



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์  
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 49 ฉบับที่ 47 : 7 ธันวาคม 2561

Volume 49 Number 47 : December 7, 2018

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

การศึกษาความเที่ยงของทักษะการวัดของพยาบาลที่ทำหน้าที่วัดศีรษะทารกแรกเกิด  
ในโรงพยาบาลรัฐบาล จังหวัดสมุทรสาคร  
(The reliability of circumference measurement among nurses  
in public hospitals, Samutsakhon Province, Thailand, 2018)



✉ tassanamd@gmail.com

พรรณชนะ ธรรมรส, กิตติพันธ์ จุลอม, กัญญารัตน์ เจริญผล,

นิลบล คารวานนท์, ภัณฑิลา ทวีวิทยาการ, พัชรินทร์ ตันตวิริทธิ์

กลุ่มพัฒนานักระบาดวิทยาภาคสนามและเครือข่าย สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

**บทคัดย่อ**

**บทนำ:** ภาวะศีรษะเล็กเป็นภาวะที่มีความรุนแรงและสำคัญ พบมากขึ้นหลังจากมีการระบาดของเชื้อไวรัสซิกาทั่วโลก ส่งผลกระทบอย่างมากต่อชีวิตและสังคม การวินิจฉัยภาวะศีรษะเล็กอย่างถูกต้องนั้นอาศัยตัวแปรเส้นรอบศีรษะเป็นหลัก ซึ่งประเทศไทยยังไม่เคยมีการประเมินความเที่ยงของการวัดศีรษะ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความคลาดเคลื่อนของสายวัดที่ใช้ในการวัดศีรษะทารกแรกเกิดระหว่างสายวัดเทฟลอนและสายวัดพลาสติก และประเมินความเที่ยงของการวัดของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอดโรงพยาบาลรัฐบาล จังหวัดสมุทรสาคร

**วิธีการศึกษา:** การศึกษานี้เป็นแบบ cross sectional แบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วน การประเมินความคลาดเคลื่อนของสายวัดจะให้ผู้ประเมินเพียงคนเดียววัดเส้นรอบวัตถุทรงกลมจำนวน 30 ชิ้น โดยใช้สายวัดเทฟลอนและสายวัดพลาสติก ส่วนการประเมินความเที่ยงของการวัดจะให้พยาบาลห้องคลอดและกุมารแพทย์ (standard

reference) วัดเส้นรอบวัตถุดังกล่าว 2 ครั้งโดยใช้สายวัดเทฟลอน ค่า mean absolute difference (MAD) ของสายวัดแต่ละชนิดจะนำมาทดสอบความต่างโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test เส้นรอบวัตถุที่วัดโดยพยาบาลและกุมารแพทย์จะนำมาคำนวณ intra-evaluator TEM, inter-evaluator TEM, average bias และ coefficient of reliability (R) ความสัมพันธ์ระหว่าง intra-evaluator TEM กับ อายุ และ/หรือ ประสบการณ์การทำงาน จะถูกนำมาวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวและพหุตัวแปร โดยใช้สถิติ regression

**ผลการศึกษา:** แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป 1 คน พยาบาลห้องคลอด 29 คน และกุมารแพทย์ 1 คน ได้เข้าร่วมการศึกษาคั้งนี้ Mean absolute difference  $\pm$  SD ของสายวัดเทฟลอนและสายวัดพลาสติก คือ  $0.03 \pm 0.05$  และ  $0.06 \pm 0.06$  ซม. ตามลำดับ minimum และ maximum difference คือ  $-0.2 - 0.1$ ,  $-0.1 - 0.2$  ซม. ตามลำดับ P-value คือ 0.03 Intra-evaluator TEM



◆ การศึกษาความเที่ยงของทักษะการวัดของพยาบาลที่ทำหน้าที่วัดศีรษะทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลรัฐบาล จังหวัดสมุทรสาคร	737
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 47 ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม 2561	745
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 47 ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม 2561	747

ของพยาบาลอยู่ระหว่าง 0.03–0.09 ซม. และกุมารแพทย์ คือ 0.05 ซม. Inter-evaluator TEM ของพยาบาลอยู่ระหว่าง 0.005–0.023 Coefficient of reliability ของพยาบาลคือ 1.00 Average bias ของพยาบาลอยู่ระหว่าง –0.02–0.19 ซม. ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง intra-evaluator TEM กับ อายุ และ/หรือ ประสิทธิภาพการทำงาน (Adjusted P-value = 0.547 และ 0.479 ตามลำดับ)

**สรุปและอภิปราย:** ถึงแม้ว่าการศึกษานี้จะชี้ให้เห็นว่า เส้นรอบวงที่วัดโดยสายวัดพลาสติกจะมีค่ามากกว่าสายวัดเทพลอน แต่ไม่มีผลในทางปฏิบัติเพราะความแตกต่างที่ได้้น้อยมาก จึงทำให้ยังคงสามารถใช้สายวัดพลาสติกในทางปฏิบัติได้ พยาบาลมีทักษะการวัด และมีความน่าเชื่อถือในการวัดสูง การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การวัดเส้นรอบวงที่วัดโดยพยาบาลห้องคลอด และการใช้สายวัดที่พลาสติก มีความถูกต้อง ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อการวินิจฉัย

**คำสำคัญ:** ความคลาดเคลื่อนของการวัด, สายวัด, พยาบาล, สมุทรสาคร

\*\*\*\*\*

## บทนำ

ภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กเป็นความผิดปกติแต่กำเนิดของทารกที่มีความยาวรอบศีรษะ น้อยกว่าความยาวรอบศีรษะมาตรฐานของทารกที่มีเพศ และอายุครรภ์เดียวกัน โดยภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็ก เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ครอบครัวและสังคม จากพัฒนาการช้า ภาวะชักเกร็ง ปัญหาในการเคลื่อนไหวและการทรงตัว ปัญหาในการได้ยิน ตลอดจนจนการมองเห็นผิดปกติ<sup>(1)</sup> การศึกษาทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขพบว่า ผู้ป่วยแต่ละรายจะสูญเสียปีสุขภาวะ (DALYs) ประมาณ 29.95 ปี และมีค่าใช้จ่ายโดยตรงทางการแพทย์ประมาณปีละ 90,000 ดอลลาร์สหรัฐ<sup>(2)</sup>

องค์การอนามัยโลกรายงานภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กอยู่ในช่วง 5-200 ต่อทารกแรกเกิด 100,000 ราย<sup>(3)</sup> และในปัจจุบันประเทศไทยพบภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กแล้วประมาณ 4.4 ต่อทารกแรกเกิด 100,000 ราย<sup>(4)</sup> จากการทบทวนฐานข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (43 แห่ง) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 เป็นต้นมา มีแนวโน้มผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยว่ามีภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็ก โดยใช้รหัส ICD-10 Q02 (microcephaly) มากขึ้นโดยในปี พ.ศ. 2558 มีภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็ก 5.5 ต่อทารกแรกเกิด 100,000 ราย แต่หากนำความยาวรอบศีรษะของเด็กที่มีอายุ

0-2 เดือน มาเทียบกับขนาดความยาวรอบศีรษะมาตรฐานของ WHO แล้ว จะพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2559 จะมีเด็กภาวะศีรษะเล็ก (ความยาวเส้นรอบศีรษะที่มีค่าต่ำกว่า Percentile ที่ 3) เฉลี่ยร้อยละ 20.4 หรือคิดเป็น 20,400 คน ต่อเด็ก 100,000 คน เดือนมกราคม 2560 สำนักกระบวนวิชาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบรายงานภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กโดยวิเคราะห์หาความชุกจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลในจังหวัดสมุทรสาคร พบว่าความชุกของภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กมีมากถึง 19,960 ต่อทารกแรกเกิด 100,000 ราย<sup>(5)</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนฐานข้อมูล 43 แห่ง จึงนำมาสู่ข้อสงสัยที่ว่าทารกแรกเกิดในจังหวัดสมุทรสาครมีภาวะศีรษะเล็กเป็นจำนวนมากจริงหรือไม่

จากเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กของ WHO<sup>(1)</sup> พบว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องคือ เส้นรอบศีรษะ อายุครรภ์ และเพศ ซึ่ง เพศ มักเป็นตัวแปรที่เห็นทางกายภาพได้ชัด และจากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในเรื่องของอายุครรภ์ พบว่าอายุครรภ์ที่มีการประเมินโดยสูตินรีแพทย์มักมีความคลาดเคลื่อนน้อยมาก ทำให้ปัจจัยที่น่าจะมีผลกระทบต่อความชุกของภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กมากที่สุดคือเส้นรอบศีรษะ ดังนั้นการวัดเส้นรอบศีรษะจึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษา เพื่อยืนยันว่าเส้นรอบศีรษะที่ได้มาได้มีความเที่ยง และสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้ กล่าวคือจะช่วยค้นหาทารกที่มีภาวะความผิดปกติของขนาดศีรษะเพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างทันทั่วถึง และช่วยป้องกันเด็กทารกที่มีขนาดศีรษะปกติไม่ได้รับการรักษาที่ไม่จำเป็นอีกด้วย

