

## การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคไขหูดับของประชาชน ตำบลชัยสิทธิ์ อำเภอมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ

สุภารัตน์ ปราบคะเชนทร์, ส.บ.<sup>\*1</sup>

### บทคัดย่อ

โรคไขหูดับ (*Streptococcus suis*) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เนื่องจากสถานการณ์ความรุนแรงของโรคทำให้เกิดการเสียชีวิต การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้และพฤติกรรมป้องกันโรคไขหูดับของประชาชนตำบลชัยสิทธิ์ อำเภอมือง จังหวัดชัยภูมิ โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบพหุวิธี ผ่านกระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน 3) การออกแบบกลยุทธ์ 4) การดำเนินการ และ 5) การประเมินผล

สถานการณ์การเสียชีวิตในผู้ป่วยวัย 82 ปี ในระยะเวลา 5 วัน หลังรับประทานเนื้อหมูที่ปรุงสุก ประกอบกับการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน นำมาสู่การพัฒนากลยุทธ์ “5 ห่วงโซ่ป้องกันโรค” ที่เชื่อมโยงท้องถิ่น ท้องที่ การศึกษา ศาสนา และสาธารณสุข โดยผสมผสานกับกลยุทธ์การบริหารจัดการทรัพยากร การสื่อสารความเสี่ยง การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร และความร่วมมือของชุมชน หลังดำเนินการตามแผนกลยุทธ์ พบความสำเร็จร้อยละ 100.0 ในการหยุดบริโภคเนื้อหมูดิบ การปรับปรุงสุขลักษณะสถานประกอบการเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.3-12.8 และความรู้ (Mean diff. = 1.39; 95% CI: 0.47, 2.31) ทักษะ (Mean diff. = 2.13; 95% CI: 0.27, 3.99) ของผู้ประกอบการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่พฤติกรรมไม่พบการเปลี่ยนแปลง

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์แบบบูรณาการที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนสามารถเป็นแบบอย่างที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคอุบัติใหม่ในระดับชุมชน อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืนยังต้องการการติดตามและเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ :** ความรู้ด้านสุขภาพ, โรคไขหูดับ, การมีส่วนร่วมของชุมชน

\*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชัยสิทธิ์ อ.เมือง จ.ชัยภูมิ

<sup>1</sup>ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: สุภารัตน์ ปราบคะเชนทร์, Email: supharatclinic58@gmail.com

## **The development of health literacy and preventive behaviors for streptococcus suis among the population of Sub Si Thong sub-district, Mueang Chaiyaphum district, Chaiyaphum province.**

Suparat Prapkachane, M.P.<sup>\* 1</sup>

### **Abstract**

Streptococcus suis infection is a significant public health issue due to its severity and the resulting fatalities. This study aimed to improve the health literacy and preventive behaviors regarding swine Streptococcus suis infection among the people of Sap Si Thong sub-district, Mueang district, Chaiyaphum province. A mixed-methods action research approach was used, following a five-step process: 1) planning, 2) baseline data collection, 3) strategy design, 4) implementation, and 5) evaluation.

The death of an 82-year-old patient within five days of eating cooked pork, combined with baseline data surveys, led to the development of the "5 Links to Disease Prevention" strategy. This strategy integrated local, administrative, educational, religious, and public health sectors. It was combined with resource management, risk communication, the use of communication technology, and community collaboration. After implementing the strategy, there was a 100% success rate in stopping the consumption of raw pork. The hygiene of food establishments improved by 12.3-12.8%, and the knowledge (Mean diff. = 1.39; 95% CI: 0.47, 2.31) and attitudes (Mean diff. = 2.13; 95% CI: 0.27, 3.99) of business operators significantly increased. However, no behavioral changes were observed.

This study shows that an integrated strategy emphasizing community participation can be an effective model for preventing emerging diseases at the community level. However, achieving sustainable behavioral changes requires continuous monitoring and reinforcement.

**Keyword :** Health literacy, Streptococcus suis, Community participation

---

<sup>\*</sup> Professional nurse, Sap Si Thong Subdistrict Health Promoting Hospital, Mueang District, Chaiyaphum Province

<sup>1</sup>correstpond author: Suparat Prapkachane, E-mail: supharatclinic58@gmail.com

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ได้เกิดเหตุการณ์การเสียชีวิตด้วยโรค *Streptococcus suis* (S. suis) หรือ "โรคไข้หัด" ในพื้นที่ตำบลชัยทอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ โดยเหตุการณ์นี้เกิดกับชายสูงอายุ วัย 82 ปี ที่ได้บริโภคหมูหันร่วมกับครอบครัวและญาติ เหตุการณ์ครั้งนี้ไม่เพียงสร้างความเศร้าโศกให้กับชุมชน แต่ยังเป็นสัญญาณเตือนถึงภัยเงียบที่แอบแฝงในวิถีชีวิตประจำวันของประชาชนไทย โรค S. suis เป็นโรคติดเชื้อจากสัตว์สู่คนที่มีความรุนแรงสูงและแพร่หลายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้<sup>(1-2)</sup> โดยเชื้อโรคนี้สามารถก่อให้เกิดอาการรุนแรง เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ภาวะโลหิตเป็นพิษ และการสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร<sup>(3-4)</sup> การติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดจากการบริโภคผลิตภัณฑ์หมูดิบหรือสุก ๆ ดิบ ๆ ซึ่งเป็นประเพณีที่ฝังรากลึกในวัฒนธรรมของหลายประเทศในภูมิภาคนี้<sup>(5-6)</sup>

