

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

### การประเมินระบบเฝ้าระวังของโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี ปี พ.ศ. 2562

### Evaluation of Malaria Surveillance System in Nongyaplong District, Phetchaburi Province, 2019

ปางชนม์ เตี้ยแจ้\*

Pangchon Tia-jae\*

อภิชาญ ทองใบ\*\*

Aphichan Thongbi \*\*

\*โรงพยาบาลหนองหญ้าปล้อง

\*Nongyaplong Hospital

\*\*สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี

\*\*Phetchaburi Provincial Public Health Office

Received: January 19, 2021 Revised: August 03, 2021 Accepted: November 30, 2021

## บทคัดย่อ

โรคไข้มาลาเรียยังเป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่อำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี จึงทำการศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังของโรคมาลาเรียนี้นั้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพปรับปรุงและพัฒนา ระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียของเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง โดยเป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางคุณลักษณะทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังจากเวชระเบียนและรหัสโรค ICD 10 ของผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรีย โรงพยาบาลหนองหญ้าปล้องและรายงานผู้ป่วยจากระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2562, การสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียทั้งกระบวนการ ขั้นตอน การรายงานในระบบเฝ้าระวัง รวมถึงความคิดเห็นที่มีต่อระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณจากการทบทวนเวชระเบียนพบว่าผู้ป่วยเข้ากัมนิยามการเฝ้าระวัง 41 ราย รายงาน 506 35 ราย และ Malaria online 61 ราย รายงาน 506 และ Malaria online พบว่า มีค่าความไว ร้อยละ 85.37, 89.71 และค่าพยากรณ์บวก ร้อยละ 81.40, 87.14 ตามลำดับ รายงาน 506 มีความครบถ้วนในข้อมูลชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ, เพศ และวันที่ได้รับการวินิจฉัยโรค ร้อยละ 100 และความถูกต้องของข้อมูลชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ และเพศ ร้อยละ 100 ส่วน Malaria online มีความครบถ้วนของข้อมูลที่อยู่, อายุ, เพศ และวันที่ได้รับการวินิจฉัยโรค ร้อยละ 100 และมีความถูกต้องของข้อมูลที่อยู่และเพศ ร้อยละ 100 ความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลทั้ง 2 ระบบนั้น พบว่าเป็นผลสืบเนื่องจากทิศทางการไหลของข้อมูล ซึ่งรายงาน 506 จะเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลโรงพยาบาลโดยตรง ความคลาดเคลื่อนมักเกิดจากการบันทึกข้อมูล ซึ่งต่างจาก Malaria online ที่มีการรายงานผ่านแบบฟอร์มก่อนเข้าสู่ระบบข้อมูล ความคลาดเคลื่อนจึงเกิดจากการแปลงข้อมูล ข้อมูลที่สามารถเป็นตัวแทนกันได้โดยแนวโน้มทิศทางที่ใกล้เคียงกันทั้งรายงาน 506 และ Malaria online คือ อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง, พิสัยระหว่างควอร์ไทล์, จำนวนผู้ป่วยมาลาเรียในแต่ละเดือน และจำนวนผู้ป่วยกระจายตามพื้นที่ที่เกิดโรคไข้มาลาเรีย ด้านความทันเวลาพบว่ารายงาน 506 มีความทันเวลาที่ร้อยละ

ละ 77.14 และ Malaria online ร้อยละ 95.08 ผลการศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพพบว่า ทั้งรายงาน 506 และ Malaria online ต่างเป็นที่ยอมรับและมีความสำคัญต่อระบบเฝ้าระวัง ความมีเสถียรภาพ และความไหลลื่นเชิงระบบเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามความสะดวกต่อการใช้งานและการไหลลื่นเชิงระบบ รายงาน 506 มีแนวโน้มที่ดีกว่า แต่ยังคงขาดความครอบคลุมในการแสดงข้อมูลการเฝ้าระวังโรคได้ทั้งเครือข่ายเฉกเช่น Malaria online ดังนั้น Malaria online จึงเป็นระบบที่ควรแก่การสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้องต่อไป โดยสรุปแล้วพบว่า Malaria online มีแนวโน้มที่ดีกว่าเนื่องจากมีการสนับสนุนการรายงานแบบ Active case finding, การรายงานผ่าน Application Line, ความทันเวลาที่ดีกว่า และข้อมูลที่สามารถเป็นตัวแทนกันได้อย่างดีเมื่อเทียบกับระบบอื่น อีกทั้งการศึกษาเชิงคุณภาพยังเป็นที่ยอมรับและมีความสำคัญต่อระบบเฝ้าระวังในพื้นที่ แม้ยังคงมีข้อจำกัดด้านการใช้โปรแกรมและการเข้าถึงข้อมูลในระบบ Malaria online ซึ่งเป็นจุดที่ควรพัฒนาศักยภาพผู้เกี่ยวข้องระดับพื้นที่เพื่อสนับสนุนให้ระบบมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นต่อไป

ติดต่อผู้พิมพ์: ปางชนม์ เตี้ยแจ้

อีเมล: pangchon018@gmail.com

## Abstract

Malaria has been important health problem in Nongyaplong district, Phetchaburi. This study is evaluation of Malaria surveillance 2019, in order to show quality evaluation, improvement and development Malaria surveillance in Nongyaplong district health system databases. The study is evaluation by descriptive cross-sectional study 2 components; quantitative and qualitative studies of surveillance system. Medical record and code ICD-10 of Malaria patients in Nongyaplong hospital and report of surveillance system (Report 506 and Malaria online) since 1 Jan to 31 Dec 2019, interviewing people in surveillance system about operation of system, reporting, opinions and attitude of surveillance system are studied. When study evaluated by epidemiology categories definition of Malaria that showed 41 medical records, 35 records in Report 506 and 61 records in Malaria online. The sensitivity of surveillance systems is shown in Report 506 = 85.37%, Malaria online = 89.71%. The positive predictive value of surveillance systems is shown in Report 506 = 81.40%, Malaria online = 87.14%. Report 506 presents completed data of name and surname, address, age, sex and date of diagnosis at 100% and the corrected data in Report 506 is data of name and surname, address, age and sex. Malaria online illustrates completed data of address, age, sex and date of diagnosis, and the corrected data in Malaria online is data of address and sex. The completed and corrected data between Report 506 and Malaria online as result of direction of data are achieved, Report 506 is connected directly hospital data center, so inaccurate data consist by data input, but Malaria online has inaccurate data by translate data form. The representative data is proportion of sex, interquartile range for age, number of Malaria patient and area of spread of infection. Report 506 has timeliness of report = 77.14%, but Malaria online shows 95.08%. Qualitative studies of surveillance system

for Report 506 and Malaria online have acceptability, reliability, stability and facility for operated systems. However, convenient and flow of system in Report 506 have been better than Malaria online but Report 506 does not cover all in the health system same as Malaria online, so surveillance system to promoting knowledge management of Nongyaplong district health system for malaria is Malaria online. Conclusion, Malaria online shows result better more Report 506 that support active case finding and report via Line application, so Malaria online has timeliness better than Report 506 and shows representative data nearby other surveillance system. The quality of Malaria online shows acceptability and important systems for malaria surveillance. Limitation of system is availability and access program of Malaria online that shows point of developmental human resources more effectiveness coming soon.