ความเที่ยงของการวัดหมายถึงความสามารถที่จะทำซ้ำได้ และมีความคงที่ในการวัด แบ่งเป็น ความเที่ยงของผู้วัด (intra-reliability) ซึ่งหมายถึงผู้วัดคนเดียวสามารถวัดเส้นรอบศีรษะได้เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน เมื่อวัดเส้นรอบศีรษะอย่างน้อย 2 ครั้งติดกัน ภายใต้สถานการณ์เดียวกัน ส่วนความเที่ยงระหว่างผู้วัด (inter-reliability) หมายถึง ผู้วัด 2 คน หรือมากกว่า สามารถวัดเส้นรอบศีรษะได้เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน กัน เมื่อวัดเส้นรอบศีรษะภายใต้สถานการณ์เดียวกัน<sup>(6)</sup> จากการทบทวนการศึกษาการประเมินความเที่ยงของการวัดสัดส่วนของร่างกาย เช่น เส้นรอบศีรษะ มักมีการใช้ความคลาดเคลื่อนของเทคนิคการวัด (Technical error of measurement (TEM)) มาประเมินความถูกต้องของการวัดซ้ำ (intra-reliability) และความถูกต้องระหว่างผู้ประเมิน (inter-reliability)<sup>(7)</sup> TEM คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของผลต่างของการวัดซ้ำ ดังนั้นค่าการวัดเส้นศีรษะที่ได้ควรอยู่ในระหว่างค่าเฉลี่ย  $\pm 2$  TEM<sup>(8)</sup>

นอกจากประเด็นเรื่องความเที่ยงของการวัดศีรษะทารกแรกเกิดแล้ว ยังมีข้อสงสัยเรื่องเครื่องมือที่ใช้ในการวัดศีรษะทารกแรกเกิดที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นสายพลาสติก สามารถยืดได้ และไม่เป็นระนาบเดียวอาจทำให้โค้งงอระหว่างการวัดทำให้ได้ค่ามากขึ้นซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการวัดและวินิจฉัยได้<sup>(5)</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาจำนวนหนึ่งที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวัดศีรษะทารกแรกเกิด โดยพบว่ามีความแตกต่างระหว่างสายวัดที่ใช้โดยพบว่าสายวัดแบบกระดาษจะมีให้ค่าเส้นรอบศีรษะเด็กทารกแรกเกิดใหญ่สายวัดแบบโลหะเฉลี่ยประมาณ 0.3 เซนติเมตร และพบว่าสายวัดแบบผ้าจะมีความคลาดเคลื่อนมากกว่าสายวัดแบบกระดาษ<sup>(9)</sup> จะเห็นได้ว่าการใช้สายวัดต่างกัน อาจได้เส้นรอบศีรษะไม่เท่ากัน จากการทบทวนพบว่า สายวัดที่แนะนำให้นำมาใช้วัดเส้นรอบศีรษะควรเป็นสายวัดที่ไม่ยืดหยุ่น<sup>(10)</sup> การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้สายวัด seca 212 ซึ่งเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้วัดศีรษะโดยเฉพาะ ผลิตมาจากเทพลอนที่ไม่เป็นอันตรายต่อทารกแรกเกิด อีกทั้งยังมีความคงทนและไม่ยืดหยุ่น และเป็นระนาบเดียวขณะวัดมาใช้ในการศึกษา เนื่องจากสายวัด seca 212 เป็นสายวัดที่ยังไม่มีผู้ใดใช้ในประเทศไทย ผู้ทำการศึกษาก็ทำการเปรียบเทียบสายวัด seca 212 กับสายวัดพลาสติก เพิ่มเติมในการศึกษานี้

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินความคลาดเคลื่อนของสายวัดที่ใช้ในการวัดศีรษะทารกแรกเกิดระหว่างสายวัดโลหะ (เทพลอน) และสายวัดพลาสติก
2. เพื่อประเมินความเที่ยงของการวัดของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอดโรงพยาบาล จังหวัดสมุทรสาคร

#### วิธีการศึกษา

##### 1. การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของสายวัด

ทำการศึกษาแบบ Cross-sectional ที่สำนักกระบาดวิทยา ในเดือนพฤษภาคม 2561 ตัวอย่างที่ทำการศึกษาคือ สายวัด Seca 212 และสายวัดแบบพลาสติก ตัวแปรที่ต้องการศึกษา คือ ความยาวเส้นรอบวงของวัดศีรษะทารก โดยบันทึกในหน่วยเซนติเมตรระบุทศนิยม 1 ตำแหน่ง เพื่อลดความแตกต่างระหว่างผู้วัด การศึกษานี้จึงมีผู้วัดเพียง 1 ราย คือ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 แผนกกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค คัดเลือกโดยการจับฉลาก 1 คน จากแพทย์ทั้งหมด 7 คน อุปกรณ์ที่ใช้ทำการศึกษาคือ สายวัดรอบศีรษะ Seca 212 จำนวน 1 ชิ้น สายวัดรอบศีรษะแบบพลาสติกที่ใช้จริงในห้องคลอดซึ่งได้มาจากห้องคลอดของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร และวัดศีรษะทารกที่ทราบขนาดเส้นรอบวงจำนวน 30 ชิ้น

วัดศีรษะทารกจะถูกนำไปใส่กล่องขนาดใหญ่ที่ไม่เห็นภายใน และจะถูกจับขึ้นมาโดยผู้ช่วยทำการศึกษาและส่งให้ผู้วัดทำการวัดเส้นรอบวงที่ละชิ้นจนครบ 30 ชิ้น จะถือว่าเป็น 1 รอบการวัด ผู้วัดจะวัดวัดศีรษะทารกจำนวน 2 รอบ แบ่งเป็น รอบที่ 1 จะใช้สายวัด Seca 212 ส่วนรอบที่ 2 จะใช้สายวัดพลาสติก ข้อมูลการวัดจะถูกอ่านและบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลโดยผู้ทำการศึกษา ข้อมูลการวัดในแต่ละการวัดจะถูกนำมาคำนวณหา absolute different เพื่อนำมาคำนวณหา mean absolute different ของแต่ละสายวัด แล้วนำไปทดสอบโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test ข้อมูลจะถูกแสดงผลในรูปแบบ mean, standard deviation, minimum difference, maximum difference, Wilcoxon Z, และ P-value

##### 2. การศึกษาเพื่อประเมินความถูกต้องของการวัด

ทำการศึกษาแบบ Cross-sectional ที่โรงพยาบาลรัฐบาล ทั้ง 3 แห่ง ในจังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2561 กลุ่มประชากรคือพยาบาลทุกคนที่ทำงานในห้องคลอดของโรงพยาบาลรัฐบาลทั้ง 3 แห่ง ในจังหวัดสมุทรสาคร โดยมี standard reference คือ กุมารแพทย์ผู้สนใจเข้าร่วมการศึกษา 1 คน จากโรงพยาบาลรัฐบาลทั้ง 3 แห่ง ในจังหวัดสมุทรสาคร (หากมีผู้สนใจมากกว่า 1 คน จะสุ่มโดยใช้วิธี Simple Random Sampling) เกณฑ์การคัดเข้าร่วมการศึกษา คือ พยาบาลที่ทำงานในห้องคลอดของโรงพยาบาลรัฐบาลในจังหวัดสมุทรสาคร เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา คือ พยาบาลที่ไม่มีหน้าที่ในการวัดศีรษะทารกแรกเกิด อุปกรณ์ที่ใช้ทำการศึกษาคือ สายวัดรอบศีรษะ Seca 212 และวัดศีรษะทารกที่ทราบขนาดเส้นรอบวงจำนวน 30 ชิ้น ตัวแปรที่ต้องการศึกษา คือ ความยาวเส้นรอบวงของวัดศีรษะทารก บันทึกในหน่วยเซนติเมตรระบุทศนิยม 1 ตำแหน่ง, อายุ และประสบการณ์การทำงานในห้องคลอด โดยก่อนทำการศึกษา ผู้ศึกษาทำการขอความยินยอมเข้าร่วมการศึกษาจากผู้เข้าร่วมการศึกษา โดยจะอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการทำการศึกษา ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น สิทธิของผู้เข้าร่วมการศึกษา และให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาได้อ่านเอกสารแนะนำเข้าร่วมการศึกษา และให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาสอบถามข้อสงสัย หากผู้เข้าร่วมการศึกษาเข้าใจแล้ว จะขอให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษาต่อไป

