

การพัฒนารูปแบบบริการและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ บริบทชายแดนใต้ กรณีศึกษา อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

A Development of Service Models and Laboratory Standards in Primary Care Units

: A Case Study of the Border Area in Khok Pho District, Pattani Province.

(Received: June 22,2025 ; Revised: June 25,2025 ; Accepted: June 26,2025)

นพดล สีสุข¹ วีระโชติ รัตนกุล¹

Nopadol Seesuk¹ Wirachot Rattanakul¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการ พัฒนารูปแบบบริการและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบในหน่วยบริการปฐมภูมิ บริบทชายแดนใต้ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี โดยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนาแบบผสมวิธี ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ การศึกษาสภาพการณ์และปัญหาจากข้อมูลทุติยภูมิของรายงานการประเมิน รพ.สต.ติดดาว 14 แห่ง และการสนทนากลุ่ม 12 คน การพัฒนารูปแบบ STAR Model และการประเมินประสิทธิผลในกลุ่มตัวอย่าง 27 คน โดยใช้สถิติ One-sample Wilcoxon test

ผลการศึกษาได้รูปแบบ "STAR Model" ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ S: Situation (การศึกษาสถานการณ์และบริบทพื้นที่) T: Technology (ระบบเทคโนโลยีห้องปฏิบัติการ) A: Alternative action (ทางเลือกการดำเนินงาน) และ R: Result (ผลลัพธ์และการติดตาม) จำนวนหน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้นจาก 14.29% ในปี 2560 เป็น 100% ในปี 2565 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 69.84% เป็น 87.74% และผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.23 จาก 5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: มาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ, หน่วยบริการปฐมภูมิ, ชายแดนใต้

Abstract

This research aimed to study the current situation, problems, and needs; develop service models and laboratory standards; and evaluate the effectiveness of the model in primary care units within the southern border context of Khok Pho District, Pattani Province. The study employed a mixed-methods research and development approach consisting of three phases: studying the situation and problems using secondary data from evaluation reports of 14 starred sub-district health promoting hospitals and focus group discussions with 12 participants; developing the STAR Model; and evaluating effectiveness in a sample group of 27 participants using the One-sample Wilcoxon test.

The study resulted in the "STAR Model" comprising four steps: S: Situation (studying the situation and area context), T: Technology (laboratory technology system), A: Alternative action (operational alternatives), and R: Result (outcomes and monitoring). The number of units meeting the criteria increased from 14.29% in 2017 to 100% in 2022. The average score increased from 69.84% to 87.74%, and staff members showed high satisfaction levels (mean score 4.23 out of 5) with statistical significance ($p < 0.05$).

Keywords: Laboratory standards, primary care units, southern border

บทนำ

ชายแดนใต้เป็นพื้นที่พหุวัฒนธรรมที่มีความหลากหลายทางด้านความเชื่อและวัฒนธรรม ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมด้านสุขภาพตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุข ตัวอย่างสำคัญคือการใช้

ตัวอย่างเลือดในการตรวจวิเคราะห์โรคในช่วงเดือนถือศีลอดของชาวไทยมุสลิม แม้คำวินิจฉัย (ฟัตวา) จุฬาราชมนตรีจะอนุญาตให้ทำการถ่ายและบริจาคเลือดได้¹ แต่ยังขัดแย้งกับความรู้สึกของคนในพื้นที่

¹ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี

ซึ่งเป็นสิ่งที่เทคนิคการแพทย์ต้องเรียนรู้และให้คำปรึกษาตามบริบทและหลักนิติธรรมอิสลาม²

กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายพัฒนาระบบบริการสุขภาพของหน่วยบริการทุกระดับให้สามารถให้บริการที่บูรณาการและเชื่อมโยงกันโดยไร้รอยต่อ โดยยกระดับสถานีนอมาลัยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ ลดความแออัดของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านสุขภาพ³