Correspondence: Pangchon Tia-jae E-mail: pangchon018@gmail.com

#### คำสำคัญ

โรคไข้มาลาเรีย, การประเมินระบบเฝ้าระวัง,  
รายงาน 506, มาลาเรีย ออนไลน์

#### Keywords

Malaria, Evaluation of surveillance,  
Report 506, Malaria online

#### บทนำ

โรคไข้มาลาเรียเป็นโรคหนึ่งที่อยู่ในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รจ. 506) ของกองระบาดวิทยา เป็นการเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive surveillance) ผู้ป่วยที่มีผลตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ จะถูกรายงานตามรายงาน 506 ผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาลที่เชื่อมโยงกับรายงาน 506 เป็นหลัก โดยเมื่อพบผู้ป่วยยืนยันโรคไข้มาลาเรียตามนิยามจากสถานบริการสาธารณสุขในชุมชน มีการรวบรวม ส่งออกข้อมูลต่อไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบตามเครือข่ายการเฝ้าระวัง ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กองระบาดวิทยา ซึ่งการเฝ้าระวังแบบนี้มักจะได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบไม่เอื้อต่อการปฏิบัติงานในชุมชน และผู้รับผิดชอบต้องคอยตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ จวบจนปัจจุบัน รายงาน 506 ก็ยังคงประสบปัญหาเช่นเดียวกับที่ระบุไว้ข้างต้น ต่อมาในปี 2555 กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง ได้ดำเนินโครงการควบคุมโรคไข้มาลาเรียเป็นโครงการชำนาญพิเศษ (Specialized or Vertical Program) โดยวางระบบรายงานมาลาเรียออนไลน์ (Malaria online) และปี 2558 เริ่มมีการบูรณาการข้อมูลเฝ้าระวังกับข้อมูลในรายงาน 506 ซึ่งประเทศไทยได้เร่งรัดดำเนินการควบคุมโรคตามนโยบายการกำจัดโรคไข้มาลาเรีย (Malaria Elimination) ให้หมดไปจากประเทศไทย ซึ่งกำหนดมาตรการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย หรือ "มาตรการ 1-3-7" ขึ้นเพื่อให้การดำเนินการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เมื่อตรวจพบผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียทั้งจากการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (Active Case Detection: ACD) และเชิงรับ (Passive Case Detection: PCD) ต้องรายงานในระบบเฝ้าระวังโรค ภายใน 1 วัน นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบผู้ป่วย และจะต้องแจ้งทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance Rapid

Response Team: SRRT) หรือหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ (Communicable Disease Control Unit: CDCU) เพื่อดำเนินการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายให้เร็วที่สุด ต่อมาการสอบสวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียเฉพาะราย ต้องดำเนินการภายใน 3 วัน นับตั้งแต่วันที่ตรวจพบผู้ป่วย เมื่อเจ้าหน้าที่ดำเนินการสอบสวนเฉพาะรายเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งสำเนารายงานสอบสวนเฉพาะรายให้ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลงที่รับผิดชอบพื้นที่นั้น ๆ เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล Malaria online และการตอบโต้เพื่อกำจัดโรคไข้มาลาเรีย ต้องดำเนินการภายใน 7 วัน<sup>(1)</sup>

สถานการณ์ ปี พ.ศ. 2562 โรคไข้มาลาเรียยังคงเป็นปัญหาสำคัญของ จังหวัดเพชรบุรี ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียในระบบรายงาน 506 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรีย จำนวน 74 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 15.34 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 1 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 1.35 อำเภอที่พบมากที่สุดคือ อำเภอหนองหญ้าปล้อง อัตราป่วย 255.63 ต่อแสนประชากร และถูกกำหนดเป็นพื้นที่มีกลุ่ม/หมู่บ้านแพร่เชื้อมาลาเรีย<sup>(2)</sup> Active foci (A1) จำนวน 2 แห่ง และพื้นที่กลุ่ม/หมู่บ้านหยุดแพร่เชื้อมาลาเรีย Residual non active foci (A2) จำนวน 4 แห่ง อีกทั้งยังมีการจัดบริการผ่านการดำเนินการในมาลาเรียคลินิก (Malaria clinic, MC) 1 แห่ง และมาลาเรียคลินิกชุมชน (Malaria post, MP) 5 แห่งครอบคลุม 4 ตำบลในพื้นที่ ได้แก่ ตำบลหนองหญ้าปล้อง ตำบลยางน้ำก๊าดเหนือ ตำบลยางน้ำก๊าดใต้ และตำบลท่าตะคร้อ จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียในรายงาน 506 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี ระหว่างปี พ.ศ.2557-2561 พบว่า อำเภอหนองหญ้าปล้อง มีเป็นอัตราป่วยด้วยโรคไข้มาลาเรีย 63.8, 44.4, 157.2, 124.7, 6.2 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2562 (ณ วันที่ 22 พ.ย. 62) มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน จำนวน 41 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 255.63 ต่อแสนประชากร ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต เริ่มพบผู้ป่วยตั้งแต่เดือนเมษายนและต่อเนื่องทุกเดือนสูงสุดในเดือนกรกฎาคม แต่เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจากระบบ Malaria online ของโครงการกำจัดไข้มาลาเรียประเทศไทย พบว่ามีความแตกต่างกันเกือบทุกปี โดยมีรายงานผู้ป่วยเป็นอัตราป่วย 242.44, 145.79, 232.63, 130.93, 6.2, 405.26 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ<sup>(3)(4)</sup> เนื่องจากมีการรายงานผู้ป่วยจากการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกเข้าระบบด้วย อีกทั้งยังพบว่าข้อมูลการรายงานชนิดเชื้อมาลาเรียยังไม่ครบถ้วน มีความซ้ำซ้อน ก่อให้เกิดความสับสนจากข้อมูลของทั้ง 2 ระบบที่ได้ถูกนำมาประมวลผลเป็นรายงานการเจ็บป่วยและการบริหารจัดการทางระบาดวิทยา และพบรายงานเชื้อใหม่ในพื้นที่ คือ *Plasmodium malariae* 1 ราย ดังนั้น เมื่อพิจารณาตามข้อค้นพบดังกล่าว การประเมินระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุขประเด็นด้านระบาดวิทยาโรคไข้มาลาเรียจึงมีความจำเป็นเพื่อประเมินคุณภาพปรับปรุงและพัฒนาาระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย รวมถึงการเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองการรายงานและควบคุมการระบาดของโรคไข้มาลาเรียของเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานการเฝ้าระวังทางสาธารณสุขต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการคือ ประเมินคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย ได้แก่ รายงาน 506 และระบบ Malaria online ของ

