การพัฒนารูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จังหวัดกาฬสินธุ์
Development of a Laboratory Alert Model to Reduce Medical Laboratory Expenditure in Kalasin Province

ปวีณ์นุท ภูนาสอน*
Paweenuth Phunasorn
Corresponding author : E-mail : health.nkp2@gmail.com
(Received: June 6, 2026; Revised: June 13, 2026; Accepted: July 8, 2026)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาสถานการณ์การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พัฒนารูปแบบการแจ้งเตือน และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติตามแผน (Action) การสังเกตผล (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection)

วัสดุและวิธีการวิจัย : ผู้ให้ข้อมูล (Key Informant) คน เป็นแพทย์, นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ และผู้รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 ใช้วิธีสุ่มคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2567 - กันยายน 2568 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสนทนากลุ่ม แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย : (1) สถานการณ์ปัญหาพบว่า พบมีการสั่งตรวจซ้ำซ้อนและสั่งตรวจเป็นชุดเกินความจำเป็น จำนวน 5,369 ครั้ง ในโรงพยาบาล 18 แห่ง ส่งผลให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านห้องปฏิบัติการสูญเปล่าสูงถึง 527,810 บาท นอกจากยังพบปัญหาการขาดแคลนระบบแจ้งเตือนข้อมูลที่ชัดเจนเพื่อช่วยป้องกันการสั่งตรวจซ้ำในขณะปฏิบัติงาน ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการทรัพยากรห้องปฏิบัติการให้เป็นไปอย่างสมเหตุผลตามนโยบาย จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนารูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม (2) รูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินงานฯ 2) วิเคราะห์สถานการณ์มูลค่าการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 3) กำหนดมาตรการ/แนวทางเพื่อลด Overutilization และ Underutilization และประกาศนโยบายระดับจังหวัด 4) จัดทำแผนปฏิบัติการ 5) พัฒนาระบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 6) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน 7) ประเมินผลลัพธ์หลังการพัฒนารูปแบบฯ 8) จัดประชุมถอดบทเรียนและคืนข้อมูล ทั้งนี้หลังการพัฒนารูปแบบฯ พบว่า จำนวนการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ลดลง 2,081 ครั้ง (ร้อยละ 38.76) และมูลค่าต้นทุนการตรวจสูญเปล่าในการตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ลดลง เท่ากับ 202,364 บาท เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2567 รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจต่อการใช้งานรูปแบบการแจ้งเตือน อยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (SD.=0.11)

สรุปและข้อเสนอแนะ : การแจ้งเตือนทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ลดการสั่งตรวจที่ไม่จำเป็นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำ ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ไม่จำเป็นได้

คำสำคัญ : การแจ้งเตือน; มูลค่าการตรวจสูญเปล่า; ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

*นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์

Abstract

Purposes : To study the situation of medical laboratory testing, develop an alert model, and evaluate the outcomes of the alert model for reducing wasteful medical laboratory expenditure in Kalasin Province.

Study design : Action research is based on the concepts of Kemmis & McTaggart, which comprise four stages: (1) Planning, (2) Action, (3) Observation, and (4) Reflection.

Materials and Methods : The sample consisted of 30 key informants, comprising physicians, medical technologists, medical scientists, medical science technical officers, computer scientists, and personnel responsible for related operations. Participants were selected using purposive sampling. The study was conducted between October 2024 and September 2025. Data were collected through in-depth interviews, focus group discussions, and a satisfaction assessment questionnaire. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation (SD.), while qualitative data were analyzed using content analysis.