วัดศีรษะทารกจะถูกนำไปใส่กล่องขนาดใหญ่ที่ไม่เห็นภายใน และจะถูกจับขึ้นมาโดยผู้ช่วยทำการศึกษาและส่งให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาและ กุมารแพทย์ ทำการวัดเส้นรอบวงโดยใช้สายวัด Seca 212 วัดที่ละชิ้นจนครบ 30 ชิ้น จะถือว่าเป็น 1 รอบการวัด โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาและกุมารแพทย์ จะวัดวัดศีรษะทารกจำนวน

2 รอบ ข้อมูลการวัดจะถูก อ่าน และ บันทึกลงในแบบเก็บข้อมูล โดยผู้ที่ทำการศึกษา ข้อมูลการวัดของผู้เข้าร่วมการศึกษา และ กุมารแพทย์ แต่ละคนจะถูกนำมาวิเคราะห์ดังนี้

#### การคำนวณ Intra-Evaluator TEM

1. เส้นรอบวงครั้งที่ 1 และ 2 ของผู้เข้าร่วมการศึกษาแต่ละคนจะถูกมาลบกัน (เส้นรอบวงครั้งที่ 1 - เส้นรอบวงครั้งที่ 2) และบันทึกเป็นค่า d หลังจากนั้นค่า d ถูกยกกำลัง 2 เป็น d<sup>2</sup>

2. บวกค่า d<sup>2</sup> ของพยาบาลทุก ๆ คนเป็น  $\Sigma d^2$

3. นำค่า  $\Sigma d^2$  มาหารด้วย 2 เท่าของจำนวนวัตถุทรงกลม (2N) แล้วถอดรากที่ 2

$$TEM = \sqrt{(\Sigma d^2 + 2N)}$$

4. เส้นรอบวงของกุมารแพทย์ครั้งที่ 1 และ 2 จะถูกนำมาคำนวณ TEM ตามขั้นตอนข้างต้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานของการเปรียบเทียบ

ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (Average bias) จะถูกคำนวณโดยใช้สมการ

$$\frac{\sum_{i=1}^{N_G} \left[ \sum_{j=1}^K (M_{ij1} + M_{ij2}) / (2 \cdot K) - (M_{iG1} + M_{iG2}) / 2 \right]}{N_G}$$

- Mij1, Mij2 และ MiG1, MiG2 คือ เส้นรอบวงวัตถุที่ i ที่พยาบาล j วัดครั้งที่ 1 และ 2 และค่าเฉลี่ยของเส้นรอบวงวัตถุที่ i ที่พยาบาลทุกคน วัดครั้งที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

- N<sub>G</sub> คือ จำนวนวัตถุทั้งหมดที่ถูกวัดรอบวง

- K คือ จำนวนพยาบาลทั้งหมดที่วัดรอบวงวัตถุทรงกลม

R) จะถูกคำนวณ โดยใช้สมการ

$$R = 1 - \frac{(TEM(Inter))^2}{SD^2}$$

- โดย TEM (Inter) คำนวณได้จาก

$$\left\{ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{1}{(K_i - 1)} \left[ \sum_{j=1}^{K_i} Y_{ij}^2 - \frac{\left( \sum_{j=1}^{K_i} Y_{ij} \right)^2}{K_i} \right] \right\}^{1/2}$$

- Yij คือ เส้นรอบวงที่พยาบาล j วัดวัตถุทรงกลม i ครั้งแรก

- Ki คือ จำนวนพยาบาลที่วัดวัตถุทรงกลม i

- N คือ จำนวนวัตถุทรงกลม

#### การแปลผล

• ค่า TEM ของพยาบาลห้องคลอดแต่ละคน จะถูกเปรียบเทียบ TEM มาตรฐาน หาก TEM ของพยาบาลห้องคลอดต่างจากค่ามาตรฐาน (กุมารแพทย์) ไม่เกิน 2 เท่าจะถือว่าเป็นค่าที่ยอมรับได้

• ค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (Average bias) จะถือว่าใหญ่ ถ้ามีค่าเกินกว่า 2.8 เท่าของค่ามาตรฐานความคลาดเคลื่อนทางเทคนิคของการวัดภายในบุคคล (Pediatrician intra-evaluator TEM)

• ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Coefficient of reliability, R) จะถือว่าดีมาก (Excellent) หากมีค่ามากกว่า 0.8 และจะถือว่าดี (substantial) หากมีค่าระหว่าง 0.61-0.8

ข้อมูลจะแสดงในรูปแบบของ intra-evaluator TEM, inter-evaluator TEM, average bias และ coefficient of reliability (R) นอกจากนี้ทางผู้ทำการศึกษายังทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง intra-evaluator TEM กับ อายุ และ/หรือ ประสบการณ์ทำงานในห้องคลอด ในเชิงตัวแปรเดียวและพหุตัวแปรโดยใช้สถิติ regression ซึ่งจะแสดงในรูปแบบ coefficient, lower and upper limits of 95% confidence interval และ P-value การศึกษานี้จะเริ่มศึกษาวิจัยและเก็บข้อมูลเมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยกรมควบคุมโรคของกระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย

#### ผลการศึกษา

##### 1. การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของสายวัด

การศึกษานี้ผู้ที่ทำการวัด คือ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 แขนง ระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค เพศหญิง อายุ 28 ปี ประสบการณ์การทำงาน 4 ปี วัตถุทรงกลมที่ใช้ในการศึกษามีเส้นรอบวงเฉลี่ย (mean) 21.5 เซนติเมตร และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) 6.6 เซนติเมตร ดังตารางที่ 1

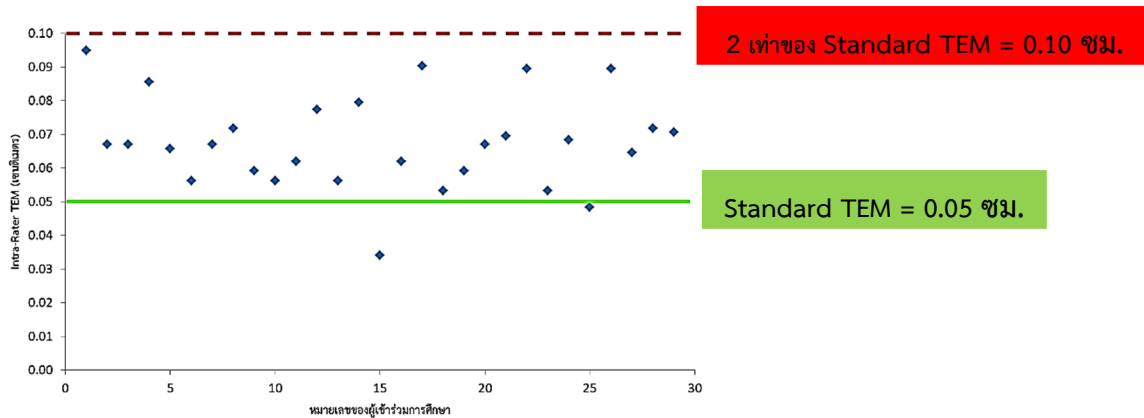
##### 2. การศึกษาเพื่อประเมินความถูกต้องของการวัด

การศึกษานี้มีพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอดจากโรงพยาบาลรัฐบาลทั้ง 3 แห่ง ในจังหวัดสมุทรสาคร เข้าร่วมการศึกษา 29 คน จากทั้งหมด 35 คน คิดเป็นร้อยละ 82.8 เป็นเพศหญิงทั้งหมด อายุเฉลี่ย (median (Q1-Q3)) คือ 30 ปี (26-42 ปี) ประสบการณ์การทำงาน เฉลี่ย (median (Q1-Q3)) คือ 7 ปี (3-20 ปี) standard reference ในการศึกษาครั้งนี้ คือ กุมารแพทย์ เพศหญิง อายุ 53 ปี ประสบการณ์การทำงาน 29 ปี จากโรงพยาบาลสมุทรสาคร

**ตารางที่ 1** ความคลาดเคลื่อนของสายวัดที่วัดโดยแพทย์ประจำบ้านปีที่ 2 แขนงระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค นนทบุรี

จำแนกตามประเภทของสายวัด เดือนพฤษภาคม 2561

ชนิดของสายวัด	เทพลอน (เซนติเมตร)	พลาสติก (เซนติเมตร)
Mean Absolute Difference	0.03	0.06
Standard Deviation	0.05	0.06
Minimum Difference	-0.2	-0.1
Maximum Difference	0.1	0.2
Wilcoxon Z		-2.14
P-value		0.03



**รูปที่ 1** Intra-evaluator TEM ของพยาบาลห้องคลอดในโรงพยาบาลของรัฐบาล จ.สมุทรสาคร เดือนพฤษภาคม 2561 (n=29 คน)

**ตารางที่ 2** Inter-evaluator TEM, coefficient of Reliability (R) และ average bias ของพยาบาลห้องคลอดในโรงพยาบาลของรัฐบาล

จ.สมุทรสาคร เดือนพฤษภาคม 2561 (n=29 คน)

