# วิชาการรับใช้สังคมในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก: กรณีการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเชิงพื้นที่ “ลานสกา” และ “ไชยา” โมเดล

# Social Engagement-scholarship in Dengue Problem Solution: A Case of Developing Routine Work into Area Based Collaborative Research “Lan Saka” and “Chaiya” Model

*จรวย สุวรรณบำรุง* [12*]

*Charuai Suwanbamrung*[12*]

[1]ศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิจัยและบริการวิชาการโรคไข้เลือดออก มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

[2]สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 222 ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

*Corresponding author: E-mail: Scharuai@wu.ac.th

(Received: April 19, 2018; Accepted: November 9, 2018)

**Abstract:** How do appropriate models for sustainable dengue solution look like? The aims of this article were 1) to propose the concept of developing routine work into area based collaborative research dengue solution, and 2) to present the example of developing routine work to area based collaborative research. The content showed four concepts such as routine work for dengue solution, area based collaborative research (ABCR), community participatory action research (CPAR), and socially-engaged scholarship (SES). “Lan Saka model” was the example area based collaborative research which consisted of five activities, continuous, and transfer to other areas. The “Chaiya model” was the new model from transmitted from the “Lan Saka model” and consisted of seven activities. Conclusion, dengue solution was change design from routine work to area based collaborative research leading to social engagement-scholarship including five steps such as 1) identifying dengue problem in the community, 2) assessing situation and dengue risk outbreak, 3) planning or designing methods based on community, 4) evaluating process and outcome, and 5) transmitting technology to other areas.

**Keywords:** Socially - Engaged Scholarship, Routine Work of Dengue Prevention, Area Based Collaborative Research, Model

**บทคัดย่อ:** รูปแบบที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกอย่างยั่งยืนเป็นอย่างไร เป้าหมายของบทความวิชาการนี้เพื่อ 1) เสนอแนวคิดการวิจัยเชิงพื้นที่จากงานประจำสู่งานวิชาการรับใช้สังคมในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก และ 2) เสนอตัวอย่างของการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเชิงพื้นที่ เนื้อหาประกอบด้วย 4 แนวคิดหลักของการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก ได้แก่ งานประจำในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก วิจัยเชิงพื้นที่ วิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน และแนวคิดวิชาการรับใช้สังคม ตัวอย่างการดำเนินการได้แก่ “ลานสกาโมเดล” ซึ่งมีการดำเนินการ 5 กิจกรรม และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดถึงการขยายผลไปยังพื้นที่ทั้งอำเภออื่น ๆ เช่น “ไชยาโมเดล” เป็นเชิง

เครือข่ายของ 4 กลุ่มคนของอำเภอไชยามี 7 กิจกรรม โดยสรุปการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบจากการทำงานประจำเป็นงานวิจัยเชิงพื้นที่นำไปสู่การทำงานวิชาการรับใช้สังคมมี 5 ขั้นตอนได้แก่ 1) ระบุปัญหาโดยพื้นที่ 2) ประเมินสถานการณ์อย่างมีส่วนร่วม 3) ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา 4) ประเมินผลเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ และ 5) ถ่ายทอดเทคโนโลยีในพื้นที่อื่น ๆ

**คำสำคัญ**: วิชาการรับใช้สังคม งานประจำโรคของการป้องกันโรคไข้เลือดออก วิจัยเชิงพื้นที่ โมเดล

## คำนำ

โรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมากกว่า 100 ประเทศ โดยพบว่ามีประมาณ 2,500 ล้านคน อยู่ในประเทศที่มีการระบาดจะเสี่ยงต่อการติดเชื้อ มีอาการและอาการแสดงของติดเชื้อปีละ 50-100 ล้านคน และทุก 100,000 คนที่ป่วยจะมีป่วยตาย 20,000 คน (World Health Organization, 2009, 2012a, b) สำหรับประเทศไทยสถานการณ์โรคไข้เลือดออกเป็นปัญหามามากกว่า 50 ปี พบอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มสูงขึ้นจากในช่วงทศวรรษแรก ๆ โดยมีรูปแบบการเกิดไม่ชัดเจนอาจเป็นปีเว้นปีหรือปีเว้นสองปี มีการระบาดกระจายในแต่ละภาค ส่วนใหญ่พบอัตราสูงในภาคใต้ (Bureau of Vector Borne Diseases, Department of disease control, Ministry of Public Health, 2017) ทั้งนี้จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นหนึ่งในจังหวัดทางภาคใต้ที่มีปัญหาไข้เลือดออกในอันดับต้น ๆ พบการระบาด 1 ปีเว้น 2 ปี โดยในช่วง 10 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2551-2560) มีการระบาดในปี พ.ศ. 2553, 2556 และ 2557 โดยพบผู้ป่วยจำนวน 6,053, 4,548 และ 3,195 คน (อัตราป่วย 391.61, 294.61 และ 185.65รายต่อแสนประชากร) เสียชีวิต 19, 8 และ 6 ราย (คิดอัตราป่วยตายร้อยละ 0.31, 0.71 และ 0.18) ตามลำดับ (Nakhon Si Thammarat Public Health Office, 2018)