หน่วยบริการปฐมภูมิเป็นหน่วยบริการพื้นฐานที่กระจายอยู่ในระดับตำบลทั่วประเทศ ประกอบด้วยสถานีนอมาลัย รพ.สต. ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง และหน่วยบริการอื่นๆ ที่มีการกิจด้านส่งเสริมสุขภาพ พื้นฟูสุขภาพ ป้องกันโรค และการรักษาพยาบาลระดับผู้ป่วยนอก⁴ หน่วยบริการเหล่านี้มีการให้บริการทางห้องปฏิบัติการโดยใช้เทคนิคการทดสอบอย่างง่าย ได้แก่ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องกลูโคมิเตอร์ การตรวจน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ การตรวจภาวะตั้งครรภ์ และการตรวจปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (hematocrit) เพื่อตรวจวิเคราะห์หรือตรวจชั้นสูตรโรคเบื้องต้น แต่ยังไม่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบคุณภาพ⁵

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาและจัดระบบบริการที่มีคุณภาพมาตรฐานอย่างครอบคลุม โดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดระดับกระทรวงที่ 14 ให้ร้อยละ 100 ของห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุขมีคุณภาพและมาตรฐานการบริการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงจัดทำระบบคุณภาพและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการสำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิหรือ Primary Care Standard (PCS) หรือเรียกว่า มาตรฐานรพ.สต.ติดดาว เพื่อให้หน่วยบริการปฐมภูมินำไปใช้เป็นแนวทางจัดระบบบริการและพัฒนางานตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการให้มีคุณภาพและมาตรฐาน โดยใช้รูปแบบ checklist ในการตรวจติดตามและประเมินผล³

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานในพื้นที่ชายแดน ได้ยังพบปัญหาและอุปสรรคหลายประการ เนื่องจากบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน ความเชื่อทางศาสนา และข้อจำกัดด้านบุคลากรที่ไม่มีกรอบอัตรากำลังนักเทคนิคการแพทย์ประจำหน่วยบริการปฐมภูมิ ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิมีความท้าทายและต้องการรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

จากการประเมินตามเกณฑ์ รพ.สต.ติดดาว ในหัวข้อระบบคุณภาพและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ณ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี พบว่าในปี 2560 มีเพียง 2 แห่งจาก 14 แห่ง (ร้อยละ 14.29) ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบบริการที่เหมาะสมกับบริบทชายแดนได้ เพื่อยกระดับคุณภาพการให้บริการทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิให้ตอบสนองความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความต้องการในการบริการและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ บริบทชายแดนใต้ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี
2. เพื่อพัฒนารูปแบบบริการและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาบริการและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ บริบทชายแดนใต้ อำเภอกอโกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบบผสมวิธี (Mixed Methods) โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพในขั้นตอนการศึกษาสภาพการณ์ และวิธีวิจัยกึ่งทดลอง

แบบหนึ่งกลุ่มวัดเฉพาะหลังการทดลอง (One group only posttest) ในขั้นตอนการประเมินประสิทธิผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการณ์และปัญหา ข้อมูลทุติยภูมิ รายงานการประเมิน รพ.สต.ติดดาว ตั้งแต่ปี 2560-2565 จำนวน 14 แห่ง

ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 12 คน ประกอบด้วย บุคลากรสาธารณสุขระดับอำเภอ 6 คน ผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน ข้าราชการบำนาญครู 2 คน ผู้นำศาสนา 2 คน และผู้นำฝ่ายปกครองท้องถิ่น 1 คน

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบ

ผู้เข้าร่วมพัฒนา คือ ผู้รับผิดชอบงานทางห้องปฏิบัติการและทีมสหวิชาชีพในหน่วยบริการปฐมภูมิ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิผล

ประชากร ผู้รับผิดชอบงานทางห้องปฏิบัติการ ในโรงพยาบาลและหน่วยบริการปฐมภูมิ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี ปี พ.ศ. 2564-2565 จำนวน 48 คน

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power Analysis ได้จำนวน 27 คน โดยกำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลางเท่ากับ 0.5 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 และค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.8 การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์และปัญหา

1. การทบทวนเอกสารข้อมูลทุติยภูมิ รายงานการประเมิน รพ.สต.ติดดาว และ Checklist แบบประเมินระบบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

2. แนวทางคำถามการสนทนากลุ่ม จำนวน 2 ข้อหลัก เกี่ยวกับสภาพการณ์ปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการ

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบ รูปแบบ STAR Model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ S: Situation (ศึกษาสถานการณ์) T: Technology (ระบบ

เทคโนโลยี) A: Alternative action (ทางเลือกการดำเนินการ) R: Result (ผลลัพธ์)

ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผล

1. Checklist แบบประเมินระบบคุณภาพและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (LAB)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล (9 ข้อ) ข้อมูลสะท้อนกลับ (15 ข้อ) โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Likert scale) และคำถามปลายเปิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60-1.00 ทุกข้อ ทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ในกลุ่ม try out 30 คน ได้ค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.960

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการสนทนากลุ่ม 1 ครั้ง ช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 ใช้เวลา 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง มีการบันทึกเสียงและจดบันทึก

2. พัฒนารูปแบบผ่านกิจกรรม 5 ด้าน คือ 1) ด้านบุคลากร: จัดอบรมทบทวนความรู้ 2) ด้านการประสานงาน: จัดทำระบบการติดต่อและให้คำปรึกษา 3) ด้านเครื่องมือและการควบคุมคุณภาพ: จัดทำแผนสอบเทียบและ IQC/EQA 4) ด้านการกำกับ: ออกเยี่ยมประเมินตาม LAB-Checklist 5) ด้านการประเมินผล: ติดตามคะแนนและเปรียบเทียบผล

3. เก็บข้อมูลหลังการใช้รูปแบบ ระหว่างเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2565 โดยการประเมินตนเอง การประเมินโดยเทคนิคการแพทย์แม่ข่าย และการสำรวจความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์การผ่านเกณฑ์ประเมินจากคะแนน LAB-Checklist (เป้าหมายร้อยละ 80) เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการใช้รูปแบบ เปรียบเทียบความพึงพอใจกับเกณฑ์ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.50) โดยใช้สถิติ One-sample

Wilcoxon test เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายไม่เป็น
โค้งปกติ (Shapiro-wilk test, $p < 0.05$) กำหนดระดับ
นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์เนื้อหา
(Content analysis) ได้แก่ การจัดแฟ้ม การลงรหัส
การจัดประเภท การสร้างหมวดหมู่ การเชื่อมโยง
ความสัมพันธ์ และการตรวจสอบความถูกต้อง

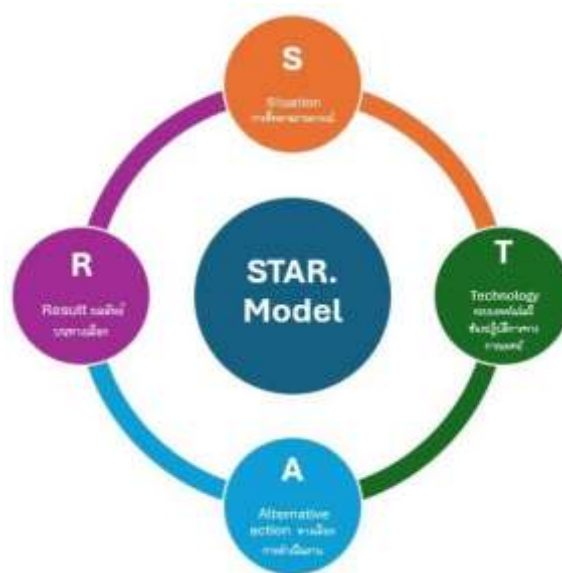
จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุข
จังหวัดปัตตานี และได้รับความยินยอมจากผู้เข้าร่วม
วิจัยทุกคนก่อนเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบ STAR Model

จากการศึกษาสภาพการณ์ ปัญหา และความ
ต้องการในการพัฒนาระบบบริการและมาตรฐานทาง
ห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ บริบท
ชายแดนใต้ ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบ "STAR Model"
ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้



ภาพที่ 1 รูปแบบบริการและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ บริบทชายแดนใต้

ผลการประเมินคะแนน LAB-Checklist การ
ประเมินผลจากคะแนนการตรวจเยี่ยมติดตาม โดยใช้
แบบประเมิน รพ.สต.ติดดาว หัวข้อระบบคุณภาพและ

S คือ Situation การศึกษาสถานการณ์และ
บริบทพื้นที่บริการชายแดนใต้ ความต้องการ ความ
เชื่อ และแนวทางปฏิบัติที่สามารถดำเนินการได้บน
มาตรฐานทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ

T คือ Technology ระบบเทคโนโลยี
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ทั้ง
เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร การประสานงาน การให้
คำปรึกษา และเทคโนโลยีด้านการทดสอบที่เหมาะสม
กับหน่วยบริการปฐมภูมิ

