

บทความวิจัย (Research Article)

การพัฒนากลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ผ่านสถานีสุขภาพตำบลบางใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

The Development of a Learning Mechanism for Health Volunteers to Enhance Their Capacity in Caring for Patients with Non-Communicable Diseases (NCDs) Through the Health Station at Bang Yai Subdistrict, Bang Yai District, Nonthaburi Province

เบญจา อิ่มในสุข

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางใหญ่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และประเมินประสิทธิผลของกลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นผ่านสถานีสุขภาพตำบลบางใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 77 คน มีขั้นตอนการศึกษาเป็น 4 ระยะ คือ (1) การศึกษาสถานการณ์ (2) การพัฒนาและออกแบบกลไกการเรียนรู้ (3) การทดลองใช้และการปรับปรุง (4) การประเมินผลและสรุปผล ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการใช้กลไกการเรียนรู้ อสม. ส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับน้อย เฉลี่ยเท่ากับ 10.95 คะแนน (S.D. = 1.59) หลังการใช้กลไกการเรียนรู้ คะแนนความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 18.66 คะแนน (S.D. = 1.74) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อนและหลังการใช้กลไกการเรียนรู้ด้วยสถิติ paired t-test พบว่า คะแนนความรู้หลังการใช้กลไกการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในด้านทักษะในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ก่อนการใช้กลไกการเรียนรู้ อสม. มีคะแนนทักษะเฉลี่ยเท่ากับ 2.59 คะแนน (S.D. = 0.51) และหลังการใช้กลไกการเรียนรู้ คะแนนทักษะเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 4.17 คะแนน (S.D. = 0.94) ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะก่อนและหลังการใช้กลไกการเรียนรู้ด้วยสถิติ paired t-test พบว่า คะแนนทักษะในการดูแลผู้ป่วย NCDs หลังการใช้กลไกการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการประเมินเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า กลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดูแลผู้ป่วย NCDs รวมทั้งส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน บุคลากรสาธารณสุข และภาคีเครือข่ายในชุมชนได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : กลไกการเรียนรู้ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non - Communicable Diseases: NCDs) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก และประเทศไทย โดยเฉพาะโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยเรื้อรัง การเกิดภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร องค์การอนามัยโลกระบุว่า โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 70 ของการเสียชีวิตทั้งหมดทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัย (World Health Organization, 2021)

สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากระบบ Health Data Center ของกระทรวงสาธารณสุขในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 – 2567 แสดงให้เห็นว่า อัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากรแสนคน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยสะสมและผู้ป่วยรายใหม่ โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2564 – 2567 ที่อัตราผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มสูงขึ้นอีก สะท้อนให้เห็นถึงภาระโรคเรื้อรังที่ยังไม่สามารถควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระบบสุขภาพ

เมื่อพิจารณาในระดับพื้นที่ ตำบลบางใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี ซึ่งอยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางใหญ่ พบว่า สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จากรายงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 – 2567 พบว่า อัตราผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยรายใหม่ต่อประชากรแสนคนเพิ่มจาก 10.32 เป็น 43.23 ขณะที่อัตราผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่เพิ่มจาก 72.23 เป็น 270.21 ต่อประชากรแสนคน (ระบบ Health Data Center กระทรวงสาธารณสุข, 2567) ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยในระดับชุมชน โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมต่อบริการสุขภาพสู่ชุมชน อย่างไรก็ตาม พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ส่วนใหญ่ยังขาดทักษะและองค์ความรู้เชิงระบบในการจัดการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ทำให้การดูแลขาดความต่อเนื่อง

สถานีสภาพ (Health Station) จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ไขปัญหา โดยสถานีสภาพ คือ “ศูนย์ปฏิบัติการด้านสุขภาพในระดับพื้นที่” ที่พัฒนามาจากศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน เพื่อเป็นจุดคัดกรอง ติดตามอาการ และให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ประชาชนในเชิงรุก นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็น “พื้นที่แห่งการเรียนรู้” (Learning Space) ที่เปิดโอกาสให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ได้ฝึกปฏิบัติงานจริง ดังนั้นสถานีสภาพตำบลบางใหญ่จึงเหมาะสมที่จะเป็นพื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องมาจากความพร้อมด้านนโยบายที่สอดคล้องกับกรมสนับสนุนบริการสุขภาพในการยกระดับศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และสภาพปัญหาในพื้นที่ที่มีอุบัติการณ์ของโรค NCDs สูงขึ้น การใช้สถานีสภาพเป็นฐานการเรียนรู้จะช่วยสร้างความมั่นใจและเสริมสร้างบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้เป็น “สะพานเชื่อมโยง” ระหว่างชุมชนกับหน่วยงานสาธารณสุขได้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาลและสร้างระบบการจัดการสุขภาพที่ยั่งยืนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

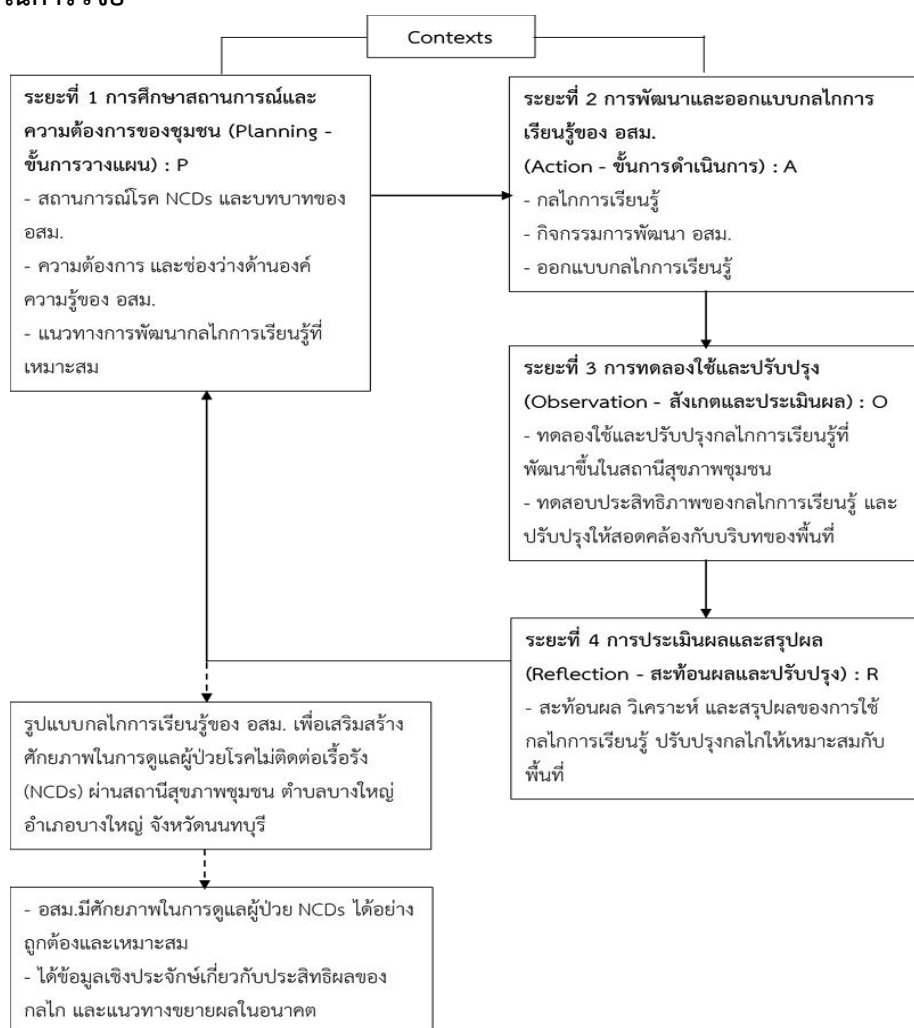
ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนากลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผ่านสถานีสภาพตำบลบางใหญ่ เพื่อยกระดับศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และประเมินประสิทธิผลของกลไกดังกล่าว อันจะเป็นต้นแบบในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนากลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

2. ประเมินประสิทธิผลของกลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ในสถานีสภาพตำบลบางใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดำเนินการเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) การศึกษาสถานการณ์และปัญหา 2) การพัฒนาและออกแบบกลไกการเรียนรู้ 3) การทดลองใช้และปรับปรุงกลไกการเรียนรู้ และ 4) การประเมินผลและสรุปผลกลไกการเรียนรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

1. ประชากร คือ บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนากลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่ตำบลบางใหญ่ รวมทั้งสิ้น 315 คน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน 8 คน อสม. 77 คน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 7 คน บุคลากรสาธารณสุข 5 คน และผู้ป่วย NCDs 218 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

(1) กลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 36 คน (แกนนำ อสม. 8 คน และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 28 คน) เพื่อร่วมในการศึกษาสถานการณ์และพัฒนารูปแบบกลไกการเรียนรู้

(2) กลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้รูปแบบ คือ อสม. ทั้งหมดในพื้นที่ตำบลบางใหญ่ จำนวน 77 คน โดยใช้วิธีสำมะโน (Census) เพื่อทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลของกลไกการเรียนรู้

โดยมีรายละเอียดของวิธีการศึกษา กลุ่มเป้าหมาย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละระยะ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

การดำเนินงาน	วิธีการศึกษา	ประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้
ระยะที่ 1 การศึกษา สถานการณ์ และปัญหา	การวิจัยเชิงปริมาณ: สำรวจความต้องการการเรียนรู้ของ อสม. และทดสอบความรู้ และทักษะของ อสม. (ก่อนการใช้กลไกการเรียนรู้)	อสม. ทั้งหมด จำนวน 77 คน โดยใช้วิธีสำมะโน (Census) จากประชากรทั้งหมด (Total Enumeration)	(1) แบบสำรวจความต้องการการเรียนรู้ของ อสม. (2) แบบทดสอบความรู้ และทักษะของ อสม. (ก่อนการใช้กลไกการเรียนรู้)
	การวิจัยเชิงคุณภาพ: การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อยกร่างโมเดลกลไกการเรียนรู้	กลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูลหลัก เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 36 คน (แกนนำ อสม. 8 คน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 28 คน)	(1) แนวคำถาม และประเด็นในการทำ (Focus Group Discussion)
ระยะที่ 2 การพัฒนาและออกแบบกลไกการเรียนรู้	การวิจัยเชิงคุณภาพ : การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อยืนยันโมเดลการเรียนรู้	กลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูลหลัก เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 36 คน (แกนนำ อสม. 8 คน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 28 คน)	(1) (ร่าง) โมเดลกลไกการเรียนรู้ (2) แนวคำถาม และประเด็นในการทำ (Focus Group Discussion)
ระยะที่ 3 การทดลองใช้และปรับปรุงกลไกการเรียนรู้	การวิจัยเชิงปฏิบัติการ: อสม. ฝึกปฏิบัติงานจริง ณ สถานีสุภาพ (On-the-job Training)	อสม. ทั้งหมด จำนวน 77 คน โดยใช้วิธีสำมะโน (Census) จากประชากรทั้งหมด (Total Enumeration)	(1) โมเดลกลไกการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์
	การวิจัยเชิงปริมาณ : ทดสอบความรู้ และทักษะของ อสม. (หลังการใช้กลไกการเรียนรู้)	อสม. ทั้งหมด จำนวน 77 คน โดยใช้วิธีสำมะโน (Census) จากประชากรทั้งหมด (Total Enumeration)	(1) แบบทดสอบความรู้ และทักษะของ อสม. (หลังการใช้กลไกการเรียนรู้)
ระยะที่ 4 การประเมินผลและสรุปผลกลไกการเรียนรู้	การวิจัยเชิงคุณภาพ : การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)	กลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูลหลัก เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 36 คน (แกนนำ อสม. 8 คน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 28 คน)	(1) แนวคำถาม และประเด็นในการทำ (Focus Group Discussion)
	การวิจัยเชิงคุณภาพ : การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)	กลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูลหลัก เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 6 คน ได้แก่ ตัวแทน อสม./แกนนำชุมชน/บุคลากรสาธารณสุข/อปท./ ผู้ป่วย NCDs	(2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion Criteria)
 - 1.1 ผู้ที่สามารถอ่านออก เขียนได้ และสื่อสารได้
 - 1.2 ผู้ที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย
 - 1.3 ผู้ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
 - 1.4 อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีอายุการทำงานมากกว่า 1 ปี
 - 1.5 กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีประสบการณ์ทำงานในพื้นที่อย่างน้อย 1 ปี
2. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion Criteria)
 - 2.1 ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพรุนแรง หรือมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว
 - 2.2 เป็นผู้พิการ ทางหู ตา สติปัญญา หรือทุพพลภาพ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ด้านความตรงของเนื้อหา (Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหาโดยมีค่า (IOC : Index of item objective congruence) เท่ากับ 0.96 จากนั้นนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปทดลองใช้ (Tryout) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันในพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านใหม่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 ชุด แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.93

