

Evaluation of the Varicella Zoster surveillance system in students group of community hospitals of Phra Nakhon Si Ayutthaya

Thapakorn Jittanoon, M.D.*

Yanasa Suntiayakul, P.H.**

Abstract

Varicella is a public health problem among children in Thailand. Phra Nakhon Si Ayutthaya incidence is higher than Thailand's median. This study aims to evaluate a reporting system of Varicella Zoster in student groups in community hospitals of Phra Nakhon Si Ayutthaya. The study is a cross-sectional design and conducted among patients with signs and symptoms of varicella-like infections who are aged from 5 to 21 years and had visited any of community hospitals from January 1, 2016 and October 31, 2017. Direct standardization and triple classification were implemented to classify community hospital by disease incidences in three groups (high, moderate, and low-incidence). Based on the ICD-10 system, medical records were collected and checked with the case definition. Principal five quantitative attributes were determined (sensitivity, positive predictive value, representativeness, accuracy, and timeliness). Stakeholders of surveillance system were interviewed to evaluate qualitative attributes (acceptability, flexibility, stability, simplicity, and usefulness). Results showed 320 of 326 medical records that met the case definition were reported (sensitivity = 98.2%) and 320 of 342 medical records that were reported met the definition (PPV = 93.6%). The representative, accuracy and general data was good but timeliness was not good (75.54%). The flexibility was poor due to insufficient staff. Instability of network system caused delays and misreporting. The other qualitative attributes showed respectable results from stakeholder. Sufficient staffs and network stability are the keys to improving the report system.

Keywords: Varicella, Surveillance evaluation, District level, Phra Nakhon Si Ayutthaya

*Phachi Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.

**Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียน ของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ฐาปกรณ์ จิตตุนนท์, พ.บ.*

ญาณษา สันติญาณกุล, สบ.**

บทคัดย่อ

โรคอีสุกอีใสเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของเด็กวัยเรียนในประเทศไทย โดยอัตราป่วยต่อแสนประชากรย้อนหลัง 5 ปีของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาสูงกว่าระดับประเทศ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเพื่อศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยเป็นการศึกษาแบบตัดขวาง ได้แก่ ค่าความไว ค่าคาดทำนายของผลบวก ความเป็นตัวแทน ความสมบูรณ์ของข้อมูล และความทันเวลาการรายงานของระบบเฝ้าระวัง ด้วยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคในระบบ ICD-10 ซึ่งมีอาการและอาการแสดงเข้าได้กับนิยามการเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนอายุ 5-21 ปีที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559-31 ตุลาคม 2560 โดยได้ทำการแบ่งโรงพยาบาลชุมชนออกเป็น 3 กลุ่มตามอัตราป่วยจากการปรับตัววิธีตรง เป็นกลุ่มอุบัติการณ์ สูง ปานกลางและต่ำ และทำการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับระบบเฝ้าระวังเพื่อศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ได้แก่ การยอมรับ ความยืดหยุ่น ความมั่นคง ความยากง่าย และการนำไปใช้ประโยชน์

ผลการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคอีสุกอีใสและโรคใกล้เคียง พบผู้ป่วยเข้านิยามการเฝ้าระวังโรค 326 ราย ทุกรายงานเข้าในระบบรายงาน 506 จำนวน 320 ราย ค่าความไวของระบบเฝ้าระวังเท่ากับร้อยละ 98.15 และพบผู้ป่วยที่รายงานในระบบรายงาน 506 ทั้งหมด 342 รายเป็นผู้ป่วยที่เข้านิยามการเฝ้าระวังโรค 320 ราย ค่าคาดทำนายของผลบวกเท่ากับร้อยละ 93.56 ข้อมูลในระบบรายงาน 506 สอดคล้องกับข้อมูลจากเวชระเบียน ข้อมูลทั่วไปครบถ้วนถูกต้อง และความทันเวลาเท่ากับร้อยละ 74.54 คุณลักษณะเชิงคุณภาพพบปัญหาความยืดหยุ่นของระบบ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ระดับวิทย์ไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังพบปัญหาด้านความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลให้รายงานล่าช้าหรือไม่ได้รายงาน ด้านการยอมรับ ความยากง่ายและการนำไปใช้ประโยชน์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่เห็นคล้อยด้วย การจัดหาเจ้าหน้าที่ระดับวิทย์ให้เพียงพอและการพัฒนาระบบสื่อสารข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาระบบรายงานโรคให้ดีขึ้น

คำสำคัญ: อีสุกอีใส, การประเมินระบบเฝ้าระวัง, โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

*โรงพยาบาลภาชี จ.พระนครศรีอยุธยา

**โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา

ความเป็นมา

ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในระดับประเทศพบว่า ปีพ.ศ. 2559 มีอัตราป่วย 71.52 รายต่อแสนประชากร และปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วย