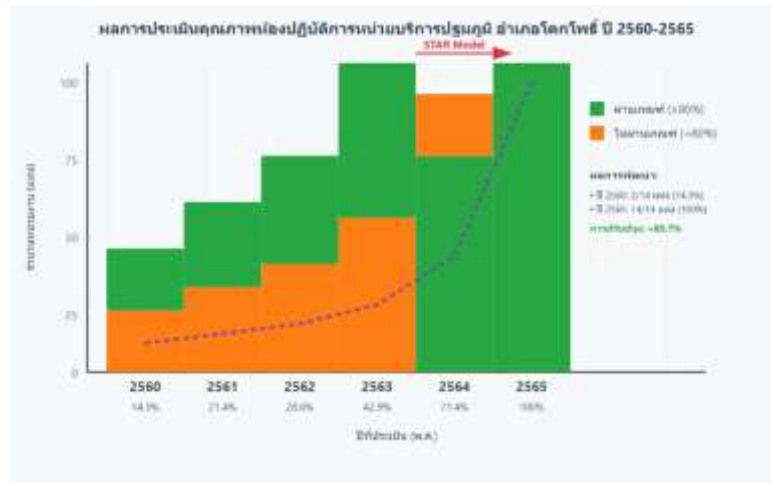
A คือ Alternative action ทางเลือกการ
ดำเนินงานตามมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการในหน่วย
บริการปฐมภูมิบนความเหมาะสมบริบทพื้นที่ โดย
ประเมินความรู้ของทีมงาน กำหนดความต้องการ
สำหรับการฝึกอบรม และกำหนดกรอบเวลาการ
ดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม

R คือ Result ผลลัพธ์จากการลงมือปฏิบัติตาม
ทางเลือกที่กำหนด โดยติดตามคะแนนตาม LAB-
Checklist เป้าหมายร้อยละ 80 ขึ้นไป เพื่อใช้เป็นแนว
ทางการดูแลรักษาระบบการจัดการคุณภาพให้เป็น
งานประจำอย่างต่อเนื่อง ดังภาพที่ 1

มาตรฐานทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และ
สาธารณสุข (LAB) ซึ่งต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ พบผลการพัฒนาดังนี้

คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 69.84% ในปี 2560 เป็น 77.85%, 72.49%, 72.40%, 84.95%, 87.74% ในปี 2561-2565 ตามลำดับ

จำนวน รพ.สต.ที่ผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้น จากเดิม 2 แห่งในปี 2560 (ร้อยละ 14.29) จนผ่านเกณฑ์ครบ 100% ในปี 2565 ดังภาพที่ 2

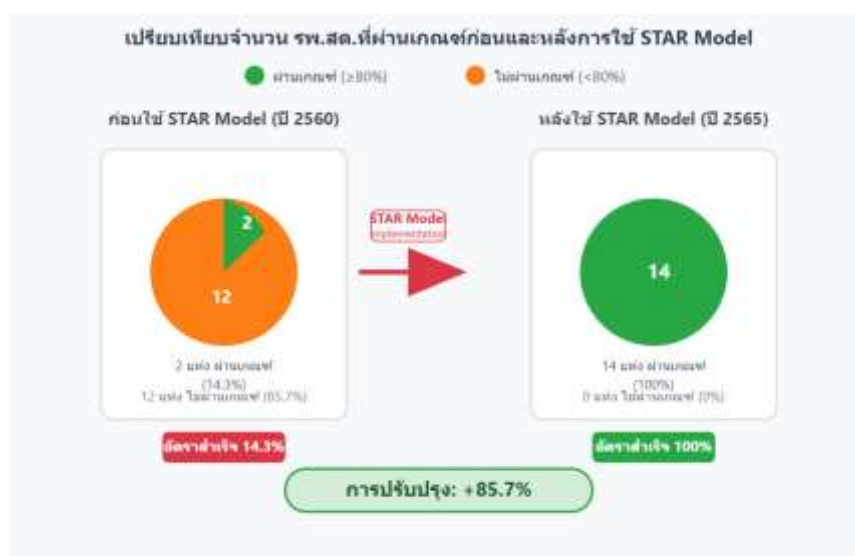


ภาพที่ 2 ผลการประเมิน LAB-Checklist หน่วยบริการปฐมภูมิ อำเภอโคกโพธิ์ ปี 2560-2565