ความรุนแรงของโรคสามารถทำให้เสียชีวิตได้ เนื่องจากไม่มียาที่รักษาเฉพาะ มีเพียงการรักษาตามอาการ ขณะที่วัคซีนในการป้องกันกำลังอยู่ในระยะการพัฒนาในการนำไปใช้อย่างปลอดภัย และการกำจัดยุงลายตัวแก่ด้วยสารเคมีที่ขาดประสิทธิภาพ (Bureau of Vector Borne Diseases, 2015) ตลอดถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้นซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อการวงจรชีวิตของยุงที่เจริญเติบโตจากไข่เป็นยุงตัวแก่สั้นลง (Chareonviriyaphap *et al.,* 2003; Gubler, 2011) ปัจจัยทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ความหนาแน่นของประชากร รายได้ วิถีชีวิต และพฤติกรรมของคนในชุมชนจะมีผลต่อวิทยาการระบาดของโรคไข้เลือดออก (eco-bio-social) (Arunachalam *et al.*, 2010; Guha-Sapir and Schimmer, 2005; Spiegel *et al*., 2007)

การแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกอย่างยั่งยืนมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเข้าใจโยงใยสาเหตุของการเกิดโรคไข้เลือดออก (web of causation for dengue) ที่เกี่ยวข้องกับคน (Host) สิ่งแวดล้อม (Environment) ยุงลาย (*Aedes aegypti*) และเชื้อไวรัสเดงกี (dengue virus) และปัจจัยทางสังคมเศรษฐกิจ องค์การอนามัยโลกได้เสนอแนวทางในการจัดการปัญหาโรคไข้เลือดออกไว้ 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) การสนับสนุนจากทุกภาคส่วนเพื่อให้ระบบบริการสุขภาพและชุมชนมีความเข้มแข็ง 2) ความร่วมมือระหว่างองค์กรสุขภาพและภาคส่วนอื่น ๆ 3) การส่งเสริมให้มีการควบคุมโรคอย่างบูรณาการโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด 4) การตัดสินใจโดยอิงหลักฐานเพื่อให้มีการออกมาตรการที่เหมาะสม และ 5) การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์การระบาดในแต่ละพื้นที่อยู่เสมอ (World Health Organization, 1999, 2012b)

จากที่กล่าวมาการป้องกันไม่ให้เกิดโรคจะเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังคำกล่าว “การป้องกันเป็นการรักษาที่ดีที่สุดของโรคไข้เลือดออก” และการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ขณะที่การตัดสินใจโดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อให้มีการออกมาตรการที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ก็เป็นประเด็นที่น่าสนใจ โดยเฉพาะหลักฐานที่น่าเชื่อถือจากงานวิจัย จึงเกิดคำถามว่า ผลการวิจัยรูปแบบใดที่เหมาะสมกับบริบทแต่ละพื้นที่ แนวทางในการบูรณาการงานประจำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างไร และทำอย่างไรในการใช้ประโยชน์จากงานวิชาการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับของสังคมที่เรียกว่า “วิชาการรับใช้สังคม” ดังนั้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เสนอแนวคิดการวิจัยเชิงพื้นที่จากงานประจำสู่งานวิชาการรับใช้สังคมในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก และ 2) เสนอตัวอย่างของการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเชิงพื้นที่ในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก

## 1. แนวคิดการวิจัยเชิงพื้นที่จากงานประจำสู่งานวิชาการรับใช้สังคมในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก

### 1.1. งานประจำในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก

จากความหมายของงานประจำซึ่งเป็นการรวมคำว่า “งาน” กับ “ประจำ” หมายถึง กิจกรรม การกระทำ การปฏิบัติที่ทำเป็นปกติ ต่อเนื่อง อย่างซ้ำ ๆ (Office of the Royal Society, 2561) ดังนั้นงานประจำในการป้องกันโรคไข้เลือดออกคือการดำเนินการที่ดำเนินการหรือปฏิบัติในการป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออก โดยให้ความสำคัญกับธรรมชาติของโรคไข้เลือดออกที่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องของพฤติกรรมของคน เชื้อไวรัสเดงกี ยุงลาย และสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ในภาคปฏิบัติของพื้นที่การดำเนินการป้องกันโรคไข้เลือดออกที่เป็นงานประจำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมักจะเป็นสำรวจและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย การจัดการสิ่งแวดล้อม กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย และการปรับพฤติกรรมในการป้องกันยุงกัด ตลอดถึงการจัดการอื่น ๆ ในการกำจัดยุงลายตัวแก่ (Bureau of Vector Borne Diseases, 2015; World Health Organization, 2009) โดยจะเห็นว่าจะมีกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งเป็นแกนนำหลักในการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ดำเนินการรณรงค์สร้างความตระหนัก ตามหน้าที่บทบาทในเฝ้าระวังและป้องกันโรคที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ (Royal Thai Government Gazette, 2011) โดยการดำเนินการของ อสม. อยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่สุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โดยเฉพาะโรคไข้เลือดออกมีการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ยุง นำส่งข้อมูลไปยัง รพ.สต. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ตามลำดับ แต่ปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออกยังพบอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่หลากหลาย เช่น การใช้ข้อมูลจากการสำรวจ การดำเนินการที่มุ่งเน้นการทำงานประจำตามช่วงเวลามากกว่าการดำเนินการวิจัยเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกที่เหมาะสมกับพื้นที่ ตลอดถึงการใช้หลักคิดเชิงวิจัยที่เน้นปัญหาของพื้นที่ การมีส่วนร่วมของชุมชนหรือคนที่เกี่ยวข้อง และการนำข้อมูลหรือผลการดำเนินการให้เป็นประโยชน์ของนักวิชาการที่เกี่ยวข้องเชิงวิชาการรับใช้สังคม