Main findings : (1) Situation Analysis: The study found that there were 5,369 instances of redundant or unnecessary bundled laboratory test orders across 18 hospitals, resulting in a wasteful expenditure of 527,810 Baht. Furthermore, a lack of clear alert systems to prevent repetitive ordering during clinical practice was identified, negatively impacting the efficiency of laboratory resource management according to Rational Laboratory Use (RLU) policies. Consequently, there was an urgent need to develop an alert model to reduce wasteful expenditure that is concrete and aligned with the local context. (2) Laboratory Alert Model: The developed model for reducing wasteful laboratory expenditure in Kalasin Province consists of eight components: 1) establishing a steering committee to oversee operations; 2) analyzing the situation and costs of medical laboratory testing; 3) defining measures/guidelines to reduce overutilization and underutilization and announcing provincial-level policies; 4) formulating action plans; 5) developing an alert system to reduce wasteful expenditure; 6) monitoring and evaluating implementation; 7) assessing outcomes following model development; and 8) organizing a lesson-learned and data feedback session. Following the implementation of the model, the number of repetitive HbA1c tests ordered within 90 days decreased by 2,081 instances (38.76%), and the cost of wasteful expenditure from repetitive HbA1c testing within 90 days was reduced by 202,364 Baht compared to the fiscal year 2024. Additionally, healthcare personnel reported a high level of satisfaction with the alert model, with an average score of 4.13 (SD. = 0.11).

Conclusion and recommendations : In conclusion, laboratory alerting systems represent a promising intervention to assist clinicians in reducing unnecessary test ordering, particularly the repetitive ordering of HbA1c tests in patients with diabetes mellitus, thereby contributing to a significant reduction in unnecessary laboratory expenditure.

Keywords : Alert System; Expenses in Medical Laboratory Testing; Medical Laboratory

*Plan and Policy Analyst, Professional Level, Kalasin Provincial Health Office.

บทนำ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่มากเกินไป อาจนำไปสู่การสิ้นเปลืองที่ไม่จำเป็น และการตรวจที่น้อยเกินไปอาจนำไปสู่การวินิจฉัยที่ผิดพลาดหรือเกิดผลเสียหายต่อการรักษาผู้ป่วยได้ ผลการศึกษาของต่างประเทศ พบว่า มีการสั่งตรวจที่น้อยเกินไป (Underutilization) ประมาณ 45% และมีการสั่งตรวจที่มากเกินไป (Overutilization) ประมาณ 20% ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงได้นำแนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (Rational Laboratory Use, RLU) มาประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพของประเทศ เพื่อให้การสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์มีประสิทธิภาพและถูกต้อง เหมาะสมในการคัดกรอง การวินิจฉัย การติดตามผลการรักษาและพยากรณ์โรค โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุขลงได้ ไม่น้อยกว่า 3,000 ล้านบาทต่อปี[1] การใช้ทรัพยากรห้องปฏิบัติการอย่างไม่เหมาะสม ทั้งจากการสั่งตรวจมากเกินความจำเป็นหรือการไม่สั่งตรวจที่ควรสั่งตรวจ อาจนำไปสู่การวินิจฉัยผิดพลาด ล่าช้า หรือพลาดการวินิจฉัย และมีการประเมินว่า 5 - 95% ของการตรวจถูกใช้อย่างไม่เหมาะสม[2]

นอกจากนี้กระทรวงสาธารณสุขยังได้กำหนดให้การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผลเป็นตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ในหมวดที่ 4 Governance Excellence แผนงานที่ 10 การพัฒนาระบบธรรมาภิบาลและองค์กรคุณภาพ ตัวชี้วัดที่ 29 ร้อยละของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพผ่านเกณฑ์พัฒนาโรงพยาบาลที่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (RLU hospital) ตามที่กำหนด โดยมี 3 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ 1) ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้รับการตรวจ HbA1c ซ้ำภายใน 90 วัน ไม่เกินร้อยละ 10, 2) ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้รับการตรวจ HbA1c อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มากกว่าร้อยละ 70 และ 3) ร้อยละของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพผ่านเกณฑ์พัฒนาโรงพยาบาลที่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (RLU hospital) ตามเกณฑ์ที่กำหนด อย่างน้อยร้อยละ 20 โดยมุ่งเน้นให้โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขมีการใช้ทรัพยากรห้องปฏิบัติการอย่างมีประสิทธิภาพและสมเหตุผล[3]