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี ให้สามารถดำเนินการวิจัยได้ เอกสารรับรองเลขที่ 36/2568 โดยมีการรับรองตั้งแต่วันที่ 7 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา โดยเริ่มจากการเก็บข้อมูลก่อนการใช้กลไกการเรียนรู้ (Pre-test) จากนั้นดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกลไกที่พัฒนาขึ้น ผ่านสถานีสุขภาพตำบลบางใหญ่ เมื่อสิ้นสุดการทดลองใช้กลไกการเรียนรู้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังการทดลองใช้กลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น (Post-test) พร้อมทั้งดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อสะท้อนผลการใช้กลไกการเรียนรู้ในบริบทพื้นที่จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้และทักษะ ก่อนและหลังการใช้กลไกการเรียนรู้ ด้วยสถิติ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยวิธีการ Triangulation เพื่อวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ และความถูกต้องของข้อมูล จัดหมวดหมู่ข้อมูล สังเคราะห์ประเด็นสำคัญ และเชื่อมโยงผลการวิเคราะห์กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาสถานการณ์ และความต้องการของชุมชน

1. ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 77 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 74.03 รองลงมาเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 24.68 และเพศทางเลือก (LGBTQ) คิดเป็นร้อยละ 1.30 มีอายุอยู่ในช่วง 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 53.25 มีประสบการณ์ในการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.65 เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) คิดเป็นร้อยละ 92.21 และมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) คิดเป็นร้อยละ 88.31 สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพเชิงประสบการณ์ แต่ยังมีข้อจำกัดด้านองค์ความรู้เชิงเทคนิคและทักษะเฉพาะทาง

2. ความต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีความต้องการพัฒนาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) คิดเป็นร้อยละ 18.77 โภชนาการและการปรับพฤติกรรมสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 16.18 การดูแลและติดตามอาการผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) คิดเป็นร้อยละ 15.86 การตรวจคัดกรองเบื้องต้น เช่น การวัดความดันโลหิต การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด คิดเป็นร้อยละ 10.03 และการให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ประชาชน คิดเป็นร้อยละ 9.06

3. ความต้องการในการพัฒนาด้านทักษะ พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีความต้องการพัฒนาทักษะการตรวจคัดกรองสุขภาพเบื้องต้นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.45 รองลงมา คือ การสังเกตอาการและภาวะแทรกซ้อนของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) คิดเป็นร้อยละ 15.58 และการสื่อสารให้ความรู้และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติ คิดเป็นร้อยละ 14.29 นอกจากนี้ยังต้องการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชัน “สมาร์ท อสม.” และการอ่านข้อมูลจากระบบ HDC เพื่อใช้ประกอบการดูแลผู้ป่วยในชุมชนด้วย

4. ผลการประเมินความรู้ และทักษะก่อนการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 61.00 โดยมีคะแนนความรู้เฉลี่ย เท่ากับ 10.95 คะแนน และมีทักษะในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 75.32 โดยมีคะแนนทักษะเฉลี่ย เท่ากับ 2.59 คะแนน ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบกลไกการเรียนรู้ที่เป็นระบบ และสอดคล้องกับบริบทการทำงานจริงในพื้นที่

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนา และออกแบบกลไกการเรียนรู้

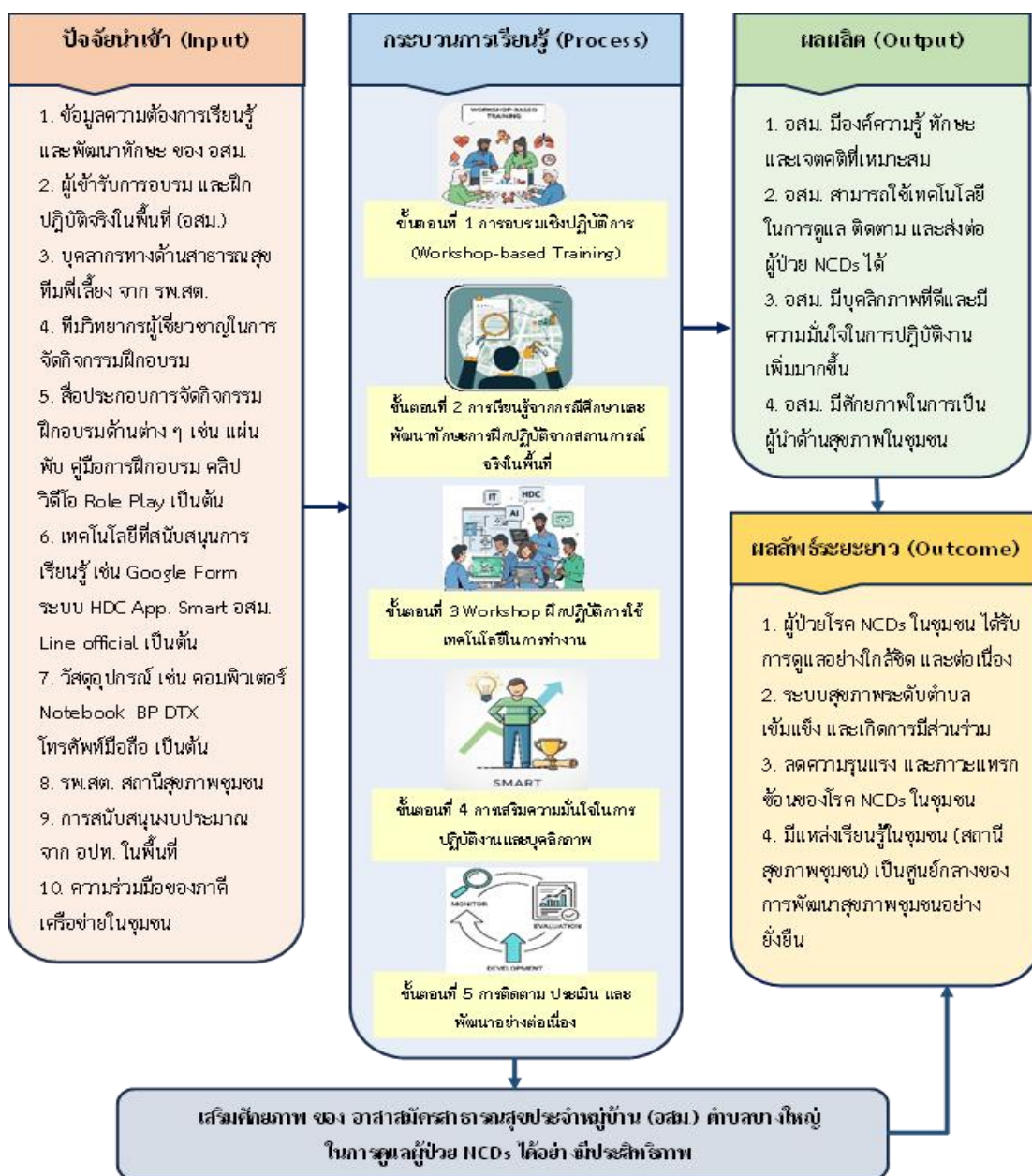
ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบกลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เน้นการออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานจริง ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงผ่านสถานสุขภาพชุมชน ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น ความต้องการพัฒนาความรู้และทักษะของ อสม., ทรัพยากรบุคคล (วิทยากร/พี่เลี้ยง), สื่อการเรียนรู้และสถานการณ์จำลอง, เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการจัดการข้อมูล วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ และนโยบายสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) / ชุมชน