No.	Inter-TEM (เซนติเมตร)	R	Average bias (เซนติเมตร)	No.	Inter-TEM (เซนติเมตร)	R	Average bias (เซนติเมตร)	No.	Inter-TEM (เซนติเมตร)	R	Average bias (เซนติเมตร)
1	0.016	1.000	0.13	11	0.023	1.000	0.19	21	0.008	1.000	0.03
2	0.006	1.000	0.04	12	0.008	1.000	0.06	22	0.019	1.000	0.14
3	0.006	1.000	0.03	13	0.023	1.000	0.04	23	0.016	1.000	- 0.01
4	0.017	1.000	0.17	14	0.013	1.000	0.08	24	0.006	1.000	- 0.02
5	0.006	1.000	0.01	15	0.010	1.000	0.06	25	0.007	1.000	0.07
6	0.008	1.000	0.09	16	0.015	1.000	0.10	26	0.005	1.000	0.08
7	0.007	1.000	0.01	17	0.008	1.000	0.03	27	0.006	1.000	0.05
8	0.009	1.000	0.07	18	0.007	1.000	0.06	28	0.020	1.000	0.16
9	0.023	1.000	0.16	19	0.011	1.000	0.08	29	0.007	1.000	- 0.02
10	0.019	1.000	0.14	20	0.009	1.000	0.03	ref.	0.000	1.000	0.00

\*ref = standard reference

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยวและพหุตัวแปรเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง inter-evaluator TEM กับ อายุ และ/หรือ ประสบการณ์

ของพยาบาลห้องคลอดในโรงพยาบาลของรัฐบาล จ.สมุทรสาคร เดือนพฤษภาคม 2561 (n=29 คน)

ตัวแปร	การวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว				การวิเคราะห์พหุตัวแปร			
	Coefficient	LL 95% CI	UL 95% CI	P value	Adjusted Coefficient	Adjusted LL 95% CI	Adjusted UL 95% CI	Adjusted P value
อายุ	- 0.00014	- 0.00062	0.00034	0.556	0.00086	- 0.00203	0.00375	0.547
ประสบการณ์การทำงาน	- 0.00017	- 0.00067	0.00032	0.483	- 0.00105	- 0.00407	0.00196	0.479

## อภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาที่แยกศึกษาระหว่างความคลาดเคลื่อนของสายวัดซึ่งจะตัดความแปรปรวนด้านทักษะการวัดของผู้วัดออกไปโดยใช้ผู้วัดคนเดียวกัน จึงทำให้มีทักษะเหมือนกัน ผลที่ได้ก็จะสามารถตอบคำถามได้ว่าสายวัดชนิดไหนให้ค่าที่มีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่ากัน ส่วนการศึกษาเพื่อหาความถูกต้องของการวัดทางผู้ทำการศึกษาได้พยายามลดปัจจัยกวนจากสายวัด ซึ่งจากการทำการศึกษา INTERGROWTH-21<sup>st</sup> แนะนำให้ใช้สายวัดที่ทำมาจากโลหะ ซึ่งจะให้ค่าที่มีความแม่นยำต่อการวัดเส้นรอบวงชนิดต่าง ๆ ของวัตถุที่มีชีวิต<sup>(11)</sup> ผู้ทำการศึกษาก็ได้นำสายวัด Seca 212 ซึ่งทำมาจากเทฟลอน (โลหะชนิดหนึ่ง) มาใช้ในการศึกษานี้

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าเส้นรอบวงที่ได้จากการวัดโดยสายวัดเทฟลอนและสายวัดพลาสติกมีความแตกต่างกัน พบว่าการวัดเส้นรอบวงโดยสายวัดพลาสติกจะให้เส้นรอบวงที่ใหญ่กว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจอธิบายจากการที่สายวัดพลาสติก มีความอ่อน ไม่คงรูปทรง ลื่น และการวางตำแหน่งให้มีระนาบเดียวกันทำได้ยาก ยากที่จะจับหรือจัดวางตำแหน่ง ทำให้มีความคลาดเคลื่อนของการวัดได้ ส่วนสายวัดเทฟลอนมีลักษณะคล้ายเข็มขัด สามารถดึงทำให้กระชับแนบกับผิววัตถุได้มากกว่า อีกทั้งสายวัดเทฟลอน มีความแข็ง คงรูป และ จัดวางเป็นระนาบเดียว ทำให้ง่ายต่อการจับหรือจัดวางตำแหน่ง จึงทำให้มีค่าเส้นรอบวงที่ใกล้เคียงกว่า

ถึงแม้ว่าความต่างที่เกิดขึ้นระหว่างเส้นรอบวงที่ได้จากการวัดโดยสายวัดทั้ง 2 ชนิดจะต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในทางปฏิบัติแล้วความต่างที่ 0.03 เซนติเมตร ไม่สามารถบอกได้ด้วย การวัดจากสายวัดทั้งสอง เนื่องจากสายวัดทั้งสองสามารถแสดงค่าได้ถึงทศนิยม 1 ตำแหน่งเท่านั้น เพราะฉะนั้นในทางปฏิบัติการวัดเส้นรอบวงโดยใช้สายวัดทั้ง 2 ชนิดนี้จึงไม่แตกต่างกัน และนำมาใช้แทนกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Barmeyer<sup>(12)</sup> ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสายวัดโลหะและสายวัดกระดาษ พบว่าสายวัดกระดาษจะให้ค่าเส้นรอบวงที่ใหญ่กว่า แต่มีความต่างเพียงเล็กน้อยเท่านั้นซึ่งไม่นำมาเป็นเหตุผลของการเลือกใช้สายวัดกระดาษ Sutter<sup>(13)</sup> ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสายวัดกระดาษและสายวัดผ้า และพบว่ามีความต่างเพียงเล็กน้อยของค่าเส้นรอบวงที่ได้จากการวัดโดยสายวัดทั้ง 2 ชนิด

ผลของการประเมิน intra-evaluator TEM แสดงให้เห็นว่าการวัดเส้นรอบวงของพยาบาลห้องคลอดมีความแปรปรวนของการวัดน้อย ซึ่งอาจอธิบายได้จาก พยาบาลทั้งหมดเป็นพยาบาลวิชาชีพซึ่งผ่านการทดสอบรับรองมาตรฐานการทำงานมาแล้ว อีก-

ทั้งยังเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอด ซึ่งมีประสบการณ์และมีความชำนาญในการวัดเส้นรอบวงต่าง ๆ เช่น เส้นรอบศีรษะ เส้นรอบอก และเส้นรอบท้อง เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การวัดเส้นรอบวงของพยาบาลที่วัดในงานประจำมีความน่าเชื่อถืออยู่ระหว่างร้อยละ 80-99<sup>(14)</sup>

พยาบาลบางคนในการศึกษานี้ มีแนวโน้มที่จะวัดเส้นรอบวงได้ใหญ่กว่า standard reference ซึ่งดูได้จากการที่มี average bias ที่มากกว่า 2.8 เท่าของ intra-evaluator TEM ของ standard reference ซึ่งอาจเป็นผลมาจาก พยาบาลบางคน ไม่ได้ดึงสายวัดให้กระชับแนบกับพื้นผิววัตถุ หรืออาจเป็นเพราะวัตถุบางชิ้นมีขนาดเล็กยากต่อการจับ ซึ่งอาจทำให้วางตำแหน่งผิดได้

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า สายวัดพลาสติกที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความแม่นยำเพียงพอต่อการนำไปใช้ในการวัดเส้นรอบศีรษะทารกแรกเกิด อีกทั้งทักษะการวัดของพยาบาลมีความน่าเชื่อถือมาก เพราะค่าเส้นรอบศีรษะที่ได้ จึงมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ในการหาความชุกของภาวะเด็กศีรษะเล็กได้ แนวโน้มการวัดที่ค่อนข้างไปทางใหญ่ของพยาบาลบางคน อาจไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้มีภาวะทารกศีรษะเล็กในการศึกษาของสำนักโรคระบาดวิทยา ในทางกลับกันการวัดเส้นรอบศีรษะที่ได้ใหญ่กว่าปกติ น่าจะทำให้ความชุกของภาวะทารกศีรษะเล็กลดลง

### ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การศึกษานี้ทำภายใต้สภาวะการศึกษา ซึ่งไม่เหมือนกับสภาวะปฏิบัติงานจริง อาจเหนี่ยวนำให้เกิดความตั้งใจในการวัดมากกว่าปกติ (Hawthorne effect) ทำให้มีความแม่นยำในการวัดสูงได้

2. อาจมี Information bias จากการที่จำเส้นรอบวงของวัตถุที่วัดไปแล้วได้

### แผนการในอนาคต

1. ศึกษาหาความชุกของภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กในจังหวัดสมุทรสาคร

2. ทำการประเมิน TEM ซ้ำระหว่างการทำการศึกษาค้นหาความชุกของภาวะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กในจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อให้มั่นใจในคุณภาพการวัดเส้นรอบศีรษะ