เช่นเดียวกับผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ.2567 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการตรวจ HbA1c อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี ร้อยละ 61.70 และมีการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ร้อยละ 9.12 โดยสั่งตรวจในผู้ป่วย จำนวน 58,797 ราย มีจำนวนการตรวจซ้ำเท่ากับ 5,369 ครั้ง ทำให้เกิดมูลค่าต้นทุนตรวจสูญเปล่า เท่ากับ 527,810 บาท[4] ซึ่งถือว่ามีมูลค่าการตรวจสูญเปล่าที่ค่อนข้างสูงแม้ว่ากระทรวงสาธารณสุขจะมีการผลักดันนโยบายการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล (Rational Laboratory Use: RLU) เพื่อเป็นตัวชี้วัดสำคัญด้าน Governance Excellence และมีเป้าหมายเพื่อลดค่าใช้จ่ายสูญเปล่าของภาครัฐ รวมถึงเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยจากการสั่งตรวจที่น้อยเกินไป (Underutilization) หรือมากเกินไป (Overutilization) แล้วนั้น แต่จากการศึกษาผลการดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 พบว่ายังมีช่องว่างสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไข ได้แก่ ช่องว่างด้านการบรรลุเป้าหมายตัวชี้วัด (Performance Gap) ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์ อัตราการตรวจ HbA1c ในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ยังคงอยู่ในระดับร้อยละ 61.70 ซึ่งยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่ตั้งไว้ว่าต้องมากกว่าร้อยละ 70 ช่องว่างด้านประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Efficiency Gap) ยังคงพบปัญหาการสั่งตรวจซ้ำภายใน 90 วันในอัตราที่ก่อให้เกิดต้นทุนตรวจสูญเปล่าเป็นมูลค่าสูงถึง 527,810 บาท จากการตรวจซ้ำกว่า 5,369 ครั้ง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าแนวทาง RLU ในปัจจุบันยังขาดกลไกการควบคุมที่มีประสิทธิภาพในระดับปฏิบัติการ และช่องว่างด้านรูปแบบการจัดการในพื้นที่ (Contextual Implementation Gap) แม้จะมีนโยบายระดับชาติและเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ชัดเจน แต่ยังขาด “รูปแบบการแจ้งเตือน

(Alert System) ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทเฉพาะของพื้นที่" ซึ่งสามารถนำไปใช้จริงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสั่งตรวจของบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสั่งตรวจที่มากเกินความจำเป็น โดยไม่กระทบต่อมาตรฐานการรักษา ดังนั้น การวิจัยนี้จึงเข้ามาเติมเต็มช่องว่างในการเปลี่ยนผ่านจากนโยบายสู่การปฏิบัติ (Policy to Practice Gap) โดยการพัฒนารูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าที่จำเพาะต่อบริบทของจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความคุ้มค่าทางการเงินและความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่างแท้จริง

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยไม่มีการสั่งตรวจที่น้อยเกินไป (Underutilization) หรือสั่งตรวจที่มากเกินไป (Overutilization) รวมทั้งเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ไม่จำเป็น

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสถานการณ์การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ พัฒนารูปแบบการแจ้งเตือน และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์

วิธีดำเนินการการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ ของเคมมิสและแมกแทกกาต (Kemmis & McTaggart, 1988)[5] โดยประยุกต์ใช้วงรอบ PAOR ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติตามแผน (Action) การสังเกตผล (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม 2567 - กันยายน 2568

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เป็นทีมสหวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลของรัฐ ทั้ง 18 แห่ง ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์

กลุ่มเป้าหมาย เป็นแพทย์, นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ และผู้รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 คน ใช้วิธีสุ่มคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) คือ

1) ได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินงาน RLU ระดับจังหวัด

2) ปฏิบัติงาน/รับผิดชอบงานเกี่ยวกับการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3) ยินยอมและเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) คือ