91.28 รายต่อแสนประชากร พบในกลุ่มวัยเรียนมากที่สุด การเฝ้าระวังโรคในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า ปี พ.ศ. 2559 มีอัตราป่วย 90.70 รายต่อแสนประชากร และปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วย 115.63

รายต่อแสนประชากร พบมากสุดในกลุ่มวัยเรียน เช่นเดียวกัน สะท้อนให้เห็นว่าโรคอีสุกอีใสเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ด้วยเหตุดังกล่าวผู้ศึกษาเห็นประโยชน์ว่า การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาจะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวัง สามารถนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนา และวางแผนในการป้องกันควบคุมโรคให้ดียิ่งขึ้นได้ จึงทำการศึกษาวิเคราะห์และประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียน อายุ 5-21 ปีที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559 -31 ตุลาคม 2560 โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อบรรยายขั้นตอนของระบบการรายงานโรค
2. เพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรค
3. เพื่อกำหนดข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคให้ดียิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาทั้งหมด จำแนกกลุ่มโรงพยาบาลตามอัตราป่วยหลังทำการปรับอัตราป่วยด้วยวิธีตรง (Direct standardization) เป็น 3 กลุ่มคือ

- 1) กลุ่มอุบัติการณ์ต่ำ (อัตราป่วย <80 ต่อแสนประชากร)
- 2) กลุ่มอุบัติการณ์ปานกลาง (อัตราป่วย 80-162 ต่อแสนประชากรและ
- 3) กลุ่มอุบัติการณ์สูง (อัตราป่วย >162 ต่อแสนประชากร) โดยทำการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ศึกษาขั้นตอนระบบการเฝ้าระวังและรายงานโรคอีสุกอีใสของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบโดยตรง
2. ศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวัง

โรคเชิงปริมาณ (Quantitative study) ได้แก่ ค่าความไว (Sensitivity) ค่าคาดทำนายของผลบวก (Positive Predictive value) ความเป็นตัวแทน (Representativeness) คุณภาพข้อมูล (Data quality) และความทันเวลา (Timeliness) โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลผู้ป่วยฐานข้อมูลส่วนกลาง (data center) ของโรงพยาบาลและระบบรายงาน 506 ที่มีการวินิจฉัยโรคตามรหัส ICD10TM ดังนี้

- (1) R17, B019 Chickenpox
- (2) R18, B05.0-B05.9 Measles
- (3) R19, B06.0-B06.9 Rubella
- (4) R71, B084 Hand foot mouth disease
- (5) B009 Herpes simplex infection

3. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของเวชระเบียนที่ต้องการศึกษา

$$n = \frac{(Z^2 p(1-p))}{d^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

d = ค่าความคลาดเคลื่อน (ร้อยละ 10)

p = ร้อยละของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น

(เนื่องจากยังไม่มีใครทำประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใส ระดับโรงพยาบาลชุมชนทั้งจังหวัด ผู้ประเมินจึงเลือกใช้ค่า p=0.5)

Z = 1.960 (ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือระดับนัยสำคัญ 0.05)

$$n = \frac{(1.96^2 \cdot 0.5(1-0.5))}{0.1^2}$$

n (PPV) = 96 n (Sensitivity) = 288 (96x3)

จากสูตรขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ การศึกษาครั้งนี้จึงต้องทำการทบทวนเวชระเบียนที่ได้รับการรายงานผ่านระบบเฝ้าระวัง 506 จำนวนอย่างน้อย 96 ราย สำหรับการคำนวณค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive value) และต้องการเพื่อเวชระเบียนที่จะทบทวนทั้งหมดเป็น 3 เท่า คือ 288 รายสำหรับการคำนวณค่าความไว (Sensitivity)

ตาราง 1 แสดงการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจำแนกตามระดับค่าความคลาดเคลื่อน

Disease	d	p (Sensitivity)	p (PPV)	Z ²	n (sensitivity)	n (PPV)
Chickenpox	5%	0.5	0.5	3.84	1152	384
	6%	0.5	0.5	3.84	801	267
	7%	0.5	0.5	3.84	588	196
	8%	0.5	0.5	3.84	450	150
	9%	0.5	0.5	3.84	357	119
	10%	0.5	0.5	3.84	288	96

4. ทำการสุ่มเฉพาะผู้ป่วยนอกด้วยวิธีการ Cluster Random sampling ตามกลุ่มโรงพยาบาลได้ทั้งหมดจำนวน 455 ฉบับจาก 661 ฉบับ โดยแบ่งเป็นโรคอีสุกอีใส 342 ฉบับ และโรคไกล้

เพียงจำนวน 113 ฉบับ และดำเนินการตรวจสอบเฉพาะผู้ป่วยในแต่ละโรงพยาบาลที่มีการบันทึกเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่เข้าได้กับนิยามการเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในการศึกษานี้ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงจำนวนการสุ่มเฉพาะที่ใช้ในการประเมินระบบเฝ้าระวังจำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล

กลุ่มโรงพยาบาลชุมชน จำแนกตามระดับอุบัติการณ์ ของโรคอีสุกอีใส	โรงพยาบาล	เฉพาะป่วย โรคอีสุกอีใส	จำนวนสุ่ม	เฉพาะป่วย โรคไกล้เพียง	จำนวนสุ่ม
อุบัติการณ์ต่ำ (<80.0 ต่อแสนประชากร)	A	4	2	16	4
	B	19	10	0	0
	C	13	7	48	12
	D	29	15	36	9
	E	27	14	12	3
อุบัติการณ์ปานกลาง (80-162 ต่อแสนประชากร)	F	15	8	0	0
	G	33	17	0	0
	H	59	30	28	7
	I	55	28	64	16
	J	105	54	28	7
อุบัติการณ์สูง (>162 ต่อแสนประชากร)	K	42	18	76	19
	L	158	80	97	24
	M	64	33	0	0
	N	38	18	48	12
	K	661	342	453	113

นิยามในการเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใส (Chickenpox Case Definition for Surveillance)

ผู้ป่วยกลุ่มวัยเรียนและนักศึกษาช่วงอายุ 5-21 ปี ที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัด พระนครศรีอยุธยา จำนวน 14 แห่ง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559 ถึง 31 ตุลาคม 2560 ที่มีอาการไข้ ร่วมกับ ผื่น หรือ มีตุ่มหลายระยะในช่วงเวลาเดียวกัน (Multistage) หรือ มีผลการตรวจยืนยันที่เข้าเกณฑ์ ทางห้องปฏิบัติการข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการที่จำเพาะ

- Varicella Zoster Virus (VZV) IgM ให้ผลบวกโดยวิธี ELISA
 - 4-fold rising โดยวิธี NT (Neutralizing antibody titer)
 - Tzank smear ที่ขอบตุ่มพบ multinucleated giant cell (epithelial cell)
 - Viral isolation โดย vesicle swab
5. การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ (Qualitative study)

สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบเฝ้าระวังโรครายบุคคล สอบถามถึงขั้นตอนการรายงานโรคและความเห็นต่อระบบเฝ้าระวังโรคด้วยแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเฉพาะ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปประมวลผลด้วยวิธี Content Analysis จนพบการอิ่มตัวของข้อมูล (Data Saturation) กลุ่มผู้ถูกสัมภาษณ์ ได้แก่

5.1 กลุ่มโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ ผู้อำนวยการ, แพทย์, พยาบาล, เจ้าหน้าที่เวชสถิติ,

เจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการ, เจ้าหน้าที่อนามัยโรงเรียนหรือตัวแทนครูแต่ละอำเภอและเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาโรงพยาบาล รวมทั้งหมด 97 คน

5.2 กลุ่มสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ได้แก่ สาธารณสุขอำเภอหรือผู้ที่รับมอบหมายและเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาจำนวนอำเภอละ 2 คน รวมทั้งหมด 28 คน

5.3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ได้แก่ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหรือผู้ที่รับมอบหมายและเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา จำนวน 2 คน

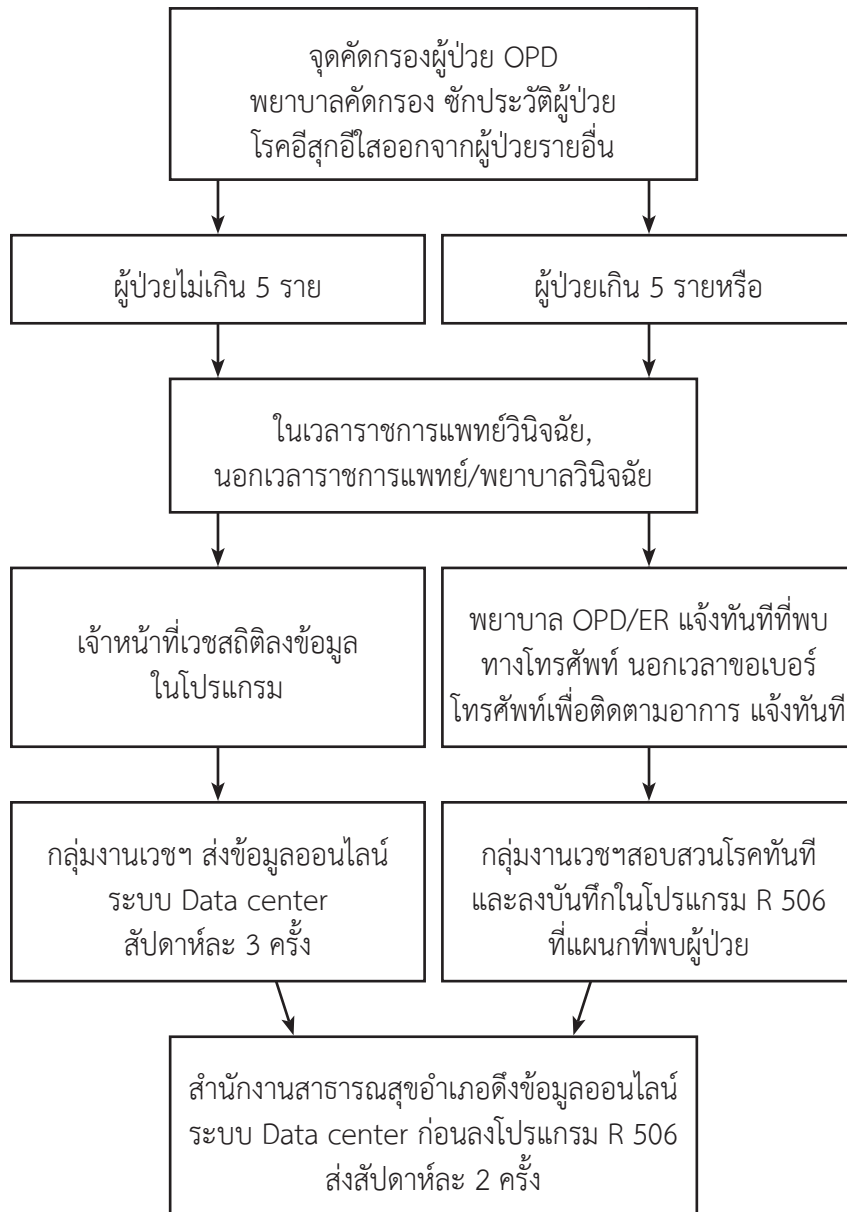
โดยคุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative Attributes) ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ความง่าย (Simplicity) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยอมรับ (Acceptability) ความมั่นคง (Stability) และการใช้ประโยชน์ (Usefulness)

การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 30/2562 ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2562

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาขั้นตอนระบบเฝ้าระวังและรายงานโรคอีสุกอีใสของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยาแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ระบบเฝ้าระวังโรคอสุกอีใสแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2. ผลการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative result)

จากการทบทวนเวชระเบียนทั้งหมด 455 ฉบับ พบผู้ป่วยที่เข้ารับการเฝ้าระวังโรคอสุกอีใส 326 ราย โดยถูกรายงานในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน 506) จำนวน 320 ราย ค่าความไว

ของระบบเฝ้าระวังโรคได้เท่ากับร้อยละ 98.15 และพบผู้ป่วยที่เข้ากับนิยามการเฝ้าระวังโรคอสุกอีใส 320 ราย จากการรายงานผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน 506) ทั้งหมดจำนวน 342 ราย ค่าความไวของผลบวกของระบบเฝ้าระวังโรคเท่ากับร้อยละ 93.56 ดังแสดงในตาราง 3

และจำแนกกลุ่มโรงพยาบาลตามอุบัติการณ์สูงปานกลางและต่ำ ดังแสดงในตารางที่ 4 โดยพบว่าโรงพยาบาลที่มีค่าคาดการณ์ของผลบวกต่ำ (PPV) นั้น ไม่ได้มีการบันทึกเวชระเบียนที่แสดง

ถึงผลการตรวจร่างกายที่สำคัญตามนิยามในการเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใส คือ มีอาการไข้ ร่วมกับผื่น หรือมีตุ่มหลายระยะในช่วงเวลาเดียวกัน (Multistage)

ตาราง 3 ค่าความไวและค่าคาดการณ์ของผลบวก

Report 506	ตรงตามนิยาม	ไม่ตรงตามนิยาม
รายงาน	320	22
ไม่รายงาน	6	107
Total	326	129

Overall Sensitivity=98.15% (320*100/326)

Overall PPV=93.56% (320*100/342)

ข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนอายุ 5-21

ปีที่มีการให้บริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559-31 ตุลาคม 2560

ตาราง 4 ค่าความไวและค่าคาดการณ์ของผลบวกจำแนกกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนตามอุบัติการณ์

กลุ่ม รพ.	โรงพยาบาล	Sensitivity	PPV
อุบัติการณ์ต่ำ (<80.0 ต่อแสนประชากร)	A	100	100.00
	B	100	100.00
	C	87.5	100.00
	D	100	93.33
	E	100	85.71
รวมเฉลี่ย		97.83	93.75
อุบัติการณ์ปานกลาง (80-162 ต่อแสนประชากร)	F	100	100.00
	G	100	100.00
	H	100	76.67
	I	96.00	85.71
	J	98.18	100.00
รวมเฉลี่ย		98.44	91.97