### สรุปและอภิปรายผล

ถึงแม้ว่าการศึกษานี้จะชี้ให้เห็นว่า เส้นรอบวงที่วัดโดยสายวัดพลาสติกจะมีค่ามากกว่าสายวัดเทฟลอน แต่ไม่มีผลในทางปฏิบัติเพราะความแตกต่างที่ได้น้อยมาก จึงทำให้ยังคงสามารถใช้สายวัดพลาสติกในทางปฏิบัติได้ พยาบาลมีทักษะการวัดและมี

ความน่าเชื่อถือในการวัดสูง การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การวัดเส้นรอบวงที่วัดโดยพยาบาลห้องคลอด และการใช้สายวัดที่พลาสติก มีความถูกต้อง ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อการวินิจฉัยภาวะศีรษะเล็ก

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ โรงพยาบาลกระทู้แบน โรงพยาบาลบ้านแพ้ว โรงพยาบาลสมุทรสาคร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี ที่อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการทำการศึกษานี้

#### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Microcephaly [cited 2019 Jan 9]. Available from: <http://www.who.int/media/centre/factsheets/microcephaly/en/>
2. Alfaro-Murillo JA, Parpia AS, Fitzpatrick MC, Tamagnan JA, Medlock J, Ndeffo-Mbah ML, et al. A Cost-Effectiveness Tool for Informing Policies on Zika Virus Control. *PLoS neglected tropical diseases*. 2016;10 (5) :e0004743-e.
3. World Health Organization. Screening, assessment and management of neonates and infants with complications associated with Zika virus exposure in utero [cited 2019 Jan 14]. Available from: <http://www.who.int/csr/resources/publications/zika/assessment-infants/en/>.
4. Hinjoy S, Kongyu S, Poonkesorn S, Sangwanloy S. Statistical correlations between infection of dengue viruses, chikungunya virus, measles, rubella and children with microcephaly less than one year of age in Thailand. *Disease control journal*. 2014;42(4):280-9.
5. Thammaros T, Chalom K, Tonchiangsai K, Nittayasoot N, Sookkasem K, Sukwet S, et al. Epidemiological situation and evaluation of the microcephaly reporting system in a central province of Thailand, 2017. *OSIR*. Forthcoming 2019.

6. Engstrom JL. Assessment of the reliability of physical measures. *Research in Nursing & Health*. 1988;11(6) :383-9.
7. Perini TA, Oliveira GLd, Ornellas JdS, Oliveira FPd. Cálculo do erro técnico de medição em antropometria. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2005;11:81-5.
8. Mueller WH, Martorell R. Reliability and accuracy of measurement. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric Standardisation Reference Manual Human Kinetics Books*. Illinois. p.83-6.
9. Johnson TS, Engstrom JL. State of the science in measurement of infant size at birth. *Newborn and Infant Nursing Reviews*. 2002;2(3):150-8.
10. Harris SR. Measuring head circumference: Update on infant microcephaly. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*. 2015;61(8):680-4.
11. Intergrowth-21 st. Standards and Tools [cited 2019 Jan 9]. Available from: <https://intergrowth21.tghn.org/standards-tools/>
12. Barmeyer GH. Magic, science, and head circumference. *Rocky Mountain Medical J*. 1971;68:42-4.
13. Sutter K, Engstrom JL, Johnson TS, Kavanaugh K, Ifft DL. Reliability of head circumference measurements in preterm infants. *Pediatric nursing*. 1997;23(5):485-90.
14. West J, Manchester B, Wright J, Lawlor DA, Waiblinger D. Reliability of routine clinical measurements of neonatal circumferences and research measurements of neonatal skinfold thicknesses: findings from the Born in Bradford study. *Paediatric and perinatal epidemiology*. 2011;25(2):164-71.

### แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

พรรณชนะ ธรรมรส, กิตติพันธ์ ฉลอม, กัญญารัตน์ เจริญผล, นิลุบล คารวานนท์, ภัณฑิลา ทวีวิทยการ, พัชรินทร์ ตันติวรวิทย์. การศึกษาความเที่ยงของทักษะการวัดของพยาบาลที่ทำหน้าที่วัดศีรษะทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลรัฐบาล จังหวัดสมุทรสาคร. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2561; 49: 737-44.

### Suggested Citation for this Article

Thammaros T, Chalom K, Charoenphon K, Karavanonth N, Taweewiyakarn P, Tantiworawit P. The reliability of circumference measurement among nurses in public hospitals, Samutsakhon Province, Thailand, 2018. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2018; 49: 737-44.

## The reliability of circumference measurement among nurses in public hospitals, Samutsakhon Province, Thailand, 2018

**Authors:** Tassana Thammaros, Kittiphan Chalom, Kanyarat Charoenphon, Nilubol Karavanonth, Pantila Taweewiyakarn, Patcharin Tantiworawit

*Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health*

**Background:** Microcephaly brought high concern after Zika outbreaks occurred worldwide. The head circumference (HC) directly affected to prevalence of microcephaly, but the errors never be assessed. This study aims to assess the error of HC measuring tapes and the technical error of measurement (TEM) among labor-room nurses in public hospitals at Samutsakhon Province, May 2018.

**Methods:** We conducted a cross sectional study in May 2018. Single evaluator measured 30 round objects by steel and fiberglass tape. The labor room nurses and 1 pediatrician (standard reference) measured the objects by steel tape for 2 times. The mean absolute difference (MAD) of each measuring tapes were compared using Wilcoxon signed-rank test. The circumference obtained by nurses and pediatrician were calculated in term of intra-evaluator TEM, inter-evaluator TEM, average bias and coefficient of reliability (R). Univariate and multivariate analysis (between TEM VS age and working experience) were calculated by regression.

**Results:** One general practitioner, 29 labor room nurses and 1 pediatrician enrolled to this study. The mean absolute difference  $\pm$  SD of steel and fiberglass tape were  $0.03 \pm 0.05$  and  $0.06 \pm 0.06$  cm, respectively. Minimum and maximum difference were  $-0.2 - 0.1$ ,  $-0.1 - 0.2$  cm., respectively. P-value was 0.03. Intra-evaluator TEM of nurses were  $0.03 - 0.09$  cm and standard reference was 0.05 cm. Inter-evaluator TEM of nurses were 0.005–0.023. The coefficient of reliability of all nurses was 1.00. The average bias were  $-0.02-0.19$  cm. No statistically significant between intra-evaluator TEM and age/working experience (Adjusted P-value = 0.547 and 0.479, respectively).

**Conclusions:** Even though this study demonstrated the larger measuring by fiberglass tape, it will not affect to the clinical interpretation due to the small difference. The nurses had a high Skill and levels of reliability of circumference measurement. These results suggested the circumference which measured by labor room nurse was valid and using fiberglass tape was good enough.

**Keywords:** technical error of measurement, measuring tape, nurses, Samutsakhon



ชรัสพร จิตรพิระ, สิริลักษณ์ รัชชิวรงค์, กวินนา เกิดสลง, ปริญดา วัฒนศรี, อรณิชา การคาน, ปัฐกร ปิงกัน, วัชรภรณ์ คำไทย, ดวงพร เอื้ออิฐพล, เยาวลักษณ์ แก้วแกมจันทร์, จินจันทา ศรีวิษา, กวินนา เกิดสลง, ธีรศักดิ์ ชักนำ

ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

✉ outbreak@health.moph.go.th

สถานการณ์การเกิดโรคประจำสัปดาห์ที่ 47 ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม 2561 ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้รับรายงานและตรวจสอบข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พบโรคและเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ดังนี้

### สถานการณ์ภายในประเทศ

1. การระบาดเป็นกลุ่มก้อนของโรคสุกใสและโรคหิด ในเรือนจำแห่งหนึ่ง จังหวัดพิจิตร เรือนจำแห่งนี้อยู่ในอำเภอเมือง มีผู้ต้องขังทั้งหมด 1,964 คน โดยแบ่งออกเป็นแดนชาย จำนวน 1,671 คน แดนหญิง จำนวน 293 คน และบุคลากร จำนวน 67 คน อาคารเรือนนอน มี 2 อาคาร แบ่งเป็นอาคาร 1 (ความมั่นคงสูง) มีจำนวน 2 ชั้น ได้แก่ เรือนนอน 1-7 ส่วนอาคาร 2 มีเรือนนอน 2/1 (ใช้เป็นห้องแยกโรคสำหรับผู้ป่วยโรคหิดและโรคผิวหนังอื่น ๆ) เรือนนอน 2/2 และ 2/3