### 1.2. การวิจัยเชิงพื้นที่ (area based collaborative research: ABCR)

แนวคิดพื้นฐานการวิจัยสามารถแบ่งค่ายของการดำเนินการวิจัยเพื่อโชว์หรือการเน้นการตีพิมพ์ในวารสารต่าง ๆ ขณะอีกมุมหนึ่งเน้นการวิจัยที่มุ่งใช้ประโยชน์กับชุมชน สังคม หรือเพื่อใช้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยที่นักวิจัยต้องการค้นหา หรือความต้องการของใคร โดยจะเห็นว่าวิจัยของค่ายทำโชว์ (supply - push) จะเป็นการพัฒนาโจทย์จากนักวิจัย นักวิจัยจะมีอัตรา

สูงทำให้มีการทบทวนสาเหตุและปัญหาน้อย ดำเนินการคนเดียว โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การตีพิมพ์เผยแพร่ การนำผลไปใช้ในการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างยาก ขณะที่ค่ายการทำวิจัยเพื่อใช้ (demand-pull) โจทย์วิจัยจะเริ่มจากคนที่ต้องการใช้ประโยชน์ จากชุมชนหรือพื้นที่ การดำเนินการจะรอบด้านในการจัดการปัญหา นักวิจัยไม่ใช่ผู้รู้ทั้งหมด ทำงานเชิงเครือข่าย ผลการวิจัยนำไปใช้ได้จริงในพื้นที่ เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม (Prasertsan, 2013) แนวคิดของการวิจัยเชิงพื้นที่ ที่มุ่งเน้นการสร้างโจทย์จากพื้นที่ที่สอดรับการดำเนินการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกในเชิงการป้องกันในระดับปฐมภูมิ ดังนั้นในการวิจัยจึงใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน (community participatory action research) มาประกอบกับการดำเนินการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกเป็นความต้องการพื้นที่ที่มีการสนับสนุนงบประมาณ ความตั้งใจของคนในพื้นที่มีส่วนร่วมตั้งแต่การกำหนดการดำเนินการที่เกิดเป็นนวัตกรรมของพื้นที่ที่สำคัญ คือ ความปรารถนาในการมีทักษะด้านการวิจัยของบุคลากรในพื้นที่ การทำงานประจำเพื่อให้เกิดผลงานวิชาการที่สามารถนำไปบอกกล่าวกับพื้นที่อื่น ๆ มุ่งเน้นการพัฒนาที่แท้จริงของการพัฒนา (development)

**1.3. วิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชน (community participatory action research: CPAR)**

รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนที่ได้รับอิทธิพลของแนวคิดการเปลี่ยนแปลงระบบสังคม (Singchagchai, 2007. Chirawatkul, 2010; Kemmis and McTaggart, 1988) เป็นการวิจัยที่มุ่งค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์นั้น ๆ หรือพื้นที่นั้น ๆ โดยใช้การมีส่วนร่วมของนักวิจัยและหน่วยงานหรือประชาชนในพื้นที่ เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยประชาชนในพื้นที่จะเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถูกวิจัยมาเป็นผู้วิจัยหรือผู้ร่วมวิจัย รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมแบ่งเป็น 3 รูปแบบตามระดับการมีส่วนร่วม ได้แก่ ระดับเทคนิค (technical action research) ระดับร่วมคิดร่วมทำ (practical action research หรือ mutual collaborative approach) และระดับคิดเป็นทำเป็น (enhancement action research) ลักษณะเด่นของรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นแนวคิดของการวิจัยที่เน้นการปฏิบัติจากเดิมไปสู่สิ่งใหม่หรือวิธีการใหม่หรือแนวทางใหม่กับพื้นที่ (Singchagchai, 2007) จากการดำเนินการวิจัยเชิงพื้นที่ในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกพบว่า การแก้ปัญหาเพื่อป้องกันด้วยการมีส่วนร่วมของพื้นที่จะเป็นคำตอบของความยั่งยืน ประมาณว่า ปัญหาโรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาของชุมชนที่ต้องการแก้ไขด้วยชุมชนเอง นักวิจัยหรือนักวิชาการมีบทบาทในการเป็นพี่เลี้ยง ผู้ประสาน ผู้ให้คำปรึกษา และการให้องค์ความรู้ใหม่ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ หรือสอดคล้องกับทุนชุมชนที่มีอยู่เดิม การแก้ปัญหาจำเป็นต้องใช้การมีส่วนร่วมไม่ว่าระดับใด แต่สิ่งที่ท้าทายนักวิจัยเชิงพื้นที่ คือ ความรู้ใหม่ที่ได้สร้างขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง กระบวนการจะเป็นพลวัตไม่หยุดนิ่ง ต้องใช้ศาสตร์ที่หลากหลายสาขา สำคัญที่สุดคือการลงมือทำ การมองเห็นอนาคต และความเชื่อในอิสรภาพทางความคิดของคนที่เกี่ยวข้อง “วิชาการรับใช้สังคม” (Keawtep, 2016)