สถานการณ์ในประเทศไทยนับว่าน่าวิตกอย่างยิ่ง ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข ปี 2566 เผยให้เห็นความชัดเจนของปัญหา โดยพบผู้ป่วยโรคไข้หัด 587 ราย และผู้เสียชีวิต 32 ราย ซึ่งคิดเป็นอัตราตาย 0.05 ต่อประชากรแสนคน การศึกษาในหลายพื้นที่ของประเทศไทยแสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของโรค โดย Takeuchi, et al.<sup>(7)</sup> พบอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 16.1 ในจังหวัดพะเยา ขณะที่ Praphasiri, et al.<sup>(8)</sup> รายงานการสูญเสีย

การได้ยินในผู้ป่วย 12 ราย จาก 38 ราย ในจังหวัดนครพนม นอกจากนี้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือถือเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเขตสุขภาพที่ 9 ซึ่งรวมจังหวัดชัยภูมิ มีอัตราป่วย 2.08 ต่อประชากรแสนคน สูงกว่าค่าเฉลี่ยประเทศกว่า 2 เท่า<sup>(9)</sup> กลุ่มเสี่ยงสูงสุดคือผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป ที่มีอัตราป่วยถึง 5.51 ต่อประชากรแสนคน ความเสี่ยงสูงนี้เกิดจากหลายปัจจัย ทั้งพฤติกรรมบริโภควัฒนธรรมท้องถิ่น และการขาดความรู้ความเข้าใจ<sup>(10-11)</sup>

ปัจจุบันยังมีความท้าทายใหม่ที่นำกังวลการศึกษาของ Guntala, et al.<sup>(12)</sup> พบการปนเปื้อน S. suis ในผลิตภัณฑ์หมูดิบสูงถึงร้อยละ 84 ในตลาดสดจังหวัดเชียงใหม่ ขณะที่ Brizuela, et al.<sup>(11)</sup> รายงานการเกิดขึ้นของสายพันธุ์ที่ต้านทานยาปฏิชีวนะหลายชนิด ทำให้การรักษามีความซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ การศึกษาของ Rayanakorn, et al.<sup>(13)</sup> เผยให้เห็นภาระทางเศรษฐกิจที่หนักหน่วง ผู้ป่วยแต่ละราย เกิดการสูญเสีย 2.5 ปีสุขภาพ และก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจประมาณ 1.1 ล้านบาทต่อบุคคล แม้จะมีความพยายามในการแก้ไขปัญห โดยการศึกษาของ Takeuchi, et al.<sup>(7)</sup> แสดงให้เห็นประสิทธิภาพของแคมเปญความปลอดภัยด้านอาหารในจังหวัดพะเยา ที่สามารถลดอุบัติการณ์ได้ใน 2 ปีแรก แต่กลับพบว่าประสิทธิภาพลดลงในปีที่สาม สะท้อนถึงความจำเป็นของการแทรกแซงอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน การศึกษาของ Rayanakorn, et al.<sup>(14)</sup> ยังชี้ให้เห็นว่า

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อและระดับบิลิรูบินที่สูง ซึ่งเน้นย้ำถึงความสำคัญของการป้องกันมากกว่าการรักษา

ในบริบทของประเทศไทย เครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และการมีส่วนร่วมของชุมชนถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนงานสาธารณสุข การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการมีส่วนร่วมของชุมชนได้แสดงประสิทธิภาพในหลายพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ยังมีช่องว่างในการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แนวทางเหล่านี้สำหรับโรค S. suis โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงสูง

จากเหตุการณ์ในตำบลชัยทองและสถานการณ์โดยรวม แสดงให้เห็นว่าแม้จะมีข้อมูลและแนวทางป้องกันที่ชัดเจน แต่การขาดความเข้าใจและพฤติกรรมเสี่ยงของประชาชนยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญ การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและการสร้างพฤติกรรมป้องกันโรคไขหูดับผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วน เพื่อป้องกันการสูญเสียชีวิตและสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนในการดูแลสุขภาพตนเองอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรค S. suis ของประชาชนในตำบลชัย

ทอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัญหาของโรค S. suis ในประชาชนตำบลชัยทอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ
2. เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสร้างความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรค S. suis ในประชาชนตำบลชัยทองด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน
3. เพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของกลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหารในการป้องกันโรค S. suis และการประเมินความพึงพอใจของคณะทำงาน

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ซึ่งเป็นแนวทางการวิจัยที่รวมการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน

1. ขั้นตอนการวางแผนและศึกษาสถานการณ์
2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น
3. ขั้นตอนการออกแบบกลยุทธ์และโปรแกรมป้องกันโรค

4.ขั้นตอนการดำเนินงาน และ

5.ขั้นตอนการประเมินผลและติดตาม

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายเป็นประชาชนที่มีถิ่นที่อยู่ในตำบลชัยสิทธิ์ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา ซึ่งมีประชากรทั้งสิ้น 6,152 คน แบ่งเป็น 13 หมู่บ้าน กลุ่มเป้าหมายหลักประกอบด้วย

#### กลุ่มประชาชนในพื้นที่

เป็นประชาชนที่มีอายุ 18-60 ปี สำหรับการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพ โดยคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับประชากรจำกัด (Finite Population Correction) โดยสูตร

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot \sigma^2}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \cdot \sigma^2}$$

N คือ ขนาดประชากรเป้าหมาย จำนวน 3,362 คน,  $Z_{\alpha/2}$  = เลือกใช้ 95% = 1.96

$\sigma^2$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยก่อนหน้า<sup>(15)</sup> เท่ากับ 1.8

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ กำหนดเป็น 0.2 คะแนน (ผลการศึกษาคาดเคลื่อนจากค่าจริงไม่เกิน  $\pm 0.2$  คะแนน (คิดเป็น 2.9% ของค่าเฉลี่ย 6.9) ซึ่งเหมาะสำหรับการศึกษาเชิงพฤติกรรมศาสตร์