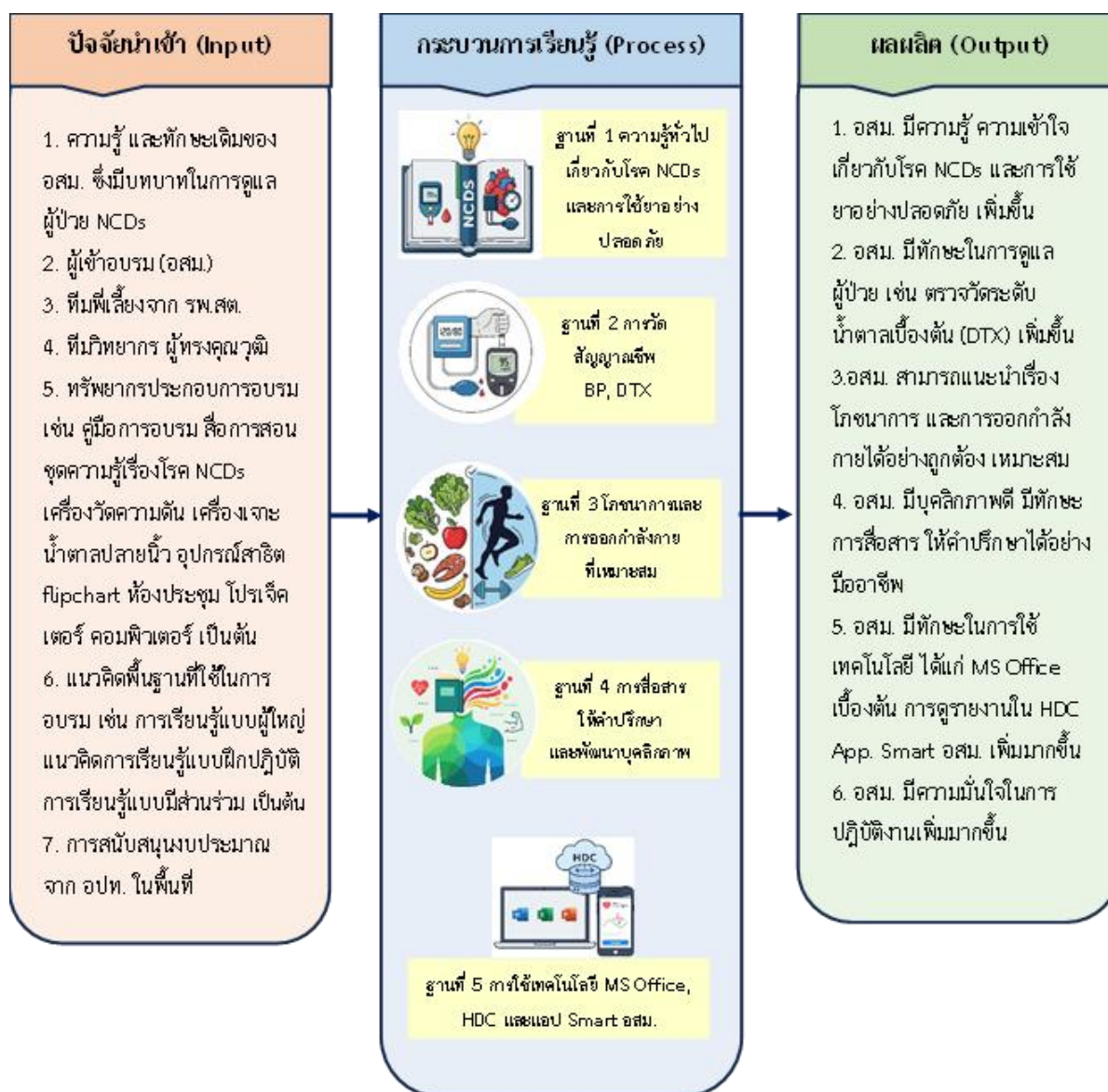
2. กระบวนการเรียนรู้ (Process) ซึ่งเป็นกลไกการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติและการมีพี่เลี้ยง พัฒนาเป็น “กลไก 5 ขั้นตอน” ดังนี้ (1) การอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop - based Training) (2) การเรียนรู้จากกรณีศึกษาและพัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริงในพื้นที่ (3) ฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน (4) การเสริมความมั่นใจในการปฏิบัติงานและบุคลิกภาพ (5) การติดตาม ประเมิน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3. ผลผลิต (Output) / ผลลัพธ์ (Outcome) ที่นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ได้อย่างมีระบบและต่อเนื่อง ดังแสดงตาม แผนภาพที่ 1 Model กลไกการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ (Final Confirmed Model)