การวิเคราะห์ข้อกำหนดที่สำคัญ จากการวิเคราะห์ผลการประเมิน 7 ข้อกำหนดหลัก พบว่า ข้อกำหนดที่มีปัญหาและต้องได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง ได้แก่ ข้อกำหนดที่ 3 วัสดุ น้ำยาและเครื่องมือทดสอบ เป็นข้อกำหนดที่ รพ.สต.ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากปัญหาการจัดการวัสดุ น้ำยา การสอบเทียบเครื่องมือ และการบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ ข้อกำหนดที่ 6 การประกันคุณภาพการ

ทดสอบ เป็นข้อกำหนดที่ท้าทายที่สุด เนื่องจากต้องมีการควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) และการควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (EQA) อย่างสม่ำเสมอ

การใช้รูปแบบ STAR Model ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่มีการพัฒนาศักยภาพด้านบุคลากรเพิ่มขึ้น มีความรู้ความเข้าใจ และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเครือข่ายระบบงานบริการและงานคุณภาพทางห้องปฏิบัติการได้ดีขึ้น ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 เปรียบเทียบจำนวน รพ.สต.ที่ผ่านเกณฑ์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ STAR Model

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบบริการและมาตรฐานห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ บริบท ชายแดนใต้ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

ความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D.	p-value
ความพึงพอใจต่อนโยบาย	4.27	0.69	<0.05
ความพึงพอใจต่อกระบวนการพัฒนา	4.23	0.76	<0.05
ความพึงพอใจต่อระบบการสนับสนุน	4.17	0.73	<0.05
ความพึงพอใจต่อการกำกับติดตาม	4.25	0.72	<0.05
รวม	4.23	0.73	<0.05

ประสิทธิผลของรูปแบบ STAR Model จากตารางที่ 1 ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้รับผิดชอบงานหลังการใช้รูปแบบบริการทางห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิ แสดงความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกด้าน

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ารูปแบบ STAR Model สามารถพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนหน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์จาก 14.29% เป็น 100% และผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.23 จาก 5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีข้อจำกัดที่สำคัญ คือ การไม่มีกรอบอัตรากำลังนักเทคนิคการแพทย์ประจำในหน่วยบริการปฐมภูมิ การใช้อัตรากำลังวิชาชีพอื่นปฏิบัติงานแทน และปัญหาการโยกย้ายเปลี่ยนงานบ่อย ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขเพื่อความยั่งยืนของระบบคุณภาพต่อไป

สรุปและอภิปรายผล

ประสิทธิผลของรูปแบบ STAR Model

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ STAR Model สามารถพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการปฐมภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจำนวนหน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้นจาก 14.29% ในปี 2560 เป็น 100% ในปี 2565 ผลลัพธ์ดังกล่าวมีประสิทธิผลต่างจากการศึกษาระหว่างประเทศที่ใช้โปรแกรม Strengthening Laboratory Management Towards Accreditation (SLMTA) ใน 617 ห้องปฏิบัติการจาก 47 ประเทศ ซึ่งพบการปรับปรุงคะแนนเฉลี่ยจาก 39% เป็น 64% หรือมีการ

เพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์พอยต์⁶ การที่ STAR Model สามารถบรรลุการปรับปรุงถึง 85.71 เปอร์เซ็นต์พอยต์เมื่อพิจารณาในบริบทของการพัฒนาห้องปฏิบัติการในสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรจำกัด ผลการศึกษานี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาใน Kenya Medical Research Institute (KEMRI) ที่ใช้แนวทาง SLMTA-SLIPTA และสามารถปรับปรุงคะแนนจาก 47% เป็น 94% ภายใน 2 ปี รวมทั้งบรรลุการรับรอง ISO 15189⁷ อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้สามารถแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการบรรลุผลลัพธ์ที่มีความเป็นเลิศในพื้นที่ชายแดนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ผลการพัฒนาที่เกิดขึ้นจากการใช้ STAR Model เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Kanitvittaya และคณะ⁸ ในจังหวัดเชียงรายพบว่าเพียง 8 จาก 29 ห้องปฏิบัติการ (27.6%) ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าผลลัพธ์ของการศึกษานี้ ทั้งนี้การศึกษาดังกล่าวได้ระบุปัจจัยสำคัญประกอบด้วย บุคลากรที่เพียงพอ ความรู้ งบประมาณ และความมุ่งมั่น ซึ่งมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของ STAR Model โดยเฉพาะในด้าน Technology (การพัฒนาศักยภาพ) และ Alternative action (การจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม)