1) ไม่ได้อยู่ครบตามระยะเวลาที่ศึกษา

2) ปฏิเสธที่จะให้ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 4 ประเด็น

2. การวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เป็นการวัดแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจน้อยที่สุด (1 คะแนน), น้อย (2 คะแนน), ปานกลาง (3 คะแนน), มาก (4 คะแนน) และพึงพอใจมากที่สุด (5 คะแนน) จำนวน 10 ข้อ การแปลผลความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.79 คะแนน), ระดับความพึงพอใจน้อย (1.80 - 2.59 คะแนน), ระดับความพึงพอใจปานกลาง (2.60 - 3.39 คะแนน), ระดับความพึงพอใจมาก (3.40 - 4.19 คะแนน) และระดับความพึงพอใจมากที่สุด (4.20 - 5.00)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตามขั้นตอนของวงรอบ PAOR 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติตามแผน (Action) การสังเกตผล (Observation) และการสะท้อนผล (Reflection) ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการก่อนเก็บข้อมูล ก่อนเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอโครงร่างวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ และจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์และประสานงานอย่างเป็นทางการไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่ง ในจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และขอความร่วมมือในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างและฐานข้อมูลของโรงพยาบาล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนวงรอบ PAOR

2.1 ขั้นการวางแผน (Planning) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลสถานการณ์การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในภาพรวมของจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยประสานงานกับฝ่ายสารสนเทศของโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่ง เพื่อสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี จากระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล (Hospital Information System) ในประเด็นจำนวนและมูลค่าการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ทั้งในภาพรวมจังหวัดและแยกรายโรงพยาบาล จากนั้นนำข้อมูลเชิงปริมาณดังกล่าวมาใช้เป็นข้อมูลฐาน (Baseline Data) ประกอบการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินงานฯ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพควบคู่กันโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดจำนวน 4 ประเด็น กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสำรวจสภาพปัญหา สาเหตุของการสั่งตรวจซ้ำซ้อนหรือไม่จำเป็น และความคิดเห็นต่อแนวทางการพัฒนามาตรการและระบบแจ้งเตือนที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ การสนทนากลุ่มจัดขึ้นในรูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมสมอง (Brainstorming) ณ ห้องประชุมสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการสนทนา (Facilitator) และมีผู้ช่วยวิจัยบันทึกข้อมูลภาคสนามและบันทึกเสียงการสนทนา (โดยได้รับความยินยอมจากผู้ให้ข้อมูลทุกคน) ผลจากขั้นตอนนี้ถูกนำไปใช้กำหนดมาตรการ แนวทางลด Overutilization และ Underutilization และจัดทำแผนปฏิบัติการ

2.2 ขั้นการปฏิบัติตามแผน (Action) ผู้วิจัยและทีมสหวิชาชีพร่วมกันพัฒนาและติดตั้งระบบการแจ้งเตือน (Alert System) ในรูปแบบ IT Pop Up ณ จุดสั่งตรวจในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล สำหรับรายการตรวจ HbA1C พร้อมทั้งจัดอบรมชี้แจงวิธีการใช้งานระบบแก่บุคลากรผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ผู้สั่งตรวจ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงกระบวนการ (Process Data) ได้แก่ จำนวนโรงพยาบาลที่ติดตั้งระบบสำเร็จ จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรม และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทดสอบระบบในโรงพยาบาลนำร่อง ก่อนขยายผลไปยังโรงพยาบาลครบทั้ง 18 แห่ง โดยบันทึกข้อมูลผ่านแบบบันทึกการติดตามการดำเนินงาน ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

2.3 ขั้นการสังเกตผล (Observation) ภายหลังการนำระบบแจ้งเตือนไปใช้จริง ผู้วิจัยติดตามและเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการวิจัย โดยสืบค้นข้อมูลจำนวนครั้งและมูลค่าการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน จากระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาลเป็นรายเดือน เปรียบเทียบกับข้อมูลฐานก่อนดำเนินการ พร้อมทั้งจัดประชุมติดตามผลการดำเนินงานร่วมกับคณะกรรมการฯ เป็นรายไตรมาส เพื่อรวบรวมข้อมูลปัญหาและอุปสรรคจากผู้ใช้งานจริง และรายงานผลต่อผู้บริหารระดับจังหวัด ข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้ถูกนำไปใช้ปรับปรุงระบบแจ้งเตือนให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2.4 ขั้นการสะท้อนผล (Reflection) เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการแจ้งเตือนฯ ใน 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลเชิงปริมาณด้านผลลัพธ์การดำเนินงาน โดยสืบค้นข้อมูลจำนวนและมูลค่าการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ของปีงบประมาณ 2568 (หลังพัฒนารูปแบบฯ) จากระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่ง เปรียบเทียบกับข้อมูลปีงบประมาณ 2567 (ก่อนพัฒนารูปแบบฯ) เพื่อคำนวณส่วนต่างจำนวนครั้งและมูลค่าต้นทุนการตรวจสูญเปล่าที่ลดลง และ 2) ข้อมูลความพึงพอใจของบุคลากร