ผลการคำนวณ พบว่าขนาดตัวอย่างขั้นต่ำประมาณ 285 คน เพื่อการสูญเสียร้อยละ 10 ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างสุดท้าย จำนวน 315 คน สุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นรายหมู่บ้าน

### กลุ่มผู้ประกอบการอาหาร

ใช้ผู้ประกอบการร้านอาหาร และแผงลอย

จำหน่ายอาหาร (รวมเชิงหมู) จำนวน 31 ราย สำหรับการประเมินผลกระทบของการแทรกแซง

### คณะกรรมการดำเนินงาน

คณะกรรมการดำเนินงาน จำนวน 16 ราย ประกอบด้วย ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตัวแทนผู้นำหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตัวแทนผู้ประกอบการฯ และปราชญ์ชาวบ้าน สำหรับการประเมินความพึงพอใจ

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดำเนินการในระยะเวลา 12 เดือน (ตุลาคม 2567 - กรกฎาคม 2568)

ขั้นตอนที่ 1: การวางแผนและศึกษาสถานภาพ รวมถึงการเตรียมการและพัฒนาเครื่องมือ (เดือนที่ 1-2) ประกอบด้วยการศึกษาสถานการณ์ การเสียชีวิตด้วยโรค S. suis และบททวนวรรณกรรม การพัฒนาแบบสอบถามและเครื่องมือวัด การปรับปรุงเครื่องมือตามบริบทท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 2: การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (เดือนที่ 3) เป็นการประเมินสถานการณ์เริ่มต้นของความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคในผู้สูงอายุของประชาชนในพื้นที่

ขั้นตอนที่ 3: การออกแบบกลยุทธ์การพัฒนา (เดือนที่ 4-5) เป็นช่วงเวลาของการจัดตั้งคณะทำงาน และการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจ

พื้นฐานมาออกแบบและพัฒนากิจกรรมแทรกแซงให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของชุมชน

ขั้นตอนที่ 4: การดำเนินงาน (เดือนที่ 6-8) เป็นระยะการดำเนินกลยุทธ์ "5 ห่วงโซ่ป้องกันโรค" เป็นเวลา 3 เดือน

ขั้นตอนที่ 5: การประเมินผลและติดตาม (เดือนที่ 9-10) เป็นการประเมินประสิทธิผลของการแทรกแซง

### เครื่องมือในการวิจัย

ประกอบด้วยเครื่องมือที่หลากหลายประกอบด้วย

แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ (จากการทบทวนวรรณกรรม) ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ (ถูก ผิด) การแปลผลแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ (คะแนน 0-25%) ระดับปานกลาง (คะแนน 26-50%) ระดับดี (คะแนน 51-75%) และระดับดีมาก (คะแนน 76-100%)

แบบสอบถามกลุ่มผู้ประกอบการอาหาร ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ แบบสอบถามความรู้ จำนวน 10 ข้อ (ถูก ผิด) แบบสอบถามความเชื่อและทัศนคติต่อโรค จำนวน 6 ข้อ (rating scale 5 ระดับ; ไม่เห็นด้วยเลย, ไม่เห็นด้วย, เฉย ๆ, เห็นด้วย, เห็นด้วยที่สุด) แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันตัว จำนวน 10 ข้อ (rating scale 5 ระดับ; ไม่เคยทำเลย, นาน ๆ ครั้ง, บางครั้ง, บ่อยครั้ง, ทำเป็นประจำ)

แบบประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข สำหรับร้านอาหาร (15 ข้อ) และแผงลอย (12 ข้อ)

แบบประเมินความพึงพอใจ สำหรับคณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจคณะกรรมการ จำนวน 11 ข้อ (rating scale 5 ระดับ; ไม่พึงพอใจเลย, ไม่พึงพอใจ, ปานกลาง, พึงพอใจ, พึงพอใจมาก)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้หลากหลายวิธีการ ได้แก่ การสำรวจด้วยแบบสอบถาม เป็นวิธีการหลักในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ รวมถึงการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม เพื่อศึกษาพฤติกรรมจริง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายผลความรอบรู้ในกลุ่มประชาชนทั่วไป และการทดสอบสมมติฐานในกลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหาร และแผงลอยจำหน่ายอาหาร ใช้ paired t-test เปรียบเทียบคะแนนความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติก่อนและหลังการแทรกแซง

ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์สามเส้า (Triangulation)

## ผลการวิจัย

### สถานการณ์เบื้องต้น

เหตุการณ์การเสียชีวิตจากโรค S. suis เกิดขึ้นกับผู้ป่วยชายอายุ 82 ปี ที่มีประวัติป่วยเป็นวัณโรคและสูบบุหรี่เป็นประจำมากกว่า 40 ปี ผู้ป่วยได้รับประทานหมูหันร่วมกับครอบครัวและญาติ 12 คน เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2567 และเริ่มมีอาการวิงเวียนศีรษะ หนาวสั่น และหอบเหนื่อย เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2567 ก่อนที่จะเสียชีวิตในวันที่ 8 ตุลาคม 2567 รวมระยะเวลาตั้งแต่การสัมผัสเชื้อจนถึงการเสียชีวิตประมาณ 5 วัน

### การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

ตำบลชัยทองเป็นหนึ่งใน 19 ตำบลของอำเภอเมืองชัยภูมิ มีประชากรทั้งสิ้น 6,152 คน แบ่งเป็น 13 หมู่บ้าน ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบภูเขา เนินเขา และที่ลาดชัน ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นเกษตรกร โดยพึ่งพาการทำนา ปลูกพืชไร่ และเลี้ยงสัตว์ พื้นที่ห่างจากตัวอำเภอประมาณ 40 กิโลเมตร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพของตำบลชัยทอง พบว่ามีการใช้บริการผู้ป่วยนอกจำนวน 12,668 ครั้ง โดยมีผู้ใช้บริการจริง 4,596 คน คิดเป็นอัตราการเข้าถึงบริการร้อยละ 74.7 โรคที่พบบ่อยที่สุดคือคออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน คิดเป็นร้อยละ 15.6 ตามด้วยความดันโลหิตสูงร้อยละ 8.3 และเบาหวานร้อยละ 6.1

จากการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรค S. suis ในกลุ่มตัวอย่าง 315 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 59.4 อยู่ในช่วงอายุ 31-45 ปี ร้อยละ 45.1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 49.5 ประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 62.9 และมีประสบการณ์ในการเลี้ยงสุกรหรือสัมผัสกับสุกรร้อยละ 78.4 และพบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่มีความรอบรู้ระดับปานกลาง ร้อยละ 45.1 รองลงมาคือระดับต่ำ ร้อยละ 28.3 ระดับดี ร้อยละ 21.3 และระดับดีมาก ร้อยละ 5.4 โดยคะแนนเฉลี่ยของความรู้โดยรวมอยู่ที่ 3.9 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

ประชาชนมีความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องการแสวงหาการรักษาเมื่อมีอาการป่วย ร้อยละ 74.3 รองลงมาคือสัญลักษณ์ในการเตรียมและปรุงเนื้อสุกร ร้อยละ 64.4 และความรู้จักกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ร้อยละ 59.4 ในขณะที่ประชาชนมีความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องการจัดการซากสุกรที่ป่วยหรือตาย ร้อยละ 16.5 การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ร้อยละ 21.3 และมาตรการควบคุมโรคในชุมชน ร้อยละ 24.8

### การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของปัญหา

การพบผู้เสียชีวิตจากโรค S. suis ในพื้นที่ตำบลชัยทอง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อน ถือเป็นสถานการณ์เร่งด่วนที่ต้องเร่งแก้ไข ปัจจัยที่เอื้อต่อการระบาดของโรคในพื้นที่นี้มีความเชื่อมโยงจากทั้งตัวผู้ป่วยเชื้อโรค และสิ่งแวดล้อม ผู้ป่วยสูงวัย ป่วยเป็นวัณ

โรค และสูบบุหรี่มานาน 40 ปี ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันต่ำ ในขณะที่พื้นที่ตำบลชัยทองเป็นชุมชนเกษตรกรรมที่มีการเลี้ยงสุกรอย่างแพร่หลาย และมีการบริโภคเนื้อสุกรเป็นประจำ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของการติดเชื้อ *S. suis* นอกจากนี้ ข้อมูลการสำรวจความรู้ด้านสุขภาพในพื้นที่ชี้ให้เห็นช่องโหว่สำคัญที่ต้องแก้ไข โดยประชาชนมีความรู้เฉลี่ยเพียง 3.9 คะแนน (คะแนนเต็ม 10) โดยเฉพาะในประเด็นที่มีความสำคัญต่อการป้องกันโรค เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (ร้อยละ 21.3) การจัดการซากสุกรที่ป่วยหรือตาย (ร้อยละ 16.5) แม้ประชาชนจะมีความรู้ดีในเรื่องการแสวงหาการรักษาเมื่อมีอาการ (ร้อยละ 74.3) แต่ความรู้ด้านการป้องกันยังต่ำ ยิ่งไปกว่านั้น ระดับการศึกษาของประชาชนส่วนใหญ่เป็นเพียงประถมศึกษา (ร้อยละ 49.5) ส่งผลต่อความเข้าใจในข้อมูลสุขภาพที่ซับซ้อน

#### การจัดตั้งคณะทำงาน

จากเหตุการณ์การเสียชีวิตจากโรค *Streptococcus suis* ได้มีการจัดตั้งทีมระบาดวิทยาและคณะทำงาน ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบลในฐานะประธานคณะกรรมการผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในฐานะเลขานุการ ผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ประธานคณะกรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ นักวิชาการสาธารณสุข นักระบาดวิทยา ประธานกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่และตัวแทน

ผู้ประกอบการค้าขายเนื้อสัตว์ในตลาดท้องถิ่น รวมทั้งสิ้น 16 คน

#### การออกแบบกลยุทธ์ในการพัฒนาความรู้สุขภาพและพฤติกรรม

จากข้อมูลพื้นฐานและการวิเคราะห์สถานการณ์ คณะทำงานจึงได้ออกแบบกลยุทธ์ "5 ห่วงโซ่ป้องกันโรค" ที่ตอบโจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย

1. ห่วงโซ่ท้องถิ่น: ประกอบด้วยองค์การบริหารส่วนตำบล ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนนโยบาย จัดสรรงบประมาณ และเป็นศูนย์กลางในการประสานงาน
2. ห่วงโซ่ท้องที่: ประกอบด้วยผู้นำหมู่บ้าน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และคณะกรรมการหมู่บ้าน ที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการสื่อสารและขับเคลื่อนกิจกรรมในระดับพื้นที่
3. ห่วงโซ่การศึกษา: ประกอบด้วยโรงเรียน ครู และสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่มีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้แก่เด็กและเยาวชน
4. ห่วงโซ่ศาสนา: ประกอบด้วยผู้นำทางศาสนา วัด และสถาบันทางศาสนาต่าง ๆ ที่มีบทบาทในการสร้างจิตสำนึกและค่านิยมที่ถูกต้อง
5. ห่วงโซ่สาธารณสุข: ประกอบด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่มุ่งเสริมจุดอ่อนด้านความรู้เฉพาะทาง

