adherence) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care น่าจะสามารถลดระยะเวลาได้มากกว่านี้หาก

ทำการศึกษาในโรงพยาบาลที่มีจำนวนรายการยามากเนื่องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะมีส่วนช่วยตรวจจับและแนะนำเภสัชกรในกรณีที่เกิดอันตรกิริยาของยาได้มากขึ้น

การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care สามารถลดระยะเวลาได้ 2.21 นาที เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม คิดเป็น 17% นั่นคือถ้าเภสัชกรให้การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วย 25 คน จะสามารถช่วยลดระยะเวลาได้ประมาณ 1 ชั่วโมง การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้จะช่วยสนับสนุนงานของเภสัชกรให้เป็นไปตามมาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพ¹⁹ อาจช่วยป้องกันและลดความคลาดเคลื่อนทางยาเนื่องจากคุณลักษณะของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care เช่น การแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยใช้ยาที่แพ้ซ้ำ การแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยได้รับยาที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น

ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในการรายงานผลต่าง ๆ ได้แก่ การประมวลผลจำนวนครั้งที่ได้ให้การบริบาลทางเภสัชกรรม การประมวลผลจำนวนปัญหาที่เกี่ยวกับยา การสรุปข้อมูลผู้ป่วยแต่ละราย การคำนวณอัตราความร่วมมือในการใช้ยาโดยภาพรวม การประมวลผลจำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราความร่วมมือในการใช้ยามากกว่า 95% การสืบค้นและรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัด และการประมวลผลจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาสูตรต่าง ๆ

ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยมารับการบริบาลทางเภสัชกรรมต่อเนื่อง 3 ครั้ง พบว่าเภสัชกรทั้ง 2 คน ใช้เวลาในการรายงานผลในกลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลองอย่างชัดเจนในทุกเรื่องที่ทำ การทดสอบ โดยเกือบทุกเรื่องที่มีการรายงานผลมีความแตกต่างกันมากกว่า 30 นาที แสดงว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาในการรายงานผล ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ คือการพัฒนาและการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานด้านเภสัชกรรมนั้น สามารถลดระยะเวลาที่ใช้รายงานผลการดำเนินงานด้านเภสัชกรรม ส่งผลให้การดำเนินงานของเภสัชกรเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว²⁰ การสรุปข้อมูลผู้ป่วยประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐาน ยาที่ผู้ป่วยได้รับในปัจจุบัน ประวัติการได้รับยา ยาที่แพ้ ความร่วมมือในการใช้ยา ความรู้ของผู้ป่วย น้ำหนักตัว ค่าทางห้องปฏิบัติการ และการให้คำปรึกษาโดยเภสัชกร ซึ่งถือเป็นการทำ medication reconciliation²¹ ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งในการส่งต่อข้อมูลไปยังสถานพยาบาลอื่น การรายงานผลในด้านต่าง ๆ ของโปรแกรม HIV Pharm Care สามารถแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการด้านยาของเภสัชกรในการนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อความปลอดภัยด้านยา และแสดงผลลัพธ์ที่เหมาะสม ถูกต้อง และปลอดภัยแก่ผู้ป่วย^{22,23}

ผลการประเมินการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care จากเภสัชกรทั้ง 2 คน เห็นว่าคุณลักษณะของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care มีประโยชน์ต่อการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์สูง ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาก่อนหน้านี้ คือ เภสัชกรผู้มีประสบการณ์ด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมจำนวน 60 คน มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจต่อคุณลักษณะการทำงานของโปรแกรมมากกว่า 4.0 คะแนน (จากคะแนนสูงสุด 5.0 คะแนน) หลังรับชมการสาธิตการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care¹⁴