ทางการแพทย์ ผู้วิจัยแจกแบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการแจ้งเตือน ให้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ตอบ โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบประเมิน แก่ผู้ตอบทุกคนก่อนแจกแบบประเมิน และเก็บแบบประเมินคืนด้วยตนเองเพื่อความครบถ้วนของข้อมูล นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างในประเด็นคำถามปลายเปิด เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัจจัยความสำเร็จ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคจากการใช้งานระบบแจ้งเตือนตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ซึ่งข้อมูลนี้ถูกนำไปสังเคราะห์ร่วมกับผลเชิงปริมาณเพื่อสรุปเป็นรูปแบบการแจ้งเตือนฯ ฉบับสมบูรณ์

3. การจัดประชุมถอดบทเรียนและคืนข้อมูล ในขั้นตอนสุดท้ายของการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจัดประชุมถอดบทเรียนและคืนข้อมูลระดับจังหวัด โดยเชิญผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้องจากโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่งเข้าร่วมประชุม เพื่อนำเสนอผลการวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมร่วมอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ข้อมูลที่ได้จากการประชุมนี้ถูกบันทึกและรวบรวมไว้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการขยายผลการดำเนินงานต่อไปในรายการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

2. ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขกาฬสินธุ์ เลขที่ KLS.REC 106/2568 วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2568 ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญสิทธิส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ โดยไม่ได้มีการบังคับแต่อย่างใด

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์เกี่ยวกับการตรวจห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ในภาพรวมจังหวัด ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 โรงพยาบาลทั้ง 18 แห่ง มีการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ซ้ำเกินความจำเป็น จำนวน 5,369 ครั้ง และมีการสั่งตรวจเป็นชุดครั้งละหลายรายการ ทำให้มีค่าใช้จ่ายด้านการตรวจห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จำนวน 527,810 บาท ซึ่งถือว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง รวมทั้งยังไม่มีระบบแจ้งเตือนข้อมูลใดๆ เพื่อป้องกันการสั่งตรวจซ้ำของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ชัดเจน

2. รูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วยกระบวนการดังนี้ (1) แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินงานพัฒนาโรงพยาบาลให้มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (2) วิเคราะห์สถานการณ์และมูลค่าการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในภาพรวมจังหวัด และแยกรายโรงพยาบาล (3) กำหนดมาตรการ/แนวทางเพื่อลด Overutilization และ Underutilization (4) จัดทำแผนปฏิบัติการ (5) พัฒนาระบบการแจ้งเตือน (Alert System) (6) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง (7) ประเมินผลลัพธ์หลังการพัฒนา และ (8) จัดประชุมถอดบทเรียนและคืนข้อมูลระดับจังหวัด

3. ผลลัพธ์ภายหลังการพัฒนารูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยออกแบบระบบการแจ้งเตือน IT Pop Up ในรายการ HbA1C ที่ไม่จำเป็นต้องตรวจซ้ำภายใน 90 วัน ทำให้จำนวนการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ลดลง 2,081 ครั้ง (ร้อยละ 38.76) และมูลค่าต้นทุนการตรวจสูญเปล่าในการตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ลดลง เท่ากับ 202,364 บาท (ร้อยละ 3.40) เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน และมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 (ก่อนพัฒนารูปแบบฯ) และปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (หลังพัฒนารูปแบบฯ)