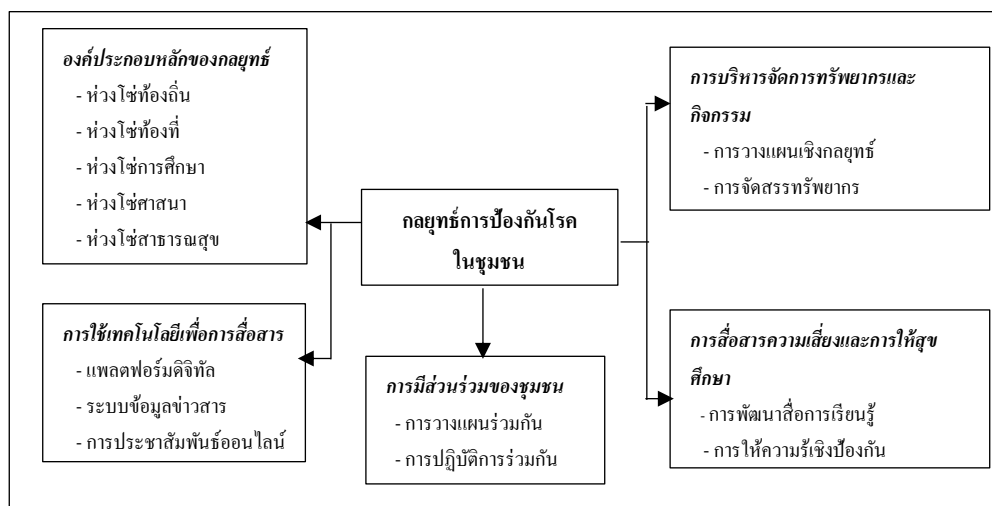
และเพื่อรับมือกับสถานการณ์โรค *S. suis* กลยุทธ์ได้มุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการทรัพยากร



และกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์ในการวินิจฉัยและรักษาโรคอย่างทันที่ และการสนับสนุนการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเสี่ยง นอกจากนี้ การสื่อสารความเสี่ยงและการให้สุศึกษาแก่ประชาชนถือเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความตระหนักและส่งเสริมพฤติกรรมที่ถูกต้อง โดยเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค Streptococcus suis การป้องกันการติดเชื้อ การจัดการความเสี่ยง และการดูแลสุขภาพอย่างเหมาะสม การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร เช่น สื่อสังคมออนไลน์ แอปพลิเคชัน หรือแพลตฟอร์มดิจิทัลอื่น ๆ ช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

เป็นไปอย่างรวดเร็วและเข้าถึงประชาชนได้ในวงกว้าง

และที่สำคัญที่สุด คือการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในชุมชน และสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคอย่างจริงจัง กลยุทธ์ทั้งหมดนี้จะถูกปรับให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่วิเคราะห์ไว้ โดยเน้นหนักในประเด็นความรู้ที่ยังต่ำ การสื่อสารในรูปแบบที่เข้าถึงง่าย การจัดการความเสี่ยงในกลุ่มเกษตรกร การป้องกันความเสี่ยงในการบริโภค และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างเต็มที่ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ดังแสดงใน Figure 1



**Figure 1:** Strategies for Developing Health Literacy and Behaviors in Sab Si Thong Sub-district.

## ผลการดำเนินการ

### การป้องกันเชิงรุก

ประกอบด้วยการสร้างกฎระเบียบหมู่บ้าน การควบคุมแหล่งจำหน่ายอาหาร และการพัฒนาบุคลากรในชุมชน ผลการดำเนินงานพบว่าไม่มี ครัวเรือนใดบริโภคเนื้อหมูดิบทั้ง 13 หมู่บ้าน

ร้านอาหารและแผงลอยไม่มีร้านไหน จำหน่ายเมนูเนื้อหมูดิบ และผู้ประกอบการผ่านการอบรมด้านสาธารณสุขร้อยละ 100 (Table 1) นอกจากนี้ ยังมีการเฝ้าระวังเชิงรุกโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีการจัดทำระบบการส่งต่อผู้ป่วย การรายงานและการติดตาม

**Table 1:** Outcomes of Village/Community Regulations for Preventing S. Suis Infection.

| Regulation(s)                                                                       | Total | Qualified number | %     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|-------|
| 1. Households do not consume raw pork (village).                                    | 13    | 13               | 100.0 |
| 2. Restaurants do not sell raw pork dishes (restaurants).                           | 31    | 31               | 100.0 |
| 3. Food handlers have completed public health training (restaurants).               | 31    | 31               | 100.0 |
| 4. Villagers have received knowledge transfer on cooking food thoroughly (village). | 13    | 13               | 100.0 |

### การปรับปรุงสุขลักษณะของสถานประกอบการอาหาร

จากการประเมินมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารในปี 2568 พบว่าทั้งร้านอาหาร 6 แห่งและแผงลอยจำหน่ายอาหาร 25 แห่งมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยร้านอาหารมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 68.3 ในไตรมาสแรก (ค.ค.-ธ.ค.67) เป็นร้อยละ 81.1 ในไตรมาสที่ 3 (เม.ย.-มิ.ย.68) เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.8 ส่วนแผงลอยจำหน่ายอาหารปรับปรุงจากร้อยละ 71.0 เป็นร้อยละ 83.3 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.3

เมื่อวิเคราะห์รายชื่อของร้านอาหาร (15 ชื่อ) พบว่าจุดแข็งที่สุดคือการหยุดพักเมื่อเจ็บป่วย (ร้อยละ 95.8) แสดงถึงจิตสำนึกที่ดีในการป้องกันการ

แพร่เชื้อ รองลงมาคือการแต่งกายของผู้สัมผัสอาหารและความสูงโต๊ะปรุงอาหาร (ร้อยละ 87.5 เท่ากัน) ขณะที่จุดอ่อนที่สุดคือการเก็บและควบคุมอุณหภูมิอาหาร (ร้อยละ 58.3) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญต่อความปลอดภัยอาหาร ตามด้วยการจัดการมูลฝอยและน้ำเสีย (ร้อยละ 61.7)

สำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร (12 ชื่อ) มีจุดแข็งที่น้ำดื่มที่สะอาด (ร้อยละ 86.0) ตามด้วยโครงสร้างแผงลอย เครื่องดื่มในภาชนะสะอาด และการแต่งกายของผู้สัมผัสอาหาร (ร้อยละ 82.0 เท่ากัน) ส่วนจุดที่ต้องปรับปรุงคือการจัดการมูลฝอย (ร้อยละ 67.0) และการปกปิดเมื่อมีบาดแผล (ร้อยละ 70.0)

เกณฑ์ที่มีปัญหา และได้รับการปรับปรุงมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ การควบคุมอุณหภูมิอาหารของร้านอาหาร ปรับปรุงจากร้อยละ 41.7 เป็น 66.7 ส่วนการจัดการมูลฝอยและน้ำเสียปรับปรุงจากร้อยละ 41.7 เป็น 75.0 คิดเป็นการปรับปรุงมากกว่าร้อยละ 33 ขณะที่การจัดการมูลฝอยของแผงลอยปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 60.0 เป็น 76.0

การจัดระดับของร้านอาหารแสดงให้เห็นว่า ร้อยละ 53.3 ของข้อประเมินอยู่ในระดับดีขึ้น (2 ข้อในระดับดีเยี่ยม และ 6 ข้อในระดับดี) แต่ยังมี 4 ข้อ (ร้อยละ 26.7) ที่ต้องปรับปรุง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคและระบบการจัดการที่ซับซ้อน ผลการประเมินโดยรวมสะท้อนให้เห็นว่าแนวทางการดำเนินงานปัจจุบันมีประสิทธิภาพ

แต่ยังต้องการการปรับปรุงกลยุทธ์เฉพาะด้านเทคนิคและการสนับสนุนด้านเครื่องมือหรือระบบที่จำเป็น

### การประเมินผล

จากการประเมินความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมของผู้ประกอบการร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหาร จำนวน 31 ราย พบว่ามีการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 6.84 คะแนน เป็น 8.23 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ( $p=0.004$ ) คะแนนทักษะเพิ่มขึ้นจาก 22.45 คะแนน เป็น 24.58 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ( $p=0.026$ ) แต่พฤติกรรมการป้องกันโรคไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.575$ ) ดังแสดงใน Table 2

**Table 2:** Results of Knowledge, Attitude, and Practice Tests of Local Food Handlers Before and After Intervention

| Test issues | n  | Score | Mean/S.D.<br>(Before) | Mean/S.D.<br>(After) | Mean<br>difference | 95% CI       | P-value |
|-------------|----|-------|-----------------------|----------------------|--------------------|--------------|---------|
| Knowledge   | 31 | 10    | 6.84 (2.02)           | 8.23 (1.57)          | -1.39              | -2.31, -0.47 | 0.004   |
| Attitude    | 31 | 30    | 22.45 (4.30)          | 24.58 (2.87)         | -2.13              | -3.99, -0.27 | 0.026   |
| Practice    | 31 | 50    | 40.03 (5.71)          | 40.74 (4.07)         | -0.71              | -3.23, 1.81  | 0.575   |

และการประเมินความพึงพอใจของคณะกรรมการดำเนินงานพบว่า มีความพึงพอใจในระดับดี โดยมีผู้ที่พึงพอใจจากร้อยละ 38.1 พึงพอใจร้อยละ 28.6 และปานกลางร้อยละ 30.9 รวมกันคิดเป็นร้อยละ 97.6 ที่มีความพึงพอใจตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป

การให้ความรู้และสร้างความตระหนักของประชาชนได้รับการประเมินสูงสุดโดยมีผู้พึงพอใจมากถึงร้อยละ 100.0

## อภิปรายและสรุปผล

### อภิปรายผล

การศึกษานี้ นำเสนอผลวิจัยในการพัฒนากลยุทธ์แบบบูรณาการเพื่อป้องกันโรค S. suis ในชุมชนชนบทของประเทศไทย ผลการวิจัยได้อธิบายประเด็นสำคัญหลายประการที่สอดคล้องและแตกต่างกับการศึกษาก่อนหน้า

การเกิดโรค Streptococcus suis ในตำบลซับสีทองครั้งนี้ สอดคล้องกับแนวโน้มการระบาดของโรคในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งได้รับการยืนยันจากงานวิจัยระดับสากลที่ชี้ให้เห็นว่าประเทศในเอเชียเป็นจุดเสี่ยงสูงสำหรับการระบาดของ S. suis<sup>(16)</sup> ลักษณะของผู้ป่วยในการศึกษานี้ ชายอายุ 82 ปี ที่มีโรคประจำตัวและภูมิคุ้มกันต่ำ สอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงที่ระบุในการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis ขนาดใหญ่ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงหลักสำหรับการติดเชื้อ S. suis ได้แก่ การบริโภคเนื้อหมูดิบ การสัมผัสกับหมูหรือผลิตภัณฑ์หมู อาชีพที่เกี่ยวข้องกับหมู และเพศชาย<sup>(3)</sup> อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ได้เผยให้เห็นมิติใหม่ของการติดเชื้อผ่านการบริโภคหมูหันที่ปรุงสุกแล้ว ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบในการบริโภคเนื้อหมูดิบเป็นหลัก สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่าการปนเปื้อนเชื้อสามารถเกิดขึ้นได้ในห่วงโซ่อาหารที่หลากหลายกว่าที่คาดการณ์ไว้