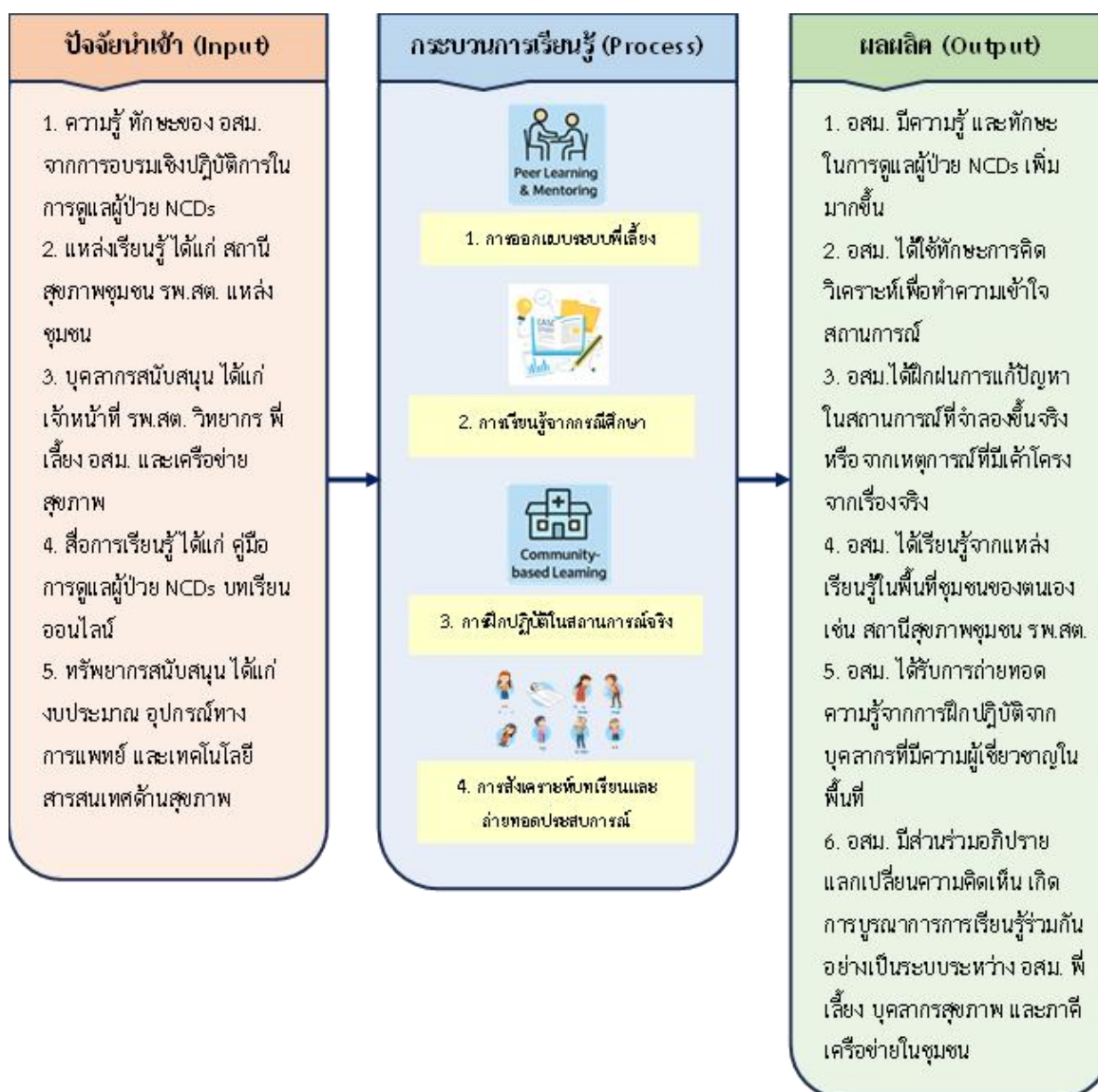
Model กลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ผ่านสถานีสภาพชุมชน ตำบลบางใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี



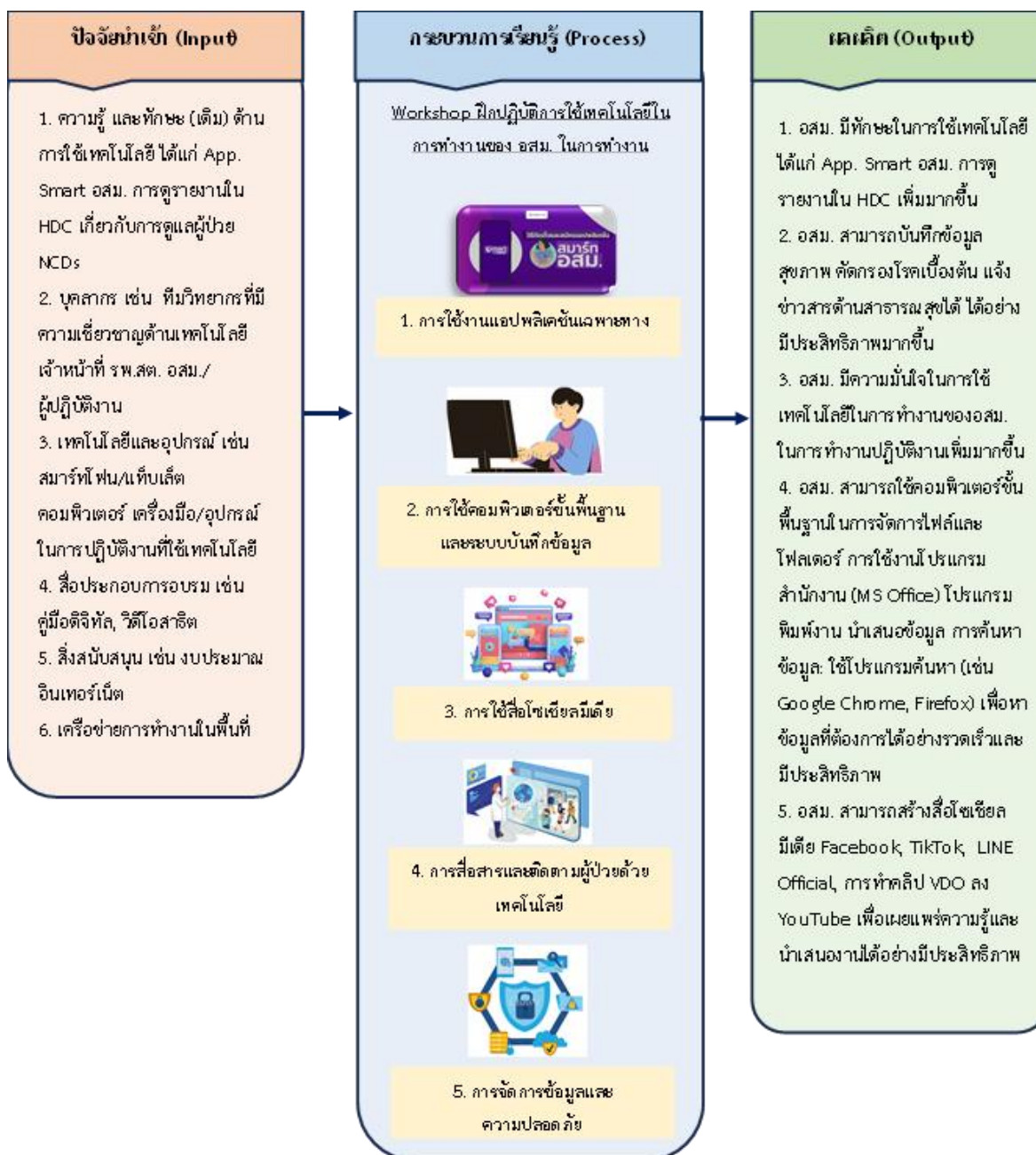
แผนภาพที่ 2 Sub Model 1 กลไกการเรียนรู้ ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)
หัวข้อ “การอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop-based Training)”