ความสำเร็จของ STAR Model สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ระดับชาติของไทยในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ โดยเฉพาะในพื้นที่ชายแดนที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณสนับสนุน 509 ล้านบาท ในปี 2568 เพื่อยกระดับคุณภาพการบริการสุขภาพ⁹ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของการพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการในพื้นที่ดังกล่าว

การพัฒนาบุคลากรและการแก้ไขปัญหาคาดแคลน บุคลากรสาธารณสุขมีการพัฒนาศักยภาพด้านความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น โดยมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.23 จาก 5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ African Field Epidemiology Network (AFENET) ใน 18 ประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมที่มีโครงสร้างด้านระบบจัดการคุณภาพ การทดสอบ HIV และความปลอดภัยทางชีวภาพ สามารถเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรห้องปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁰ ข้อจำกัดสำคัญคือการไม่มีกรอบอัตรากำลังนักเทคนิคการแพทย์ประจำในหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาคาดแคลนบุคลากรระดับสากลที่มีความต้องการรายปี 12,000 ผู้เชี่ยวชาญใหม่แต่ผลิตได้เพียง 5,000 บัณฑิตจากหลักสูตรที่ได้รับการรับรอง ส่งผลให้ขาดแคลนรวม 20,000-25,000 ผู้เชี่ยวชาญ¹¹ ปัญหานี้จึงเป็นปัญหาที่ต้องการการแก้ไขในระดับนโยบาย

ประสิทธิผลของการมีส่วนร่วมและความเหมาะสมทางวัฒนธรรม ความสำเร็จของรูปแบบ STAR Model เกิดจากการออกแบบที่คำนึงถึงบริบทเฉพาะของพื้นที่ชายแดนใต้ โดยเฉพาะในขั้นตอน S: Situation ที่เน้นการศึกษาสถานการณ์และความเชื่อทางศาสนาของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานวิจัยด้านความสามารถทางวัฒนธรรมในบริการสุขภาพที่พบว่าการฝึกอบรมความรู้เฉพาะทางวัฒนธรรมสามารถปรับปรุงทัศนคติของผู้ให้บริการได้ใน 21 จาก 25 การศึกษา¹² การเข้าใจและเคารพความเชื่อของชุมชน เช่น ประเด็นการใช้ตัวอย่างเลือดในช่วงเดือนศีลอด จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ แนวทางการมีส่วนร่วมใน STAR Model สอดคล้องกับการศึกษาใน Uganda ที่ใช้ Participatory Action Research (PAR) approach ซึ่งพบว่าการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมระบุปัญหาพัฒนาแนวทางแก้ไข และติดตามผลการดำเนินงานสามารถเสริมสร้างความสามารถของผู้จัดการสุขภาพและปรับปรุงคุณภาพการบริการได้อย่างยั่งยืน

การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาคุณภาพ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารออนไลน์ในการให้คำปรึกษาและติดตามงานภายใต้องค์ประกอบ T: Technology ของ STAR Model ช่วยลดข้อจำกัดด้านระยะทางและเวลา ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการใช้ Digital Health ในการพัฒนาระบบสุขภาพระดับปฐมภูมิตามที่ WHO แนะนำเพื่อความเท่าเทียมทางสุขภาพในประเทศไทย การผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลและการให้คำปรึกษาแบบพบปะโดยตรงทำให้บุคลากรในพื้นที่ห่างไกลเข้าถึงความรู้และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างต่อเนื่อง¹³

ประสิทธิผลของเทคโนโลยี Point-of-Care Testing (POCT) ที่ใช้ใน STAR Model สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการจัดการคุณภาพ POCT ที่เหมาะสมสามารถปรับปรุงความแม่นยำของการทดสอบและลดเวลาตอบสนองได้อย่างมีนัยสำคัญ¹⁴ การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในหน่วยบริการปฐมภูมิช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและลดภาระงานของโรงพยาบาลขนาดใหญ่

เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการพัฒนาคุณภาพอื่น เช่น Plan-Do-Study-Act (PDSA) cycle ที่พบว่า 98% ของโครงการรายงานผลลัพธ์การปรับปรุงและสามารถลดปริมาณคำขอ STAT จาก 37% เป็น 27%¹⁵ หรือ Six Sigma methodology ที่สามารถลดความเสี่ยงทางการแพทย์จาก 30% เป็น 3%¹⁶ STAR Model แสดงให้เห็นประสิทธิผลที่สูงกว่าในการปรับปรุงผลลัพธ์โดยรวม โดยความแตกต่างสำคัญคือ STAR Model ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรจำกัดและความซับซ้อนทางวัฒนธรรม ทั้งนี้ องค์ประกอบ R: Result ของ STAR Model ที่เน้นการติดตามผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับหลักการของ Continuous Quality Improvement (CQI) ที่แสดงให้เห็นว่าการติดตามและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ

แม้ผลการประเมินโดยรวมผ่านเกณฑ์ แต่การวิเคราะห์รายข้อกำหนดแสดงให้เห็นจุดที่ต้องพัฒนาต่อยอด โดยเฉพาะข้อกำหนดที่ 3 (วัสดุ น้ำยาและ

เครื่องมือทดสอบ) และข้อกำหนดที่ 6 (การประกันคุณภาพการทดสอบ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาใน Ethiopian Primary Healthcare Laboratory ที่พบปัญหาการดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 15189 ในประเทศที่มีรายได้ปานกลางและต่ำ โดยเฉพาะด้านการจัดการวัสดุและการประกันคุณภาพในสิ่งแวดล้อมที่มีทรัพยากรจำกัด¹⁷ ปัญหาการประกันคุณภาพการทดสอบ (IQC และ EQA) เป็นความท้าทายสากลสำหรับห้องปฏิบัติการขนาดเล็กเนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรและความรู้เฉพาะทาง ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ SLIPTA ที่พบว่าเพียง 1% ของห้องปฏิบัติการสามารถบรรลุระดับ 5 ดาว ($\geq 95\%$ คะแนน) ได้¹⁸

การขยายผลและความยั่งยืน รูปแบบ STAR Model มีศักยภาพในการขยายผลไปยังโรงพยาบาลชายแดนได้อื่นๆ เพื่อตอบสนองความต้องการประชาชนในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับ Thai Quality and Outcomes Framework (Thai QOF) ที่เน้นการพัฒนาตัวชี้วัดแบบมีส่วนร่วมและใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ โดยการใช้ Checklist แบบประเมินระบบคุณภาพและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ (LAB) เป็นเครื่องมือวัดผลมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ทำให้

สามารถเปรียบเทียบและประเมินประสิทธิภาพได้อย่างเป็นระบบ เพื่อความยั่งยืนของการพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ จำเป็นต้องสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพ ระบบการจูงใจที่เหมาะสมและการพัฒนาภาวะผู้นำในระดับท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญในประเทศกำลังพัฒนาที่พบว่าการสนับสนุนจากผู้บริหาร การมีส่วนร่วมของพนักงาน และการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยสำคัญ¹⁹

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาอัตรากำลัง โดยปรับปรุงกรอบอัตรากำลังให้มีนักเทคนิคการแพทย์ประจำหน่วยบริการปฐมภูมิ หรือสร้างระบบสนับสนุนจากโรงพยาบาลแม่ข่ายอย่างเป็นระบบ
2. การพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยพัฒนาระบบจัดการข้อมูลคุณภาพห้องปฏิบัติการแบบออนไลน์เพื่อลดภาระงานด้านเอกสารและเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามประเมินผล
3. การสร้างเครือข่าย โดยส่งเสริมการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างหน่วยบริการปฐมภูมิเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักจุฬาราชมนตรี.(2561). คำวินิจฉัย (ฟัตวา) จุฬาราชมนตรี: คำวินิจฉัยที่ 10/2556 เรื่องการถ่ายเลือดและการบริจาคเลือด. กรุงเทพฯ: สำนักจุฬาราชมนตรี.
2. ชาร่า มณี, ชาญชัย จิตรเหล้าอาพร.(2560). สิทธิมนุษยชนสากลและสิทธิมนุษยชนตามหลักศาสนาอิสลาม. ใน: การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 12.
3. กระทรวงสาธารณสุข.(2561). แผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) พ.ศ. 2561–2565. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
4. กรมควบคุมโรค. แนวทางการดำเนินงาน NCD ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.). กรุงเทพฯ: กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; [ม.ป.ป.].
5. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.(2567). แนวทางการปฏิบัติงานด้านห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุขของหน่วยบริการปฐมภูมิ ตามคู่มือคุณภาพมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2566 ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
6. Yao K, McKinney B, Murphy A, Rotz P, Wafula W, Sendagire H, et al.(2015). Evidence from 617 laboratories in 47 countries for SLMTA-driven improvement in quality management systems. Afr J Lab Med. 2015;4(1):262.
7. Muturi-Kioi V, Omwoyo WN, Gathara D, Gachuki T, Mwangi J, English M.(2024). Accreditation of a molecular HIV diagnostic laboratory following the Strengthening Laboratory Management Towards