ผลการสำรวจความรอบรู้ด้านสุขภาพในชุมชนที่พบคะแนนเฉลี่ย 3.9 จาก 10 คะแนน

สะท้อนถึงความท้าทายในการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับโรคอุบัติใหม่ในชุมชนชนบท การที่ประชาชนส่วนใหญ่ มีความรอบรู้ระดับต่ำถึงปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับ health literacy ในชุมชนไทยที่ผ่านมา งานวิจัยต่างประเทศพบว่า การแทรกแซงด้วยโปรแกรม health literacy ที่ใช้หลักการ transformative learning และจิตวิทยาเชิงบวก สามารถปรับปรุงความรู้และพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ<sup>(17-18)</sup>

การพัฒนากลยุทธ์ "5 ห่วงโซ่ป้องกันโรค" ที่เชื่อมโยงห่วงโซ่ท้องถิ่น ท้องที่ การศึกษา ศาสนา และสาธารณสุข เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับหลักการ One Health และ community-based intervention ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล<sup>(19)</sup> การศึกษาจากต่างประเทศได้นำเสนอ Generalizable One Health Framework ที่เน้นความร่วมมือข้ามภาคส่วนในการป้องกันและควบคุมโรคอุบัติใหม่ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับแนวทางที่ใช้ในการศึกษานี้

ผลการดำเนินงานที่บรรลุเป้าหมายร้อยละ 100 ในทุกตัวชี้วัดสำคัญ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการมีส่วนร่วมของชุมชน การศึกษา systematic review ของ community-based interventions ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พบว่าโปรแกรมที่มีการมีส่วนร่วมของชุมชนและการศึกษาสร้างความตระหนักมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและลดความเสี่ยงจากโรค<sup>(20)</sup>

การที่ผู้ประกอบการอาหารมีการปรับปรุงความรู้และทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่มีนัยสำคัญ สะท้อนถึงปรากฏการณ์ "knowledge-practice gap" ที่พบในการศึกษา health behavior change หลายงาน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ theoretical framework ของ Knowledge-Attitude-Practice (KAP) model ที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและต้องการเวลานานกว่าการเปลี่ยนแปลงความรู้และทัศนคติ<sup>(21)</sup>

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ ระยะเวลาการติดตามผลที่ค่อนข้างสั้น และการใช้แบบแผนการวิจัยที่มีการวัดผลในกลุ่มตัวอย่างเดียวที่อาจมีตัวแปรรบกวน และการจำกัดพื้นที่ศึกษาเพียงตำบลเดียวซึ่งอาจส่งผลต่อการขยายผลการศึกษา อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยมีนัยสำคัญต่อการพัฒนานโยบายสาธารณสุขในหลายมิติ โดยเฉพาะการใช้แนวทาง One Health ที่บูรณาการควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นมาตรฐานในการจัดการโรคอุบัติใหม่

### สรุปผล

การศึกษานี้อธิบายให้เห็นถึงความเป็นไปได้และประสิทธิผลของการใช้แนวทางแบบบูรณาการในการป้องกันโรคอุบัติใหม่ในระดับชุมชนกลยุทธ์ "5 ห่วงโซ่ป้องกันโรค" ที่พัฒนาขึ้นสามารถเป็นแบบอย่างสำหรับการจัดการโรคอุบัติใหม่อื่น ๆ ในอนาคต โดยเฉพาะในชุมชนที่มีทรัพยากรจำกัด

ความสำเร็จของโครงการนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชน การสร้างความเป็นเจ้าของร่วม และการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการแนวทาง One Health เข้ากับระบบสาธารณสุขและการพัฒนาชุมชนเป็นทิศทางที่สำคัญสำหรับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยคุกคามด้านสาธารณสุขในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืนยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขผ่านการพัฒนากลยุทธ์ที่มีความต่อเนื่องและเหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมของแต่ละชุมชน ผลการวิจัยนี้ไม่เพียงแต่มีส่วนสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการโรคอุบัติใหม่ แต่ยังให้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการปฏิบัติจริงในระดับชุมชน

### ข้อเสนอแนะ

สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรมีการศึกษาในเชิงทดลอง เช่น randomized controlled trial เพื่อประเมินประสิทธิภาพของกลยุทธ์การแทรกแซงเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม การติดตามผลในระยะยาวเพื่อประเมินความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และการศึกษา cost-effectiveness analysis เพื่อประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนในโปรแกรมป้องกันโรค

## ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลชัยภูมิ หมายเลข ECCPH.009/2568 รับรองเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2568

## เอกสารอ้างอิง

1. Dutkiewicz J, Zajduc V, Sroka J, Wasilowski B, Cisak E, Sawczyn A, et al. Streptococcus suis: a re-emerging pathogen associated with occupational exposure to pigs or pork products. Part II – Pathogenesis. Ann Agric Environ Med 2018;25(1):186-203.  
DOI:[10.26444/aaem/85651](https://doi.org/10.26444/aaem/85651)
2. Wertheim HF, Nghia HD, Taylor W, Schultz C. Streptococcus suis: an emerging human pathogen. Clin Infect Dis 2009;48(5):617-25.  
DOI:[10.1086/596763](https://doi.org/10.1086/596763)
3. Huong VT, Ha N, Huy NT, Horby P, Nghia HD, Thiem VD, et al. Epidemiology, Clinical Manifestations, and Outcomes of Streptococcus suis Infection in Humans. Emerg Infect Dis 2014;20(7):1105-14.  
DOI:[10.3201/eid2007.131594](https://doi.org/10.3201/eid2007.131594)
4. Ji L, Chen Z, Li F, Hu Q, Xu L, Duan X, et al. Epidemiological and genomic analyses of human isolates of Streptococcus suis between 2005 and 2021 in Shenzhen, China. Front Microbiol 2023;14:1118056.  
DOI:[10.3389/fmicb.2023.1118056](https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1118056)
5. ไชยรัตน์ ทยาวิวัฒน์, อรชร วิชัยคำ, อนุพงษ์ เพียรไพรงาม. ระบาดวิทยาโรคสเตรปโตคอคคัส ซูอิส ผู้ป่วยโรงพยาบาลเชิงคำ ปี 2552-2554. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2555;21(3):575-88.  
<https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/1099>.
6. Kerdsin A. Human Streptococcus suis Infections in Thailand: Epidemiology, Clinical Features, Genotypes, and Susceptibility. Trop Med Infect Dis 2022;7(11):359.  
DOI:[10.3390/tropicalmed7110359](https://doi.org/10.3390/tropicalmed7110359)
7. Takeuchi D, Kerdsin A, Akeda Y, Chiranairadul P, Loetthong P, Tanburawong N, et al. Impact of a Food Safety Campaign on Streptococcus suis Infection in Humans in Thailand. Am J Trop Med Hyg 2017;96(6):1370-7. DOI:[10.4269/ajtmh.16-0456](https://doi.org/10.4269/ajtmh.16-0456)

