

การพัฒนา ระบบ IT เพื่อลดการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดแผนกผู้ป่วยนอก  
โรงพยาบาลพรเจริญ จังหวัดบึงกาฬ

วุฒิชัย วงศ์เกษ ภ.บ.

**บทคัดย่อ**

สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะกำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและไทยซึ่งปัญหาดังกล่าวมีแนวโน้มที่รุนแรงขึ้นทุกปี โดยสาเหตุสำคัญเกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะมากขึ้นและใช้อย่างไม่สมเหตุผล กระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายส่งเสริมให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล นโยบายที่สำคัญหนึ่งในนั้นคือการลดการใช้จ่ายยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสด จากการรวบรวมข้อมูลการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพรเจริญ จังหวัดบึงกาฬ ที่ผ่านมา 3 ปีงบประมาณ ได้แก่ปีงบประมาณ 2557 , 2558 และ 2559 พบว่ามีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะร้อยละ 60.27, 57.16 และ 54.22 ตามลำดับ ซึ่งมีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในปริมาณที่สูงและยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์การสั่งจ่ายอย่างสมเหตุผล โดยการสั่งจ่ายยาในแผนกผู้ป่วยนอกจะเป็นการสั่งจ่ายผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) โดยใช้โปรแกรม Hos XP ในการสั่งจ่าย ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีการพัฒนาระบบ IT ของโรงพยาบาลเพื่อให้เป็นเครื่องมือช่วยในการสั่งจ่ายอย่างสมเหตุผล ผู้วิจัยซึ่งเป็นเภสัชกรที่รับผิดชอบตัวชี้วัดการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของโรงพยาบาล จึงสนใจที่จะพัฒนาระบบ IT เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้มีการสั่งจ่ายอย่างสมเหตุผลและลดการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด รวมถึงสามารถลดมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะในการป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสดได้ จากงานวิจัยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบ IT โดยสร้างระบบหน้าต่างแจ้งเตือนเมื่อมีการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะและมีการลงวินิจฉัยเกี่ยวกับบาดแผลสดในโปรแกรม Hos XP ซึ่งผู้สั่งจ่ายจะต้องระบุเหตุผลการสั่งใช้ให้เป็นไปตามเกณฑ์การใช้ยาอย่างสมเหตุผลจึงจะสามารถสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะได้ โดยมีการเก็บข้อมูลร้อยละการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดและมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะเปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบ จากผลการวิจัยพบว่าก่อนการพัฒนาระบบมีร้อยละการสั่งจ่ายยาในเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม 2559 เฉลี่ยร้อยละ 55.14 หลังจากทำการพัฒนาระบบพบว่ามีร้อยละการสั่งจ่ายยาในเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม 2560 เฉลี่ยร้อยละ 44.87 โดยมีร้อยละการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดลดลงร้อยละ 10.27 ในด้านมูลค่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะพบว่ามีมูลค่าการใช้ยาในเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม 2559 จำนวน 18,426 บาท และภายหลังการพัฒนาระบบพบว่ามีมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะในเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม 2560 จำนวน 15,406 บาท ซึ่งมีมูลค่าลดลงร้อยละ 16.39

**ความเป็นมาและเหตุผล**

ปัจจุบันสถานการณ์การติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะกำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและไทย จากข้อมูลของสำนักสารนิเทศ กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในประเทศไทยมีอัตราการติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะมากกว่า 100,000 คนต่อปี และมีอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ 38,481 รายต่อปีซึ่งมี

แนวโน้มที่สูงขึ้นในทุกปี ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจมูลค่ามหาศาล โดยสาเหตุสำคัญของการดื้อยาปฏิชีวนะเกิดจากการใช้ยาปฏิชีวนะมากขึ้นและใช้อย่างไม่สมเหตุผล

กระทรวงสาธารณสุขได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาเชื้อดื้อยาจึงได้กำหนดนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผลไว้ในแผนการพัฒนาระบบสุขภาพ (Service plan) สาขาที่ 15 การพัฒนาระบบบริการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลซึ่งครอบคลุมตัวชี้วัดเกี่ยวกับการใช้ยาทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด เพื่อให้มีการใช้ยาปฏิชีวนะลดลงและมีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล โดยตัวชี้วัดหนึ่งที่สำคัญของการส่งเสริมให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผลคือการลดการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุโดยกำหนดให้มีการสั่งใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 40

จากการรวบรวมข้อมูลการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของโรงพยาบาลพรเจริญ อำเภอยะรัง จังหวัดบึงกาฬ 3 ปีงบประมาณได้แก่ปีงบประมาณ 2557 , 2558 และ 2559 พบว่ามีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุร้อยละ 60.27, 57.16 และ 54.22 ตามลำดับซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์การสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผล และเมื่อเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดการใช้ยาอย่างสมเหตุผลอื่นที่ผ่านตามเกณฑ์แล้ว การสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุของโรงพยาบาลพรเจริญจึงควรได้รับการแก้ไข เพื่อให้มีการสั่งใช้ยาลดลง โดยการสั่งใช้ในแผนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลพรเจริญ จะเป็นการสั่งใช้ยาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) โดยใช้โปรแกรม Hos XP ในการสั่งใช้ยา ซึ่งที่ผ่านมายังไม่มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ของโรงพยาบาลเพื่อให้เป็นเครื่องมือช่วยในการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผล

ผู้วิจัยซึ่งเป็นเภสัชกรที่รับผิดชอบตัวชี้วัดการใช้ยาอย่างสมเหตุผลของโรงพยาบาลพรเจริญ จึงสนใจที่จะพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้มีการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผลและลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ รวมถึงสามารถลดมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสดได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ให้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสั่งใช้ยาอย่างสมเหตุผลและลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดจากอุบัติเหตุ
2. เพื่อพัฒนาพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ให้สามารถลดมูลค่าการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสด

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) เพื่อลดการใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดในโรงพยาบาลพรเจริญ จังหวัดบึงกาฬ เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental research) เก็บข้อมูลการ

วิจัยเป็นเวลา 3 เดือนตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2560 ถึง 30 ตุลาคม 2560 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาแปลผลในรูปร้อยละและค่าเฉลี่ย มีขั้นตอนในการวิจัยดังนี้

### 1.การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

สำรวจและรวบรวมข้อมูลการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดโดยใช้โปรแกรม RDU 2016 ในการดึงข้อมูลตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2559 ถึง 30 ตุลาคม 2559 โดยเก็บข้อมูลทั้งในด้านจำนวนครั้งของผู้ป่วยนอกที่เกิดบาดแผล จำนวนของผู้ป่วยนอกที่เกิดบาดแผลและได้รับยาปฏิชีวนะ ชนิดยาและจำนวนยาปฏิชีวนะที่ได้รับ

สำรวจและรวบรวมข้อมูลมูลค่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดโดยใช้โปรแกรม Hos XP

### 2.วิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)

นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ปัญหาการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด และออกแบบเพื่อวางแผนพัฒนาระบบ IT โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้พบว่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสดจะเป็นการสั่งใช้ในบาดแผลสดเกือบทุกกรณี โดยไม่ได้สั่งใช้เป็นไปตามเกณฑ์ของการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผล ดังนั้นในการพัฒนาระบบ IT จึงออกแบบเป็นระบบหน้าต่างแจ้งเตือนการสั่งใช้ยาในโปรแกรม Hos XP เมื่อมีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด โดยให้ผู้สั่งใช้ยาปฏิชีวนะต้องเลือกเหตุผลการสั่งใช้ยาให้เป็นไปตามเกณฑ์การใช้ยาอย่างสมเหตุผล หากไม่เลือกเหตุผลในการสั่งใช้ยาก็จะทำให้ไม่สามารถสั่งใช้ยาปฏิชีวนะได้ ซึ่งระบบหน้าต่างแจ้งเตือนดังกล่าวจะปรากฏขึ้นมาเฉพาะในกรณีที่มีการลงวินิจฉัยเกี่ยวกับบาดแผลสดและมีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะเท่านั้น หากไม่มีการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะระบบหน้าต่างแจ้งเตือนก็จะไม่ปรากฏขึ้น

### 3.การทดลองใช้ระบบหน้าต่างแจ้งเตือนในโปรแกรม Hos XP ที่พัฒนาแล้ว

นำระบบหน้าต่างแจ้งเตือนในโปรแกรม Hos XP ที่พัฒนาแล้วไปทดลองใช้โดยทดลองใช้ในโรงพยาบาลพระเจริญระหว่างวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ถึง 23 กรกฎาคม 2560 เก็บข้อมูลและปัญหาเพื่อนำไปใช้พัฒนาระบบให้สมบูรณ์

### 4.นำข้อมูลจากการทดลองใช้มาพัฒนาระบบให้สมบูรณ์

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ระบบหน้าต่างแจ้งเตือนในโปรแกรม Hos XP มาพัฒนาและแก้ไขให้โปรแกรมสมบูรณ์ยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้จริง

### 5.นำระบบที่พัฒนาสมบูรณ์ไปใช้จริงและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัย

นำระบบหน้าต่างแจ้งเตือนที่พัฒนาได้ไปใช้จริงในโรงพยาบาลพระเจริญตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2560 ถึง 31 ตุลาคม 2560 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาสรุปผลการวิจัย โดยจะเก็บข้อมูลร้อยละการสั่งใช้ยา

ปฏิชีวนะในบาดแผลสดในผู้ป่วยนอก มูลค่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด เปรียบเทียบก่อนและหลังพัฒนาระบบ IT

### ผลการวิจัย

ตารางแสดงผลการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะก่อนและหลังพัฒนาระบบในช่วงเวลาเดียวกันของปี 2559 และ 2560

ร้อยละการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะก่อนพัฒนาโปรแกรม		ร้อยละการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะหลังพัฒนาโปรแกรม	
สิงหาคม 2559	57.54	สิงหาคม 2560	48.84
กันยายน 2559	56.02	กันยายน 2560	42.17
ตุลาคม 2559	52.46	ตุลาคม 2560	43.85
รวม	55.14	รวม	44.87

ตารางแสดงผลมูลค่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะก่อนและหลังพัฒนาระบบในช่วงเวลาเดียวกันของปี 2559 และ 2560

มูลค่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ ส.ค. 2559 – ต.ค. 2559 (บาท)	มูลค่าการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ ส.ค. 2560 – ต.ค. 2560 (บาท)
18,426	15,406

ตารางแสดงการสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะและมูลค่าการจ่ายยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดปี 2560

เดือน	ร้อยละการจ่ายยาปฏิชีวนะ	มูลค่าการจ่ายยา (บาท)
มกราคม	55.12	6,360
กุมภาพันธ์	57.38	5,543
มีนาคม	63.70	7,560
เมษายน	66.20	9,826
พฤษภาคม	48.33	8,050
มิถุนายน	54.27	8,164
กรกฎาคม	51.81	6,380
สิงหาคม	48.84	5,966
กันยายน	42.17	4,938
ตุลาคม	43.85	4,502

## อภิปรายผลการวิจัย

จากงานวิจัยการพัฒนาระบบ IT เพื่อลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะจากบาดแผลสด โดยทำการเก็บข้อมูลร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะและมูลค่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสด ในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพรเจริญ จังหวัดบึงกาฬ เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการพัฒนาระบบ IT พบว่าก่อนการพัฒนาระบบมีร้อยละการสั่งใช้ยาในเดือนสิงหาคม กันยายน ตุลาคม 2559 ร้อยละ 57.54,56.02,52.46 ตามลำดับโดยมีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 55.14 หลังจากทำการพัฒนาระบบเพื่อลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะพบว่ามีร้อยละการสั่งใช้ยาร้อยละ 48.84,42.17 และ 43.85 ในเดือนสิงหาคม กันยายน ตุลาคม 2560 ตามลำดับโดยมีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 44.87 จะเห็นได้ว่าหลังการพัฒนาระบบมีร้อยละการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดลดลงร้อยละ 10.27

ในด้านมูลค่ายาปฏิชีวนะที่ใช้ป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสดก่อนการพัฒนาโปรแกรมพบว่ามียุทธค่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในเดือนสิงหาคม 2559 ถึงตุลาคม 2559 จำนวน 18,426 บาท และภายหลังการพัฒนาโปรแกรมพบว่ามียุทธค่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในเดือนสิงหาคม 2560 ถึงตุลาคม 2560 จำนวน 15,406 บาท แสดงให้เห็นว่ามูลค่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในการป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสดมีมูลค่าลดลงร้อยละ 16.39

จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบ IT โดยการสร้างระบบหน้าต่างแจ้งเตือนการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโปรแกรม Hos XP ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาเพื่อลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในการป้องกันการติดเชื้อจากบาดแผลสด สามารถช่วยลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะและลดมูลค่าการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดได้

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรมีการทำการวิจัยพัฒนาระบบการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพ เพื่อลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดด้วย เพื่อเป็นการต่อยอดงานวิจัยในครั้งต่อไป

## ประโยชน์ของงานวิจัย

- 1.ระบบ IT ที่พัฒนาได้จากงานวิจัยสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในบาดแผลสดรวมถึงช่วยลดมูลค่าการสั่งใช้ยาได้

- 2.สามารถประยุกต์ใช้ระบบ IT ที่พัฒนาได้จากงานวิจัยไปใช้ในการลดการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะในโรคอื่น ๆ ตามนโยบายการใช้ยาอย่างสมเหตุผลได้ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจส่วนบน โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน เป็นต้น

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.ภญ. ศิริตรี สุทธจิตต์ อาจารย์ภาควิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยชี้แนะในการทำงานวิจัย คุณอดิศักดิ์ เมืองแทน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลพรเจริญ ที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานวิจัยนี้

## เอกสารอ้างอิง

- 1.พิสนธิ์ จงตระกูล. การใช้ยาอย่างสมเหตุผลใน Primary care. ครั้งที่6. กรุงเทพมหานคร:วนิดาการพิมพ์; 2560.
- 2.พรพิมล จันทร์คุณภาส, ไพเราะ บุญญะฤทธิ, วรรณดดา ศรีสุพรรณ, ไพทิพย์ เหลืองเรืองรอง, นุชน้อย ประภาโส. การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาพัฒนาระบบบริการให้มีการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักบริหารการสาธารณสุข; 2559.
- 3.นิธิมา สุ่มประดิษฐ์, ศิริตรี สุทธจิตต์, สิตานันท์ พูลผลทรัพย์, รุ่งทิพย์ ขวนชื่น, ภูษิต ประคองสาย. ภูมิทัศน์ของสถานการณ์และการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย. ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดีไซด์; 2558.
- 4.คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. คู่มือการดำเนินงานโครงการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558.