- Accreditation (SLMTA)-Stepwise Laboratory Quality Improvement Process Towards Accreditation (SLIPTA) approach in Kenya: an implementation science study. *Implement Sci Commun.* 2024;5(1):8.
8. Kanitvittaya S, Sangkum L, Kaewkoon A, Thepsuthammarat K, Siribaddana S.(2010). Laboratory quality improvement in Thailand's northernmost provinces. *Am J Clin Pathol.* 2010;134(2):225-31.
9. Thai News.(2024). Thailand's medical hub vision: Transforming borders into health powerhouses by 2026. Thai News [Internet]. 2024 Mar 15 [cited 2024 Feb]. Available from: <https://thai.news/news/thailand/thailands-medical-hub-vision-transforming-borders-into-health-powerhouses-by-2026>
10. Gachuki T, Sewe R, Mwangi J, Muriuki J, Kamenwa R, Devani S, et al.(2018). Evaluation of a laboratory capacity strengthening project: A case of the summative assessment of the African Field Epidemiology Network (AFENET) laboratory project 2010-2016. *Pan Afr Med J.* 2018;30:297.
11. American Society for Clinical Laboratory Science.(2024). Clinical laboratory personnel shortage [Internet]. 2024 [cited 2024 Feb]. Available from: <https://ascls.org/workforce/>
12. Beach MC, Price EG, Gary TL, Robinson KA, Gozu A, Palacio A, et al.(2011). Cultural competency: A systematic review of health care provider educational interventions. *Med Care.* 2011;49(4):356-73.
13. World Health Organization Thailand.(2024). "Our health, our right, our digital future" - A journey towards health equity in Thailand [Internet]. 2024 Apr 25 [cited 2024 Feb]. Available from: <https://www.who.int/thailand/news/detail/25-04-2024-our-health--our-right--our-digital-future-a-journey-towards-health-equity-in-thailand>
14. Nichols JH, Christenson RH, Clarke W, Gronowski A, Hammett-Stabler CA, Jacobs E, et al.(2019). Best practices for effective management of point of care testing. *Clin Chem.* 2019;65(12):1498-504.
15. Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, Darzi A, Bell D, Reed JE.(2019). Can quality improvement improve the quality of care? A systematic review of reported effects and methodological rigor in plan-do-study-act projects. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):683.
16. Westgard SA, Bayat H, Westgard JO.(2019). Lean six sigma methodologies improve clinical laboratory efficiency and reduce turnaround times. *Clin Lab.* 2019;65(10):1851-8.
17. Negash L, Ayalew S, Taye B, Gelaw Y, Adugna A, Birhan W, et al.(2019). How does ISO 15189 laboratory accreditation support the delivery of healthcare in Ethiopia? A systematic review. *Clin Chem Lab Med.* 2019;57(4):454-62.
18. African Society for Laboratory Medicine.(2015). World Health Organization releases guide for the stepwise laboratory improvement process towards accreditation (SLIPTA) in Africa [Internet]. 2015 [cited 2024 Feb]. Available from: <https://aslm.org/news-article/world-health-organization-releases-guide-for-the-stepwise-laboratory-improvement-process-towards-accreditation-slipta-in-africa/>
19. Mohan A, Manigandan S, Ramachandran M.(2023). Key success factors for the implementation of quality management systems in developing countries. *J Qual Maint Eng.* 2023;29(1):89-106.