เครือข่ายสุขภาพอำเภอ และ พัฒนาระบบการเฝ้าระวังเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัด เพชรบุรี ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และการเลือกใช้ระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย ที่เหมาะสม

## วัสดุและวิธีการศึกษา การศึกษาแบ่งการศึกษาออกเป็น

1) **คุณลักษณะเชิงปริมาณ**<sup>(5)(6)(7)</sup> เป็นการศึกษาโดยการประเมินคุณลักษณะระบบเฝ้าระวังเชิง ปริมาณ ได้แก่ ความไว (Sensitivity), ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value: PPV), คุณภาพของ ข้อมูล (Data quality), ความเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวัง (Representativeness), และความทันเวลา (Timeliness) จากกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลหนองหญ้าปล้อง, โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลในอำเภอหนองหญ้าปล้องทุกแห่ง มาลาเรียคลินิก และมาลาเรียคลินิกชุมชน ในผู้ป่วยที่เข้า ได้กับนิยามการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียร่วมกับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคและกลุ่มรหัส ICD 10- TM<sup>(8)(9)(10)(11)(12)</sup> ประกอบไปด้วย โรคไข้มาลาเรีย รหัส B50-B54, ไข้รากสาดน้อย (ไทฟอยด์) และไข้ รากสาดเทียม (พาราไทฟอยด์) A01.0-A01.5, โรคภาวะโลหิตเป็นพิษ A41.5-41.9, โรคเมลิออยโดย ลิส A24.0-A24.4, โรคฉี่หนู A27.0-A27.9, โรคไข้กลับซ้ำ A68.0-A68.9, โรคไข้รากสาดใหญ่ A75-A79, โรคไข้เต็งกี A90, โรคไข้เลือดออกเต็งกี A91.0-91.9, โรคไวรัสซิกนาคญา A92.0, ไข้จาก ไวรัสอื่นๆ ที่มีเย็บเป็นพาหะ A92.8-A92.9, ไข้เหลือง A95, ตับอักเสบบจากไวรัสอื่นๆ B199, โรคที่เกิด จากไซโตเมกกาโลไวรัสและการติดเชื้อไวรัสเ็ปส์ไตน์-บาร์, โรคจากไวรัสอื่น B338, B348, โรคติดเชื้อลิ ซมาเนียที่อวัยวะภายใน B550, โรคติดเชื้อเชื้อราและโปรโตซัวอื่น ๆ B608, โรคสมองอักเสบ ไขสันหลัง อักเสบ และสมองกับไขสันหลังอักเสบ G049, ฝีและแกรนูโลมาในสมอง G060, กลุ่มอาการไตอักเสบ N05 และโรคไข้ ไม้ระบุรายละเอียด/สาเหตุ R509 ทั้งจากระบบรายงาน 506, ระบบ Malaria online และการทบทวนเวชระเบียน

สำหรับนิยามการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียใช้ตามนิยามที่ประยุกต์มาจากนิยามโรคติดเชื้อ ประเทศ ไทย พ.ศ. 2546 สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค<sup>(13)</sup> ดังนี้

ผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง ผู้ที่มีอาการเข้าได้กับเกณฑ์ทางคลินิกและมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็น บวกอย่างน้อย 1 ข้อ ได้แก่

- เกณฑ์ทางคลินิก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ร่วมกับมีประวัติเดินทางเข้าป่า หรือแหล่งที่มี การรายงานของโรคไข้มาลาเรีย หรือมีประวัติรับเลือด ในระยะ 2 สัปดาห์ถึง 2 เดือนก่อนมีอาการป่วย ร่วมกับมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ ตับหรือม้ามโต, หนาวสั่น, คลื่นไส้อาเจียน, ชีต, หมด สติ/ซั๊ก, หอบ, ปัสสาวะสีดํา

- เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ ก็คือผู้ป่วยที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลบวกข้อใดข้อ หนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่การตรวจ Thick หรือ Thin film พบเชื้อมาลาเรียในเลือดจากกล้องจุลทรรศน์, การ ตรวจพบเชื้อจาก Strip rapid test ผลเป็นบวก<sup>(12)</sup>, การตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อมาลาเรียในกระแส เลือดด้วยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) อีกกลุ่มที่นิยามได้กำหนดไว้ว่าผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์นี้ก็ถือ ว่าเป็นโรคไข้มาลาเรียด้วยเช่นกัน ได้แก่ การติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ ซึ่งหมายถึงผู้ที่ไม่มีอาการป่วย แต่

มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลบวก การศึกษาได้ทำการทบทวนเวชระเบียนจนได้ผู้ป่วยเข้ากับ นียามการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย 41 ราย ในระบบรายงาน 506 พบ 35 ราย และระบบ Malaria online 61 คน โดยเลือกนำมาศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณทั้งหมดและนำข้อมูลที่มีการรายงานซ้ำ/การติดตาม อาการ/ไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคไข้มาลาเลีย หรือข้อมูลที่เกิดจากภายนอกเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้องออกจากการศึกษาในครั้งนี้

2) **คุณลักษณะเชิงคุณภาพ<sup>(7)</sup>** เป็นการศึกษาเพื่อประเมินคุณลักษณะระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ (Data quality) ได้แก่ ความยากง่าย (Simplicity), ความยืดหยุ่น (Flexibility), การยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Acceptability), ความมั่นคงของระบบ (Stability) และการนำไปใช้ประโยชน์ (Usefulness) โดยการสัมภาษณ์ด้วยข้อคำถามแบบกึ่งโครงสร้างที่ครอบคลุมคุณลักษณะดังกล่าวจากบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย ได้แก่ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหนองหญ้าปล้อง, เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้มาลาเรีย ได้แก่ พื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยางน้ำกลัดเหนือ, บ้านท่าเสา, ยางน้ำกลัดใต้ (บ้านพุกูล), เจ้าหน้าที่ MC, เจ้าหน้าที่ MP, เจ้าหน้าที่หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 5.2.1, เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 5.2 จังหวัดเพชรบุรี และเจ้าหน้าที่ด้านระบาดวิทยาสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี รวมเป็นจำนวน 20 คน

