

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

การพัฒนาโปรแกรม EPCU เพื่อจัดการข้อมูล และรายงานของสถานอนามัย กรณีศึกษา: สถานอนามัยบ้านหนองโคลน อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์

บรรเทิง เชียงกลาง

ชะลอม นุพันธ์

สถานอนามัยบ้านหนองโคลน อำเภอหนองหงส์ บุรีรัมย์

บทคัดย่อ

ข้อมูล 18 แฟ้มเป็นข้อมูลสำคัญที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) นำไปใช้ในการบริหารจัดการและจัดสรรเงินให้กับสถานบริการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ได้กำหนดให้สถานอนามัยทุกแห่ง จัดเก็บข้อมูลการให้บริการด้วยโปรแกรม HOSxP PCU ในเดือนมกราคม 2552 แต่หลังจากใช้ได้ 6 เดือน พบว่า ข้อมูลมีอัตราความถูกต้องจำกัด ตามเงื่อนไขที่สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) กำหนดค่า เพียงร้อยละ 63.76 การวิจัยและพัฒนาด้วยการทดลองแบบกลุ่มเดียว วัด ก่อน-หลัง การทดลองนี้ เพื่อพัฒนาโปรแกรมช่วยในการจัดการข้อมูลและการรายงานข้อมูล 18 แฟ้มของสถานอนามัยที่จัดเก็บโดยโปรแกรม HOSxP PCU ตามแนวทางที่ สปสช.และ สนย.กำหนด ให้ข้อมูลมีคุณภาพมากขึ้นด้วยทรัพยากรเท่าที่มีอยู่ นำไปทดลองที่สถานอนามัยบ้านหนองโคลน อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ ในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2552 เปรียบเทียบความถูกต้องของข้อมูลระหว่างก่อนกับหลังการทดลอง พบว่าโปรแกรม EPCU ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยออกแบบและเขียนคำสั่งด้วย Microsoft Access 2003 ประกอบด้วย 4 ระบบ ได้แก่ ระบบตรวจสอบข้อมูล HOSxP PCU ระบบประมวลผลข้อมูล 18 แฟ้ม ระบบแก้ไขข้อมูล Error และ ระบบรายงาน เป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้ในระดับสถานอนามัยได้โดยสะดวก และไม่ยุ่งยาก หลังทดลองใช้โปรแกรม พบว่า ความถูกต้องของข้อมูลโดยรวมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 63.76 เป็นร้อยละ 98.28 ($p < 0.05$) โดยมีความถูกต้องเพิ่มขึ้น ($p < 0.05$) จำนวน 8 แฟ้ม ยังไม่เพิ่มขึ้น ($p > 0.05$) จำนวน 7 แฟ้ม คือ แฟ้ม Surveil, Women, FP, EPI, Nutri, ANC และ Appoint ส่วนอีก 3 แฟ้มยังคงมีความถูกต้องร้อยละ 100 จึงเสนอแนะให้พัฒนาโปรแกรมนี้ต่อไป จนสามารถช่วยตรวจสอบและเพิ่มความถูกต้องของข้อมูลสถานอนามัยได้ทั้ง 18 แฟ้ม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และการบริหารงาน ของสถานอนามัยทั้งหลาย ที่มีทรัพยากรจำกัด

คำสำคัญ:

ระบบสุขภาพ, สถานอนามัย, ข้อมูลข่าวสารสุขภาพ, การวิจัยและพัฒนา, นวัตกรรม

บทนำ

ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพมีความสำคัญต่อการกำหนดทิศทางนโยบายสุขภาพที่ต้องใช้ข้อมูลใน

ลักษณะเชิงประจักษ์ เพื่อการกำหนดเป็นนโยบายสุขภาพให้สอดคล้องกับปัญหาสุขภาพและแนวโน้มทิศทางของปัญหาสุขภาพในอนาคต รวมทั้งยังมีความ