**การระบาดของโรคสุกใส** พบผู้ป่วยทั้งหมด 24 ราย เป็นผู้ต้องขังชาย 22 ราย เจ้าหน้าที่เรือนจำ 2 ราย ซึ่งในกลุ่มผู้ต้องขังชายพบผู้ป่วยกลุ่มแรกตั้งแต่วันที่ 1-7 ตุลาคม 2561 จำนวน 3 ราย และพบผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ในช่วงวันที่ 8-14 ตุลาคม 2561 พบผู้ป่วยมากที่สุด จำนวน 18 ราย โดยผู้ป่วยได้ทยอยหายจากอาการและพ้นระยะเฝ้าระวังแล้ว จนถึงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2561 พบผู้ป่วยเป็นผู้ต้องขังชาย 22 ราย อายุระหว่าง 20-64 ปี อายุเฉลี่ย 34 ปี ผู้ป่วยมีอาการไข้ ร้อยละ 95.5 ตุ่มใส ร้อยละ 81.8 แผลตกสะเก็ด ร้อยละ 50 และผื่นแดง ร้อยละ 27.3 วันเริ่มป่วย พบว่า ผู้ป่วยเริ่มป่วยช่วงวันที่ 10-12 พฤศจิกายน 2561 มากที่สุด จำนวน 8 ราย เมื่อจำแนกผู้ป่วยตามกองงาน พบผู้ต้องขังที่ป่วยอยู่กองงานรับจำ 18 ราย กองกลาง 2 ราย กองงานทำความสะอาด 1 ราย และรอจำแนกกองงาน 1 ราย ด้านอาคารเรือนนอน พบผู้ป่วยมากที่สุดในเรือนนอน 2/2 (8 ราย) รองลงมาเรือนนอน 2/1 (3 ราย) เรือนนอน 2 (3 ราย) เรือนนอน 5 (3 ราย) เรือนนอน 7 (2 ราย) เรือนนอน 2/3 (1 ราย) และเรือนนอน 4 (1 ราย) ปัจจุบันแยกโรคอยู่ที่ห้องฟื้นฟูของสถานพยาบาลประจำเรือนจำ และพบเจ้าหน้าที่เรือนจำป่วย 2 ราย เป็นผู้คุมชาย 1 ราย ปัจจุบันหายจากอาการป่วยแล้ว และเจ้าหน้าที่ฝ่ายอำนวยความสะดวก 1 ราย เริ่มป่วยเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2561

ขณะนี้ได้หยุดงานรักษาตัวที่บ้านพัก

**การระบาดของโรคหิด** เจ้าหน้าที่พยาบาลประจำเรือนจำได้ทำการคัดกรองผู้ป่วยในกลุ่ม 141 ราย ทำให้ทราบว่าผู้ป่วยโรคหิดจริง 50 ราย เป็นผู้ต้องขังชายทั้งหมด และเนื่องจากวันที่ทำการสอบสวนโรคเจ้าหน้าที่เรือนจำเข้าดูใจตรวจค้นภายในเรือนจำ ทำให้ไม่สามารถนำผู้ป่วยทั้ง 50 ราย มาให้ข้อมูลได้ทั้งหมด เจ้าหน้าที่พยาบาลประจำเรือนจำจึงคัดผู้ป่วยที่มีอาการเด่นชัด 5 ราย มาให้ข้อมูลกับทีมสอบสวนโรค โดยทั้ง 5 รายมีอายุระหว่าง 21-53 ปี โดยช่วงเวลาเริ่มป่วยอยู่ในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน 2561 สำหรับอาการพบมีรอยเกา ร้อยละ 100 มีผื่น ร้อยละ 80 มีตุ่มน้ำใส ร้อยละ 80 ผื่นนูนอักเสบ ร้อยละ 60 ตุ่มนูนแดง ร้อยละ 20 และคันบริเวณอื่น ร้อยละ 40 โดยจำแนกตามเรือนนอน พบเรือนนอน 2 (2 ราย) เรือนนอน 2/2 (1 ราย) เรือนนอน 5 (1 ราย) และเรือนนอน 7 (1 ราย) ผู้ป่วยทุกรายอยู่กองงานรับจำ

2. โรคซิคุนคุนยา 27 ราย กรุงเทพมหานคร พบการระบาดเกิดขึ้นในพื้นที่ชุมชนมัสยิดดอกไม้ เกาะบน พบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับนิยามโรค จำนวน 27 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 5.97 อายุระหว่าง 5-65 ปี เป็นเพศชาย 12 ราย เพศหญิง 15 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1 : 1.25 เริ่มป่วยตั้งแต่วันที่ 7-26 พฤศจิกายน 2561 โดยสูงสุดในวันที่ 23 และ 25 พฤศจิกายน 2561 ส่วนใหญ่มีอาการผื่นแดง ปวดข้อ ร้อยละ 92.6 มีไข้ ร้อยละ 88.9 ปวดกล้ามเนื้อ ร้อยละ 77.8 ตามลำดับ อาการส่วนใหญ่ไม่รุนแรงมีเพียง 2 ราย ที่มีอาการปวดจนไม่สามารถเดินได้ ผู้ป่วยเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลหลายแห่ง ดังนี้ โรงพยาบาลวิภาวดี โรงพยาบาลสิรินธร โรงพยาบาลปิยมินทร์ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 9 คลินิกปิยฉัตร ขณะนี้ผู้ป่วยบางรายยังรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลอยู่ จากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม เก็บตัวอย่างส่งตรวจ 24 ตัวอย่าง ได้แก่ ตัวอย่างเลือดส่งตรวจหาเชื้อก่อโรคไข้เลือดออก

ชิคุนคุนยา และไวรัสชิคา ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 9 ตัวอย่าง ผลพบเชื้อชิคุนคุนยา 5 ราย ไม่พบเชื้อไข้เลือดออก ส่งปัสสาวะตรวจหาเชื้อก่อโรคไวรัสชิคา 9 ตัวอย่าง (อยู่ระหว่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ) รวมทั้งส่งตัวอย่างเลือดตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อโรคชิคุนคุนยาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 6 ตัวอย่าง ตรวจ Anti-Chikungunya Virus ด้วยวิธี ELISA พบ IgM ให้ผลบวก 5 ราย เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2561 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ได้ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม พบผู้ป่วยสงสัยอีก 1 ราย แล้วเก็บเลือดเพื่อตรวจหาภูมิคุ้มกันโรค (IgM) ก่อนพบการระบาดครั้งนี้ คนในชุมชนมีการเดินทางไปเยี่ยมญาติที่ภาคใต้และ มีญาติผู้ป่วยเดินทางมาจากภาคใต้มาพักอาศัยอยู่ในชุมชนประมาณ 1 สัปดาห์ และหลังจากญาติเดินทางกลับไป จึงเริ่มพบผู้ป่วยในชุมชนและมีผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นจนถึงปัจจุบัน

3. โรคไข้กาฬหลังแอ่นเสียชีวิต 1 ราย จังหวัดสงขลา พบผู้เสียชีวิตโรคไข้กาฬหลังแอ่น 1 ราย เพศหญิง อายุ 79 ปี อาศัยอยู่หมู่ 4 ตำบลควนโส อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ประกอบอาชีพแม่บ้าน เดินไม่สะดวก ต้องใช้ไม้เท้าเดินพยุง ไม่เคยเดินออกนอกบ้าน รับประทานหวานและความดันโลหิตสูงที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโส ไม่เคยขาดยา วันที่ 22 พฤศจิกายน 2561 ผู้ป่วยมีเริ่มมีอาการครั่นเนื้อครั่นตัว คลื่นไส้ ไม่อาเจียน ไปรับการรักษาที่ร.พ.สต.ควนโส วันที่ 23 พฤศจิกายน 2561 เวลา 06.00 น. ญาติพบผู้ป่วยนอนล้มในท้องน้ำจึงนำส่งโรงพยาบาลควนเนียง แรกรับรู้สัปดาห์ ทำตามคำสั่งได้เข้า ปวดศีรษะ สับสน พูดไม่ชัด แพทย์สงสัยโรคหลอดเลือดสมอง (R/O Stroke) จึงส่งต่อไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ แรกรับผู้ป่วยรู้สึกตัว ทำตามคำสั่งได้เข้า E4V3M5 อุณหภูมิร่างกาย 39.8 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 144/68 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 97 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเลือด พบเกล็ดเลือด 62,000 เซลล์/ลบ.มม. ความเข้มข้นของเลือด ร้อยละ 43.6 เม็ดเลือดขาว 6,840 เซลล์/ลบ.มม. เป็นชนิดนิวโทรฟิล ร้อยละ 91 ลิมโฟไซต์ ร้อยละ 8 โมโนไซต์ ร้อยละ 1 ค่าของยูเรียไนโตรเจนในเลือด 19 มก./ดล. Cr = 0.82 FBS = 92 SGOT = 476, SGPT = 114, ALP = 80 Sputum c/s, Urine c/s : no growth Sputum Gram stain: Numerous Gram+ cocci, Gram-bacilli ผลตรวจ Lepto IgM, IgG: Dengue IgM, IgG ให้ผลลบทั้งหมด ผู้ป่วยเริ่มซึมลง E2V1M5 แพทย์วินิจฉัย Sepsis ใส่ท่อช่วยหายใจ และย้ายผู้ป่วยเข้า MICU วันที่ 24 พฤศจิกายน 2561 ผู้ป่วยอาการซึมลงมากขึ้น ญาติปฏิเสธการรักษา ขอนำกลับไปที่บ้าน ระหว่างทางกลับบ้านผู้ป่วยเสียชีวิต และในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2561 ผลการ