**ผลการศึกษา** เป็นไปตามวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ

**ประการแรก** ประเมินคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย การศึกษาด้านระบบเฝ้าระวัง รายงาน 506 และ Malaria online ในพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา เนื่องด้วยระบบการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย ของผู้ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลหนองหญ้าปล้อง มีการรายงานเข้าสู่ระบบ 2 ระบบด้วยกัน คือ ระบบ รายงาน 506 และระบบ Malaria online ที่พัฒนาโดยกองโรคติดต่อ นำโดยแมลง จึงได้ทำการรวบรวม ข้อมูลและเรียบเรียงข้อมูลตามแบบแผนแนวทางของระบบเฝ้าระวัง จากการสัมภาษณ์ตัวแทน กลุ่มเป้าหมาย สำหรับระบบรายงาน 506 เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ ข้อมูลการรักษาจะถูก บันทึกเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลผ่านโปรแกรม HosXP จากนั้นเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของ โรงพยาบาลจะดึงข้อมูลจากระบบและบันทึกข้อมูลในระบบรายงาน 506 และส่งข้อมูลให้สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดทุกวันพุธและวันศุกร์ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะส่งข้อมูลต่อไปยังกองระบาด วิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี เมื่อผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการที่โรงพยาบาลหนองหญ้า ปล้อง และมีการส่งต่อข้อมูลในรายงาน 506 แล้ว จะมีการส่งข้อมูลกลับไปยังพื้นที่ที่ผู้ป่วยนั้นอาศัยอยู่ ผ่านทีม SRRT เพื่อติดตามผู้ป่วยหลังจากการรักษาทุกรายและการรับประสานยาครบตามแนวทางการ รักษา รวมถึงการนำข้อมูลมาประกอบในการค้นหาเชิงรุกสำหรับผู้ป่วยรายใหม่ในพื้นที่ ในส่วนของระบบ Malaria online เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคโดยมีผลตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการแล้ว ข้อมูลผู้ป่วย เบื้องต้นจะถูกส่งทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เข้าร่วมโครงการกำจัด มาลาเรียและมาลาเรียคลินิกชุมชนจะส่งข้อมูลให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดส่งข้อมูลให้ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 5.2 เพชรบุรี สำหรับหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำ โดยแมลงที่ 5.2.1 และมาลาเรียคลินิกส่งข้อมูลผู้ป่วยให้ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 5.2

เพชรบุรีโดยตรง จากนั้นศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 5.2 เพชรบุรี บันทึกข้อมูลลงใน Malaria online ซึ่งระบบนี้จะมีการบูรณาการข้อมูลจากรายงาน 506 ของกองระบาดวิทยาอีกครั้งทุกสัปดาห์ จากนั้นจะสะท้อนข้อมูลมาสู่นายควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง ที่ 5.2.1 เพื่อควบคุมป้องกันโรคและติดตามค้นหาการเกิดผู้ป่วยรายใหม่ในชุมชน ทำให้เห็นภาพรวมเชิงระบบการเฝ้าระวังและรายงาน

1) ผลการศึกษาระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ (Quantitative) ตามคุณลักษณะที่สำคัญ จากการศึกษาและทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยตั้งแต่ 1 มกราคม-31 ธันวาคม 2562 สามารถรวบรวมข้อมูล มาศึกษาได้เป็นจำนวนทั้งหมดที่มีอยู่ที่เข้าเกณฑ์ในการศึกษาทั้งในการทบทวนเวชระเบียน, ข้อมูลจากรายงาน 506 และ Malaria online โดยจำนวนเวชระเบียนที่ได้รับรายงานตามข้อมูลจากการบันทึก ICD 10 ที่ได้กำหนดไว้ ได้จำนวนทั้งหมด 44 ราย แบ่งเป็นการติดเชื้อไข้มาลาเรียชนิด *Plasmodium falciparum* 6 ราย การติดเชื้อไข้มาลาเรียชนิด *Plasmodium vivax* 37 ราย และการติดเชื้อไข้มาลาเรียชนิด *Plasmodium malariae* 1 ราย ทั้งนี้จากการทบทวนเวชระเบียนมีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามนิยามการเฝ้าระวังของสำนักระบาดวิทยาจำนวน 44 ราย ส่วนในระบบรายงาน 506 พบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามนิยามการเฝ้าระวังของสำนักระบาดวิทยาจำนวน 35 ราย และในระบบ Malaria online พบผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามนิยามการเฝ้าระวังของสำนักระบาดวิทยาจำนวน 61 ราย

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความไวและค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียพบว่า ค่าความไวของรายงาน 506 ในการรายงานโรคไข้มาลาเรียที่เป็นไปตามนิยามการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยาในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ร้อยละ 85.37 ค่าพยากรณ์บวกของรายงาน 506 ในการรายงานโรคไข้มาลาเรียที่เป็นไปตามนิยามการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยาในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ร้อยละ 81.40 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความไวและค่าพยากรณ์บวกของรายงาน 506 ในการรายงานโรคไข้มาลาเรียที่เป็นไปตามนิยามการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยาในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ระหว่าง 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 62

	ตรงตามนิยาม	ไม่ตรงตามนิยาม	รวม
รายงาน 506	35	8	43
ไม่รายงาน 506	6	50	56
รวม	41	58	

สำหรับ Malaria online ค่าความไวของ Malaria online ในการรายงานโรคไข้มาลาเรียที่เป็นไปตามนิยามการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยาในผู้รับบริการในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ร้อยละ 89.71 และค่าพยากรณ์บวกของ Malaria online ในการรายงานโรคไข้มาลาเรียที่เป็นไปตามนิยามการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยาในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ร้อยละ 87.14 รายละเอียดดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 ความไวและค่าพยากรณ์บวกของ Malaria online ในการรายงานโรคไข้มาลาเรียที่เป็นไปตาม  
นิยามการเฝ้าระวังโรคของสำนักโรคระบาดวิทยาในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง  
ระหว่าง 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2562**

	ตรงตามนิยาม	ไม่ตรงตามนิยาม	รวม
รายงาน Malaria online	61	9	70
ไม่รายงาน Malaria online	7	2141	2148
รวม	68	2150	