สำคัญต่อการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และการจัดการกับปัญหาสุขภาพในระดับต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการพัฒนาระบบ และหาวิธีการมาช่วยจัดการกับปัญหา และเพิ่มคุณภาพบริการให้ดีขึ้นได้ นอกจากนี้การมีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่ดีจะช่วยให้การติดตามประเมินผลระบบสุขภาพและปรับปรุงระบบสุขภาพให้สามารถบรรลุเป้าหมายสุขภาพที่ดีได้ในอนาคต การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในปัจจุบัน กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้หน่วยงานในระดับปฏิบัติการจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบรายบุคคล (individual record) และกำหนดให้ส่งฐานข้อมูลเพื่อรวบรวม ที่คลังข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดรวบรวมเป็นคลังข้อมูลสุขภาพในระดับประเทศต่อไป เป็นการลดความซ้ำซ้อน ลดภาระในการจัดเก็บข้อมูล การจัดทำรายงานในระดับปฏิบัติการลง และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถนำไปใช้เพื่อกำหนดเป็นนโยบายและแผนด้านสุขภาพ และการควบคุมป้องกันปัญหาด้านสุขภาพในทุกระดับ⁽¹⁾

ข้อมูลการให้บริการของสถานอนามัยในจังหวัดบุรีรัมย์ ได้แก่ งานให้บริการผู้ป่วยทั้งในและนอกเขตรับผิดชอบ ทั้งในด้านเชิงรับที่หน่วยบริการและเชิงรุกในหมู่บ้าน เดิมจัดเก็บด้วยโปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานอนามัยหรือโปรแกรม HCIS (Health Center Information System) เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 97⁽²⁻⁵⁾ แต่นับตั้งแต่เดือนมกราคม 2552 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ได้กำหนดให้สถานอนามัยนำร่อง 7 อำเภอ จัดเก็บข้อมูลการให้บริการด้วยโปรแกรม HOSxP PCU และขยายใช้ครอบคลุมทุกแห่งในเดือนมิถุนายน 2552⁽⁶⁾ โดยข้อมูลที่จัดเก็บต้องส่งออกข้อมูล 18 แฟ้ม ให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดผ่านโปรแกรม PROVIS ในทุกสิ้นเดือน เพื่อส่งต่อให้กับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) เพื่อใช้ในการจัดสรรเงินให้

หน่วยบริการในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตามการส่งข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกรายบุคคล (OP individual data) และข้อมูลการให้บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรครายบุคคล (PP individual data) โดยในปีงบประมาณ 2552 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติกำหนดให้จัดส่งข้อมูล 11 แฟ้ม และมีเงื่อนไขการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ป่วยนอกและส่งเสริมสุขภาพ (OP+PP) 73 ฟิลด์ ขณะที่สนย.กำหนดให้มีการจัดส่งข้อมูลทั้ง 18 แฟ้ม และกำหนดเงื่อนไขการตรวจสอบจำนวน 181 ฟิลด์^(7,8) โดยลักษณะของความผิดพลาด ได้แก่ ข้อมูลเป็นค่าว่าง หรือมี แตรหัสไม่ถูกต้องตามที่กำหนด ลักษณะของข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข ของสปสช.และสนย.

เดิมผู้วิจัยได้จัดทำโปรแกรม HCIS_MINI ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยตรวจสอบคุณภาพฐานข้อมูลสถานอนามัย 18 แฟ้ม โดยใช้ Microsoft Access 97 สร้าง Application เพื่อนำมาใช้ปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและเชื่อมโยง ตามที่สปสช.และสนย. กำหนดทำให้ฐานข้อมูลมีความถูกต้องเพิ่มขึ้น โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานการประมวลผลรวดเร็ว และสามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าได้ เมื่อขยายผลให้ครอบคลุมทุกสถานอนามัยในจังหวัดบุรีรัมย์ ทำให้จังหวัดบุรีรัมย์มีคุณภาพข้อมูลเป็นอันดับสามของประเทศ⁽¹⁰⁾ แต่พบปัญหาว่าหลังจากเปลี่ยนมาใช้โปรแกรม HOSxP PCU ซึ่งใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล โปรแกรมไม่สามารถรับข้อมูลจากโปรแกรม HCIS ได้ทั้งหมด เมื่อนำมาใช้ในการบันทึกข้อมูลแล้วส่งออกข้อมูล 18 แฟ้ม พบว่า ข้อมูลที่ตรวจสอบโดย สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีคุณภาพความถูกต้องเพียงร้อยละ 50-60 เท่านั้น ดังตารางที่ 1