**1.4. งานวิชาการรับใช้สังคม (socially-engaged scholarship)**

แนวคิดของวิชาการเพื่อสังคมหรือวิชาการรับใช้สังคมเกิดจากความกังวลของการมุ่งเน้นงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารเพื่อการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย ทั้งที่มหาวิทยาลัยยังมีหน้าที่อีกหลายด้านของงานวิชาการ ได้แก่ 1) การค้นพบใหม่ (the scholarship of discovery) 2) การผสมผสานความเชี่ยวชาญของนักวิจัยกับการนำไปใช้ประโยชน์ (the scholarship of application) ที่เรียกว่าการร่วมมือ (collaboration) 3) วิชาการของการเรียน

การสอน (the scholarship of teaching) และ 4) วิชาการที่เกิดจากสหสาขามารวมกัน (the scholarship of integration) โดยเฉพาะการวิจัย การบริการวิชาการและการเรียนการสอน (Boon-long *et al*., 2016; Boyer, 1990) ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผู้วิจัยที่เน้นการผลิต "ผลงานวิชาการรับใช้สังคม" ที่มีการนิยามว่า "ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือท้องถิ่นที่เกิดโดยใช้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาอย่างน้อยหนึ่งรายวิชาและปรากฏผลที่สามารถประเมินได้เป็นรูปธรรมโดยประจักษ์ต่อสาธารณะ ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมนี้เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นทางด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านที่เกี่ยวกับ ชุมชน วิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม อาชีพ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง คุณภาพชีวิตหรือสุขภาพ หรือเป็นผลงานที่นำไปสู่การจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบอื่นที่สามารถแสดงได้เป็นที่ประจักษ์ว่าสามารถใช้แก้ปัญหา หรือพัฒนาสังคม และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจนหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ในปัญหาและแนวทางแก้ไขของชุมชน ทั้งนี้ไม่นับรวมงานที่แสวงหากำไรและได้รับผลตอบแทนส่วนบุคคลในเชิงธุรกิจ (The Act of Civil Service Commission in Higher Education Institutes, 2013) โดยงานวิชาการรับใช้สังคมมุ่งเน้นการกรอบการใช้ประโยชน์และมีลักษณะการดำเนินการ 4 ประการ คือ 1) รวมคิดร่วมทำแบบพันธมิตรและหุ้นส่วน (partnership) 2) เกิดประโยชน์ร่วมกันแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย (mutual benefits) 3) เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและนำไปสู่ผลงานวิชาการ (knowledge sharing and scholarship) และ 4) เกิดผลกระทบต่อสังคมที่ประเมินได้ (measurable social impact) (Boon-long *et al*., 2016) ดังนั้นงานวิชาการรับใช้สังคมในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกจึงเป็นผลงานวิจัย และงานบริการวิชาการ เกี่ยวกับการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกที่นักวิชาการหรือนักวิจัยในมหาวิทยาลัยร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ชุมชน พื้นที่ และองค์กรต่าง ๆ พัฒนาโจทย์วิจัยจากพื้นที่หรือสังคม ดำเนินการในการร่วมคิดร่วมทำแบบพันธมิตร และประโยชน์ที่ได้สามารถตอบปัญหาของชุมชนหรือทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง การเรียนรู้ร่วมกัน และมีผลกระทบต่อสังคมหรือพื้นที่ที่ดำเนินการ

จากแนวคิดที่กล่าวมาของการวิจัยในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเชิงพื้นที่ที่นำไปสู่งานวิชาการรับใช้สังคมในมุมมองของผู้เขียนเชื่อว่า 1) นักวิจัยต้องบูรณาการแนวคิดการวิจัยเชิงพื้นที่ที่เน้นการพัฒนาโจทย์จากชุมชนและชุมชนต้องได้รับประโยชน์ 2) ดำเนินการวิจัยให้ได้คำตอบด้วยวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยระดับความเข้มข้นของการมีส่วนร่วมจะแตกต่างกันไปตามบริบท 3) กำหนดเป้าหมายของการดำเนินการเพื่อการรับใช้สังคมหรือเพื่อสังคม และ 4) ทีมวิจัยจำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญที่หลากหลายมีประสบการณ์ของการบูรณาการความรู้ที่มากกว่า 1 สาขา และสามารถประสานทีมงาน กรณีทีมวิจัยไม่สามารถบูรณาการหรือประสานความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ได้ ทีมวิจัยก็อาจต้องพัฒนานักวิจัย 1 คนให้มีความเชี่ยวชาญมากกว่า 1 สาขาซึ่งมีความเป็นไปได้ยากมาก

อย่างไรก็ตามการดำเนินการในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกที่ผ่านจะเป็นการดำเนินการที่ร่วมกันของพื้นที่และนักวิจัยโดยประยุกต์แนวคิดของการพัฒนางานประจำที่อยู่ในพื้นที่หรือปัญหาของชุมชน ดำเนินการร่วมกันในขั้นตอนต่าง ๆ และการขยายการใช้ประโยชน์แก่พื้นที่หรือชุมชน โดยการดำเนินการวิจัยในพื้นที่เพื่อแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ระบุปัญหาวิจัยหรือโจทย์วิจัยจากงานประจำที่ดำเนินการอยู่ในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ 2) ประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคอย่างมีส่วนร่วม 3) วางแผนหรือออกแบบการป้องกัน

โรคโดยใช้พื้นที่เป็นฐาน 4) ประเมินผลเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ และ 5) ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ดังตัวอย่างของการดำเนินการวิจัยเชิงพื้นที่

**2. ตัวอย่างของการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์เชิงวิชาการรับใช้สังคม**

ตัวอย่างการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกในพื้นที่หรือชุมชนพบว่ามีหลากหลาย แต่ไม่สามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่องได้เพราะขาดการบูรณาการงานประจำในการป้องกันโรคให้เป็นงานเชิงวิชาการหรืองานวิจัยที่ต่างไปจากเดิมและขาดการสนับสนุนจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออกในพื้นที่อำเภอเสี่ยงสูง จังหวัดนครศรีธรรมราช (Suwanbamrung *et al.*, 2016) สำหรับบทความนี้ขอเสนอตัวอย่างการดำเนินการที่ยั่งยืนโดยกลุ่มคนในพื้นที่ช่วยกันตามแนวคิดแบบมีส่วนร่วมและการดำเนินการโดยใช้ประโยชน์เชิงวิชาการรับใช้สังคม ดำเนินการประยุกต์งานประจำสู่งานวิจัย กล่าวคือ

**2.1. "ลานสกาโมเดล: โมเดลระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายเพื่อแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกอย่างยั่งยืน"**

การดำเนินการของชุดโครงการวิจัยเรื่อง "รูปแบบการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกอย่างยั่งยืนในพื้นที่เสี่ยงสูงและต่ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช" ดำเนินการในพื้นที่อำเภอลานสกาในช่วงเวลา 18 เดือน พ.ศ. 2556-2558 ประกอบด้วย 3 โครงการย่อย โดยมุ่งเน้นการป้องกันโรคไข้เลือดออกจากระดับครัวเรือนถึงอำเภอ ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ทั้งอำเภอจำนวน 5 ตำบล 44 หมู่บ้านที่รับผิดชอบโดย 8 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และโรงพยาบาลลานสกา ผลปรากฏหลังการดำเนินการได้ "การปฏิบัติที่ดี" (best practice model) ของการดำเนินการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระดับอำเภอ และมีการเปลี่ยนแปลงของระบบบริหารในพื้นที่โดยมีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ตลอดถึงการกำหนดเป็นตัวชี้วัดของหน่วยงานภายใต้การกำกับของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอลานสกา จึงเป็นต้นแบบของการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกในระดับอำเภอ "ลานสกาโมเดล: โมเดลระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายเพื่อแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกอย่างยั่งยืนจากระดับครัวเรือนถึงอำเภอ" ประกอบด้วยกิจกรรมของการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกจำนวน 5 กิจกรรม คือ 1) ประเมินหมู่บ้านเสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก (dengue risk village assessment) และการประเมินสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดพื้นที่ในการเฝ้าระวังตามความเสี่ยง 2) การประเมินและกระตุ้นการสร้างสมรรถนะชุมชน (community capacity building) ของหมู่บ้านที่มีความเสี่ยงสูงและต่ำเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและสร้างความตระหนักของชุมชน 3) เตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันโรคไข้เลือดออกของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงพยาบาลชุมชน (รพช.) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) และเทศบาล โดยทำความเข้าใจระบบและโปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณดัชนีลูกน้ำยุงลาย "โปรแกรมดัชนีลูกน้ำโมเดล (http://lim.wu.ac.th)" 4) ประเมินและเตรียมความพร้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้านเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจดัชนีลูกน้ำยุงลายและติดตั้งระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลาย (larval indices surveillance system) จากการดำเนินการของครัวเรือนร่วมกับ อสม. ผ่านการดำเนินการของ รพ.สต. โดยแต่ละ รพ.สต. ทำหน้าที่เป็นศูนย์เฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายระดับตำบล

ผลการดำเนินการของลานสกาโมเดลพบว่าความเสี่ยงของพื้นที่ลดลงประเมินจากจำนวนผู้ป่วยลดลง และไม่พบอัตราการป่วยตายในช่วงดำเนินการและหลังดำเนินการ ตลอดถึงชุมชนมีความตื่นตัวต่อการป้องกันโรคไข้เลือดออกเพราะทุก