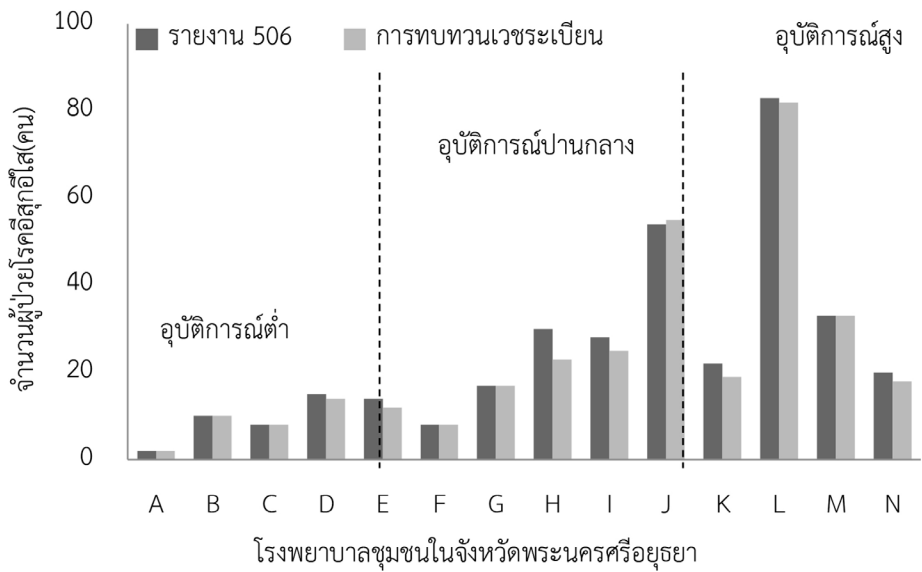
ตาราง 4 ค่าความไวและค่าคาดทำนายของผลบวกจำแนกกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนตามอุบัติการณ์ (ต่อ)

กลุ่ม รพ.	โรงพยาบาล	Sensitivity	PPV
อุบัติการณ์สูง (>162 ต่อแสนประชากร)	K	94.74	81.82
	L	97.56	97.56
	M	100	100.00
	N	100	90.00
รวมเฉลี่ย		98.03	94.90
รวมทั้งสิ้น		98.15	93.56

ข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนอายุ 5-21 ปีที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559-31 ตุลาคม 2560

ความสามารถในการเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวัง (Representativeness) จากข้อมูลรายงาน 506 ของผู้ป่วยโรคอีสุกอีใสในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่าสามารถเป็นตัวแทนกันได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนและข้อมูลจากระบบรายงาน 506

สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันดังแสดงในรูปที่ 2 โดยข้อมูลทั่วไปพบผู้ป่วย เพศชาย 164 ราย เพศหญิง 162 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.02:1 และค่ามัธยฐานของอายุผู้ป่วย (Median of age) เท่ากับ 10 ปี ดังแสดงในตารางที่ 5



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนอายุ 5-21 ปี ที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559-31 ตุลาคม 2560 เปรียบเทียบข้อมูลระบบรายงาน 506 และการทบทวนเวชระเบียน

ตาราง 5 ข้อมูลระบาดวิทยาโรคอีสุกอีใสเปรียบเทียบข้อมูลระบบรายงาน 506 และการทบทวนเวชระเบียน

ตัวแปร	รายงาน 506	เวชระเบียน
จำนวน (ราย)	344	326
เพศ ชาย	173	164
หญิง	171	162
อัตราส่วนเพศ (ชาย:หญิง)	1.02 : 1	1.02 :1
มัธยฐานอายุ (Median of age)	10	10
(ต่ำสุด-สูงสุด)	(5-21 ปี)	(5-21 ปี)

ข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนอายุ 5-21
ปีที่มีรับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559-31 ตุลาคม 2560

คุณภาพของข้อมูล (Data Quality) และความถูกต้องของการรายงานพบว่าการบันทึกข้อมูลในระบบเฝ้าระวังโรคข้อมูลตัวแปรที่สำคัญ คือ เพศ อายุ ที่อยู่ วันรับการรักษาประเภทผู้ป่วยข้อมูลถูกต้องและครบถ้วนร้อยละ 100 ส่วนวันเริ่มป่วยมีความถูกต้องเท่ากับร้อยละ 79.7
โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการรายงานโรคไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

ภายใน 6 วัน (Timeliness) ในภาพรวมเท่ากับร้อยละ 74.54 โดยกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนที่มีอุบัติการณ์ของการเกิดโรคอีสุกอีใสสูงจะมีอัตราการรายงานโรคทันเวลาต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนที่มีอุบัติการณ์ปานกลางและต่ำ ซึ่งโรงพยาบาล N มีอัตราการรายงานโรคทันเวลาต่ำที่สุด เท่ากับร้อยละ 27.78

ตาราง 6 อัตราการรายงานโรคทันเวลา (ภายใน 6 วัน) จำแนกกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนตามอุบัติการณ์

กลุ่ม รพ.	โรงพยาบาล	ร้อยละ
อุบัติการณ์ต่ำ (<80.0 ต่อแสนประชากร)	A	100
	B	75
	C	100
	D	100
	E	100
รวมเฉลี่ย		97.83

ตาราง 6 อัตราการรายงานโรคทันเวลา (ภายใน 6 วัน) จำแนกกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนตามอุบัติการณ์ (ต่อ)