คุณภาพของข้อมูลของระบบเฝ้าระวัง เป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องประเมินเพื่อดูถึงความครบถ้วน ความถูกต้องของข้อมูลการเฝ้าระวัง โดยอาศัยตัวแปรที่อยู่ในรายงาน 506 และ Malaria online เปรียบเทียบกับข้อมูลจากเวชระเบียน ซึ่งตัวแปรที่นำมาพิจารณาได้แก่ ชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ, เพศ, วันที่เริ่มป่วยจากทั้ง 2 ระบบ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รายงาน 506 พบว่า ความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูลทั้งชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ เพศ และวันที่ได้รับการวินิจฉัย อยู่ที่ร้อยละ 100 ส่วนวันที่เริ่มป่วยจากรายงาน 506 อยู่ที่ร้อยละ 51.43 และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีการรายงานเข้าสู่ระบบรายงาน 506 มีความครบถ้วนที่ร้อยละ 41.86 (เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลหนองหญ้าปล้อง พบว่าผลทางห้องปฏิบัติการไม่ได้แสดงผลเหมือนกับข้อมูลที่มีในโรงพยาบาล) และในจำนวนที่มีการรายงานเข้าสู่ระบบนั้นมีความถูกต้องที่ร้อยละ 51.43

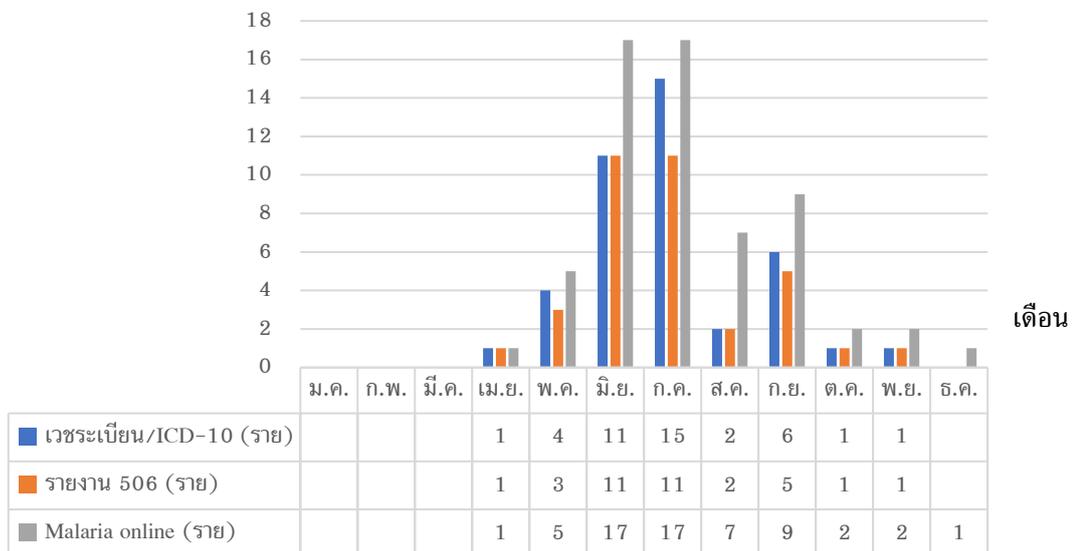
สำหรับ Malaria online พบว่าความครบถ้วนของชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ, เพศ และวันที่ได้รับการวินิจฉัย อยู่ที่ร้อยละ 100 ข้อมูลความถูกต้องของข้อมูลชื่อ-สกุล อยู่ที่ร้อยละ 90.16, ข้อมูลในส่วนที่อยู่มีความถูกต้องอยู่ที่ร้อยละ 100, ด้านข้อมูลอายุมีข้อมูลที่ถูกต้องอยู่ที่ร้อยละ 93.44, ข้อมูลเพศอยู่ที่ร้อยละ 100, ข้อมูลวันที่เริ่มป่วยจาก Malaria online อยู่ที่ร้อยละ 81.97 และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีการรายงานเข้าสู่ Malaria online มีความครบถ้วนที่ร้อยละ 54 (มี Unknown lab 16 ราย) และในจำนวนที่มีการรายงานเข้าสู่ระบบนั้นมีความถูกต้องที่ร้อยละ 100

**ประการที่สอง พัฒนาระบบการเฝ้าระวังเครือข่ายสุขภาพอำเภอ การประเมินระบบเฝ้าระวังได้มีการพิจารณาเรื่องความเป็นตัวแทนของการประเมินระบบเฝ้าระวัง โดยเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยจากรายงาน 506 และ Malaria online กับข้อมูลเวชระเบียน พบว่าสามารถพอที่จะเป็นตัวแทนกันได้ในตัวแปรเพศและอายุ โดยอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงจากระบบรายงาน 506 และ Malaria online มีอัตราส่วนที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือ จากรายงาน 506 เท่ากับ 1 : 0.40, จาก Malaria online เท่ากับ 1 : 0.39 และจากข้อมูลเวชระเบียน เท่ากับ 1 : 0.47 ด้านตัวแปรอายุ จากข้อมูลจากระบบรายงาน 506 ค่ามัธยฐานอายุ 38 ปี ส่วนข้อมูลจาก Malaria online ค่ามัธยฐานอายุ 35 ปี และข้อมูลจากเวชระเบียน ค่ามัธยฐานอายุ 27 ปี สำหรับค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ หรือ Interquartile range ในรายงาน 506 เท่ากับ 32.5 ปี, Malaria online เท่ากับ 29 ปี และจากข้อมูลเวชระเบียน เท่ากับ 30 ปี เมื่อนำข้อมูลมาแจกแจงอายุผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียที่มารับบริการในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ระหว่าง 1 มกราคม-**

31 ธันวาคม 2562 พบว่าในเวชระเบียนพบกลุ่มอายุสูงสุดที่ป่วย คือ 15-19 ปี ส่วนระบบรายงาน 506 พบกลุ่มอายุสูงสุดที่ป่วย คือ 10-14 ปี และ 40-44 ปี และในระบบ Malaria online พบกลุ่มอายุสูงสุดที่ป่วย คือ 40-44 ปี และเมื่อทำการแจกแจงจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นรายเดือน ระหว่างช่วงเวลาดังกล่าว จากเวชระเบียนพบจำนวนผู้ป่วยสูงสุดในเดือนกรกฎาคม รองลงมา คือ เดือนมิถุนายนและกันยายน ซึ่งมีแนวโน้มใกล้เคียงกับระบบรายงาน 506 และ Malaria online รายละเอียดดังภาพที่ 1 ในแง่ของพื้นที่ที่เกิดโรคไข้มาลาเรียพบว่าพื้นที่ที่มีการระบาดมากที่สุด คือ เขตตำบลยางน้ำกลัดเหนือ รองลงมาคือ เขตตำบลยางน้ำกลัดใต้ ซึ่งมีความสอดคล้องกันทั้งที่มีในเวชระเบียน รายงาน 506 และ Malaria online รายละเอียดดังภาพที่ 2