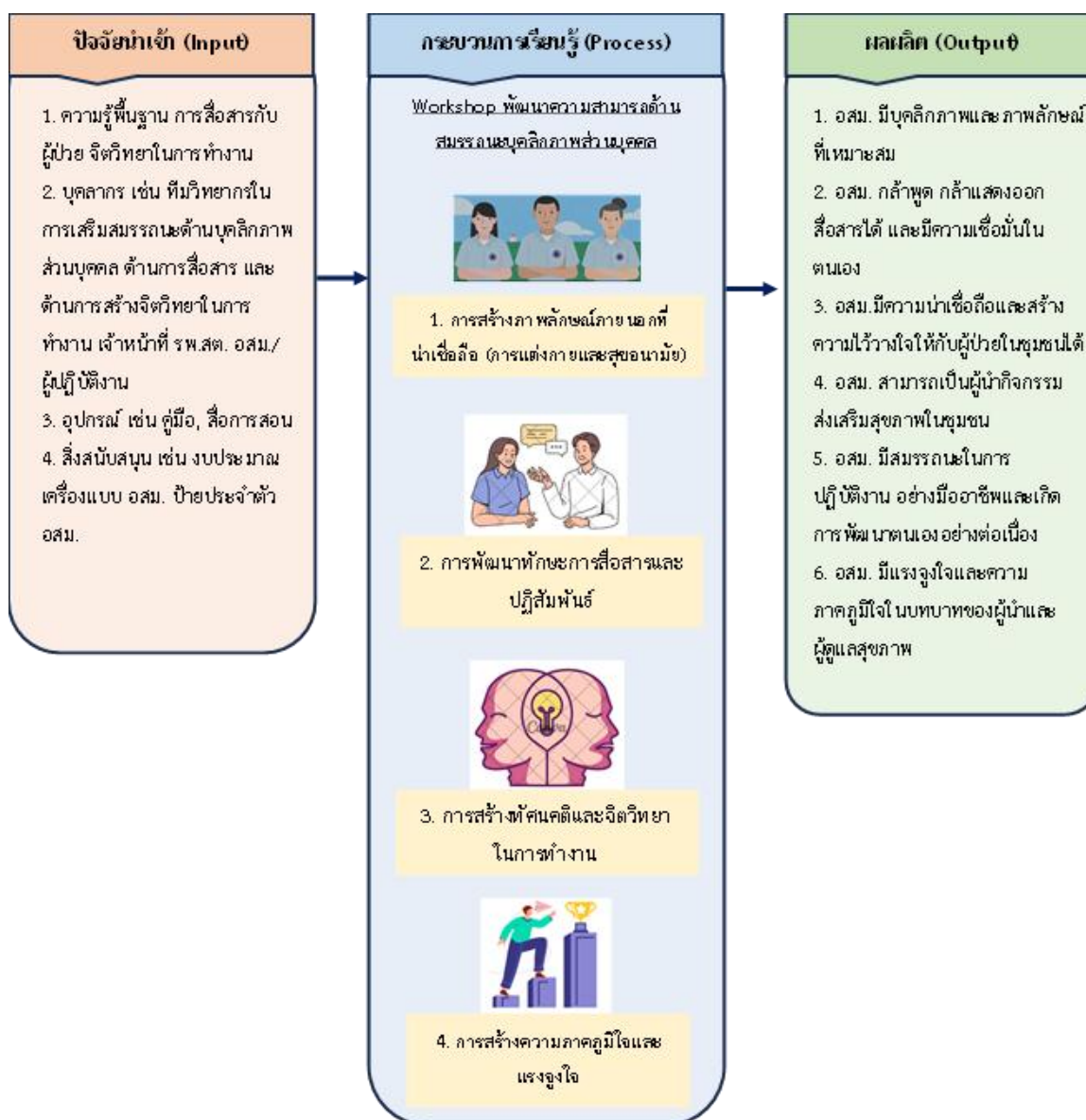
แผนภาพที่ 3 Sub Model 2 การเรียนรู้จากกรณีศึกษา และพัฒนาทักษะการฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง
ในพื้นที่



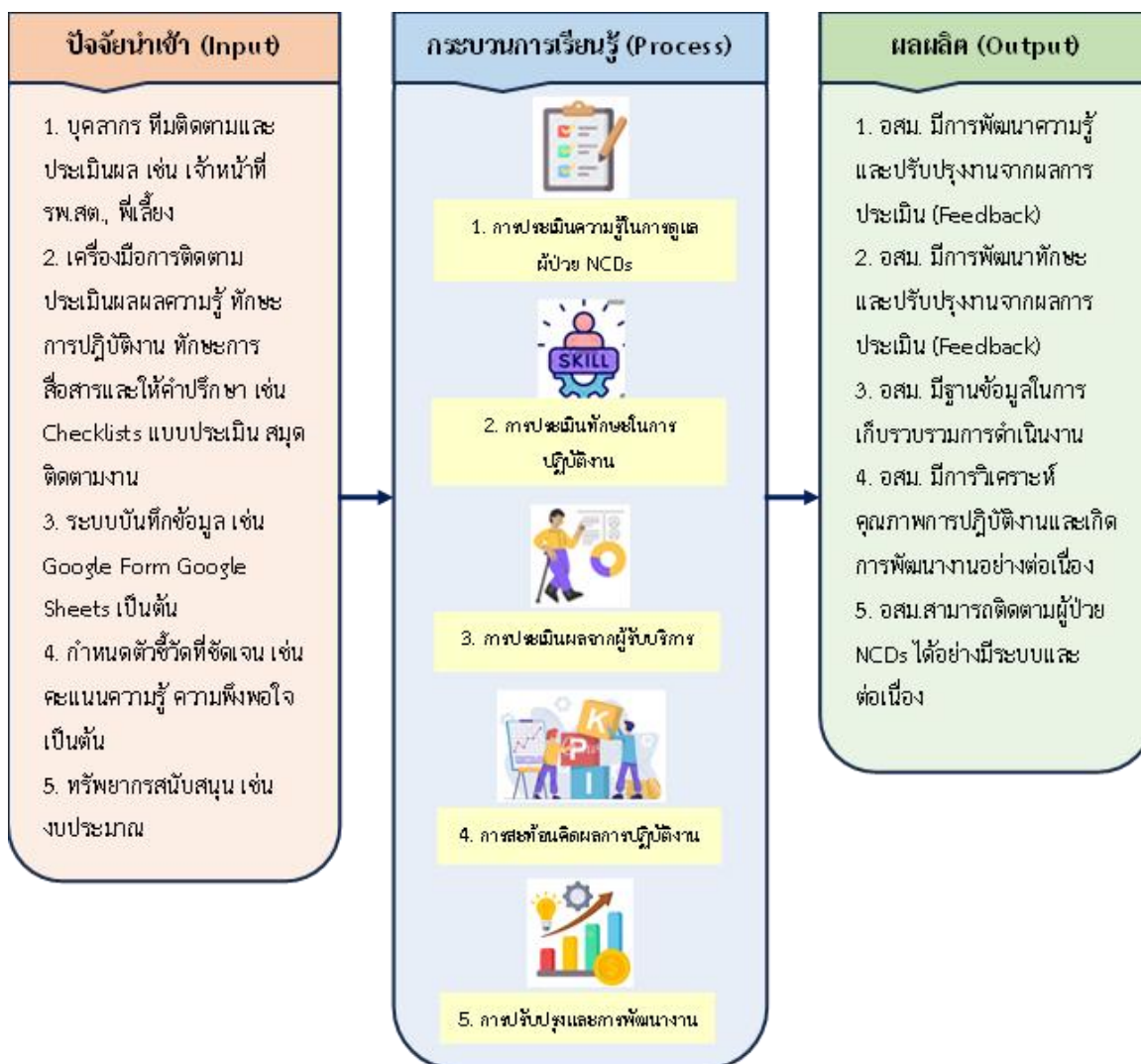
แผนภาพที่ 4 Sub Model 3 กลไกการเรียนรู้จากเทคโนโลยีของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)