โรงพยาบาล	ปีงบประมาณ พ.ศ.2567		ปีงบประมาณ พ.ศ.2568		เปรียบเทียบ		
	การตรวจซ้ำ (ครั้ง)	มูลค่า (บาท)	การตรวจซ้ำ (ครั้ง)	มูลค่า (บาท)	การตรวจซ้ำ (ครั้ง)	มูลค่า (บาท)	ร้อยละ + / -
กาฬสินธุ์	2,163	194,670	957	86,130	1,206	-108,540	-11.17
นามน	69	7,297	88	9,306	-19	2,009	1.13
กมลาไสย	141	16,074	162	18,468	-21	2,394	0.42
ร่องคำ	24	2,825	30	3,531	-6	706	0.11
กุฉินารายณ์	691	67,718	550	53,900	141	-13,818	-2.03
เขาวง	74	9,620	84	10,920	-10	1,300	0.17
ยางตลาด	906	81,540	790	71,100	116	-10,440	-1.28
ห้วยเม็ก	52	6,760	60	7,800	-8	1,040	0.36
สหัสขันธ์	44	5,720	8	1,040	36	-4,680	-1.44
คำม่วง	150	18,000	78	9,360	72	-8,640	-1.78
ท่าคันโท	139	17,375	104	13,000	35	-4,375	-2.26
หนองกุงศรี	135	16,875	111	13,875	24	-3,000	-0.84
สมเด็จ	206	18,540	40	3,600	166	-14,940	-4.22
ห้วยผึ้ง	63	6,111	42	4,074	21	-2,037	-1.32
สามชัย	85	7,140	83	6,972	2	-168	-0.11
นาคู	366	43,920	51	6,120	315	-37,800	-15.78
ดอนจาน	20	2,500	10	1,250	10	-1,250	-1.21
ฆ้องชัย	41	5,125	40	5,000	1	-125	-0.40
รวม	5,369	527,810	3,288	325,446	2,081	-202,364	-3.40

4. ความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีต่อรูปแบบการแจ้งเตือนทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า ก่อนพัฒนารูปแบบฯ บุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 2.43 (SD. = 0.41) และภายหลังการพัฒนารูปแบบฯ บุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก จำนวน 17 คน (ร้อยละ 56.67) และระดับมากที่สุด จำนวน 13 คน (ร้อยละ 43.33) โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.13 (SD. = 0.11) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและรอยละความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีต่อรูปแบบการแจ้งเตือนทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (n = 30)

ระดับความพึงพอใจ	ก่อนพัฒนารูปแบบฯ	หลังพัฒนารูปแบบฯ
	จำนวน(%)	จำนวน(%)
ระดับมากที่สุด (4.20– 5.00)	0(0.00)	13(43.33)
ระดับมาก (3.40– 4.19)	0(0.00)	17(56.67)
ระดับปานกลาง (2.60– 3.39)	13(43.33)	0(0.00)
ระดับน้อย (1.80- 2.59)	17(56.67)	0(0.00)
ระดับน้อยที่สุด (1.00– 1.79)	0(0.00)	0(0.00)
	Mean = 2.43, SD. = 0.41	Mean = 4.13, SD. = 0.11

วิจารณ์

1. รูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่พัฒนาขึ้น มี 8 ขั้นตอน และมีการพัฒนาระบบการแจ้งเตือน (Alert System) ในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่ง โดยออกแบบระบบการแจ้งเตือน IT Pop Up ณ จุดสั่งตรวจ ในรายการ HbA1C โดยตั้งค่าการแจ้งเตือนให้สอดคล้องกับมาตรการที่กำหนด ซึ่งมีรูปแบบคล้ายคลึงกับการศึกษาของกุศราสัย สุราอามาตย์[6] ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การพัฒนารูปแบบฯ ประกอบด้วย 9 ขั้นตอน และหลังการพัฒนารูปแบบฯ ช่วยลดการสั่งตรวจซ้ำที่ไม่จำเป็นในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์อย่างเหมาะสม และลดค่าใช้จ่ายในการตรวจที่ไม่จำเป็นได้ และการศึกษาของของจิณณพัต ห้องศิลป์[7] ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล ที่โรงพยาบาลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า การพัฒนารูปแบบฯ ใช้กรอบการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน และหลังการพัฒนารูปแบบฯ ทำให้งบประมาณค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกรายการลดลง

2. ภายหลังการใช้รูปแบบการแจ้งเตือนเพื่อลดมูลค่าการตรวจสูญเปล่าทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีจำนวนการสั่งตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ลดลง รวมทั้งมูลค่าต้นทุนการตรวจสูญเปล่าในการตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของกุศราสัย สุราอามาตย์[6] ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า หลังการพัฒนารูปแบบฯ การส่งตรวจ HbA1C ซ้ำ ลดลงถึง 33.09% ซึ่งช่วยลดการสั่งตรวจที่ไม่จำเป็นในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์ อย่างเหมาะสม โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวิเคราะห์ที่ตรงจุดและคุ้มค่า รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการตรวจที่ไม่จำเป็น ทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของจิณณพัต ห้องศิลป์[7] ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล ที่โรงพยาบาลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า หลังการพัฒนารูปแบบฯ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจ LPT ซ้ำภายใน 180 วัน และการตรวจ HbA1c ซ้ำภายใน 90 วัน เท่ากับ 0.6% และ 7.5% ตามลำดับ ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2567 ($p<.001$) รวมทั้งจำนวนและมูลค่าการสั่งตรวจค่า LFT, TFT และ ELE LPT ลดลง 15.0%, 2.6% และ 6.5% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของวัฒนา

แก้วแย้ม[8] ที่ศึกษาการพัฒนาแนวทางการสั่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผลของโรงพยาบาลลำทับ จังหวัดกระบี่ พบว่า หลังการพัฒนาแนวทางฯ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานได้รับการตรวจ HbA1C ซ้ำภายใน 90 วัน ร้อยละ 1.56 และสามารถลดรายจ่ายการสั่งตรวจระดับไขมันในเลือดและการทำงานของไตในกลุ่มตรวจสุขภาพประจำปีของบุคลากรปี พ.ศ.2567 จำนวน 13,358 บาท (ร้อยละ 52.84) และมูลค่ารายรับจากการสั่งตรวจ HbA1C ของกลุ่มโรคเบาหวานที่ครบตามเกณฑ์จำนวน 110,700 บาท (ร้อยละ 39.64) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับภัคชัญญา ทันชม[9] ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาและออกแบบการแจ้งเตือนในระบบ HIS เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (CDSS) ตามแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุสมผล สำหรับผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดการส่งตรวจซ้ำซ้อนได้ ร้อยละ 19.5 และลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับการพัฒนาระบบ เพิ่มการคัดกรองที่จำเป็น โดยเฉลี่ยร้อยละ 29.4 และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ 542,700 บาทต่อปี และการศึกษาของ Donald L Levick et al.[10] พบว่า การพัฒนาและใช้ CDS alert ผ่านระบบ CPOE เพื่อตอบสนองต่อความผิดพลาดจากการสั่งตรวจ B-Type Natriuretic Peptide (BNP) ซ้ำซ้อนในผู้ป่วยวิกฤติ ทำให้มีการสั่งตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสมมากขึ้นและช่วยลดปัญหาในการสั่งตรวจซ้ำซ้อนเฉพาะรายการได้ดีขึ้น

3. ภายหลังการพัฒนารูปแบบฯ บุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาของกุศราสัย สุราอามาตย์[6] ที่พบว่าหลังการพัฒนารูปแบบฯ แพทย์มีความพึงพอใจต่อระบบ IT Support Pop up ในระดับสูง รวมทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของจิณณพัต ห้องศิลป์[7] ที่พบว่า หลังการพัฒนารูปแบบฯ บุคลากรส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูง 75.0% โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม เท่ากับ 38.9±3.88 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับภัคชัญญา ทันชม[9] ที่พบว่า หลังการพัฒนาและออกแบบการแจ้งเตือนในระบบ HIS เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (CDSS) ตามแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุสมผล สำหรับผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี บุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