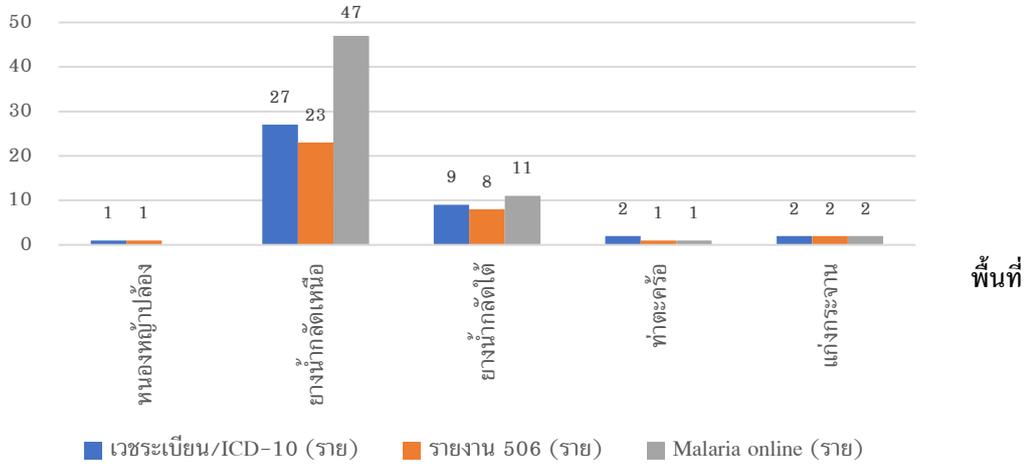
ภาพที่ 1 แสดงข้อมูลการรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียในแต่ละเดือน รายงาน 506, Malaria online, และเวชระเบียนของผู้ที่มารับบริการในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ระหว่าง 1 ม.ค-31 ธ.ค 62

จำนวน (ราย)



ภาพที่ 2 แสดงข้อมูลการรายงานจำนวนผู้ป่วยกระจายตามพื้นที่ที่เกิดโรคไข้มาลาเรีย จากรายงาน 506, Malaria online และเวชระเบียนของผู้ที่มีรับบริการในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง ระหว่าง 1 ม.ค.-31 ธ.ค. 62

จำนวน (ราย)



ตามระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย มีมาตรการที่เรียกว่า 1-3-7 ซึ่งจะต้องมีการรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้วเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังภายใน 24 ชั่วโมง ใน Malaria online หรือระบบการรายงานตามปกติของสถานพยาบาลนั้น ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องความทันเวลาในการรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง พบว่ารายงาน 506 มีความทันเวลาอยู่ที่ร้อยละ 77.14 ส่วน Malaria online มีความทันเวลา ร้อยละ 95.08

## 2) ผลการศึกษาาระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ (Quality) ตามคุณลักษณะที่สำคัญ

จากการดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย จำนวนทั้งสิ้น 20 คน พบลักษณะเชิงคุณภาพจากระบบรายงานการเฝ้าระวังโดยแยกเป็นรายงาน 506 และ Malaria online ดังนี้

### รายงาน 506

- ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง หรือ **Simplicity** : พยาบาลของโรงพยาบาลสามารถรายงานผู้ป่วยได้หลายช่องทาง เช่น แอปพลิเคชันไลน์ (Line Application) โทรศัพท์ เป็นต้น การส่งรายงานไม่ยุ่งยากสามารถนำออกข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลส่งให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทางอีเมลได้ทุกวันพุธและศุกร์ของแต่ละสัปดาห์ ห้องปฏิบัติการสามารถตรวจหาเชื้อมาลาเรียด้วย Rapid Diagnostic test และส่งกล้องจุลทรรศน์ กรณีมีเชื้อที่ไม่เคยพบในพื้นที่สามารถขอคำปรึกษาจากอาจารย์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

- ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง หรือ **Flexibility** : มีบุคลากรที่สามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ กรณีวันหยุดราชการสามารถรายงานผู้ป่วยได้ตามแนวทางที่กำหนดไว้ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนรหัส ICD10 หรือโปรแกรมรายงาน 506 สามารถปรับเปลี่ยนตามได้

- ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง หรือ **Acceptability** : ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเห็นความสำคัญเพราะเป็นโรคที่เป็นปัญหาของพื้นที่ โดยมีการรายงานเมื่อพบผู้ป่วยทันทีตามระบบงาน (Flow Chart) ที่กำหนดไว้ แต่พบว่าผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังไม่รู้จักและไม่สามารถเข้าถึงระบบ Malaria online ได้

- **ความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวัง หรือ Stability** : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลมีแนวทางการรายงานข้อมูลผ่านรายงาน 506 (Flow Chart) ในการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา บุคลากรได้รับการอบรมการใช้โปรแกรมเฝ้าระวัง มีเจ้าหน้าที่จากจังหวัดให้คำปรึกษาแนะนำ

- **การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง หรือ Usefulness** : เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของโรงพยาบาล ใช้ข้อมูลติดตามสถานการณ์และแนวโน้มการระบาดของโรค และแจ้งพื้นที่ระบาดให้ผู้เกี่ยวข้อง เช่น แพทย์ พยาบาล เป็นต้น เพื่อประกอบการวินิจฉัยผู้ป่วย ช่วงฤดูกาลระบาด เจ้าหน้าที่ SRRT นำข้อมูลไปวางแผนดำเนินการในแต่ละพื้นที่ เช่น การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำ ให้สุขศึกษาประชาชน เฝ้าระวัง ผู้มีอาการเพิ่มเติม เป็นต้น

#### Malaria online

- **ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง หรือ Simplicity** : สามารถทำงานได้ทุกที่เนื่องจากเป็นระบบออนไลน์ มีคู่มือการใช้งานแต่รายละเอียดค่อนข้างมาก ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ มีการแจ้งเตือนกรณีไม่กรอกข้อมูลสำคัญ ตรวจสอบความซ้ำซ้อน และสามารถประมวลผลได้สะดวก เห็นข้อมูลภาพรวมทันที

- **ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง หรือ Flexibility** : ระบบมีความเสถียร สามารถเปลี่ยนแปลง เช่น การเพิ่มเมนูหรือตัวแปร เป็นต้น ซึ่งไม่กระทบการทำงาน โดยจะแจ้งการเปลี่ยนแปลงผ่านกลุ่มไลน์ผู้รับผิดชอบงาน

- **ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง หรือ Acceptability** : ผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ได้รับการมอบหมายงานอย่างชัดเจน มีการประชุมกำกับ ติดตามการรายงานสม่ำเสมอทุกเดือน ภายใต้โครงการ Malaria Eliminate