กลุ่ม รพ.	โรงพยาบาล	ร้อยละ
อุบัติการณ์ปานกลาง (80-162 ต่อแสนประชากร)	F	100.00
	G	88.24
	H	39.13
	I	100.00
	J	63.63
รวมเฉลี่ย		71.86
อุบัติการณ์สูง (>162 ต่อแสนประชากร)	K	84.21
	L	85.37
	M	45.45
	N	27.78
รวมเฉลี่ย		69.74
รวมทั้งสิ้น		74.54

3. ผลการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative result)

ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) ระบบเฝ้าระวังดำเนินการได้ง่ายเพราะมีช่องทางการสื่อสารที่สะดวกเชื่อมโยงด้วยระบบฐานข้อมูลส่วนกลางระดับจังหวัด (Data Center) โดยข้อมูลถูกบันทึกผ่านโปรแกรมฮอสเอกซ์พี (HosXp) และระบบรายงาน 506 ประกอบกับเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาที่ทำหน้าที่เป็นผู้รายงานโรคก็มีความเข้าใจอย่างดีเนื่องจากใช้งานมาเป็นระยะเวลานานและต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามพบว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่ไม่มีคู่มือปฏิบัติงานประจำหน่วยงาน

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) ระบบเฝ้าระวังไม่มีความยืดหยุ่นเพียงพอ โดยเฉพาะเมื่อมีการวินิจฉัยผู้ป่วยนอกเวลาราชการหรือเวลาที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานระดับวิทยาโดยตรงไม่อยู่ ลา หรือย้ายออกจากโรงพยาบาล ทำให้ส่งผลกระทบต่อระบบเฝ้าระวังที่อาจมีการรายงานล่าช้าหรือไม่ได้รายงานผู้ป่วยบางราย

การยอมรับระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ผู้บริหาร แพทย์พยาบาลที่ดูแลรักษาผู้ป่วยโดยตรง รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังมีความตระหนักรับและเห็นถึงความสำคัญของระบบเฝ้าระวังว่าจะช่วยให้ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรค ควบคุมการติดเชื้อไปสู่บุคคลรอบครัว และชุมชน ซึ่งจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยได้

ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ผู้บริหารให้การสนับสนุนทรัพยากรในระบบเฝ้าระวังอย่างดี โดยมีระบบที่ติดตั้งไว้สำหรับส่งต่อข้อมูลผ่าน Data Center ในทุกโรงพยาบาล แต่ปัญหาที่มักพบคือ ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้อง และเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาระดับอำเภอไม่สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้เองเมื่อเกิดปัญหาต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ในระดับจังหวัดดำเนินการแก้ไขให้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบเฝ้าระวังหากไม่สามารถใช้งานได้เป็นระยะเวลานาน การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)

ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานเอาข้อมูลที่ได้จากระบบเฝ้าระวังไปใช้ในการวางแผนป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างครอบคลุมรวมทั้งมีการประสานข้อมูลไปยังหน่วยงานภายนอกกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมป้องกันและควบคุมโรคอีกด้วย เช่น โรงเรียน ผู้นำชุมชน

วิจารณ์ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนอายุ 5-21 ปี ที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559-31 ตุลาคม 2560 พบว่าค่าความไวของระบบเฝ้าระวังโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558 โดยเมื่อพิจารณาแยกรายโรงพยาบาลชุมชน พบว่าค่าความไวไม่แตกต่างกันแสดงถึงความตระหนัก ความเข้าใจ ของแพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังของโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นอย่างดี โดยในปัจจุบันใช้การดึงข้อมูลเพื่อรายงานผ่านระบบคอมพิวเตอร์อัตโนมัติเมื่อวินิจฉัยโรค ทำให้ลดการเกิดความผิดพลาดจากมนุษย์ (Human Error) ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนให้ค่าความไวของระบบเฝ้าระวังสูง

สำหรับค่าความแม่นยำของผลบวกโดยรวมพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีเช่นกันสอดคล้องกับการศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558 โดยไม่พบความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนตามอุบัติการณ์ เนื่องจากโรคอีสุกอีใสเป็นโรคที่วินิจฉัยได้โดยง่ายจากบุคลากรทางการแพทย์ แต่หากพิจารณาแยกรายโรงพยาบาลชุมชนจะพบว่าโรงพยาบาลที่มีค่าความแม่นยำของผลบวกต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 90) คือ โรงพยาบาล E โรงพยาบาล H โรงพยาบาล I

และโรงพยาบาล K มีข้อผิดพลาดร่วมกัน คือ การลงบันทึกรหัสโรคไม่สัมพันธ์กับอาการแสดงของผู้ป่วย ซึ่งส่งผลให้ค่าความแม่นยำของผลบวกของระบบเฝ้าระวังต่ำ