ประกอบกับสถานอนามัยในจังหวัดบุรีรัมย์ ยังไม่มีเครื่องมือในการจัดการข้อมูลในโปรแกรม HOSxP PCU ให้ถูกต้อง/ครบถ้วนได้ และการดำเนินงานตามโปรแกรม HOSxP PCU ยังไม่ตอบสนองรายงานตามความ

ตารางที่ 1 คุณภาพข้อมูล 18 แฟ้มของสถานีอนามัยบ้านหนองโคลน เดือนมกราคม-มิถุนายน 2552

เดือน	คุณภาพตามเงื่อนไขของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์		
	จำนวนข้อมูลทั้งหมด (Record)	จำนวนข้อมูลถูกต้อง (Record)	ร้อยละ
มกราคม	22,797	13,586	59.60
กุมภาพันธ์	24,000	14,812	61.72
มีนาคม	23,267	14,151	60.82
เมษายน	25,481	16,272	63.86
พฤษภาคม	25,316	16,108	63.63
มิถุนายน	21,812	12,253	56.18
รวม	142,673	87,182	61.11

ต้องการของผู้ใช้ คณะผู้วิจัยจึงตั้งใจที่จะพัฒนาโปรแกรม EPCU (Electronic File for Primary Care Unit) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 เป็น Application ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยตรวจสอบคุณภาพฐานข้อมูลสถานีอนามัย 18 แฟ้ม ตามแนวทางที่เคยใช้ในการพัฒนาโปรแกรม HCIS_MINI อย่างได้ผลดีมาแล้ว เพื่อพัฒนาโปรแกรมช่วยในการจัดการข้อมูลและรายงานของสถานีอนามัยที่จัดเก็บโดยโปรแกรม HOSxP PCU และเพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องของข้อมูล 18 แฟ้ม ระหว่างก่อนและหลังการใช้โปรแกรม EPCU ตามเงื่อนไขของ สนย.

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development: R&D) แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง การทดลอง ด้วยการพัฒนาโปรแกรม EPCU มาช่วยจัดการข้อมูลของสถานีอนามัย

ระยะเวลาการศึกษา มกราคม 2552 - สิงหาคม 2552

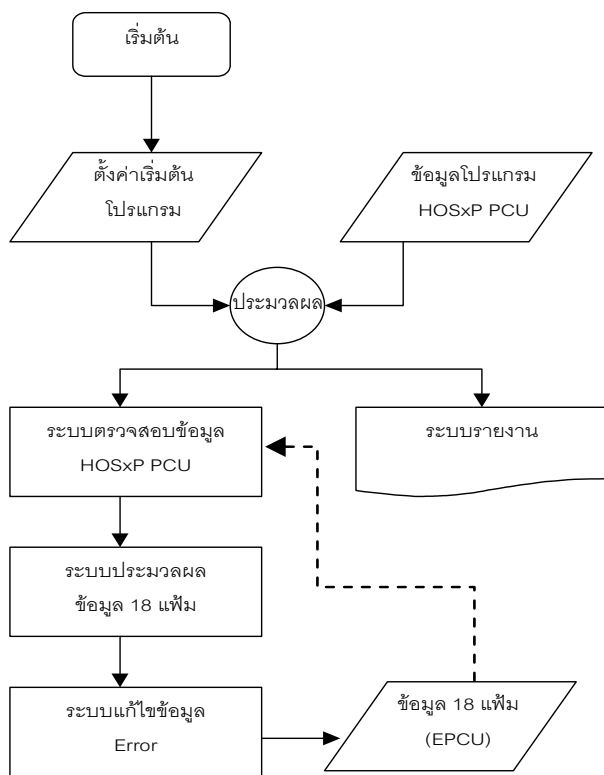
ขั้นตอนและวิธีการในการพัฒนาโปรแกรม EPCU

1. แนวทางการพัฒนาโปรแกรม EPCU ได้จากการพัฒนาต่อเนื่องมาจากโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพ

ฐานข้อมูลสถานีอนามัย 18 แฟ้ม (HCIS_MINI) เพื่อแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลโปรแกรม HOSxP PCU ของสถานีอนามัย โดยการตรวจสอบข้อมูล 18 แฟ้ม ประกอบด้วยข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกรายบุคคล (OP individual data) และข้อมูลการให้บริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรครายบุคคล (PP individual data) ที่ส่งออกมาเพื่อส่งให้สปสช.และสนย. หากโปรแกรมตรวจพบข้อมูลในตารางใดไม่ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด^(7,8) เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลโปรแกรม HOSxP PCU ให้ถูกต้อง แล้วส่งข้อมูล 18 แฟ้ม ออกมาใหม่ แล้วใช้โปรแกรมตรวจสอบอีกครั้งจนถูกต้องครบถ้วน จึงส่งข้อมูล 18 แฟ้ม ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อส่งต่อสปสช.และสนย. โดยมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้ (รูปที่ 1)

1.1 การศึกษาโครงสร้างข้อมูล 18 แฟ้มตามเงื่อนไขที่ สปสช.และ สนย. กำหนด และศึกษาโครงสร้างฐานข้อมูลโปรแกรม HOSxP PCU ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกข้อมูล 18 แฟ้ม

1.2 นำผลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน ทำการออกแบบ Table, Query, Form และเขียนคำสั่ง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 ในการประยุกต์



รูปที่ 1 ฟังงานโปรแกรม และการพัฒนาโปรแกรม

1.3 ทดลองใช้ชุดคำสั่ง ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และลำดับขั้นของการทำงาน แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของชุดคำสั่ง และจัดทำคู่มือประกอบการใช้ชุดคำสั่ง

2. ทดลองการใช้โปรแกรม EPCU

2.1 ทดลองใช้กับข้อมูล 18 แฟ้มของสถานีอนามัย โดยอบรมเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยบ้านหนองโคลน ให้สามารถใช้โปรแกรมได้ พร้อมทั้งติดตามให้คำแนะนำ ช่วยแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น จนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน สามารถทำได้อย่างถูกต้องและชำนาญ ซึ่งใช้เวลา 1 เดือน

2.2 ใช้งานตามโปรแกรมจริง โดยประมวลผลข้อมูล 18 แฟ้มเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2552 แล้วแก้ไขข้อมูลในส่วนที่โปรแกรมตรวจพบที่ไม่ถูกต้อง โดยเข้าไปแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลโปรแกรม HOSxP PCU ที่สถานีอนามัยโดยตรง แล้วส่งออกข้อมูล 18 แฟ้ม

เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 2552 ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพื่อส่งต่อ สนย.และ สปสช.ต่อไป

3. นำผลการประมวลผลข้อมูล 18 แฟ้มของ สปสช. เดือนมกราคม - มิถุนายน 2552 (ข้อมูลก่อนการใช้โปรแกรม) มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อมูล 18 แฟ้ม เดือนสิงหาคม 2552 (ข้อมูลหลังการใช้โปรแกรม)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติพรรณนาด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และใช้สถิติอนุมานในการหาค่าความแตกต่าง ของข้อมูล 18 แฟ้ม ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม EPCU ด้วยการทดสอบ chi square ที่ระดับแอลฟาเท่ากับ 0.05

4. ความต้องการของระบบที่จะใช้โปรแกรม EPCU

4.1 Hardware ต้องการไมโครคอมพิวเตอร์ในตระกูล X86 มี CPU ตั้งแต่ 1 GHz ขึ้นไป RAM 1 GB Hard disk มี free space หลังการติดตั้งโปรแกรมแล้วไม่น้อยกว่า 5 GB

4.2 Software ต้องการระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP โปรแกรม Microsoft Access 2003 และ MySQL Connector /ODBC 5.1

5. การติดตั้งโปรแกรมและการใช้งานโปรแกรม (มีรายละเอียดตามคู่มือการใช้งาน)

6. ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และพนักงานบันทึกข้อมูล โดยผู้พัฒนาได้ฝึกอบรมการใช้งานโปรแกรมด้วยตนเอง ประกอบคู่มือการใช้งาน ที่สถานีอนามัยบ้านหนองโคลน โดยการฝึกปฏิบัติจริงตามขั้นตอน แล้วประเมินผลโดยการสังเกตการใช้งานว่าสามารถใช้งานได้ถูกต้องตามคู่มือหรือไม่ และดูผลความถูกต้องของข้อมูล 18 แฟ้ม ที่ส่งออกมาและประมวลผลโดยโปรแกรม EPCU