แผนภาพที่ 5 Sub Model 4 กลไกการเสริมความมั่นใจในการปฏิบัติงานและบุคลิกภาพของ
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)



แผนภาพที่ 6 Sub Model 5 การติดตาม ประเมินผล และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



3. ผลการยืนยันความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบกลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จากการประเมินและวิพากษ์รูปแบบกลไกการเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและภาคีเครือข่ายในพื้นที่ พบว่า รูปแบบกลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสูงมากใน 3 มิติหลัก ได้แก่

(1) ด้านความเหมาะสม (Appropriateness) เนื้อหาและกิจกรรมมีความสอดคล้องกับบริบททางสังคม และภาระงานจริงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่ตำบลบางใหญ่

(2) ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility) กระบวนการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติที่สถานีสภาพชุมชน ซึ่งเข้าถึงง่าย และเป็นกันเอง ทำให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีความมั่นใจ และเกิดการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม

(3) ด้านความยั่งยืน (Sustainability) การมีระบบพี่เลี้ยง การติดตามและประเมินผล และการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นช่วยให้กลไกการเรียนรู้สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว

ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้ และการปรับปรุงกลไกการเรียนรู้

1. ผลการนำกลไกการเรียนรู้ไปปฏิบัติ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ได้เข้าร่วมกิจกรรมตามกระบวนการของกลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ครบทุกกระบวนการ รวมทั้งมีการจัดการความรู้เชิงรุก (Workshop) และการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงที่สถานีสุนัขภาพ (On-the-Job Training) โดยเน้นทักษะการคัดกรอง การแปลผลน้ำตาลในเลือด และคัดกรองความดันโลหิต รวมถึงการใช้ระบบบันทึกข้อมูลดิจิทัล ซึ่งพบว่ากลไกการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ช่วยให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) กล้าซักถาม และฝึกฝนทักษะได้อย่างมั่นใจมากขึ้น

2. การปรับปรุงกลไกการเรียนรู้จากการนำกลไกไปปฏิบัติ จากการสังเกตและการสะท้อนคิดในพื้นที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงกลไกใน 2 ประเด็นสำคัญ คือ (1) ด้านสื่อการเรียนรู้ มีการปรับคู่มือให้มีขนาดกะทัดรัด และใช้รูปภาพประกอบที่ชัดเจนขึ้น พร้อมคลิปวิดีโอสั้น ๆ เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติงานในพื้นที่ (2) ด้านการสื่อสาร มีการเพิ่มบทบาทของ “ระบบพี่เลี้ยง” ผ่านแอปพลิเคชัน Line เพื่อให้คำปรึกษาแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ได้ทันทั่วทั้งระหว่างการปฏิบัติงานจริงในพื้นที่

3. ผลการประเมินเชิงปริมาณ (ประสิทธิผลของกลไก) จากการเปรียบเทียบระดับความรู้ และทักษะของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ก่อน และหลังการเข้าร่วมกลไกการเรียนรู้ พบว่า

(1) ด้านความรู้ คะแนนความรู้เฉลี่ยเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เพิ่มขึ้นจาก 10.95 คะแนน (S.D. = 1.59) เป็น 18.66 คะแนน (S.D. = 1.74) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน

(2) ด้านทักษะปฏิบัติ คะแนนทักษะเฉลี่ยในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เพิ่มขึ้นจาก 2.59 คะแนน (S.D. = 0.51) เป็น 4.17 คะแนน (S.D. = 0.94) จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน รายละเอียดแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ก่อนการใช้กลไกการเรียนรู้ของ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (n = 77)		
ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
น้อย	47	61.0
ปานกลาง	30	39.0
มาก	0	0
Mean 10.95 S.D. 1.59 Min 6.00 Max 14.00		

ตารางที่ 2 ระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง หลังการใช้กลไกการเรียนรู้ของ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (n = 77)		
ระดับความรู้	จำนวน	ร้อยละ
น้อย	0	0
ปานกลาง	5	6.49
มาก	72	93.51
Mean 18.66 S.D. 1.74 Min 13.00 Max 20.00		

ตารางที่ 3 ระดับทักษะในการดูแลผู้ป่วย NCDs ก่อนการใช้กลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุข

ประจำหมู่บ้าน (อสม.) (n = 77)		
ระดับทักษะ	จำนวน	ร้อยละ
น้อย	19	24.68
ปานกลาง	58	75.32
มาก	0	0
Mean 2.59 S.D. 0.51		

ตารางที่ 4 ระดับทักษะในการดูแลผู้ป่วย NCDs หลังการใช้กลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุข

ประจำหมู่บ้าน (อสม.) (n = 77)		
ระดับทักษะ	จำนวน	ร้อยละ
น้อย	3	3.90
ปานกลาง	18	23.38
มาก	56	72.73
Mean 4.17 S.D. 0.94		

(3) เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired t-test พบว่า คะแนนความรู้ และทักษะหลังการใช้กลไกการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากลไกนี้สามารถยกระดับศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ได้อย่างมีนัยสำคัญ รายละเอียดแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และทักษะในการดูแลผู้ป่วย NCDs ก่อนและหลังการใช้กลไกการเรียนรู้ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (n = 77)

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	95%CI	p-value
ความรู้โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง						
ก่อนใช้กลไกการเรียนรู้	77	10.95	1.59	-27.114	-8.28095 ถึง	<0.001*
หลังใช้กลไกการเรียนรู้	77	18.66	1.74		-7.14762	
ทักษะในการดูแลผู้ป่วย NCDs						
ก่อนใช้กลไกการเรียนรู้	77	2.59	0.51	-26.358	-1.69436 ถึง	<0.001*
หลังใช้กลไกการเรียนรู้	77	4.17	0.94		-1.45629	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระยะที่ 4 การประเมินผล และการสรุปผลกลไกการเรียนรู้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และทักษะการปฏิบัติงานหลังการใช้กลไกการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า กลไกการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการขัดเกลาแล้ว มีความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และสามารถนำไปขยายผลได้จริง เนื่องจาก

(1) สร้างความเข้มแข็งให้เครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สามารถเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ได้อย่างเป็นระบบผ่านสถานีสุขภาพชุมชน

(2) เกิดความยั่งยืน กลไกการเรียนรู้นี้ ได้รับความร่วมมือ ได้รับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนในพื้นที่ ทำให้เกิดระบบการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) อย่างต่อเนื่องและชุมชนพึ่งพาตนเองได้

อภิปรายผล

ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนากลไกการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) กลไกการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความโดดเด่น เนื่องจากเป็นการออกแบบตามสภาพปัญหาและความต้องการจริงของพื้นที่ โดยมุ่งเน้นการจัดการความรู้เชิงรุก (Active Learning) ร่วมกับการฝึกปฏิบัติงานจริงในพื้นที่เรียนรู้ (Learning Space) ณ สถานีสุขภาพตำบลบางใหญ่ ซึ่งกลไกการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ การอบรมเชิงปฏิบัติการ การฝึกทักษะในการปฏิบัติงานจริง และระบบพี่เลี้ยง การที่กลไกการเรียนรู้นี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เนื่องมาจากกระบวนการออกแบบที่อ้างอิง ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learning Theory) ของ Knowles (1980) ที่เน้นความเชื่อมโยงกับประสบการณ์ตรงและการนำไปใช้แก้ปัญหาได้จริงในบทบาทหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนิต จ่ากลาง (2567) ที่ชี้ให้เห็นว่ารูปแบบการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้สูงต้องเกิดจากการสนับสนุนทางสังคมและความรอบรู้ด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทการทำงานจริง

2. ประสิทธิภาพของกลไกการเรียนรู้ในสถานีสุขภาพตำบลบางใหญ่ ผลการประเมินประสิทธิภาพของกลไก พบว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีศักยภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะความแม่นยำในการคัดกรองและการใช้เครื่องมือทางการแพทย์ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ใน 2 มิติหลัก คือ (1) ด้านประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ คะแนนความรู้และทักษะที่เพิ่มสูงขึ้น สะท้อนถึง “การเรียนรู้เชิงประสบการณ์” (Experiential Learning) ตามแนวคิดของ Kolb (1984) ที่เปลี่ยนจากการรับข้อมูลทางเดียวเป็นการลงมือปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมที่คุ้นเคย จนเกิดเป็นความชำนาญและความคงทนของทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิพงษ์ สีนทรัพย์ และคณะ (2568) ที่พบว่า กลไกสถานีสุขภาพเป็นพื้นที่ที่ช่วยให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีสมรรถนะเพิ่มขึ้นและเข้าถึงประชาชนได้ดีขึ้น (2) ด้านความมั่นใจและการมีส่วนร่วม ผลเชิงคุณภาพยืนยันว่า อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) มีความเชื่อมั่นในอำนาจแห่งตน ตามแนวคิดของ Bandura (1997) เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งเกิดจากกระบวนการ PAOR (วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม) ที่ให้ความสำคัญกับการสะท้อนคิด และการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายส่งผลให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สามารถแสดงบทบาทเป็นสะพานเชื่อมโยงสุขภาพระหว่างชุมชนและหน่วยงานสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับความน่าเชื่อถือจากผู้ป่วยและญาติเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ น้ำฝน วีรภัทรธาดากุล และปัญจมาพร รัตนหน (2568) ที่สรุปว่ารูปแบบการดูแลที่เน้นการมีส่วนร่วมจะช่วยยกระดับความรู้และสร้างความยั่งยืนในระบบสุขภาพชุมชน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

หน่วยงานสาธารณสุข ควรนำกลไกการเรียนรู้ไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาสมรรถนะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) โดยเปลี่ยนจากการอบรมเชิงบรรยายเป็นการฝึกปฏิบัติจริงในสถานี่สุขภาพ (On-the-Job Training) ควบคู่กับระบบพี่เลี้ยง และการใช้เทคโนโลยีสนับสนุน เพื่อยกระดับความเชื่อมั่นของประชาชนต่อการบริการสุขภาพปฐมภูมิ และช่วยลดความแออัดในโรงพยาบาลได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาติดตามผลลัพธ์ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในระยะยาว และวิจัยพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลที่สนับสนุนการบันทึกข้อมูล และปรึกษาทางไกลแบบเรียลไทม์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูล และสร้างความยั่งยืนในการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในระยะยาวต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. *คู่มือ อสม. “สมาร์ท อสม. และ อสม. หมอประจำบ้าน”* ปีงบประมาณ 2565.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2568). *ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ Health Data Center (HDC)*. <https://hdc.moph.go.th>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). *แนวทางการดำเนินงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)*. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.
- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2568). *แนวทางการดำเนินงานสถานี่สุขภาพ Health station*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.
- ถนัด จำกลาง. (2567). รูปแบบการพัฒนาการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์. *วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์*, 6(1), 1-13.
- น้ำฝน วีระภักดิ์ และปัญญมาพร รัตนน. (2568). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้สูงอายุของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไผ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดสุรินทร์. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน*, 10(2), 104-112.
- วุฒิพงษ์ สันทรัพย์. (2568). การพัฒนาระบบและกลไกการดำเนินงานสถานี่สุขภาพประจำหมู่บ้านต้นแบบ จังหวัดอำนาจเจริญ. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*, 18(2), 14-25.
- สมาคมเวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย. (2564). *คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ในระดับชุมชน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman and Company.
- Kemmis, S & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planer* (3rd ed.). Victoria: Deakin University.
- Knowles, M. S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. Cambridge Books. <https://research.com/education/the-andragogy-approach>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- World Health Organization. (2021). *Noncommunicable diseases country profiles 2021*. Geneva: WHO.