- **ความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวัง หรือ Stability** : เป็นนโยบายจากส่วนกลางถ่ายทอดให้แต่ละพื้นที่นำไปปฏิบัติ มีการอบรมและประชุมผู้เกี่ยวข้องสม่ำเสมอทุกปี สนับสนุนงบประมาณการดำเนินงานเฝ้าระวังและควบคุมโรค แต่หากสิ้นสุดโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานในพื้นที่ รวมถึงหน่วยงานส่วนใหญ่มีผู้รับผิดชอบระบบรายงานเพียงคนเดียว ไม่สามารถปฏิบัติงานแทนกันได้

- **การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง หรือ Usefulness** : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง ใช้ข้อมูลเพื่อติดตามสถานการณ์ แนวโน้มการระบาด กำกับ ติดตามแผนการดำเนินงานและปรับแผนเชิงรุก เช่น พ่นสารเคมีเพิ่ม เจาะเลือดคัดกรองทั้งหมู่บ้าน ให้สุขศึกษา รวมทั้งใช้ข้อมูลตอบตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

#### วิจารณ์

คุณลักษณะเชิงปริมาณของการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียที่เข้ามารับบริการในเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง มีระบบเฝ้าระวังรองรับถึง 2 ระบบ ได้แก่ รายงาน 506 และ Malaria online เมื่อพิจารณาเรื่องค่าความไวและค่าพยากรณ์บวก ของระบบเฝ้าระวังทั้ง 2 ระบบ พบว่า Malaria online มีค่าสูงกว่ารายงาน 506 ในทั้ง 2 คุณลักษณะ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ได้จาก Malaria online มีส่วนหนึ่งที่เป็น Active case finding ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานและเป็นผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียจริงตามนิยามที่ใช้ในการเฝ้าระวังเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้ค่าความไวและค่าพยากรณ์บวกสูงกว่าเมื่อ

พิจารณาเรื่องความถูกต้องของข้อมูลพบว่าในรายงาน 506 มีความถูกต้องครบถ้วนในส่วนของข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ และเพศ แต่ข้อมูลของวันที่ได้รับการวินิจฉัยโรคแม้จะครบถ้วน แต่ก็มีส่วนที่ยังไม่ถูกต้องและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติก็เช่นกันที่มีทั้งความไม่ครบถ้วนและความไม่ถูกต้องเกิดขึ้น ทั้งนี้เป็นผลเรื่องความคลาดเคลื่อนของข้อมูล เนื่องจากการนำเข้าสู่ข้อมูลรายงาน 506 ตาม ICD 10 พบข้อมูลที่ไม่ตรงตามการทบทวนเวชระเบียนและการแสดงผลทางห้องปฏิบัติการที่ไม่แสดงผลให้เห็นในรายงาน 506 สำหรับ Malaria online มีความครบถ้วนในส่วนของข้อมูลชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ, เพศ และวันที่ได้รับการวินิจฉัยแต่ข้อมูล แต่พบว่าข้อมูลชื่อ-สกุล, อายุ, วันที่ได้รับการวินิจฉัยโรค และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีความไม่ถูกต้องมีผลมาจากมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นจากการบันทึกแบบฟอร์มรายงานที่ไม่ชัดเจนและข้อมูลบางส่วนถูกนำเข้าสู่จากรายงาน 506 ที่มีข้อมูลไม่ถูกต้องครบถ้วนตั้งแต่แรกที่มีการนำเข้าสู่ข้อมูลตาม ICD 10

จากการประเมินความเป็นตัวแทนของข้อมูลของระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียที่เข้ามาใช้บริการที่เครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง พบว่าอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง จำนวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียในแต่ละเดือน, จำนวนผู้ป่วยกระจายตามพื้นที่ที่เกิดโรคไข้มาลาเรีย และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน แต่ข้อมูลค่ามัธยฐานของอายุและการกระจายตามช่วงอายุไม่สามารถเป็นตัวแทนข้อมูลซึ่งกันและกันได้ เนื่องจากใน Malaria online มีการดำเนินการแบบ Active case finding ทำให้มีการรายงานข้อมูลเพิ่มขึ้น ทำให้การกระจายของอายุไม่สอดคล้องกัน ตามระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียที่มีมาตรการจะต้องรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังภายใน 24 ชั่วโมงเมื่อได้รับการวินิจฉัยพบว่า Malaria online มีความทันเวลาสูงกว่ารายงาน 506 เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานสามารถส่งข้อมูลผู้ป่วยยืนยันตามนิยามการเฝ้าระวังในแอปพลิเคชันไลน์ได้ จึงสามารถรายงานเข้าสู่ระบบอย่างทันท่วงที สำหรับคุณลักษณะเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียทั้ง 2 ระบบให้การยอมรับและให้ความสำคัญในระบบเฝ้าระวัง โดยดำเนินงานตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ในทุกภาคส่วน มีการนำข้อมูลที่ได้จากระบบเฝ้าระวังไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากจะเปรียบเทียบความยากง่ายในการใช้งานโปรแกรม พบว่ารายงาน 506 มีความสะดวกต่อการใช้งานมากกว่า Malaria online ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างมากและซับซ้อน อีกทั้ง Malaria onlineจะมีผู้ปฏิบัติงานเป็นการเฉพาะต่างจากรายงาน 506 ที่สามารถปฏิบัติงานทดแทนกันได้ตลอด

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียที่เข้ามาใช้บริการยังเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้อง จังหวัดเพชรบุรี ระหว่าง 1 มกราคม-31 ธันวาคม 62 ประกอบไปด้วยระบบที่ต้องประเมิน 2 ระบบ ได้แก่ รายงาน 506 และ Malaria online ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการตามแนวทางโดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สถานพยาบาล หรือหน่วยงานควบคุมโรคไข้มาลาเรีย จะไหลลื่นไปสู่ 2 ระบบข้างต้น ซึ่งพบว่าความไวในการรายงานผล และค่าพยากรณ์บวกของผลที่เกิดขึ้น อยู่ในเกณฑ์ที่ดีและ Malaria online มีแนวโน้มที่ดีกว่าเนื่องจากระบบสนับสนุนการรายงานแบบ Active case finding รวมถึงการรายงานผ่าน Application Line ทำให้มีผลของความทันเวลาที่ดีกว่า สำหรับข้อมูลที่ถือว่าเป็นตัวแทนแก่กันทั้งที่มีอยู่ในเวชระเบียน รายงาน 506 และ Malaria online คือ อัตราส่วนเพศชายและเพศหญิง, จำนวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียในแต่ละเดือน และจำนวนผู้ป่วยกระจายตามพื้นที่ที่เกิดโรคไข้มาลาเรีย ในส่วนของความ