ผลการศึกษา

เปรียบเทียบความถูกต้องของข้อมูล 18 แฟ้ม ของสถานีอนามัยบ้านหนองโคลน อำเภอหนองหงส์ ระหว่างก่อนใช้โปรแกรม EPCU ในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2552 กับหลังการทดลองใช้ ในเดือนสิงหาคม 2552 พบว่าโดยรวมข้อมูลมีความถูกต้องเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 63.76

เป็นร้อยละ 98.28 โดยเพิ่มที่ความถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 100 มี 12 แฟ้ม คือ Person, Service, Diag, Nutri, ANC, PP, MCH, Death, Chronic, Appoint, Drug และ Procead แฟ้มที่เหลือมีความถูกต้องเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ร้อยละ 81.25-99.87 (ตารางที่ 2)

เมื่อนำมาเปรียบเทียบความถูกต้องของข้อมูล 18 แฟ้ม ระหว่าง ก่อน กับ หลัง การทดลองใช้โปรแกรม EPCU พบว่า หลังการทดลอง มีความถูกต้องของ ข้อมูลเพิ่มขึ้น 9 แฟ้ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ยังไม่เพิ่มขึ้น 6 แฟ้ม คือ Surveil, Women, FP,

EPI, ANC และแฟ้ม Appoint (ตารางที่ 3)

เมื่อนำข้อผิดพลาดที่ประมวลผลจากโปรแกรม EPCU ไปปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลโปรแกรม HOSx PPCU ทำให้ฐานข้อมูลมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ และเป็นปัจจุบัน นำไปประโยชน์ในการวิเคราะห์ภาวะ สุขภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างมี คุณภาพ และโปรแกรม EPCU สามารถพัฒนาให้ออก รายงานให้ผู้ใช้นำไปใช้ประโยชน์ได้ ณ โปรแกรมรุ่น ปัจจุบัน มีรายงาน 7 รายการ ได้แก่

1. รายงานใบสั่งยา จำนวน 1 รายการ

ตารางที่ 2 ความถูกต้องของข้อมูล 18 แฟ้ม ก่อน และหลังการใช้โปรแกรม EPCU จำแนกรายแฟ้ม ของสถานอนามัยบ้านหนองโคลน อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์

ประเภทข้อมูล	ชื่อแฟ้ม	ข้อมูลก่อนใช้โปรแกรม			ข้อมูลหลังใช้โปรแกรม		
		ทั้งหมด	ถูกต้อง	ร้อยละ	ทั้งหมด	ถูกต้อง	ร้อยละ
OP	Person	46,884	37,782	80.59	6,737	6,737	100.00
	Service	9,761	8,981	92.01	1,171	1,171	100.00
	Diag	10,734	10,734	100.00	1,276	1,276	100.00
PP	Surveil	164	114	69.51	16	13	81.25
	Women	8,621	7,435	86.24	1,243	1,083	87.13
	FP	487	440	90.35	85	82	96.47
	EPI	351	331	94.30	40	39	97.50
	Nutri	8,045	7,920	98.45	601	601	100.00
	ANC	69	48	69.57	6	6	100.00
	PP	266	56	21.05	48	48	100.00
	MCH	597	40	6.70	83	83	100.00
	รวม OP + PP		85,979	73,881	85.93	11,306	11,139
Other	Death	1,326	73	5.51	193	193	100.00
	Chronic	3,472	3,148	90.67	493	493	100.00
	Card	46,879	5,499	11.73	6,737	6,523	96.82
	Appoint	739	737	99.73	366	366	100.00
	Drug	11,735	11,735	100.00	1,723	1,723	100.00
	Procead	11,172	11,172	100.00	570	570	100.00
	Home	5,376	28	0.52	768	767	99.87
รวม 18 แฟ้ม		166,678	342,331	63.76	22,156	21,774	98.28

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความถูกต้องของข้อมูล 18 แฟ้ม ระหว่างก่อนกับหลังการทดลองใช้โปรแกรม EPCU ของสถานีนามัยบ้านหนองโคลน อำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์

ประเภทข้อมูล	แฟ้ม	ข้อมูล	ถูกต้อง		ไม่ถูกต้อง		χ^2	p-values
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
TOTAL		ก่อน	106,273	63.76	60,405	36.24	9,237.27	< 0.001
		หลัง	21,774	98.28	382	1.72		
OP	Person	ก่อน	37,782	80.59	9,102	19.41	1,575.29	< 0.001
		หลัง	6,737	100.00	-	-		
	Service	ก่อน	8,981	92.01	780	7.99	100.75	< 0.001
		หลัง	1,171	100.00	-	-		
	Diag	ก่อน	10,734	100.00	-	-		
		หลัง	1,276	100.00	-	-		
PP	Surveil	ก่อน	114	69.51	50	30.49	0.96	0.33
		หลัง	13	81.25	3	18.75		
	Women	ก่อน	7,435	86.24	1,186	13.76	0.72	0.39
		หลัง	1,083	87.13	160	12.87		
	FP	ก่อน	440	90.35	47	9.65	3.39	0.06
		หลัง	82	96.47	3	3.53		
	EPI	ก่อน	331	94.30	20	5.70	0.72	0.39
		หลัง	39	97.5	1	2.5		
	Nutri	ก่อน	7,920	98.45	125	1.55	9.47	0.002
		หลัง	601	100.00	-	-		
	ANC	ก่อน	48	69.57	21	30.43	2.50	0.11
		หลัง	6	100.00	-	-		
PP	ก่อน	56	21.05	210	78.95	114.05	< 0.001	
	หลัง	48	100.00	-	-			
PP	MCH	ก่อน	40	6.70	557	93.30	427.49	< 0.001
		หลัง	83	100.00	-	-		
Other	Death	ก่อน	73	5.51	1,253	94.49	1,040.77	< 0.001
		หลัง	193	100.00	-	-		
	Chronic	ก่อน	3,148	90.67	324	9.33	50.09	< 0.001
		หลัง	493	100.00	-	-		
Card	ก่อน	5,499	11.73	41,380	88.27	24,519.67	< 0.001	
	หลัง	6,523	96.82	214	3.18			
Other	Appoint	ก่อน	737	99.73	2	0.27	0.99	0.32
		หลัง	366	100.00	-	-		
	Drug	ก่อน	11,735	100.00	-	-		
		หลัง	1,723	100.00	-	-		
	Proced	ก่อน	11,172	100.00	-	-		
		หลัง	570	100.00	-	-		
	Home	ก่อน	28	0.52	5,348	99.48	5,888.16	< 0.001
		หลัง	768	99.87	1	0.03		

2. รายงานแบบรายงานคำรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก 1 จำนวน 3 รายการ
3. รายงานเกณฑ์คงค้าง จำนวน 2 รายการ
4. ข้อมูลประชากรกลุ่มเป้าหมาย สำหรับประกอบการจัดทำแผนงาน 1 รายการ

วิจารณ์

โปรแกรม EPCU นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) ที่นำเอาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีมาพัฒนากระบวนการจัดการข้อมูล ให้ดียิ่งขึ้น ทำให้คนในองค์กรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽⁹⁾ เมื่อผู้วิจัยและพัฒนาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ความถูกต้องของข้อมูลตามผลการวิจัย ต่อที่ประชุมเชิงปฏิบัติการการดูแลและใช้โปรแกรม HOSxP PCU ประจำปี 2553 วันที่ 16-20 มกราคม 2553 ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ที่ประชุมมีมติให้ผู้พัฒนาโปรแกรมฯ ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ เพื่อนำไปขยายผลให้ครอบคลุมสถานีนอนามัยในจังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยการติดตั้งและอบรมการใช้งานโปรแกรมฯ โดยความร่วมมือจากผู้ดูแลระบบข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ทำให้ทุกสถานีนอนามัยมีโปรแกรมสำหรับตรวจสอบข้อมูล หลังจากเปลี่ยนมาใช้โปรแกรม HOSxP PCU และมีรายงานที่จำเป็นเร่งด่วนเพิ่มขึ้น

เปรียบเทียบโปรแกรม EPCU กับโปรแกรม HCIS_MINI เดิม โปรแกรม HCIS_MINI ตรวจสอบข้อมูลโปรแกรม HCIS ซึ่งพัฒนามาจาก Microsoft Access⁽¹⁰⁾ เช่นเดียวกันทำให้ง่ายต่อการพัฒนาและสามารถแก้ไขในฐานข้อมูลได้โดยตรง ส่วนโปรแกรม EPCU ตรวจสอบข้อมูลจากฐานข้อมูล HOSxP PCU ซึ่งเก็บข้อมูลใน MySQL การพัฒนาก็ยากขึ้น ต้องใช้โปรแกรมอื่นช่วยในการเชื่อมฐานข้อมูล แต่ก็พัฒนาระบบรายงานให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน จากผลการวิจัย พบว่า ความถูกต้องของข้อมูล 18 แฟ้ม ภายหลังจากนำโปรแกรม EPCU มีความถูกต้อง

กว่าจากการใช้โปรแกรม HOSxP PCU คือ จากร้อยละ 63.76 เป็น 98.28 สำหรับในระบบรายงานนั้น คณะผู้วิจัยได้จัดทำรายงานที่เร่งด่วนก่อน เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการ หลังจากนั้น จะจัดทำรายงานอื่นที่โปรแกรม HOSxP PCU ไม่มี และเพิ่มรายงานที่ผู้ใช้หรือผู้บริหารต้องการต่อไป หลังจากการใช้โปรแกรมพบว่า แฟ้มที่ถูกต้องไม่ครบร้อยละ 100 ได้แก่ แฟ้ม Surveil, Women, FP, EPI และ Home เนื่องจากความผิดพลาดในการส่งข้อมูลและการไม่สามารถบันทึกข้อมูลบางรายการของโปรแกรม HOSxP PCU ได้ ซึ่งผู้พัฒนาโปรแกรม HOSxP PCU ได้แก้ไขแล้วในเวลาต่อมา ส่วนแฟ้ม Card ที่ไม่ครบร้อยละ 100 เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์การรักษาบ่อยทำให้มีประชากรสิทธิ์ว่างในช่วงเดือนที่เก็บข้อมูล

โปรแกรม EPCU มีประโยชน์ คือทำให้ข้อมูล 18 แฟ้มถูกต้องเพิ่มขึ้น ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปจัดทำแผนงาน กำกับ ติดตามประเมินผลได้อย่างดี ส่วนข้อด้อยของโปรแกรมทางเทคนิคเฉพาะต้องอบรมผู้ใช้งานให้เข้าใจการใช้งาน และโครงสร้างของฐานข้อมูล 18 แฟ้มอย่างถูกต้องจึงจะสามารถใช้งานแก้ไขข้อมูลได้อย่างมีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโปรแกรมลักษณะนี้มีผู้พัฒนาในระดับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยควรพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดทําระบบรายงานของสถานบริการระดับสถานีนอนามัย ที่ตรงตามความต้องการและยังไม่มี เช่น ระบบรายงานการเงินของสถานีนอนามัย ระบบรายงานไร่กระดาศ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยการครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์คำปรึกษาการแนะนำที่ถูกต้อง และการแก้ไขข้อบกพร่องจาก คณาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ขอขอบคุณ นายประเสริฐ เก็มประโคน นักวิชาการสาธารณสุข สำนักงาน

สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ที่ได้ให้คำชี้แนะแนวทาง และสนับสนุนเอกสารวิชาการ ขอขอบคุณนายชีวี เชื้อมาก สาธารณสุขอำเภอหนองหงส์ และคณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุข อำเภอหนองหงส์ ที่ให้การสนับสนุนและร่วมทดสอบ โปรแกรม

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. แนวทางการปรับโครงสร้างข้อมูลให้รองรับรหัสมาตรฐานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ และการจัดการฐานข้อมูล HCIS. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดการฐานข้อมูล HCIS การเตรียมการแปลงและนำเข้าฐานข้อมูล HCIS; 6-10 ตุลาคม 2551; ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์; 2551.
2. สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การใช้งานโปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานีนามัย Health Center Information System (HCIS). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2544.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. รวมผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย ปี 2551. บุรีรัมย์: จีวีทัศน์; 2552.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. สรุปผลการประเมินผล การปฏิบัติงานของสถานบริการสาธารณสุข ประจำปี 2550 ครั้งที่ 2 (เอกสารอัดสำเนา). บุรีรัมย์: สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดบุรีรัมย์; 2550.
5. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. คู่มือการพัฒนาฐานข้อมูลและ

- ระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชนระดับจังหวัดและส่วนกลางเพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันในรูปแบบ 18 แฟ้มมาตรฐาน ปีงบประมาณ 2551-2552. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2551.
6. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์. คู่มือการติดตั้งและการใช้งานโปรแกรมระบบงานสถานีนามัยและ PCU: HOSxP-PCU. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการผู้ใช้งาน การใช้โปรแกรมระบบงานสถานีนามัยและ PCU: HOSxP-PCU สำหรับอำเภอนำร่อง (Phase I); 5-13 มกราคม 2552; ณ ห้องประชุม 1 สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดบุรีรัมย์. บุรีรัมย์: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์; 2552.
 7. สำนักบริหารสารสนเทศการประกัน. การสนับสนุนการพัฒนา ระบบการบันทึกข้อมูล OP/PP Individual data 2552. เอกสารประกอบการประชุมชี้แจงแนวทางการเชื่อมโยงฐานข้อมูลสถานีนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน (18 แฟ้ม); ก.พ.2552; ณ ห้องประชุมโรงแรมริชมอนด์. นนทบุรี: สำนักบริหารสารสนเทศการประกัน; 2552.
 8. สำนักบริหารสารสนเทศการประกัน. แนวทางการจัดสรรงบประมาณ การพัฒนาระบบการส่งข้อมูลผู้ป่วยนอกรายบุคคล (12 แฟ้ม) และข้อมูลการให้บริการการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค (18 แฟ้ม) ของหน่วยบริการในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. นครราชสีมา: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สาขาเขตพื้นที่ (นครราชสีมา); 2551.
 9. รัตนา บรรณาธรรม. นวัตกรรมกับองค์การอัจฉริยะ. วารสาร สุขศึกษา 2552; 32:70-5.
 10. ดำรงค์ สีระสูงเนิน, บรรเทียง ฉียงกลาง, ชะลอม นุพันธ์. การพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบคุณภาพฐานข้อมูลสถานีนามัย 18 แฟ้ม (HCIS_MINI) กรณีศึกษาอำเภอหนองหงส์ จังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ.2551. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2553; 19(2): 329-39.

Abstract **A Development of EPCU Program for Data Management and Report of Health Centers: Ban Nong Khlon Health Center, Nong Hong District, Buriram Province Case Study**
Banthoeng Chiangklang, Chalom Nuphan

Ban Nong Khlon Health Center, Sathong Sub-district, Nong Hong District, Buriram Province
Journal of Health Science 2012; 21:326-34.

Eighteen information files contain important information that the National Health Security Office used for management and allocate budget to service centers. Buriram Provincial Public Health Office had imposed on HOSxP PCU Program all the health centers in January 2009. Yet after 6-month, it was found that the information accuracy rate based on the Policy and Strategy Office was low at only 63.76 percent. The research and development were made by using single-group experiment and measuring both before and after. The experiment was to develop the program to help the data management and report of the 18 information files of the health centers, filed with HOSxP PCU Program according to the imposed approach the National Health Security Office and Bureau of Policy and Strategy Office. The information system, therefore, was improved in quality even with the existing resources. The experiment was made at Ban Nong Khlon Health Center, Nong Hong District, Buriram Province during July - August 2009. When comparing the data accuracy between before and after the experiment, it was found that EPCU Program, developed by designing and writing the orders with Microsoft Access 2003 Program included 4 systems of HOSxP PCU information checking system, 18 information files processing system, Error information correcting system and Reporting system; were simplified, appropriate and convenient. After the program experiment it was found that the whole information accuracy increased from 63.76 percent to 98.28 percent ($p < 0.001$). The accuracies of 8 files increased significantly ($p < 0.05$) while 7 files, namely Surveil, Women, FP, EPI, Nutri, ANC and Appoint did not show significant improvement ($p > 0.05$). The other 3 files were fully accurate. It is suggested that the program be developed onwards until it can help check and increase the health center information accuracy of all the 18 files. This will help increase the efficiency of performance and management off all those health centers with limited resources.

Key words: health system, health center, health information, research and development, innovation