อย่างไรก็ตาม โปรแกรมนี้มีจุดด้อยในด้านการเชื่อมต่องานข้อมูลระหว่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานเดิมที่ใช้อยู่ในโรงพยาบาล คือโปรแกรมอาจไม่สามารถเชื่อมต่อกันเนื่องจากระบบต่างกัน หรือระบบงานเดิมมีการป้องกันโดยใช้ระบบปิด ทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลโดยตรงได้ ดังนั้นหากต้องการแก้ไขปัญหาดังกล่าวผู้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เดิมก่อนและต้องปรับระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เป็นระบบเดียวกัน

สำหรับข้อเสนอแนะในด้านการปรับปรุงฐานข้อมูลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องปฏิบัติอย่างน้อยปีละครั้งตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ของประเทศไทยที่มีการปรับปรุงทุกปี หรือควรมีการปรับปรุงทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการรักษาที่สำคัญ เนื่องจากความรู้ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น ปัจจุบันไม่มีการใช้ยา stavudine 40 mg²⁴ แต่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care ที่ได้รับการพัฒนาขณะนั้นมีการตรวจสอบขนาดยาดังกล่าว

สรุปผลการศึกษา

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care มีประโยชน์ในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ โดยสามารถลดระยะเวลาในการบริบาลทางเภสัชกรรมและการรายงานผล ดังนั้นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ HIV Pharm Care มาใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์อาจมีส่วนช่วยให้การทำงานของเภสัชกรเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเภสัชศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์. แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. ใน: วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์ (บรรณาธิการ). คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการเทคนิคการเขียนโปรแกรมยุคใหม่. กรุงเทพฯ. ไทยเจริญการพิมพ์, 2545: น.3.

2. Yourman L, Concato J, Agostini JV. Use of computer decision support interventions to improve medication prescribing in older adults: a systematic review. *Am J Geriatr Pharmacother* 2008; 6(2):119-129.
3. Pearson SA, Moxey A, Robertson J, et al. Do computerised clinical decision support systems for prescribing change practice? A systematic review of the literature (1990-2007). *BMC Health Serv Res* 2009;9:154.
4. Judge J, Field TS, DeFlorio M, et al. Prescribers' responses to alerts during medication ordering in the long term care setting. *J Am Med Inform Assoc* 2006;13(4):385-390.
5. Eslami S, Abu-Hanna A, de Keizer NF. Evaluation of outpatient computerized physician medication order entry systems: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc* 2007;14(4):400-406.
6. Kaushal R, Shojania KG, Bates DW. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: a systematic review. *Arch Intern Med* 2003; 163(12):1409-1416.
7. Jowett S, Bryan S, Poller L, et al. The cost-effectiveness of computer-assisted anticoagulant dosage: results from the European Action on Anticoagulation (EAA) multicentre study. *J Thromb Haemost* 2009; 7(9):1482-1490.
8. Schnipper JL, Hamann C, Ndumele CD, et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. *Arch Intern Med* 2009; 169(8):771-780.
9. Liang CL, Carty MG, Karson AS, et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. *Arch Intern Med* 2009; 169(8):771-780.
10. Tamblin R. Improving patient safety through computerized drug management: the devil is in the details. *Healthc Pap* 2004;5(3):52-68.
11. Shah NR, Seger AC, Seger DL, et al. Improving acceptance of computerized prescribing alerts in ambulatory care. *J Am Med Inform Assoc* 2006;13(1):5-11.
12. วณิช ปิยะรัตน์วัฒน์, อัครยา สำเภาเงิน, อัญชลี อาญชัชชาญ และคณะ. การพัฒนาระบบป้องกันอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา. *เภสัชกรรมโรงพยาบาล* 2550;17:S47-S57.
13. น้องเล็ก บุญจุง, ส. เรืองฤทธิ์ สินธุ. ประสิทธิภาพของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Hospital information management ในงานบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยใน. *เภสัชกรรมโรงพยาบาล* 2551;18:278-289.
14. คชาพล นิมิตข, สุทธิพร ภัทรชยากุล, วิบูล วงศ์ภูวรักษ์ และคณะ. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์. การประชุมวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาประจำปี 2551 มหาวิทยาลัยบูรพา, มีนาคม 2552.
15. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แผนที่แสดงการขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์. (สืบค้นข้อมูลวันที่ 13 มิย. 2553, ที่ <http://uc.moph.go.th/map-1>)
16. Dawson B, Trapp RG. Basic and clinical biostatistics fourth edition. Boston. Mc Graw Hill, 2007: p.54.
17. ทิตตภา พรหมเพ็ชร. การพัฒนาและการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลเพื่อการให้คำปรึกษาในผู้ป่วยเบาหวาน. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต. สงขลา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2547.
18. วณิดา กัณฑ์บดินทร์. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับให้คำแนะนำในผู้ป่วยโรคหืดหอบ. วิทยานิพนธ์เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544.
19. สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพ (พรพ.). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพฉบับเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี. นนทบุรี: บริษัทหนังสือวันดี จำกัด, 2551: น.100-110.
20. เพียงเพ็ญ ชนาเทพาพร. การพัฒนาโปรแกรมการเก็บข้อมูลและการประมวลผลการให้บริการทางเภสัชกรรมบนหอผู้ป่วยด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซส. *เภสัชกรรมโรงพยาบาล* 2550;17:S27-S38.
21. ปรีชา มนทากานติกุล, ปวีณา สนธิสมบัติ, ชาญกิก พุฒิเลพงษ์ และคณะ. Medication reconciliation ของยาต้านเอชไอวี. ใน: ธิดา นิงสานนท์, ปรีชา มนทากานติกุล, สุวัฒนา จุฬวัฒน์ทล (บรรณาธิการ). Medication reconciliation. กรุงเทพฯ. บริษัทประชาชน จำกัด, 2552: น.73-118.
22. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). การประเมินตามาตรฐาน HA ในระดับภาพรวมของแต่ละบท (version 4.1 พฤศจิกายน 2552). (สืบค้นข้อมูลวันที่ 13 มิย. 2553, ที่ <http://www.ha.or.th>).
23. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). Overall scoring enquiry guide. (สืบค้นข้อมูลวันที่ 13 มิย. 2553, ที่ <http://www.ha.or.th>).
24. องค์การเภสัชกรรม. โครงการ VMI ยาต้านไวรัสเอดส์. (สืบค้นข้อมูลวันที่ 13 มิย. 2553, ที่ <http://www.scm.gpo.or.th/vmi/member/main.asp>).

Evaluation of Computer Software for Pharmaceutical Care Service in Patients with HIV/AIDs

Khachapon Nimdet^{1*}, Sutthiporn Pattharachayaku², Wibul Wongpoowarak² and Malee Rojpitbulstit²

¹ Pharmacy Department, Prasang Hospital

² Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University

* Corresponding author: aoodpharm@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: To evaluate computer software program (HIV Pharm Care) performance efficiency in minimizing the time spent by pharmacists to provide pharmaceutical care and document pharmaceutical care process, and to obtain the user's perspectives on the program. **Method:** At Prasang Community Hospital, Suratthani province, 44 patients with HIV/AIDs taking anti-retroviral drugs were randomized to control group (n = 22) and study group (n = 22) and pharmaceutical care was provided by pharmacist using paper based medical record and the computer software for control and study groups respectively. Pharmaceutical care was provided by 2 pharmacists. Time spent in providing pharmaceutical care service and generating related reports in both groups was collected and compared. Pharmacist also evaluated computer software performance with their own perspectives. **Results:** Time used in providing the service in study group was significantly less than that in control group (12.97 vs. 10.77 min. respectively, $P < 0.001$). In addition, time used in generating reports in control group was much greater than that in study group, which was < 1 min. Pharmacists reported that the computer software offered useful attributes in facilitating pharmaceutical care service in patients with HIV/AIDs especially meeting the needs for fast service process. However, the software could be more useful by connecting patient database with drug and HIV management database. **Conclusion:** The HIV Pharm Care software program is useful in pharmaceutical care service especially in minimizing time used in the service and report generation.

Keywords: pharmaceutical care, computer software, performance efficiency, AIDs, HIV

Thai Pharm Health Sci J 2010;5(4):316-323[§]