ด้านความทันเวลาของระบบเฝ้าระวังพบปัญหาการรายงานไม่ทันเวลาในกลุ่มโรงพยาบาลที่มีอุบัติการณ์สูง (รายงานทันเวลาร้อยละ 69.54) เนื่องจากผู้รับผิดชอบทั้งในส่วนของโรงพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มีเพียง 1 คน และต้องรับผิดชอบงานอื่นด้วย ในกรณีที่มีผู้ป่วยปริมาณมากในเวลาเดียวกัน หรือผู้รับผิดชอบติดภาระงานอื่น จำเป็นต้องไปประชุมนอกโรงพยาบาลนาน ก็จะทำให้ความถี่ในการส่งข้อมูลลดน้อยลงรวมถึงเมื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีปัญหา ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาไม่สามารถแก้ไขเองได้ต้องรอเจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดมาแก้ไข ซึ่งล้วนแต่ส่งผลต่อความทันเวลาของการรายงานของระบบเฝ้าระวังโรค

ความเป็นตัวแทนของประชากรจากการศึกษานี้พบว่า ข้อมูลจากรายงาน 506 สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับข้อมูลจากเวชระเบียน สามารถเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวังได้ และสอดคล้องกับการศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558 ที่ผ่านมา

ด้านความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ข้อมูลทั่วไปถูกต้องสมบูรณ์ร้อยละ 100 เนื่องจากทุกโรงพยาบาลใช้การดึงข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดน้อย ข้อมูลส่วนน้อยที่พบว่าการลงผิดพลาดบ่อยคือวันแรกของการเริ่มป่วย เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์จะดึงเอาวันที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเป็นวันเริ่มป่วยโดยอัตโนมัติหากเจ้าหน้าที่ระบาดไม่มีการตรวจสอบข้อมูลซ้ำโดยการซักประวัติผู้ป่วยหรือทบทวนเวชระเบียนและทำการแก้ไขบันทึกก่อนส่งข้อมูลไปยัง Data center ก็จะทำให้ข้อมูลผิดพลาด

อย่างไรก็ตามโรคอีสุกอีใสเป็นโรคที่ไม่รุนแรงสามารถวินิจฉัยได้โดยง่าย และส่วนใหญ่ไม่มีความ

จำเป็นที่ต้องนอนพักรักษาในโรงพยาบาล โดยให้การรักษาตามอาการเท่านั้น ดังนั้นผู้ป่วยส่วนหนึ่งจึงอาจจะซื้อยารับประทานเองโดยไม่ได้มาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลชุมชนซึ่งอาจจะส่งผลให้ครอบคลุมในการรายงานโรคไม่ครบถ้วนจริง อาจจะเป็นเพียงการรายงานเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนเท่านั้น

ด้านการศึกษาเชิงคุณภาพพบว่าทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติให้การยอมรับและเห็นความสำคัญของระบบเฝ้าระวัง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการปฏิบัติ ผ่านระบบรายงานโรครายงาน 506 และโปรแกรม HosXp สอดคล้องกับการศึกษาระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558 โดยทั้งแพทย์พยาบาล รวมถึงเจ้าหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักเวชสถิติ นักระบาดวิทยา มีการใช้โปรแกรมผ่านโทรศัพท์มือถือแอปพลิเคชันไลน์ (Application Line) มาช่วยในการเฝ้าระวังทำให้สามารถปฏิบัติได้รวดเร็วมากขึ้น ด้านความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวังพบปัญหาในกรณีนอกเวลาราชการหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบาดวิทยาไม่อยู่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้การรายงานโรคล่าช้าเนื่องจากเจ้าหน้าที่อื่นไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่แทนได้อย่างสมบูรณ์ และพบว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังไม่มีคู่มือแนวทางการปฏิบัติสำหรับการเฝ้าระวังประจำหน่วยงาน ส่วนการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์พบว่าผู้บริหารจัดให้มีการรายงานสถานการณ์ในระดับจังหวัดประจำเดือนและประจำปีเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันควบคุมโรคให้สงบต่อเนื่อง

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสในกลุ่มวัยเรียนอายุ 5-21 ปีที่มารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559-31 ตุลาคม 2560 พบว่าค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับร้อยละ 98.15

ค่าคาดทำนายของผลบวก (PPV) เท่ากับร้อยละ 93.56 แสดงถึงประสิทธิภาพที่ดีความเป็นตัวแทนของข้อมูล (Representativeness) สามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลได้ คุณภาพของข้อมูล (Data Quality) ถูกต้องร้อยละ 100 ข้อมูลวันที่เริ่มป่วยรายงานถูกต้องร้อยละ 74.54 ความทันเวลาของการรายงานโรค (Timeliness) เท่ากับร้อยละ 79.75 พบว่าโรงพยาบาลชุมชนที่มีอุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคอีสุกอีใสสูงมีอัตราการรายงานโรคทันเวลาต่ำ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระบบเฝ้าระวังให้การยอมรับและเห็นความสำคัญของระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการปฏิบัติ (Simplicity) และข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ได้ (Usefulness) พบปัญหาด้านความยืดหยุ่น (Flexibility) และความมั่นคง (Stability) คือไม่มีผู้ทำงานทดแทน ไม่มีคู่มือแนวทางการปฏิบัติประจำหน่วยงานและระบบคอมพิวเตอร์ที่มักขัดข้องและใช้ระยะเวลานานในการแก้ไข ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใส

ข้อเสนอแนะ

ทุกโรงพยาบาลควรจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานระบาดวิทยาสำรอง ในกรณีที่ผู้รับผิดชอบหลักไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ เพื่อให้ระบบเฝ้าระวังดำเนินอย่างต่อเนื่อง

โรงพยาบาลที่มีค่าคาดทำนายของผลบวกต่ำ แพทย์ต้องให้ความสำคัญในการซักประวัติตรวจร่างกายผู้ป่วย และลงบันทึกอาการป่วยในเวชระเบียน เพื่อให้พยาบาล หรือนักเวชสถิติสามารถทวนสอบการลงรหัสวินิจฉัยและลงบันทึกข้อมูลเข้าระบบเฝ้าระวังโรคได้อย่างถูกต้อง

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรมีการปรับปรุงระบบข้อมูล Data center ให้มีความเสถียร และมีแนวทางในการแก้ไขเมื่อมีข้อขัดข้องเพื่อให้เจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยาระดับอำเภอสามารถดำเนินการในระบบเฝ้าระวังได้อย่างต่อเนื่อง

ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาควรมีการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วย และทบทวนความถูกต้องของการบันทึกข้อมูลทุกครั้งทุกราย โดยเฉพาะวันที่เริ่มมีอาการป่วยก่อนส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังรายงานรายงาน 506

ทุกโรงพยาบาลควรจัดทำแนวทางปฏิบัติหรือคู่มือสำหรับการดำเนินการของระบบเฝ้าประจำหน่วยงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน รวมทั้งใช้เป็นคู่มือสำหรับผู้ปฏิบัติงานใหม่

ข้อจำกัดในการศึกษา

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคอีสุกอีใสของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยาครั้งนี้ไม่สามารถดำเนินการได้ในผู้ป่วยทุกคน ในทุกโรงพยาบาล และทุกอำเภอ เนื่องจากผู้ป่วยโรคนี้ส่วนหนึ่งไม่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลจึงทำให้มีผู้ป่วยไม่ได้ถูกรายงานเข้าสู่ระบบรายงานโรครายงาน 506 เมื่อวินิจฉัยโรคอีสุกอีใส

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคติดต่อประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.); 2546. หน้า 126-7.
2. สุริยะ คูหะรัตน์. นิยามโรคติดต่อ ประเทศไทย นนทบุรี: กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2544.
3. เลิศฤทธิ์ สีสถร. ผลการวิเคราะห์ระบบ เฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2558.
4. วิทิตา แจ้งเอี่ยม, อรนิดา พุทธิรักษ์. การประเมินระบบเฝ้าระวังของโรคสุกใส โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ปี พ.ศ. 2558 รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. ภูเก็ต: โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต; 2560.
5. ญัฐกานต์ อุ้นไพร, วรรณ วิจิตร, อัจฉรวรรณ ช่างพินิจ, ภูติศศักดิ์ ท่อศิริโกวัฒน์. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อของโรงพยาบาล 46 แห่งในเครือข่ายบริการที่ 2 ในปี พ.ศ. 2555 รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. ภูเก็ต: โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต; 2556.
6. สำนักระบาดวิทยา. รายงานสถานการณ์โรค [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 2 พ.ย. 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/disease.php?ds=17>
7. คำนวน อึ้งชูศักดิ์. พื้นฐานระบาดวิทยา. นนทบุรี: สมาคมนักระบาดวิทยาภาคสนาม; 2557.

การประเมินความทันเวลาของระบบเฝ้าระวังใช้ข้อมูลจากวันที่วินิจฉัยถึงวันที่ได้รับการรายงานเข้าสู่ระบบรายงานรายงาน 506 เป็นเกณฑ์ แต่ไม่สามารถติดตามข้อมูลในช่วงเวลาระหว่างนั้นได้ เนื่องจากไม่มีการบันทึกการแจ้งไว้ จึงไม่สามารถประเมินขั้นตอนที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการรายงานได้

การเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ไม่สามารถกระทำได้ทุกคน จึงทำการสัมภาษณ์ตัวแทนในแต่ละกลุ่มวิชาชีพจนได้ข้อมูลที่อิ่มตัว (Data Saturation)

กิตติกรรมประกาศ

พ.ท.นายแพทย์ ภพกฤต ภพธออังกูระภาควิชาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แพทย์ศาสตร์พระมงกุฎเกล้า นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน สาธารณสุขอำเภอเจ้าหน้าที่ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา