

การใช้ Google Maps เพื่อควบคุมโรคไข้เลือดออกอย่างมีส่วนร่วม :  
กรณีศึกษา ชุมชนบ้านหนองนายชัย ตำบลคลองแห อำเภอกหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

Application of Google Maps for participatory control of dengue haemorrhagic  
fever: a case study of Ban Nongnaikhui community,  
Khlonghae sub-district, Hat Yai district, Songkhla province

ศิริพร วัฒนพฤกษ์<sup>1</sup>

Siriporn Wattanapurk<sup>1</sup>

ผจงศิลป์ เพ็งมาก<sup>2</sup>

Pajongsil Perngmark<sup>2</sup>

รัตนันริศ สุวรรณรัตน์<sup>3</sup>

Ratnaris Suwanrat<sup>3</sup>

ศุภโชค ยอดแก้ว<sup>3</sup>

Supachoke Yodkaew<sup>3</sup>

<sup>1</sup>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห

<sup>1</sup>Khlonghae sub-district Health Promotion Hospital

<sup>2</sup>คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

<sup>2</sup>Faculty of Nursing, Prince of Songkla University

<sup>3</sup>สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกหาดใหญ่

<sup>3</sup>Hat Yai District Health Office

DOI: 10.14456/dcj.2023.43

Received: July 16, 2022 | Revised: January 4, 2023 | Accepted: January 5, 2023

## บทคัดย่อ

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกตำบลคลองแห ในปี 2562 พบว่า หมู่ที่ 6 บ้านหนองนายชัย มีอัตราป่วยสูงสุด คิดเป็นอัตราป่วย 673.19 ต่อประชากรแสนคน ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย มาช่วยในงานสาธารณสุข โดยการใช้ Google Maps ในการดำเนินงานควบคุมโรคไข้เลือดออกอย่างมีส่วนร่วม เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับแกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จำนวน 16 คน เก็บข้อมูลส่วนบุคคล ประเมินผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ความรู้ ทักษะคิด พฤติกรรมการใช้ Google Maps และความพึงพอใจ ต่อการใช้ Google Maps โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 15 กุมภาพันธ์ 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน พบว่า แบบฟอร์มการสำรวจลูกน้ำยุงลายไม่ได้จำแนกประเภทของภาชนะ แกนนำ อสม. ส่วนใหญ่ ยังไม่มีความรู้เรื่องการใช้ Google Maps แต่มีทัศนคติที่ดีต่อการนำไปใช้ ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ พบว่า แกนนำ อสม. ทุกคนได้รับการอบรมจนสามารถใช้ Google Maps อ่านและประเมินผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายได้ดี ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ พบว่า แกนนำ อสม. สามารถใช้ Google Maps ค้นหาผู้ป่วยได้ทั้งเชิงรุกและเชิงรับ จนไม่มีผู้ป่วย รายใหม่เพิ่มเติม รวมทั้งการรายงานข้อมูลทำได้รวดเร็วขึ้นกว่าเดิมประมาณ 30 นาที ซึ่งจากเดิมใช้เวลา 1 วัน และ ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนกลับพบว่า แกนนำ อสม. ทุกคนมีความพึงพอใจในการใช้ Google Maps มีทักษะในการใช้ และการลดผู้ป่วยรายใหม่ ดังนั้น การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยนำร่องใช้ Google Maps สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในงานควบคุมโรคให้ประสบความสำเร็จได้

ติดต่อผู้นิพนธ์ : ศิริพร วัฒนพฤกษ์

อีเมล : siripornhsrd@gmail.com

## Abstract

Based on Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) situation report, in 2019, Village Group No. 6, Ban Nongnaikhui Community, Khlonghae sub-district, had registered the highest DHF morbidity rate of 673.19 per 100,000. The research team has been interested in developing the guidelines for utilizing Google Maps for the purpose of DHF control through participatory action research (PAR) among sixteen core village health volunteers (VHVs). Demographic data, indicators for DHF control (i.e., mosquito larva indexes), knowledge, attitudes, and behaviors towards Google Maps, including satisfaction after Google Maps usage were collected through semi-structured interviews during October 1, 2019 to February 15, 2020. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. Results of the study indicated there were four phases including Phase 1: Planning: It was found that different types of containers are not mentioned in mosquito larvae survey forms; most of the VHVs had poor knowledge of Google Maps but had positive attitudes in its usage; Phase 2: Action: All VHVs had attended the workshop and were able to apply Google Maps quite well; they could read and interpret the larva indexes correctly; Phase 3: Observation: Almost all VHVs were able to use Google Maps in spotting both passive and active DHF cases; until no new cases were found; they could send the information back faster compared to the previous time that took time about 1 day (about 30 minutes early); Phase 4: Reflection: All VHVs were satisfied and had higher skills with Google Maps usage, and a decrease in DHF cases was observed. In conclusion, to achieve a successful program implementation, Google Maps seems to be a beneficial tool that is feasible in DHF control efforts through participatory approach in all procedures.

**Correspondence:** Siriporn Wattanapurk

E-mail: siripomhsrd@gmail.com

### คำสำคัญ

Google Maps, การควบคุมโรคไข้เลือดออก, วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

### Keywords

Google Maps, dengue haemorrhagic fever control, participatory action research, village health volunteers

## บทนำ

จากรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข สถานการณ์โรคไข้เลือดออกในประเทศไทย มีแนวโน้มผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน และพบสูงสุดในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคมของแต่ละปี โดยมีรูปแบบการเกิดโรคที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (seasonal pattern) การระบาดในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2557-2561<sup>(1-3)</sup> พบผู้ป่วย 63.25-129.96 ต่อประชากรแสนคน (ซึ่งเกินมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2558 ซึ่งได้กำหนดไว้ไม่เกิน 50 ต่อ

ประชากรแสนคน) อัตราป่วยตายค่อนข้างสูง ร้อยละ 0.10-0.13 และสถานการณ์โรคไข้เลือดออกจังหวัดสงขลา พบมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกค่อนข้างกว้าง คือ 2,755 ราย, 2,402 ราย, 5,515 ราย, 3,015 ราย และ 2,182 รายตามลำดับ โดยมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเสียชีวิต 4 ราย, 2 ราย, 11 ราย, 5 ราย และ 4 ราย ตามลำดับ

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกจังหวัดสงขลา ในปี 2562 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2562<sup>(4-5)</sup> พบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก 2,999 ราย คิดเป็นอัตราป่วย

212.86 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 4 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 0.13 อำเภอหาดใหญ่มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก 789 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 198.55 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 1 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 0.13 และเมื่อจัดอันดับหมู่บ้าน 10 ลำดับแรกพบว่า หมู่ที่ 6 บ้านหนองนายช้อยมีอัตราป่วย 673.19 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้มาก (50 ต่อประชากรแสนคน) พื้นที่ตำบลคลองแหเป็นพื้นที่กว้างขวางและอยู่ใกล้เขตเมืองซึ่งต้องอาศัยการทำความเข้าใจกับพื้นที่ ส่งผลให้การควบคุมโรคทำได้ค่อนข้างยาก รวมทั้งที่ผ่านมามีการควบคุมโรคไข้เลือดออกของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (ปี 2564)<sup>(6)</sup> จะใช้มาตรการ 3-3-1 (3 ตัวแรก หมายถึง การรายงานผู้สงสัยหรือผู้ป่วยภายใน 3 ชั่วโมง หลังมีการวินิจฉัย 3 ตัวที่สอง หมายถึง การลงควบคุมโรคเร็วภายใน 3 ชั่วโมง และ 1 ตัวที่สาม หมายถึง การควบคุมโรคภาพรวมในชุมชนที่เกิดโรคภายใน 1 วัน หลังจากรับแจ้งรายงานผู้ป่วย) ซึ่งอาจทำให้เกิดความล่าช้าได้ เนื่องจากระบบเดิมต้องใช้เวลาประมาณ 1 วัน นับจากระบบการรายงานโรคไข้เลือดออกที่โรงพยาบาลแม่ข่ายได้ส่งต่อข้อมูลให้เครือข่ายต่างๆ (passive surveillance)

ในการนี้ผู้วิจัยได้นำเอกสารรายชื่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกไปให้แกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในชุมชนเพื่อลงพื้นที่และสำรวจตามแบบฟอร์มที่กำหนด แล้วนำข้อมูลกลับมาให้ผู้วิจัยบันทึกและสรุปรายงานโรคไข้เลือดออกเพื่อส่งกลับไปที่โรงพยาบาลแม่ข่าย อย่างไรก็ตามพบว่า ระบบเดิมยังไม่มี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาช่วยในการทำงานด้านสาธารณสุข จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ประสานกับสาธารณสุขอำเภอหาดใหญ่ และผู้บริหารของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห เพื่อทำการศึกษานำร่องและนำเครื่องมือ Google Maps มาประยุกต์ใช้ในงานระบาดวิทยา ซึ่งในปัจจุบัน Google Maps เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยที่ใช้ในเชิงธุรกิจด้วยการปิดหมุดแสดงพิกัดพื้นที่เป้าหมาย รวมถึงระยะ

ทางได้รวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งสามารถช่วยให้การควบคุมโรคไข้เลือดออกมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการใช้และประสิทธิผลการใช้ Google Maps ในการดำเนินงานควบคุมโรคไข้เลือดออกอย่างมีส่วนร่วมกับแกนนำ อสม. และประสิทธิผลในพื้นที่ศึกษานำร่อง เพื่อให้มีแนวทางการควบคุมโรคไข้เลือดออกที่มีประสิทธิภาพที่จะนำไปขยายผลต่อไป

## วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research: PAR) ตามกรอบแนวคิดของ Kemmis and McTaggart<sup>(7)</sup> ในลักษณะวงจรรอบ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (planning) การปฏิบัติ (action) การสังเกตการณ์ (observation) และการสะท้อนปรับปรุง (reflection) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 15 กุมภาพันธ์ 2563 ประชากรที่ศึกษาเป็น แกนนำ อสม. ทุกคน (ชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก และชุมชนบ้านหนองนายช้อยตก) จำนวน 16 คน ซึ่งทุกคนมีประสบการณ์ในการทำงานโรคไข้เลือดออกและยินดีเข้าร่วมในการดำเนินงานตลอดการวิจัย โดยขั้นตอนดำเนินงาน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (planning)

1.1 ศึกษาสถานการณ์โรคไข้เลือดออกของชุมชนบ้านหนองนายช้อย ปี 2562 รวมถึงกระบวนการดำเนินงานควบคุมโรคในระบบเดิม

1.2 ศึกษาและปรับปรุงแบบฟอร์มสำรวจลูกน้ำยุงลาย และวางแผนเพิ่มศักยภาพของแกนนำ อสม. ในการอ่าน-แปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย

1.3 วางแผนการใช้ Google Maps โดยประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหาดใหญ่ และผู้บริหารของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห วางแผนประเมินความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมก่อนการใช้ Google Maps ในกลุ่มแกนนำ อสม. รวมทั้งวางแผนฝึกอบรมการใช้ Google Maps ร่วมกันที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห

## ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (action)

2.1 ทดลองใช้แบบฟอร์มสำรวจลูกน้ำยุงลาย พร้อมทั้งปรับปรุงร่วมกันกับแกนนำ อสม. เป็นเวลา 2 วัน ๆ ละ 3 ชั่วโมง

2.2 ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และอบรมกรมการใช้ Google Maps แก่แกนนำ อสม. เป็นเวลา 2 วัน โดยผู้วิจัยได้ทำการสมัคร Gmail ในโทรศัพท์มือถือ เพื่อเข้าใช้งานซึ่งต้องอาศัยรหัสผ่าน หรือทำการล็อกอินก่อนการมีสิทธิ์เข้าไปใช้งาน Google Maps โดยผู้วิจัยให้สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ออกแบบ และสร้างชุดคำสั่งการทำงานบนฟังก์ชัน Layer ใน Google Maps จำนวน 1 Layer โดยตั้งชื่อ Layer ว่า ไข้เลือดออก และทำการสร้างสัญลักษณ์แต่ละประเภทที่ปรากฏในการทำแผนที่เพื่อลงข้อมูลของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกตามการดำเนินงานระบาดวิทยา (ตามบุคคล เวลา และสถานที่) โดยลงพิกัดผู้ป่วยเชิงรับ ซึ่งเป็นรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ผู้วิจัยได้รับจากโรงพยาบาลแม่ข่าย

## ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (observation)

3.1 นำแบบฟอร์มสำรวจลูกน้ำยุงลายฉบับปรับปรุงไปใช้จริงในพื้นที่ที่มีการระบาดหนักคือ ชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก (ชุมชนเดียว) ประมาณ 100 หลังคาเรือน โดยแกนนำ อสม. แจกข่าวให้ประชาชนรับทราบปัญหาการระบาดของไข้เลือดออก เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญ และร่วมกันดำเนินงานตามมาตรการควบคุม/เฝ้าระวังโรคไข้เลือดออก โดยการสำรวจลูกน้ำยุงลายสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์

3.2 นำ Google Maps ไปใช้จริงในพื้นที่โดยแกนนำ อสม. ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเชิงรับ และสะท้อนผลการปฏิบัติ

## ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนกลับ (reflection)

4.1 ประเมินผลความพึงพอใจหลังการใช้ Google Maps โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจกับแกนนำ อสม. ทุกคนที่เข้าร่วมการวิจัย เช่น ความยาก-ง่ายในการใช้งาน ความทันสมัยในการใช้งาน ความรวดเร็ว

ในการใช้งาน ประโยชน์ในการใช้งานและข้อเสนอแนะ **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย**

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาการปฏิบัติงานด้านโรคไข้เลือดออก และการอบรมเรื่องโรคไข้เลือดออก

2) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ประกอบด้วย ความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้ Google Maps เช่น ท่านใช้มือถือ/อินเทอร์เน็ตบ้างหรือไม่ ท่านมีความรู้เกี่ยวกับ Google Maps (การปักหมุดแผนที่บนมือถือ) หรือไม่ เคยใช้ Google Maps มาบ้างหรือไม่ และท่านคิดเห็นอย่างไรต่อการใช้ Google Maps ช่วยในการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกของชุมชนบ้านหนองนายช้อย

3) เครื่องมือ Google Map Application ซึ่งผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ในงานควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออก โดยออกแบบและสร้างชุดคำสั่งการทำงานเพิ่มเติม

4) รายงานการเฝ้าระวังโรค โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับความชุกของโรคไข้เลือดออก และแบบรายงานการสำรวจ โดยใช้ข้อมูลการประเมินผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ได้แก่ House Index (HI) Container Index (CI) และ Breteau Index (BI)

5) แบบประเมินพึงพอใจหลังการใช้ Google Maps จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ ความยาก-ง่ายในการใช้งาน ความทันสมัยในการใช้งาน ความรวดเร็วในการใช้งาน ประโยชน์ในการใช้งาน และข้อเสนอแนะ ลักษณะคำตอบ 5 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด **การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย**

1) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage)

2) วิเคราะห์ข้อมูลความชุกของการระบาดของโรคไข้เลือดออก ด้วยค่าอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน

3) วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ได้แก่ HI, CI และ BI โดยใช้สถิติพรรณนา โดย

แบ่งเป็นการประเมินเป็น 4 ระดับ คือ ปลอดภัย เสี่ยงต่ำ เสี่ยงสูง และเสี่ยงสูงมาก<sup>(8)</sup> ดังนี้

1) ค่าดัชนี CI=0 หมายถึง ปลอดภัย CI<5 หมายถึง เสี่ยงต่ำ CI=5-9 หมายถึง เสี่ยงสูง และ CI>10 หมายถึง เสี่ยงสูงมาก

2) ค่าดัชนี HI=0 หมายถึง ปลอดภัย HI<10 หมายถึง เสี่ยงต่ำ HI=10-50 หมายถึง เสี่ยงสูง และ HI>50 หมายถึง เสี่ยงสูงมาก

การวิเคราะห์/แปลผลค่า HI, CI และ BI มีความหมาย ดังต่อไปนี้

- ค่า HI สูง CI สูง หมายถึง ชุมชนนี้มีปัญหา มากโดยรวม

- ค่า HI ต่ำ CI ต่ำ หมายถึง ชุมชนนี้มีปัญหาน้อยโดยรวม

- ค่า HI สูง CI ต่ำ หมายถึง ชุมชนนี้มีปัญหาทั่วไป กระจายทั้งชุมชน

- ค่า HI ต่ำ CI สูง หมายถึง ชุมชนนี้มีปัญหาเป็นบางจุดของชุมชน แก้ไขเฉพาะจุดได้

หมายเหตุ ค่า HI เกิน 10 หรือค่า BI เกิน 50 ในพื้นที่ใดถือว่าพื้นที่นั้นเสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก<sup>(8)</sup>

4) วิเคราะห์ข้อมูลความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้ Google Maps โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ

### จริยธรรมการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน ระดับจังหวัด เลขที่ 11/2563 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563

### ผลการศึกษา

#### ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (planning)

1.1 การวิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออกของชุมชนบ้านหนองนายช้อยปี 2562 พบว่ามีผู้ป่วย 11 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 673.19 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงกำหนดมาก (50 ต่อประชากรแสนคน) สำหรับกระบวนการดำเนินงานควบคุมโรคในระบบเดิม ยังใช้วิธีการบันทึกด้วยมือ อาจทำให้เกิดความล่าช้า เนื่องจากต้องใช้เวลาประมาณ 1 วันนับจากระบบรายงานการรับ-ส่งต่อข้อมูล

1.2 จากการศึกษาแบบฟอร์มเดิมที่ใช้ในการสำรวจลูกน้ำยุงลาย (ภาพที่ 1) และการเพิ่มศักยภาพแกนนำ อสม. ในการอ่าน-แปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายพบว่า แบบฟอร์มเดิมที่ใช้ในการสำรวจลูกน้ำยุงลาย ยังไม่ได้จำแนกประเภทของภาษาขณะที่สำรวจภายใน-ภายนอกบ้าน และแกนนำ อสม. ยังไม่ได้รับการฝึกให้สามารถอ่าน-แปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายทั้ง 3 วิธี (CI, HI และ BI)

1.3 การวางแผนดำเนินการในการใช้ Google Maps

แบบสำรวจลูกน้ำยุงลาย

ชื่อ อสม.ผู้สำรวจ.....

ชุมชน.....หมู่ที่.....ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

วันที่สำรวจ.....

| ลำดับ | บ้านเลขที่ | ภาษาภายในบ้านทั้งหมดที่สำรวจ (ภาษา) |                      |             | ภาษาภายนอกบ้านทั้งหมดที่สำรวจ (ภาษา) |                      |             | หมายเหตุ |
|-------|------------|-------------------------------------|----------------------|-------------|--------------------------------------|----------------------|-------------|----------|
|       |            | จำนวนภาษาที่สำรวจ                   | จำนวนภาษาที่พบลูกน้ำ | ทำลายลูกน้ำ | จำนวนภาษาที่สำรวจ                    | จำนวนภาษาที่พบลูกน้ำ | ทำลายลูกน้ำ |          |
|       |            |                                     |                      |             |                                      |                      |             |          |
|       |            |                                     |                      |             |                                      |                      |             |          |
|       |            |                                     |                      |             |                                      |                      |             |          |

ภาพที่ 1 แบบฟอร์มเดิมที่ใช้ในการสำรวจลูกน้ำยุงลาย

Figure 1 Previous paper-based survey form used to survey mosquito larvae

จากการวิเคราะห์ปัญหาแล้ว จึงได้มีการประสานงานหารือกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอหาดใหญ่ และผู้บริหารของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห เพื่อใช้ Google Maps ในการดำเนินการ ผู้วิจัยดำเนินการเปิดไลน์กลุ่มชื่อ ไข้เลือดออกหนองนายซุ้ย และเชิญแกนนำ อสม. (ชุมชนบ้านหนองนายซุ้ยออกและชุมชนบ้านหนองนายซุ้ยตก) จำนวน 16 คน เข้ามาอยู่ในกลุ่มไลน์ เพื่อร่วมประชุมปรึกษาหารือรับฟังความคิดเห็น และวางแผนการใช้ Google Maps ร่วมกัน รวมทั้งสอบถามความเต็มใจเข้าร่วมในงานวิจัยนี้ แกนนำ อสม. ทุกคนยินดีเข้าร่วมในการศึกษา

ผลการสำรวจข้อมูลส่วนบุคคลของแกนนำ อสม. รวมถึงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมก่อนการใช้ Google Maps พบว่า แกนนำ อสม. 16 คนประกอบด้วย แกนนำ อสม. ชุมชนบ้านหนองนายซุ้ยออก และชุมชนบ้านหนองนายซุ้ยตก ชุมชนละ 8 คน ทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุน้อยกว่า 60 ปี (ร้อยละ 87.50) ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ มีสถานภาพสมรสคู่ มีประสบการณ์ในการทำงานในชุมชนมากกว่า 5 ปี และทุกคนเคยได้รับการอบรมเรื่องโรคไข้เลือดออก (ร้อยละ 100) เกือบทั้งหมดมีโทรศัพท์มือถือและใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 87.50) แกนนำ อสม. ส่วนหนึ่งเคยมีประสบการณ์เบื้องต้นในการใช้ Google Maps (ร้อยละ 37.50) ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่อง Google Maps (ร้อยละ 62.50) แต่มีทัศนคติที่ดี โดยให้ความสนใจและยินดีจะนำไปทดลองใช้ (ร้อยละ 100) ในการใช้ Google Maps เมื่อมีปัญหาจะปรึกษาแกนนำ อสม. ด้วยกัน (ร้อยละ 56.25) และญาติ (ร้อยละ 43.75) ตามลำดับ

## ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (action)

2.1 การทดลองใช้แบบฟอร์มสำรวจลูกน้ำยุงลายในชุมชนฉบับปรับปรุง พบว่าในช่วงแรก แกนนำ อสม. ยังมีความสงสัยในการลงแบบสำรวจ และการประเมินผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย เนื่องจากในปีที่ทำการศึกษา (พ.ศ. 2563) เป็นปีที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกสูง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหาดใหญ่จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงแบบฟอร์มการสำรวจลูกน้ำยุงลายในชุมชนขึ้นใหม่ เนื่องจากแบบฟอร์มเดิมเป็นข้อมูลที่สำรวจสถานะที่อยู่ภายในบ้าน และสถานะที่อยู่นอกบ้าน แต่ไม่ได้จำแนกประเภทของสถานะที่สำรวจ และยังไม่มีการแปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (CI, HI และ BI) รวมทั้งกลุ่มแกนนำ อสม. ยังมีความไม่เข้าใจในการบันทึกข้อมูลการแปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ดังนั้น เพื่อพัฒนาศักยภาพของแกนนำ อสม. อย่างมีส่วนร่วม ผู้วิจัยและแกนนำ อสม. จึงได้ร่วมกันพัฒนาปรับปรุงแบบฟอร์มในการสำรวจลูกน้ำยุงลายใหม่ให้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยทำการปรับเพิ่มข้อมูลให้มีการจำแนกประเภทของสถานะที่สำรวจภายใน-นอกบ้าน (น้ำดื่ม น้ำใช้ ขารองตู้กับข้าว แจกันดอกไม้/พุ่มต่าง จานรองกระถางต้นไม้ ภาชนะอื่น ๆ ที่ใช้ประโยชน์ และเศษวัสดุเหลือใช้) เพิ่มการอ่าน-แปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายทั้ง 3 วิธี (CI, HI และ BI) และสรุปผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายในเขตรับผิดชอบ (ภาพที่ 2) รวมทั้งได้จัดให้มีการฝึกซ้อม ทดสอบการใช้แบบฟอร์มใหม่ (ก่อนการใช้งจริง) ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห เพื่อให้แกนนำ อสม. เกิดทักษะ โดยใช้เวลา 2 วัน ๆ ละ 3 ชั่วโมง ภายหลังการฝึกปฏิบัติแกนนำ อสม. ทุกคนมีความเข้าใจ และสามารถอ่าน-ประเมินผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายได้ดีขึ้น



แบบสำรวจลูกน้ำยุงลาย

หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ลักษณะชุมชน  ชุมชนพาณิชย์  ชุมชนที่พักอาศัย  ชุมชนแออัด  ชนบท/หมู่บ้าน

วันที่สำรวจ..... ชื่อผู้สำรวจ.....

| บ้านเลขที่ | จำนวนสมาชิก | พื้นที่สำรวจ | น้ำดื่ม |    | น้ำใช้ |    | ขอร่อง |    | แจกันดอกไม้ / พลุค้าง |    | จ ร ร อ ง |    | ภาชนะอื่นๆ |    | เศษวัสดุ |    | รวม |
|------------|-------------|--------------|---------|----|--------|----|--------|----|-----------------------|----|-----------|----|------------|----|----------|----|-----|
|            |             |              | สำรวจ   | พบ | สำรวจ  | พบ | สำรวจ  | พบ | สำรวจ                 | พบ | สำรวจ     | พบ | สำรวจ      | พบ | สำรวจ    | พบ |     |
|            |             | ในบ้าน       |         |    |        |    |        |    |                       |    |           |    |            |    |          |    |     |
|            |             | นอกบ้าน      |         |    |        |    |        |    |                       |    |           |    |            |    |          |    |     |
| รวม        |             | ในบ้าน       |         |    |        |    |        |    |                       |    |           |    |            |    |          |    |     |
|            |             | นอกบ้าน      |         |    |        |    |        |    |                       |    |           |    |            |    |          |    |     |

หมายเหตุ

ค่า CI =  $\frac{\text{จำนวนภาชนะที่พบลูกน้ำ}}{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจทั้งหมด}} \times 100$  (ค่า CI = .....%)

ค่า HI =  $\frac{\text{จำนวนบ้านที่พบลูกน้ำ}}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}} \times 100$  (ค่า HI = .....%)

ค่า BI =  $\frac{\text{จำนวนภาชนะที่พบลูกน้ำ}}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}} \times 100$  (ค่า BI = .....%)

ภาพที่ 2 แบบฟอร์มใหม่ที่ใช้ในการสำรวจลูกน้ำยุงลาย

Figure 2 Revised edition of survey form to investigate mosquito larvae

2.2 การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ Google Maps โดยผู้วิจัยได้ทำการฝึกอบรมให้กลุ่มแกนนำ อสม. ทดลองฝึกซ้อมลงพิกัดผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ใช้เวลา 2 วัน โดยแกนนำ อสม. ของชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก และแกนนำ อสม. ของชุมชนบ้านหนองนายช้อยตก จำนวน 10 คน ไม่ได้มีความรู้เกี่ยวกับ Google Maps มาก่อน จึงเกิดข้อสงสัยและมีคำถามว่า Google Maps คืออะไร และจะนำมาใช้งานได้อย่างไรในการควบคุมโรคไข้เลือดออก อย่างไรก็ตามเมื่อผ่านการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการให้ความรู้โดยอธิบายเกี่ยวกับวิธีการเข้าไปหาแผนที่ใน Google การลงตำแหน่งของพื้นที่ พร้อมทั้งติดตามความรู้และความเข้าใจเป็นรายบุคคลจนสมาชิกในกลุ่มแกนนำ อสม. ทุกคนสามารถทำได้และอยากใช้ หลังจากนั้นผู้วิจัยและแกนนำ อสม. ทั้งหมดได้ลงพื้นที่ฝึกซ้อมซึ่งเป็นบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองแห เพื่อพัฒนาศักยภาพในการดำเนินงานให้มากขึ้น โดยมีการทดสอบการลงพิกัดจริงซึ่งแกนนำ อสม. (2 คน) สามารถค้นหาและลงจุดพิกัดของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกได้ด้วยตนเอง แต่บางกลุ่ม โดยเฉพาะผู้สูงอายุ (2 คน) ยังไม่สามารถทำได้เนื่องจากยังไม่มีโทรศัพท์มือถือเป็นของตนเองเนื่องจากมีอายุมากแล้ว แต่ถ้าพบผู้ป่วยในพื้นที่ที่รับผิดชอบ จะให้แกนนำ อสม. (ชุมชนบ้านหนองนายช้อยตก) ดำเนินการให้

### ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (observation)

3.1 การนำแบบฟอร์มใหม่ที่ใช้ในการสำรวจลูกน้ำยุงลายที่พัฒนาร่วมกันแกนนำ อสม. ไปใช้จริงในพื้นที่ที่มีการระบาดหนัก คือ ชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก ซึ่งเป็นโรงงานผลิตหม้อโลหะ หมู่บ้านจัดสรร และแคมป์พม่า ประมาณ 100 หลังคาเรือน ผู้วิจัยได้ประสานงานกับแกนนำ อสม. (ชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก) เพื่อนัดประชุมที่หมู่บ้านจัดสรร ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ที่มีการระบาดหนักเพื่อชี้แจงการกระจายข่าวสารการระบาดให้ประชาชนได้รับทราบถึงปัญหา พบว่า แกนนำ อสม. และประชาชนในพื้นที่ที่มีการระบาดหนักเกิดความตระหนักได้มีส่วนร่วมกันปฏิบัติ และร่วมกันเรียนรู้การดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การสำรวจแหล่งลูกน้ำยุงลายที่อยู่ในบ้านและบริเวณใกล้เคียง การสำรวจพืชที่มีกาบใบ (สับประรดสี) ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย มีการขัดล้างภาชนะการคว่ำภาชนะ การใส่สารเคมีควบคุมลูกน้ำยุงลาย การใส่ปลาหางนกยูงเพื่อให้อินลูกน้ำยุงลาย การกำจัดขยะต่าง ๆ ที่อยู่บริเวณบ้าน การแจกเอกสารเรื่องโรคไข้เลือดออกและการป้องกันตนเอง ซึ่งประชาชนในพื้นที่ระบาดได้จัดทำโชน์ทากันยุง สเปรย์ฉีดยุง เพื่อป้องกันตัวเองไม่ให้ยุงกัด สำหรับการประเมินค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายครั้งที่ 1 พบว่า ค่า CI=6.04, HI=29.00

และ  $BI=67.00$  สรุปการแปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายอยู่ในระดับสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุมชนนี้มีปัญหาโดยรวมในระดับมาก (ระดับค่าเป้าหมาย  $CI=0$ ,  $HI \leq 10$  และ  $BI \leq 50$ ) และหลังจากนั้นอีก 7 วัน ผู้วิจัย แกนนนำ อสม. และประชาชนในพื้นที่ระบอดได้ทำการประเมินค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายครั้งที่ 2 พบว่า ได้ค่า  $CI=0$ ,  $HI=0$  และ  $BI=0$  โดยประเมินค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายใช้เวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 1-2 ครั้ง ๆ ละ 2 ชั่วโมง จนไม่มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม (ค่า  $CI=0$ ,  $HI=0$  และ  $BI=0$ )

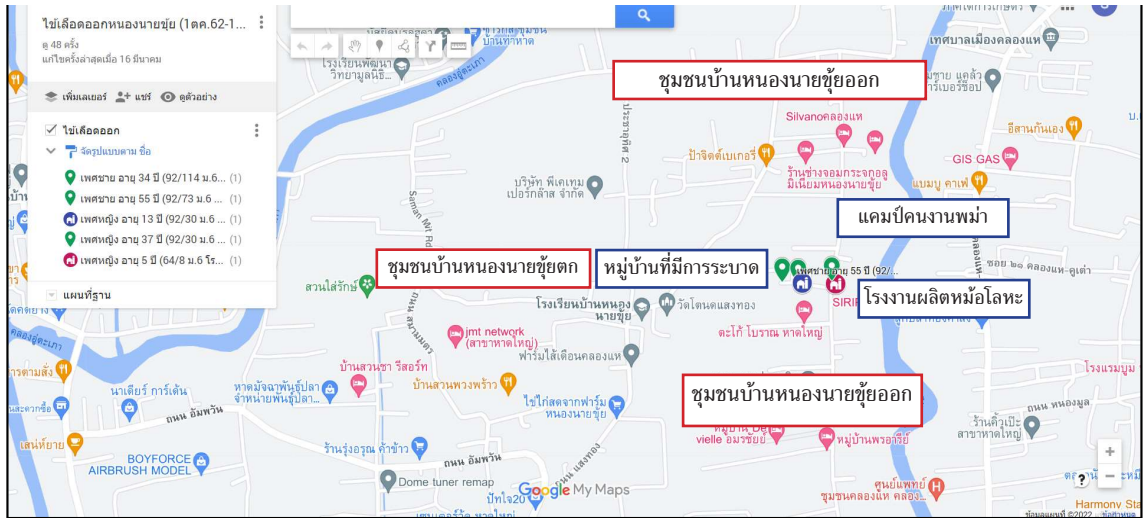
จากการปฏิบัติงานควบคุมโรคไข้เลือดออกที่ผ่านมา แกนนนำ อสม. มีส่วนร่วมในการควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยการเป็นผู้ปฏิบัติ เน้นการนำทรายเหมิฟอสไปแจก แนะนำการปล่อยปลาหางนกยูง และการช่วยคว่ำภาชนะเพื่อทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายตามบ้านของผู้ป่วยและบริเวณโดยรอบรัศมี 100 เมตร แต่ยังมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาปรับปรุงการทำงานค่อนข้างน้อย และยังไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการแปลผลค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายเท่าที่ควร การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้เป็นการเปิดโอกาสให้แกนนนำ อสม. ได้มีส่วนร่วมคิด วางแผน ร่วมปฏิบัติการ ร่วมรับรู้ประโยชน์ และร่วมประเมินผลโดยในการปฏิบัติครั้งนี้ ได้นำร่องใช้เครื่องมือใหม่ ๆ เพิ่มเติมด้วย ซึ่งพบว่าประโยชน์ช่วยเสริมความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และทำให้มีความภูมิใจ/มั่นใจในศักยภาพของตนเองมากขึ้นด้วย

3.2 การนำ Google Maps ไปใช้จริงในพื้นที่ที่มีการระบาด โดยมีการสะท้อนผลการปฏิบัติ พบว่าในการสำรวจครั้งแรกในการใช้ Google Maps ไม่พบปัญหาในการทำงานเนื่องจากเป็นรายชื่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่รับมาจากแบบรายงานโรคไข้เลือดออกของโรงพยาบาลแม่ข่าย ซึ่งเป็นการเฝ้าระวังเชิงรับเพียงอย่างเดียว แต่จากการออกสอบสวนโรคไข้เลือดออกพบว่า ยังมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเพิ่มเติม ซึ่งจัดเป็นการเฝ้าระวังเชิงรุก (active surveillance) ที่ไม่ได้อยู่ในระบบ

การรายงานโรคไข้เลือดออกของโรงพยาบาลแม่ข่าย (ตั้งแต่แรก) ทำให้ต้องมีการปรับระบบการทำงานใหม่โดยใช้ Google Maps Khlonghae เพื่อลงพิกัดตำแหน่งบ้านทั้งที่มีอยู่ในระบบ และเพิ่มเติมในส่วนที่อยู่นอกระบบในการรายงานโรคไข้เลือดออก เพื่อให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

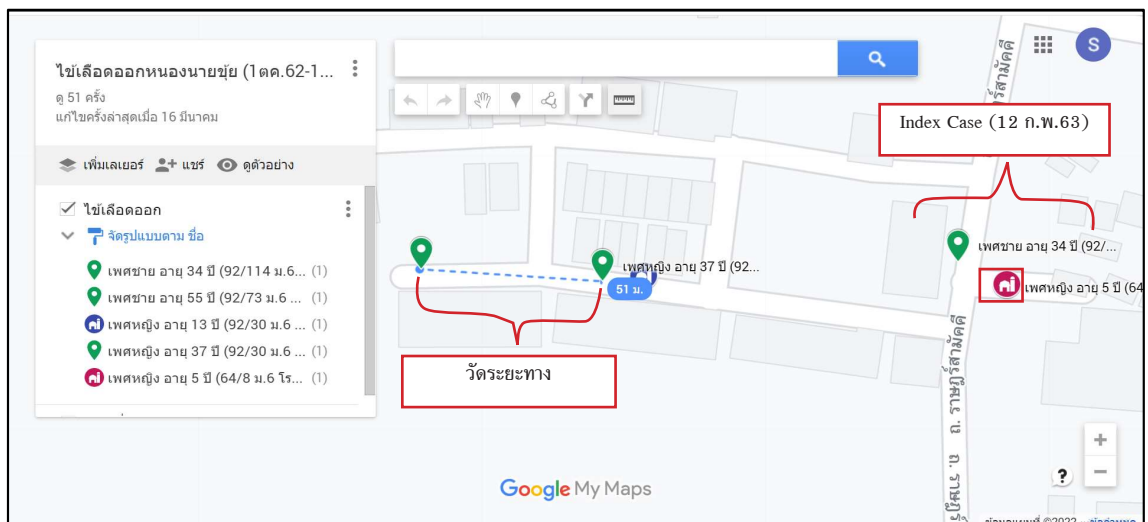
การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการใช้ Google Maps พบ 2 ประเด็นสำคัญ คือ 1) Google Maps ช่วยทำให้สามารถค้นหาผู้ป่วยทั้งเชิงรุกและเชิงรับได้ภายในระยะเวลา 30 นาที โดยเริ่มตั้งแต่ผู้วิจัยได้นำเอกสารรายชื่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ถูกส่งข้อมูลมาจากโรงพยาบาลแม่ข่ายมาให้แกนนนำ อสม. ที่อยู่ในเขตรับผิดชอบ ผู้วิจัยและแกนนนำ อสม. ลงพื้นที่ที่เกิดโรคไข้เลือดออกพร้อมลงพิกัดบ้าน และค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในรัศมี 100 เมตรเพิ่มเติม ซึ่งในระบบเดิมต้องใช้เวลาประมาณ 1 วัน นับจากระบบการรายงานโรคไข้เลือดออกที่โรงพยาบาลแม่ข่ายได้ส่งต่อข้อมูลให้เครือข่ายต่าง ๆ และผู้วิจัยได้นำเอกสารรายชื่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกไปให้แกนนนำ อสม. เพื่อลงพื้นที่และบันทึกข้อมูลผู้ป่วยลงในกระดาษ จนกระทั่งรายงานผลให้ผู้วิจัยทราบ และ 2) การใช้ Google Maps ช่วยเสริมความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเอง โดยพบว่าแกนนนำ อสม. (2 คน) มีความมั่นใจ ภูมิใจในการใช้ และสามารถใช้ Google Maps Khlonghae ต่อ ยอดในการวัดระยะทางโดยใช้รัศมี 100 เมตร เพื่อควบคุมโรคไข้เลือดออกของชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก โดยช่วยในการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกให้พบผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกเพิ่มเติมอีก 3 ราย จนไม่มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม (ค่า  $CI=0$ ,  $HI=0$  และ  $BI=0$ ) โดยมีตัวอย่างรายหนึ่งให้ข้อมูลว่า Google Maps เป็นเครื่องมือที่ใช้งานได้ง่าย จึงสามารถนำไปต่อยอดเป็นไหมไลน์ได้ (ไหมไลน์ในที่นี้ คือ เส้นทางการเดินทางผ่านไป ยังสถานที่ต่าง ๆ) (ภาพที่ 3 และ 4)





ภาพที่ 3 การใช้งาน Google Maps ในพื้นที่ที่มีการระบาดของชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก

Figure 3 Using Google Maps in outbreak areas of Eastside, Ban Nongnaikhui community



ภาพที่ 4 การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในพื้นที่ที่มีการระบาดของชุมชนบ้านหนองนายช้อยออก

Figure 4 Active finding for patients in outbreak areas of Eastside, Ban Nongnaikhui community

**ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนกลับ (Reflection)**

การศึกษาการประเมินผลความพึงพอใจหลังการใช้ Google Maps และเต็มใจจะประยุกต์ใช้ Google Maps ให้เป็นประโยชน์ในการควบคุมโรคต่อไป ซึ่งแกนนำ อสม. ทุกคนมีความพึงพอใจในการใช้ Google Maps ในระดับมากที่สุด โดยมีความเห็นว่า Google Maps เป็นเครื่องมือที่มีความทันสมัย ใช้งานง่ายสามารถเห็น

ตำแหน่งบ้านของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังพบว่า แกนนำ อสม. (14 คน) มีความภูมิใจในศักยภาพ และแกนนำ อสม. (2 คน) สามารถต่อยอดเป็นทอล์กไลน์ได้ด้วยตนเอง โดยทอล์กไลน์จะบอกจุดเริ่มต้นของเส้นทางการเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ ทำให้ทราบว่าการเดินทางในช่วงนั้นเดินทางผ่านไปยังสถานที่ใดบ้าง ผลจากการใช้ Google Maps

สามารถใช้วัดระยะทางในรัศมี 100 เมตร และสามารถค้นหาผู้ป่วยทั้งเชิงรุกและเชิงรับได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลา 30 นาที

## วิจารณ์

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกตำบลคลองแห ปี 2562 พบว่า มีอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก 195.39 ต่อประชากรแสนคน โดยหมู่ที่ 6 บ้านหนองนายฮ้อย มีอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกสูงสุด 11 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 673.19 ต่อประชากรแสนคน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลระบาดวิทยาของตำบลคลองแห ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 15 กุมภาพันธ์ 2563 พบว่า หมู่ที่ 6 บ้านหนองนายฮ้อย มีผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก 5 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 305.99 ต่อประชากรแสนคน แต่ภายหลังการใช้ Google Maps ในพื้นที่ที่มีการระบาดจริง พบว่า สามารถค้นหาผู้ป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกเชิงรุกเพิ่มเติมอีก 3 ราย และนอกจากนี้ยังพบว่าแกนนำ อสม. มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดต่อการใช้ฟังก์ชัน Google Maps และยังสามารถต่อยอดเป็นไลน์ได้ ซึ่งไลน์จะบอกจุดเริ่มต้นของเส้นทางการเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ ทำให้ทราบว่า การเดินทางในช่วงนั้นเดินทางผ่านไปยังสถานที่ใดบ้าง ผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้สะท้อนว่า Google Maps เป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในงานด้านระบาดวิทยา และสามารถช่วยควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกได้ดี เนื่องจากทำให้ทราบถึงการกระจายของโรคได้รวดเร็วทันเวลา และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถวัดระยะทางโดยใช้รัศมี 100 เมตร เพื่อควบคุมโรค และช่วยทำให้ทราบพิกัดในการค้นหาผู้ป่วยทั้งเชิงรุกและเชิงรับได้เป็นอย่างดี จนสามารถควบคุมโรคไข้เลือดออกได้โดยไม่มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม (CI=0, HI=0 และ BI=0) ซึ่งสอดคล้องกับศึกษาวิจัยของ ถนอม นามวงศ์ และคณะ<sup>(9)</sup> ที่ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา และระบบติดตามการควบคุมโรคไข้เลือดออกตามมาตรการ 3-3-1 โดยใช้ applications จาก Google Maps พื้นที่จังหวัดยโสธร พบว่า เกิดระบบเฝ้าระวังและระบบ

กำกับติดตามผลการควบคุมโรคไข้เลือดออกอยู่ในระบบเดียวกันใน Google Maps แสดงผลแบบ real time ทั้งการรายงานโรค และกิจกรรมการควบคุมโรคในระบบเดียวกัน ทั้งนี้ควรนำระบบนี้ไปปรับใช้กับโรคอื่น ๆ<sup>(10-13)</sup> รวมทั้งระบบการติดตามการควบคุมโรคไข้เลือดออกตามมาตรการ 3-3-1 โดยใช้ application จาก Google Maps ถูกใช้ประโยชน์เพื่อการรายงานผลการดำเนินงานควบคุมโรคไข้เลือดออกตามมาตรการ 3-3-1 อย่างต่อเนื่อง

**ข้อเสนอแนะ**

1. เนื่องจาก Google Maps เป็นเครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย แกนนำ อสม. จำเป็นต้องใช้โทรศัพท์มือถือที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ดีในการดำเนินงานควบคุมโรคไข้เลือดออก เพื่อใช้ค้นหาพิกัดของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกทั้งเชิงรุกและเชิงรับ ซึ่งสามารถจัดทำรายงานได้รวดเร็วภายใน 30 นาที ดังนั้นในพื้นที่จึงควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าจากเทศบาล เพื่อช่วยให้สามารถนำ Google Maps ไปใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกได้อย่างยั่งยืนต่อไป

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควรมีการถ่ายทอดองค์ความรู้การใช้ Google Maps ไปยังเครือข่ายสุขภาพต่างๆ รวมทั้งควรมีการนำ Google Maps ไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาดอื่น ๆ เพิ่มเติม

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดอยู่บ้าง เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมนั้นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อควบคุมโรคจากทุกภาคีเครือข่าย หากแต่ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษานำร่องกับกลุ่มแกนนำ อสม. เพียงกลุ่มเดียว จึงควรขยายการทำงานกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น แกนนำนักเรียน แกนนำครอบครัว เป็นต้น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์อิทธิพล เอื้อวงษ์เจริญ กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา ที่ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการศึกษานี้ คุณสายสมร สโมทานทวี และทีมแกนนำอาสาสมัคร

สาธารณสุขของชุมชนหนองนาข่อยที่มีส่วนช่วยทำให้การศึกษครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และทำให้เกิดอานิสงส์ต่อประชาชนในพื้นที่ตำบลคลองแห อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นอย่างมาก

### เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Dengue Infectious Diseases and Dengue Guide to Medicine and Public Health; 2015. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2015. (in Thai)
2. Jenjira C, Patipat V, Narong C, Somchai J. Epidemiological Trends of Dengue Hemorrhagic Fever in Phrae Province, 2009–2018. *Lanna Public Health Journal*. 2020;16(2):25–35. (in Thai)
3. Sommhay K. Motivation Affecting Participation in Dengue Hemorrhagic Fever Prevention and Control of Village Health Volunteers of Seutao Sub-District, Chiangyuen District, Mahasarakham Province. *Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health Office*. 2020;4(7):180–93. (in Thai)
4. Hat Yai Hospital. Dengue Haemorrhagic Fever Situation in Hat Yai District, Songkhla Province, Summary of 1 January–31 December 2019. Songkhla Province: 2020. p. 1–16. (in Thai)
5. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Dengue Haemorrhagic Fever Prognosis Report; 2019. (in Thai)
6. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Guidelines for conducting surveillance, prevention, control of mosquito-led diseases For Health Workers; 2021. (in Thai)
7. Kemmis S, McTaggart R. *The Action Research Reader*. 3<sup>rd</sup> ed. Geelong: Deakin University Press; 1988.
8. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Operational Guide Dengue Hemorrhagic Fever FY2020; 2020. (in Thai)
9. Thanom N, Sukanya K, Somporn J, Man S, Janya D. Development of Surveillance System and 3–3–1 Measure Monitoring for Dengue Control Using Application on Google Drive, Yasothon Province, Thailand. *Journal of Health Science*. 2019;28(3):402–10. (in Thai)
10. Siriporn W, Pajongsil P, Saisamon S, Ratnaris S, Supachoke Y. Participatory use of Google Maps Khlonghae for Dengue Haemorrhagic Fever Control Case Study: Ban Nongnaikhui Community, Khlonghae Sub-district, Hat Yai District, Songkhla Province. *Sustainable Health Development Post Covid-19 Pandemic Crisis*; 2022 Sep 14–16; Songkhla Province. 2022. p. 1–8. (in Thai)
11. Wattanapurk S, Perngmark P, Smotantawee S, Suwanrat R, Yodkaew S. Google Maps Application in Controlling Dengue Hemorrhagic Fever with Community Health Volunteers at Khlonghae Sub-District, Hat Yai City, Songkhla Province: Participatory Action Research. *International Conference: “Enhancing Continuity of Care Through the Science and Art in Nursing and Midwifery”*; 2022 Oct 7–8; Songkhla Province. 2022. p. 1–254.
12. Buddhajak C, Archin S. The Use of Geographic Information Systems (GIS) in Public Health. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*. 2019;6(3):229–36. (in Thai)
13. Weerapat A, Wei-che Wang, Kedwadee S. Technology Acceptance related to usage of GOOGLE MAPS application. *Transition to The Thailand 4.0 Era*; 2018 Jan 18; Chiang Rai Province. 2018. p. 1–21. (in Thai)