8. Praphasiri P, Owusu JT, Thammathitiwat S, Ditsungnoen D, Boonmongkon P, Sangwichian O, et al. Streptococcus suis Infection in Hospitalized Patients, Nakhon Phanom Province, Thailand. Emerg Infect Dis 2015;21(2):345-8.  
DOI:[10.3201/eid2102.140961](https://doi.org/10.3201/eid2102.140961)
9. Karavanonth N, Sukkasem I, Songkram S, Jiraphongsa C. Outbreak of Human Streptococcus suis Cases in Chum Phuang District, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 2018. OSIR 2019;12(4):136-43.  
DOI:[10.59096/osir.v12i4.262928](https://doi.org/10.59096/osir.v12i4.262928)
10. Hlebowicz M, Jakubowski P, Smiatacz T. Streptococcus suis Meningitis: epidemiology, Clinical Presentation and Treatment. Vector Borne Zoonotic Dis 2019;19(8):557-62.  
DOI:[10.1089/vbz.2018.2399](https://doi.org/10.1089/vbz.2018.2399)
11. Brizuela J, Roodsant TJ, Hasnoe Q, van der Putten BCL, Kozakova J, Slotved HC, et al. Molecular Epidemiology of Underreported Emerging Zoonotic Pathogen Streptococcus suis in Europe. Emerg Infect Dis 2024;30(3):413-22.  
DOI:[10.3201/eid3003.230348](https://doi.org/10.3201/eid3003.230348)
12. Guntala R, Khamai L, Srisai N, Ounjaijean S, Khamduang W, Hongjaisee S. Contamination of Streptococcus suis and S. suis Serotype 2 in Raw Pork and Edible Pig Organs: A Public Health Concern in Chiang Mai, Thailand. Foods 2024;13(13):2119.  
DOI:[10.3390/foods13132119](https://doi.org/10.3390/foods13132119)
13. Rayanakorn A, Ademi Z, Liew D, Lee LH. Burden of disease and productivity impact of Streptococcus suis infection in Thailand. PLoS Negl Trop Dis 2021;15(1):e0008985.  
DOI:[10.1371/journal.pntd.0008985](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008985)
14. Rayanakorn A, Katip W, Goh BH, Oberdorfer P, Lee LH. Clinical Manifestations and Risk Factors of Streptococcus suis Mortality Among Northern Thai Population: Retrospective 13-Year Cohort Study. Infect Drug Resist 2019;12:3955-65. DOI:[10.2147/IDR.S233326](https://doi.org/10.2147/IDR.S233326)
15. Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Philasri C, Leksomboon R, Maneenin C, Sirilaph S, et al. Trichinosis: Epidemiology in Thailand. World J Gastroenterol 2006;12(40):6440-5.  
DOI:[10.3748/wjg.v12.i40.6440](https://doi.org/10.3748/wjg.v12.i40.6440)
16. Segura M, Aragon V, Brockmeier SL, Gebhart C, Greeff AD, Kerdsin A, et al. Update on Streptococcus suis research and prevention in the era of antimicrobial restriction: 4th International Workshop on S. suis. Pathogens 2020;9(5):374.  
DOI:[10.3390/pathogens9050374](https://doi.org/10.3390/pathogens9050374)

17. Intarakamhang U, Macaskill A. Effectiveness of a health literacy intervention based on transformative learning and incorporating positive psychology on health behavior and well-being of Thai families with NCDs risk. J Public Health Res 2021;11(2):1935. DOI:[10.4081/jphr.2021.1935](https://doi.org/10.4081/jphr.2021.1935)
18. Akabanda F, Hlortsi EH, Owusu-Kwarteng J. Food safety knowledge, attitudes and practices of institutional food-handlers in Ghana. BMC Public Health 2017;17(1):40. DOI:[10.1186/s12889-016-3986-9](https://doi.org/10.1186/s12889-016-3986-9)
19. Ghai RR, Wallace RM, Kile JC, Shoemaker TR, Vieira AR, Negron ME, et al. A generalizable one health framework for the control of zoonotic diseases. Sci Rep 2022;12(1):8588. DOI:[10.1038/s41598-022-12619-1](https://doi.org/10.1038/s41598-022-12619-1)
20. Halton K, Sarna M, Barnett A, Leonardo L, Graves N. A systematic review of community-based interventions for emerging zoonotic infectious diseases in Southeast Asia. JBI Database System Rev Implement Rep 2013;11(2):1-235. DOI:[10.11124/jbisrir-2013-801](https://doi.org/10.11124/jbisrir-2013-801)
21. Luo YF, Chen LC, Yang SC, Hong S. Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) toward COVID-19 Pandemic among the Public in Taiwan: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health 2022;19(5):2784. DOI:[10.3390/ijerph19052784](https://doi.org/10.3390/ijerph19052784).