จุดเด่นที่สำคัญของการวิจัยนี้ คือการสร้างนวัตกรรม “ระบบแจ้งเตือนแบบ IT Pop Up” ในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ณ จุดสั่งตรวจ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ (Point of Care) ทำให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสั่งตรวจได้ทันที นอกจากนี้กระบวนการวิจัยยังเน้นการมีส่วนร่วมของทีมสหวิชาชีพในพื้นที่ทั้ง 18 แห่ง ทำให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับบริบทการทำงานจริง ความสำเร็จของรูปแบบนี้เห็นได้ชัดเจนจากผลลัพธ์หลังการนำไปใช้ที่สามารถลดการสั่งตรวจซ้ำลงได้ร้อยละ 38.76 และลดต้นทุนการตรวจสูญเปล่าลงได้กว่า 200,000 บาท พร้อมทั้งได้รับความพึงพอใจจากบุคลากรผู้ใช้งานในระดับมาก อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดในด้านขอบเขตของรายการตรวจที่เน้นเฉพาะ HbA1c เป็นหลัก ซึ่งทำให้มูลค่าการประหยัดงบประมาณยังไม่ครอบคลุมรายการตรวจอื่น ๆ ที่อาจมีความสูญเปล่าในลักษณะเดียวกัน นอกจากนี้การนำระบบไปขยายผลในพื้นที่อื่นอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยน (Adaptation) ให้เหมาะสมกับโครงสร้างระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลนั้น ๆ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะให้ขยายระบบแจ้งเตือนไปยังรายการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นที่สำคัญ เช่น Lipid profile, Liver function test และ Thyroid function test เพื่อยกระดับการบริหารจัดการทรัพยากรห้องปฏิบัติการให้เกิดความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุดทั่วทั้งองค์กรต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1) ควรเพิ่มระบบ Pop up เพื่อแจ้งเตือนให้มีการตรวจอย่างเหมาะสมในรายการ Lab อื่น ๆ เช่น LPT (Lipid profile test), LFT (Liver function test), TFT (Thyroid function test) เป็นต้น

2) ควรจัดทำวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมติดตามประเมินผลอาการของผู้ป่วย ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ผ่านทางแอพพลิเคชั่น

กลุ่มไลน์หรือระบบสารสนเทศออนไลน์

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นอย่างสูงที่กรุณาให้การสนับสนุนและให้คำแนะนำเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลทุกแห่งและเครือข่ายห้องปฏิบัติการทางการแพทย์จังหวัดกาฬสินธุ์ ทั้ง 18 โรงพยาบาล ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวมรวมข้อมูล จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล (Rational Laboratory Use, RLU) [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 16 ตุลาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://rluthailand.com/RLUguideline.pdf
2. Cadamuro J, Ibarz M, Cornes M, Nybo M, Haschke-Becher E, von Meyer A, et al. Managing inappropriate utilization of laboratory resources. Diagnosis. 2019:6(1):5-13.
3. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://spd.moph.go.th/wpcontent/uploads/2024/11/KPI_template_2568.pdf
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์. สรุปผลการตรวจราชการและนิเทศงานกระทรวงสาธารณสุข กรณีปกติ รอบที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดกาฬสินธุ์; 2567.
5. Kemmis, McTaggart. The Action Research Planner. (Third Edition) Waurn Ponds: Deakin University Press; 1988.
6. กุศราสัย สุราอามาตย์. การพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผล โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2567;5(3):302-13.
7. จิณณพัต ห้องศิลป์. การพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุผลที่โรงพยาบาลเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 2568;10(5):20-32.
8. วัฒนา แก้วแย้ม. การพัฒนาแนวทางการสั่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผลของโรงพยาบาลลำทับ จังหวัดกระบี่. วารสารวิจัยและพัฒนาสุขภาพศรีสะเกษ. 2568;4(1):42–56.
9. ภัคชัญญา ทันชม. การพัฒนาและออกแบบการแจ้งเตือนในระบบ HIS เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (CDSS) ตามแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุสมผล สำหรับผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษาการแพทย์และสุขภาพ. 2568:10(3);721–8.
10. Levick D L, Stern G, Meyerhoefer C D. et al. “Reducing unnecessary testing in a CPOE system through implementation of a targeted CDS intervention”. BMC Med Inform Decis Mak. 2013;13(43).