คนมีส่วนร่วมในการดำเนินการระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายเพื่อแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกในระดับอำเภอแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบหลักจากกลุ่มผู้ผลิตข้อมูลได้แก่เจ้าของบ้านหรือครัวเรือนร่วมกันดำเนินการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในวันที่ 25 ของเดือนพร้อมกันทั้ง 44 หมู่บ้าน ส่งข้อมูลให้ “อสม. หัวหน้าโซน” ในวันที่ 28 ของเดือนและส่ง “อสม. ประธานหมู่บ้าน” ในวันที่ 30 ของเดือน เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์เฝ้าระวังระดับตำบล (รพ.สต.) บันทึกข้อมูลในโปรแกรมดัชนีลูกน้ำโมเดลภายในวันที่ 30 ของเดือนโดยใช้เวลาเพียง 1 นาทีต่อข้อมูลผลการสำรวจ 1 หมู่บ้าน โปรแกรมจะ วิเคราะห์เป็นค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (BI, HI, และ CI) เจ้าหน้าที่ทำการแปลผลเป็นความเสี่ยงและรายงานผลต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับตำบล และอำเภอ ได้แก่ ผู้นำท้องที่ผู้นำท้องถิ่น โรงเรียน และชมรมต่าง ๆ เพื่อการดำเนินการในการป้องกันโรคไข้เลือดออก (Suwanbamrung, 2016; Suwanbamrung *et al*., 2018a)

**2.2. “ไชยาโมเดล: โมเดลเครือข่ายระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายเพื่อแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกอย่างยั่งยืน”**

“ไชยาโมเดล” เป็นผลการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี “ลานสกาโมเดล” ดำเนินการในพื้นที่อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย 9 ตำบล 54 หมู่บ้าน ซึ่งมีปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออกแบบปีเว้น 2 ปี และปีเว้นปี บูรณาการร่วมกับการทำงานของเครือข่ายสุขภาพ ของอำเภอไชยา ได้แก่ โรงพยาบาลไชยา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ 8 หน่วยงาน โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนนำไปสู่ “ไชยาโมเดล: โมเดลเครือข่ายระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายเพื่อแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกอย่างยั่งยืน” ประกอบด้วย 7 กิจกรรม คือ 1) การประเมินหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2) ติดตั้งระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายอำเภอ 3) โปรแกรมคำนวณดัชนีลูกน้ำยุงลาย http://lim.wu.ac.th 4) ประเมินและพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้โรคไข้เลือดออกและดัชนีลูกน้ำยุงลาย 5) การประเมินและพัฒนาสมรรถนะชุมชนในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก 6) การพัฒนางานประจำให้เป็นงานวิจัยเชิงพื้นที่ และ 7) การทำงานเชิงเครือข่ายที่ครบวงจรและขยายผลสู่พื้นที่อำเภออื่น ๆ (Suwanbamrung, 2017; Suwanbamrung *et al*., 2018b)

จุดเด่นของ “ไชยาโมเดลฯ” คือ การดำเนินการเชิงเครือข่ายที่ยึดโยงด้วยกันของกลุ่มคน 4 กลุ่ม (A-B-C-D) โดย 1) คนกลุ่ม A หมายถึง กลุ่มผู้ผลิตข้อมูลการป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออกในระดับครัวเรือน ได้แก่ ประชาชน และ อสม. (“อสม. ประจำบ้าน” “อสม. หัวหน้าโซน” และ “อสม. ประธานหมู่บ้าน”) อสม. ทำหน้าที่ในการหาความรู้เรื่องโรคไข้เลือดออก มีส่วนร่วมในการสำรวจลูกน้ำยุงลายตามระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลาย และการสื่อสารข้อมูลระหว่างประชาชนเจ้าของบ้าน 2) คนกลุ่ม B หมายถึง กลุ่มศูนย์เฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลาย ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลไชยา และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลลงโปรแกรม “ดัชนีลูกน้ำโมเดลสุราษฎร์ธานี” โปรแกรมทำการวิเคราะห์ข้อมูล เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่รายงานผลการสำรวจและส่งต่อข้อมูลแก่กลุ่มผู้ใช้ข้อมูลและคืนข้อมูลแก่กลุ่มผู้ผลิต คนกลุ่ม B ต้องรับการอบรมเชิงปฏิบัติการในการใช้โปรแกรม พัฒนาทักษะการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (routine to research) และพัฒนาทักษะการวิจัยเชิงพื้นที่ (area based collaborative research) ตลอดถึงการนำเสนอผลงานวิจัยให้แก่พื้นที่อื่น ๆ 3) คนกลุ่ม C หมายถึง กลุ่มผู้ใช้ข้อมูลในพื้นที่ ทั้งระดับหมู่บ้าน ระดับตำบล และอำเภอ โดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นและผู้นำท้องที่ (กำนัน และ ผู้ใหญ่บ้าน) ตลอดถึงประชาชนที่เสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก

ได้แก่ นักเรียน และคนกลุ่ม C จะเข้าร่วมกิจกรรมแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกร่วมกับกลุ่ม A และ B และ 4) คนกลุ่ม D หมายถึง กลุ่มสนับสนุนได้แก่ ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ประกอบด้วย นายอำเภอ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล สาธารณสุขอำเภอ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ประสานงาน กำหนดนโยบาย และจัดสรรงบประมาณที่เป็นรูปธรรมของโครงการต่าง ๆ ในทางปฏิบัติเครือข่ายสุขภาพอำเภอจะมีบทบาทสำคัญควบคู่กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และนายอำเภอ (Suwanbamrung *et al*., 2018b)

การเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนเชิงกระบวนการของ “ไชยาโมเดล” คือรูปแบบในการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอผ่านการทำงานเชิงเครือข่ายของ 4 กลุ่มคน ผลลัพธ์ของการดำเนินการคือ 1) ผู้ป่วยไข้เลือดออกลดลงมีเพียง 1 ราย ในช่วงดำเนินการ 2) ข้อมูลหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก 3) รูปแบบการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกระดับตำบล 4) มีระบบเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายผ่านโปรแกรม 5) อสม. ได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้เรื่องโรคและดัชนีลูกน้ำยุงลายจำนวน 1,007 คน และ 6) ศูนย์เฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลายในระดับตำบลและอำเภอรวม 11 ศูนย์ และ 7) การถ่ายทอดฯ ครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 54 หมู่บ้านของอำเภอไชยา นอกจากนี้ผลการดำเนินการมีความชัดเจนของการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเชิงพื้นที่โดยบุคลากรในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับตำบล และระดับอำเภอ (Suwanbamrung, 2017) ดังตารางที่ 1

**Table 1** The example of area level, routine work, and area based collaborative research for sustainable dengue problem solution

| Area level | Routine work | Title of area based collaborative research: ABCR |
|---|---|---|
| District level | Dengue risk assessment | Results of Villages Assessment and Environment factor for predict Dengue Risk Outbreak in Chaiya District, Surat Thani Province |
| District level | Dengue surveillance system | The developing larval indices surveillance system for sustainable dengue problem solution: A case of Chaiya district, Surat Thani Province |
| Talat Chaiya sub-district | Community capacity building | Developing community capacity for sustainable dengue problem solution: A case of Talad chaiya sub-district, Surat Thani Province |

## สรุป

รูปแบบวิจัยที่เหมาะสมกับแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกที่ยั่งยืนจำเป็นต้องดำเนินการเชิงบูรณาการของ 4 แนวคิดได้แก่ 1) การระบุงานประจำในการป้องกันโรคต้องชัดเจน 2) วิจัยเชิงพื้นโดยกำหนดโจทย์หรือปัญหาจากพื้นที่ 3) วิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนตั้งแต่ระดับเทคนิค ระดับร่วมคิดร่วมทำ จนถึงระดับคิดเป็นทำเป็นตามลำดับ และ 4) วิชาการรับใช้สังคมที่นักวิชาการเข้าร่วมดำเนินการโดยเน้นประโยชน์ต่อทุกฝ่ายอย่างชัดเจน ดังตัวอย่างของการพัฒนางานประจำในการป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออกสู่งานวิจัยเชิงพื้นที่ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนนำไปสู่งานวิชาการรับใช้สังคมของนักวิชาการในมหาวิทยาลัย คือ “ลานสกาโมเดล” และ “ไชยาโมเดล” ผลการดำเนินการเกิดโมเดลใหม่ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เชิงเครือข่าย มีการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการในการป้องกันโรค การต่อยอดความยั่งยืนด้วยงานวิจัยเชิงพื้นที่ และการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานของคนในพื้นที่ ตลอดถึงการยอมรับของพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาไข้เลือดออก

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกของ “ลานสกาโมเดล” อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช และ “ไชยาโมเดล”อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี สำนักป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช ขอบคุณการสนับสนุนงบประมาณของ สกว. และ วช. ตลอดถึงขอบคุณมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่สนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์ความเป็นเลิศด้านวิจัยและบริการวิชาการโรคไข้เลือดออก

## เอกสารอ้างอิง

Arunachalam, N., S. Tana, F. Espino, P. Kittayapong, P. Abeyewickrem, K. T. Wai, B. K. Tyagi, A. Kroeger, J. Sommerfeld and Petzold M. 2010. Eco-bio-social determinants of dengue vector breeding: A multicounty study in urban and periurban Asia. Bulletin World Health Organization. 88(3): 173–184.

Boyer, E. L. 1990. Scholarship reconsidered: priorities of the professoriate. The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, New York. 160 p.

Bureau of Vector Borne Diseases, Department of disease control Ministry of Public Health. 2017. Dengue situation. (online) available: http://dhf.ddc. moph.go.th (6-09-17)

Bureau of Vector Borne Diseases. 2015. Academic manual of dengue infection and dengue hemorrhagic fever: Medical and public health 2015. Aksarn graphic and design publication limited partnership. Bangkok. 140 p. (in Thai)

Boon-long, P., K. Keawtep and B. Papasratorn. 2016. Socially-engaged scholarship: concept and method. The Thailand Research Fund (TRF.), Bangkok. 104 p. (in Thai)

Chareonviriyaphap, T., P. Akratanakul, S. Nettanomsak and S. Huntamai. 2003. Larval habitats and distribution patterns of *Aedes aegypti* (Linnaeus) and *Aedes albopictus*, in Thailand. The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 34(4): 539-535.

Chirawatkul S. 2010. Qualitative research in health science. Offset Creation Co., Ltd, Bangkok. 313 p. (in Thai)

Gubler, D. J. 2011. Prevention and control of *Aedes aegypti*-borne disease: lesson learned from past successes and failure. Asia-Pacific Journal of Molecular Biology and Biotechnology 19(3): 111-114.

Guha-Sapir, D. and B. Schimmer. 2005. Dengue fever: new paradigms for a changing epidemiology. Emerging Themes in Epidemiology 2(1): 1. doi: 10.1186/1742-7622-2-1.

Kemmis, M. S. and R. McTaggart. 1988. The Action Research Planner: Deakin University Press, Greelong, Victori. 154 p.

Keawtep K. 2016. Socially-engaged scholarship: The writing of Socially-engaged research article. Knowledge Network institute of Thailand, Bangkok. 55 p. (in Thai)

Nakhon Si Thammarat Public Health Office. 2018. Situation of epidemiology surveillance report. Volume 2.9 p. (in Thai)

Office of the Royal Society. 2561. Dictionary Thai year 2554. (online). http://www. royin. go.th/dictionary /index. php (4 April 2561). (in Thai)

Prasertsan, S. 2013. The process of area based collaborative: guideline for developing research to socially-engaged scholarship. Xinan Publication (Thailand) Co., Ltd. Bangkok. 152 p. (in Thai)

Royal Thai Government Gazette. 2011. The act. of ministry of public health: health village volunteer year 2011. Book 128 special section 33E. 20 March 2011 (online). Resource: http://www. klongchanak.go.th/ 2011/up file/law /rulehealt54.pdf (5 April 2561). (in Thai)

Singchagchai P. 2007. The Concept and Qualitative research for Health and Nursing. Chanmoueng Publication, SongKhla. 253 p. (in Thai)

Spiegel, J. M., M. Bonet, A. M. Ibarra, N. Pagliccia, V. Ouellette and A. Yassi. 2007. Social and environmental determinants of *Aedes aegypti* infestation in Central Havana: results of a case–control study nested in an integrated dengue surveillance program in Cuba. Tropical Medicine & International Health. 12(4): 503-510.

Suwanbamrung, C., C. Thoutong, T. Eksirinimit, S. Tongjan and K. Thongkew, (2018a). The Use of “Lansaka Model” as the Larval indices surveillance system for a sustainable solution to the dengue problem in Southern Thailand. PLoSONE. 13(8): e0201107. https://doi.org/1371/journal.pone.0201107.

Suwanbamrung C, S. Thogian, C. Ponprasert , P. Situka, and P. Mopraman. 2018b. "Chaiya model" the Model of network for *Aedes Aegypti* larval indices surveillance system for sustainable dengue solution: The results from transmitting technology to community. Area Based Development Research Journal. 10(1):70-87. (in Thai)

Suwanbamrung C. 2017. Chaiya Model: The Model of network for *Aedes Aegypti* larval indices surveillance system for sustainable dengue solution from district to province. Kopon Publication, Nakhon Si Thammarat. 226 p. (in Thai)

Suwanbamrung C, Thuethong C, Eksirinimit T and Thongchan S. 2016. The development of larval indices surveillance system for dengue prevention in high risk district, Nakhon Si Thammarat province. Journal of Community Development and Life of Quality 5(1): 58-76. (in Thai)

Suwanbamrung C. 2016. "Lansaka model"The larval indices surveillance system for sustainable dengue solution from households to district: a study transferring technology to community. Kopon Publication, Nakhon Si Thammarat. 192 p. (in Thai)

The Act of Civil Service Commission in Higher Education Institutes. 2013. The criteria and guideline for classifications of academic position; assistant prof., associate prof., and prof. (version 9) year 2013. Royal Thai Government Gazette 130 special section 31E (8 March 2013): Appendix. (in Thai)

World Health Organization. 2012a. Global strategy for dengue prevention and control 2012-2020. (Online). Available: http://apps.who.int/iris/bit stream/10665/75303/1/9789241504034_eng.pdf (December 29, 2017).

World Health Organization. 2012b. Handbook for clinical management of dengue. (Online). Available: http://www.wpro.who.int/mvp/documents/handbook_for_clinical_management_of_dengue.pdf (December 29, 2017).

World Health Organization. 2009. Dengue: Guidelines for diagnosis, treatment,

prevention and control. (Online). Available: http://www.who.int/dr/publications/documents/dengue-diagnosis.pdf. (December 29, 2017).

World Health Organization. 1999. Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue hemorrhagic fever. WHO Regional Office for South-East Asia, New Dehli. 134 p.