ครบถ้วนของข้อมูลพบว่า ชื่อ-สกุล, ที่อยู่, อายุ, เพศ และวันที่ได้รับการวินิจฉัย มีการแสดงผลข้อมูลอย่างครบถ้วน แต่เมื่อดูเรื่องความถูกต้องพบว่าในส่วนของข้อมูลวันที่ได้รับการวินิจฉัยและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการยังมีความไม่ถูกต้องเกิดขึ้นจากความคลาดเคลื่อนของข้อมูลของทั้ง 2 ระบบ ใน Malaria online จะพบอีกว่ามีการรายงานผู้ป่วยผ่านทางรายงานการเขียนรายงานเข้าสู่การบันทึกข้อมูลลงสู่ระบบ ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนในการแปลงข้อมูลได้ เมื่อพิจารณาในภาพรวมของการประเมินระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพพบว่าระบบทั้ง 2 ระบบเป็นที่ยอมรับและมีความสำคัญต่อระบบเฝ้าระวัง ความมีเสถียรภาพ ความไหลลื่นเชิงระบบ แม้ยังคงมีข้อจำกัดด้านการใช้โปรแกรมและการเข้าถึงข้อมูลใน Malaria online ซึ่งเป็นจุดที่ควรพัฒนาศักยภาพผู้เกี่ยวข้องระดับพื้นที่เพื่อสนับสนุนให้ระบบมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นต่อไป

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะ จากข้อจำกัดของการนำเข้าสู่ข้อมูลระบบเฝ้าระวังที่พบความคลาดเคลื่อนในการประมวลผลข้อมูลตัวแปรบางตัว เช่น วันเริ่มป่วย, วันรักษา เป็นต้น ทั้งนี้น่าจะมีระบบสนับสนุนการตรวจสอบข้อมูลก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง สำหรับกรณีที่เป็น Active case finding โรคไข้มาลาเรีย แนะนำว่าควรมีการรายงานให้กับโรงพยาบาลในพื้นที่ได้รับทราบเกี่ยวกับสถานการณ์จริงของการระบาด ณ เวลานั้นๆ เพื่อการพัฒนาคุณภาพบริการด้านคลินิกของสถานพยาบาล และการดูแลในระดับเครือข่ายสุขภาพ นอกจากนี้ ผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ในระบบเฝ้าระวังยังไม่รู้จักและไม่สามารถเข้าถึงระบบ Malaria online จึงขอเสนอแนะว่าผู้รับผิดชอบงานมาลาเรียระดับพื้นที่ควรศึกษาและทำความเข้าใจระบบ Malaria online เพื่อให้สามารถเข้าถึงสถานการณ์ภาพรวมและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ทันต่อสถานการณ์ รวมทั้งเครือข่ายสุขภาพอำเภอหนองหญ้าปล้องควรให้การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้อย่างครอบคลุมในการดำเนินการเฝ้าระวัง ควบคุม และป้องกันโรคไข้มาลาเรีย ผ่าน Malaria online ให้เป็นระบบหลักสำคัญต่อการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเลีย โดยอาจไม่จำเป็นต้องพิจารณาข้อมูลจากรายงาน 506 ด้วยคุณสมบัติเชิงระบบที่ตอบสนองการรายงานตั้งแต่ระดับปฏิบัติงานในชุมชนสู่ระดับเครือข่ายสุขภาพและสะท้อนภาพการปฏิบัติงานในทุกภาคส่วนได้เป็นอย่างดี ทำให้ระบบเฝ้าระวังนี้ควรค่าแก่การพัฒนาต่อยอดให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์แพทย์หญิงพันธุ์ชัย ธิติชัย นายแพทย์ชำนาญการ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ภายใต้การอบรมในหลักสูตรระบาดวิทยาและการบริหารจัดการสำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลักประจำปีงบประมาณ 2563 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาเพื่อการศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และสามารถนำผลศึกษาไปเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการดำเนินการเฝ้าระวังของโรคไข้มาลาเรียที่ยังคงเป็นปัญหาในพื้นที่ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคติดต่อนำโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการปฏิบัติงานกำจัดโรคไข้มาลาเรียสำหรับบุคลากรทางแพทย์และสาธารณสุขประเทศไทย. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2562.
2. สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์การกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย พ.ศ.2560-2569 และ แผนปฏิบัติการกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2559.
3. กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี. รายงาน 506. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี; 2562.
4. กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี. รายงาน Malaria Online. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี; 2562.
5. ภาณุวัฒน์ มหรรณพณี, ทิพวรรณ ศรีทรมาศ. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ.2560. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2562; 50: 653-60.
6. Mon TS, Rattanathumsakul T, Khine SK, Than WP, Wahab AB, Tu NH, et al. Field evaluation of malaria surveillance system in Sai Yok District, Kanchanaburi Province, Thailand. OSIR. 2019;12(2):38-45.
7. คำนวน อึ้งชูศักดิ์, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, วิทยา สวัสดิวุฒิมงคล, ชูสิทธิ์ จิระพงษา, ดารินทร์ อารีย์โชคชัย, ปณิธิ อัมมวิจยะ และคณะ สมาคมระบาดวิทยา (ประเทศไทย). พื้นฐานระบาดวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แคนนา กราฟฟิค; 2562
8. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการมาตรฐานการให้รหัสโรค ฉบับ 2017. กรุงเทพฯ: แสงจันทร์การพิมพ์; 2560.
9. The Severe Malaria Observatory (SMO). [Internet]. 2019. Differential diagnosis of severe malaria. [cited 2019 Dec 11]. Available from: <https://www.severemalaria.org/severe-malaria/diagnosis/differential-diagnosis>
10. Pasvol G. The treatment of complicated and severe malaria. Br Med Bull 2006; 75-76: 29-47.

11. World Health Organization (WHO). [Internet]. 2012. Management of severe malaria. Third edition. [cited 2019 Dec 11]. Available from: <https://bit.ly/2ZXJrNG>.
12. สราวุธ สุวัฒนทัฬพะ, กรองทอง ทิมาสาร, รณไตร เรื่องวีรยุทธ, พลรัตน์ วิไลรัตน์, ศรีวิชา ครุฑสูตร, วิชัย สติมัย และคณะ. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางวินิจฉัยและดูแลรักษา โรคไข้มาลาเรีย ประเทศไทย พ.ศ. 2558. นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558.
13. กลุ่มงานพัฒนาระบบและมาตรฐานงานระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคติดเชื้อ ประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์โครงการรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ); 2546.