เพาะเชื้อจากเลือด พบเชื้อ *Neisseria meningitides* แพทย์วินิจฉัยโรคไข้กาฬหลังแอ่น เก็บตัวอย่าง Nasopharyngeal swab จากผู้สัมผัสใกล้ชิด 3 ราย (อยู่ระหว่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ) พร้อมจ่ายยา Rifampicin 600 mg ในผู้สัมผัสใกล้ชิด 9 ราย รับประทานเข้า-เย็น จำนวน 2 วัน และค้นหาเจ้าหน้าที่ผู้สัมผัสผู้ป่วยในโรงพยาบาลควนเนียง จำนวน 11 ราย พร้อมฉีดยา Ceftriaxone (CEF-3) >250 mg IM Stat โรงพยาบาลหาดใหญ่ มีผู้สัมผัสใกล้ชิด เป็นบุคลากรทางการแพทย์ 6 คน โดยทางโรงพยาบาลหาดใหญ่ได้ดำเนินการป้องกันตามแนวทางแล้วตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน 2561 และส่งตรวจหา Serotype ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์สงขลา วันที่ 27 พฤศจิกายน 2561 (อยู่ระหว่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ) จากการสอบสวนโรคพบว่าผู้ป่วยไม่ได้เดินทางออกนอกพื้นที่ แต่มีญาติจากอำเภอสะบ้าย้อย มาอาศัยร่วมด้วย 1 คน ซึ่งได้เดินทางกลับไปอำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา ตั้งแต่วันที่ 22 พฤศจิกายน 2561 และดำเนินการป้องกันรวมทั้งเก็บตัวอย่าง nasopharyngeal swab จากผู้สัมผัส

#### 4. การประเมินความเสี่ยงของโรคไข้เหลือง

ในสัปดาห์นี้ทางทีมตระหนักรู้อาการณได้รับรายงานผู้ป่วยสงสัยโรคไข้เหลือง ซึ่งภายหลังพบว่าติดเชื้อไข้หวัดใหญ่นั้น เนื่องจากโรคไข้เหลืองเป็นโรคประจำถิ่นของประเทศในแถบแอฟริกา บริเวณใต้ทะเลทรายซาฮารา และประเทศในแถบอเมริกาใต้ ประเทศที่มีความเสี่ยงสูงสุด ได้แก่ โบลิเวีย บราซิล โคลัมเบีย เอกวาดอร์ และเปรู ถึงแม้ไม่เคยมีรายงานไข้เหลืองในทวีปเอเชีย แต่ก็มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเนื่องจากมีสัตว์พาหะ และสัตว์รังโรคอยู่ ไข้เหลืองเป็นโรคติดต่อเกิดจากเชื้อไวรัสไข้เหลือง กลุ่ม flavivirus โดยมียุงกลายเป็นพาหะนำเชื้อจากผู้ป่วย หรือลิงที่เป็นโรคไข้เหลืองไปสู่คนปกติ โรคไข้เหลืองมีระยะฟักตัวสั้น ประมาณ 2-5 วัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ถูกลูกยุงที่มีเชื้อกัด จะเกิดการติดเชื้อโดยที่ไม่มีอาการ แต่ผู้ป่วยบางส่วนจะมีอาการไข้เฉียบพลัน ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ในผู้ป่วยบางราย โรคอาจมีความรุนแรง เกิดภาวะตัวเหลือง ตาเหลือง เลือดออก ไตวาย และเกิดภาวะแทรกซ้อนจนถึงเสียชีวิตได้ โรคนี้ยังไม่มียารักษา การป้องกันโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้เหลืองล่วงหน้าก่อนออกเดินทาง ไปประเทศที่เป็นเขตติดโรคไข้เหลือง 10 วันจึงเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับผู้เดินทางซึ่งมาจากเขตติดโรคไข้เหลืองเดินทางเข้ามาในประเทศไทย หากไม่เคยฉีดวัคซีนก่อนออกเดินทางไปในประเทศเขตติดโรคหรือถ้าไม่มีใบสำคัญรับรองการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้เหลือง จะต้องได้รับการฉีดวัคซีนและรายงานสุขภาพกับเจ้าพนักงานสาธารณสุขภายในระยะเวลา 6 วัน

สถานการณ์ต่างประเทศ

1. สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก (DRC) ข้อมูลจากเว็บไซต์ CIDRAP ณ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2561 รายงานว่ากระทรวงสาธารณสุขสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก รายงานกรณีพบผู้ป่วยโรคอีโบล่าเพิ่มอีก 2 ราย ในกรณีที่มีการแพร่ระบาดของโรคอีโบล่าอยู่อย่างต่อเนื่องในจังหวัด North Kivu และ Ituri ขณะนี้พบผู้ป่วยทั้งสิ้น 421 ราย เป็นผู้ป่วยยืนยัน 374 ราย และผู้ป่วยสงสัย 47 ราย ในจำนวนนี้เสียชีวิต 241 ราย โดยผู้ป่วยโรคอีโบล่ารายใหม่

ทั้ง 2 ราย มาจากเมือง Kyondo และ Kalunguta และมีผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นอีก 1 ราย จากเมือง Beni ทั้งนี้มีผู้ป่วยอีก 74 ราย อยู่ระหว่างดำเนินการสอบสวนโรค

การรณรงค์เพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโดยฉีดวัคซีนแบบแหวนรอบจุดเกิดโรค ยังคงมีการดำเนินการเพื่อให้ครอบคลุมทั้งภูมิภาค มีประชาชน 36,612 ราย ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคอีโบล่าที่ไม่มีใบอนุญาตของบริษัท Merck ซึ่งในจำนวนนี้รวมถึงประชาชน 17,465 คน ในเมือง Beni

หากการระบาดของโรคอีโบล่าในครั้งนี พบผู้ป่วยถึง 426 ราย จะกลายเป็นการระบาดที่ใหญ่เป็นอันดับสองในประวัติศาสตร์

\*\*\*\*\*



รายงานโรค  
ที่ต้องเฝ้าระวัง

ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 47

Reported cases of diseases under surveillance 506, 47<sup>th</sup> week

✉ sget506@yahoo.com

กลุ่มสารสนเทศทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา

Epidemiological informatics unit, Bureau of Epidemiology

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่สำคัญ จากการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อน ๆ ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 สัปดาห์ที่ 47

Table 1 Reported cases of priority diseases under surveillance by compared to previous year in Thailand, 47<sup>th</sup> week 2018

Disease	2018				Case* (Current 4 week)	Mean** (2013-2017)	Cumulative	
	Week 44	Week 45	Week 46	Week 47			2018	
	Cases	Cases	Cases	Cases			Cases	Deaths
Cholera	0	0	0	0	0	8	5	0
Influenza	2517	2862	2481	1071	8931	9623	166342	33
Meningococcal Meningitis	0	0	0	0	0	2	16	1
Measles	268	265	184	40	757	128	5038	21
Diphtheria	1	1	0	0	2	2	13	2
Pertussis	1	2	0	0	3	4	154	3
Pneumonia (Admitted)	3984	4215	3624	1705	13528	17078	262098	215
Leptospirosis	43	35	43	8	129	263	2654	31
Hand, foot and mouth disease	698	826	810	370	2704	2921	65366	1
Total D.H.F.	1553	1468	1113	322	4456	6603	78762	105

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร และ สำนักระบาดวิทยา: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ ข้อมูลในตารางจะถูกปรับปรุงทุกสัปดาห์ วัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันควบคุมโรค/ภัย เป็นหลัก มิใช่เป็นรายงานสถิติของโรคนั้น ๆ ส่วนใหญ่เป็นการรายงาน "ผู้ป่วยที่สงสัย (suspect)" มิใช่ "ผู้ป่วยที่ยืนยันว่าเป็นโรคนั้น ๆ (confirm)"

ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงย้อนหลังได้ทุกสัปดาห์ จึงไม่ควรนำข้อมูลสัปดาห์ปัจจุบันไปอ้างอิงในเอกสารวิชาการ

\* จำนวนผู้ป่วย 4 สัปดาห์ล่าสุด (4 สัปดาห์ คิดเป็น 1 ช่วง)

\*\* จำนวนผู้ป่วยในช่วง 4 สัปดาห์ก่อนหน้า, 4 สัปดาห์เดียวกันกับปีปัจจุบัน และ 4 สัปดาห์หลัง ของข้อมูล 5 ปีย้อนหลัง 15 ช่วง (60 สัปดาห์)



ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา รายจังหวัด ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 47 พ.ศ. 2561 (25 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม 2561)

TABLE 2 Reported cases and deaths of diseases under surveillance by province, Thailand, 47th week 2018 (November 25-December 1, 2018)

(CHOLERA, HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE (HFMD), FOOD POISONING, PNEUMONIA (ADMITTED), INFLUENZA, MENINGOCOCCAL MENINGITIS, ENCEPHALITIS, PERTUSSIS, MEASLES, LEPTOSPIROSIS)

REPORTING AREAS	CHOLERA			HFMD			FOOD POISONING			PNEUMONIA*			INFLUENZA			MENINGOCOCCAL*			ENCEPHALITIS			PERTUSSIS			MEASLES			LEPTOSPIROSIS																				
	Cum.2018			Current wk.			Cum.2018			Current wk.			Cum.2018			Current wk.			Cum.2018			Current wk.			Cum.2018			Current wk.			Cum.2018			Current wk.														
	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D	C	D	C+D												
<b>Total</b>	5	0	0	0	0	0	370	0	370	1	0	1	910	0	910	26,209	215	26,424	33	107	140	0	0	0	832	6	838	4	0	4	154	3	157	0	0	0	5038	21	5059	40	0	40	2,654	31	2,685			
<b>Northern Region</b>	0	0	0	0	0	0	125	0	125	0	258	258	6,025	99	6,124	3	250	253	0	0	0	215	1	216	0	0	0	37	2	39	0	0	0	393	0	393	2	0	2	326	0	326						
<b>ZONE 1</b>	0	0	0	0	0	0	58	0	58	0	144	144	3,637	88	3,725	0	131	131	0	0	0	172	1	173	0	0	0	27	1	28	0	0	0	279	0	279	0	0	0	263	0	263						
Chiang Mai	0	0	0	0	0	0	28	0	28	0	41	41	1,237	0	1,237	0	88	88	0	0	0	40	0	40	0	0	0	15	0	15	0	0	0	227	0	227	0	0	0	49	0	49						
Lamphun	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	163	0	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24	0	0	0	3	0	3						
Lampang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	574	0	574	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Phrae	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	17	17	212	0	212	0	5	5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	5	0	5			
Nan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	689	0	689	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phayao	0	0	0	0	0	0	12	0	12	0	16	16	2,765	9	2,774	15	13	28	0	0	0	4	0	4	0	0	0	4	0	4	0	0	0	8	0	8	0	0	0	44	0	44						
Chiang Rai	0	0	0	0	0	0	13	0	13	0	68	68	941	78	959	75	25	100	0	0	0	108	1	109	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	0	5	0	0	0	107	0	107						
Mae Hong Son	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	1	211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	27	0	27						
<b>ZONE 2</b>	0	0	0	0	0	0	34	0	34	0	59	59	14,783	8	14,791	8	56	64	0	0	0	31	0	31	0	0	0	4	1	5	0	0	0	94	0	94	0	0	0	50	0	50						
Uttaradit	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	7	7	2,006	1	2,007	14	11	25	0	0	0	3	0	3	0	0	0	2	1	3	0	0	0	6	0	6	0	0	0	14	0	14						
Tak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	3,739	0	3,739	25	18	43	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7						
Sukhothai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	1,795	4	1,799	4	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Phitsanulok	0	0	0	0	0	0	13	0	13	0	12	12	3,222	3	3,225	24	16	40	0	0	0	6	0	6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	11	0	11	0	0	0	7	0	7						
Phetchabun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26	4,021	0	4,021	15	0	15	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7			
<b>ZONE 3</b>	0	0	0	0	0	0	36	0	36	0	56	56	9,628	3	9,631	3	63	66	0	0	0	17	0	17	0	0	0	7	0	7	0	0	0	35	0	35	0	0	0	18	1	19						
Chai Nat	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	1	531	0	531	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	5	1	6						
Nakhon Sawan	0	0	0	0	0	0	17	0	17	0	35	35	3,223	3	3,226	3	46	49	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Uthai Thani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	1,294	0	1,294	0	1	1	0	0	0	3	0	3	0	0	0	4	0	4	0	0	0	2	0	2	0	0	0	4	0	4						
Kamphaeng Phet	0	0	0	0	0	0	9	0	9	0	7	7	3,097	0	3,097	35	26	61	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	1			
Phichit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	1,483	0	1,483	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2						
<b>Central Region*</b>	3	0	0	0	0	0	54	0	54	0	111	111	6,591	40	6,631	44	222	266	0	0	0	189	2	191	0	0	0	28	0	28	0	0	0	1,556	0	1,556	6	0	6	106	4	110						
Bangkok	3	0	0	0	0	0	13	0	13	0	12	12	14,589	6	14,595	6	26	32	0	0	0	82	0	82	0	0	0	14	0	14	0	0	0	638	0	638	1	0	1	0	0	0	0	0	0			
<b>ZONE 4</b>	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	39	39	15,523	7	15,530	7	76	83	0	0	0	20	1	21	0	0	0	2	0	2	0	0	0	143	0	143	0	0	0	7	2	9						
Nonthaburi	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	22	22	1,487	5	1,492	5	17	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	27	0	27	0	0	0	1	0	1						
Pathum Thani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	3,393	2	3,395	2	34	36	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	73									
P.Nakhon S.Ayutthaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,982	0	2,982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0	0	0	2	2	4						
Ang Thong	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	1	1,529	0	1,529	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0						
Lop Buri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	359	0	359	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	1	0	1						
Sing Buri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	765	0	765	3	0	3	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0						
Saraburi	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1,939	0	1,939	0	1	1	0	0	0	10	0	10	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Nakhon Nayok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287	0	287	0	1	1	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1									
<b>ZONE 5</b>	0	0	0	0	0	0	13	0	13	0	36	36	15,033	11	15,044	11	73	84	0	0	0	24	1	25	0	0	0	9	0	9	0	0	0	395	0	395	0	0	0	7	0	7						
Ratchaburi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,513	0	1,513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Kanchanaburi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,070	0	3,070	1	0	1	0	0	0	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	59	0	0	0	2	0	2						
Suphan Buri	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	10	10	2,045	0	2,045	35	0	35	0	0	0																											

ตารางที่ 2 (ต่อ) จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา รายจังหวัด ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 47 พ.ศ. 2561 (25 พฤศจิกายน-1 ธันวาคม 2561)  
 TABLE 2 Reported cases and deaths of diseases under surveillance by province, Thailand, 47th week 2018 (November 25-December 1, 2018)  
 (CHOLERA, HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE (HFMD), FOOD POISONING, PNEUMONIA (ADMITTED), INFLUENZA, MENINGOCOCCAL MENINGITIS, ENCEPHALITIS, PERTUSSIS, MEASLES, LEPTOSPIROSIS)

REPORTING AREAS	CHOLERA			HFMD			FOOD POISONING			PNEUMONIA*			INFLUENZA			MENINGOCOCCAL*			ENCEPHALITIS			PERTUSSIS			MEASLES			LEPTOSPIROSIS																
	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018	Cum.2018	Current wk.	Cum.2018														
<b>NORTH-EASTERN REGION</b>	1	0	0	0	0	0	488	0	48613	0	229	0	100140	24	738	0	36678	25	145	0	298	0	4	0	60	0	0	0	0	0	528	0	0	102	0	1	0	344	10	1	0			
Zone 7	1	0	0	3241	0	37	0	15218	0	29371	4	295	0	6090	2	31	0	0	0	27	0	1	0	5	0	0	0	0	0	102	0	0	102	0	1	0	344	10	1	0				
Khon Kaen	1	0	0	1264	0	11	0	6051	0	12142	0	93	0	3396	0	10	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	75	0	0	75	0	0	77	0	0	77	0	0	0			
Maha Sarakham	0	0	0	495	0	4	0	3064	0	6261	1	82	0	699	0	12	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	72	2	1	72	2	1	0
Roi Et	0	0	0	1074	0	17	0	4788	0	8421	2	84	0	1512	1	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	16	0	0	65	2	0	65	2	0	0			
Kalasin	0	0	0	408	0	5	0	1315	0	2547	1	36	0	483	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	130	6	0	130	6	0	0			
<b>ZONE 8</b>	0	0	0	2426	0	24	0	6675	0	16779	0	84	0	4449	2	12	0	0	0	96	0	2	0	3	0	0	0	0	0	99	0	0	99	0	0	155	2	1	155	2	1	0		
Bungkan	0	0	0	97	0	0	0	0	226	0	0	0	885	0	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Nong Bua Lam Phu	0	0	0	162	0	6	0	489	0	7	0	1137	0	10	0	116	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	11	0	0	11	0	0	0			
Udon Thani	0	0	0	456	0	4	0	1582	0	8	0	4581	0	14	0	1092	0	1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	11	0	0	11	0	0	0			
Loei	0	0	0	805	0	7	0	1371	0	10	0	3999	0	36	0	500	0	1	0	0	0	25	0	1	0	0	0	0	0	64	0	0	64	0	0	89	1	1	89	1	1	0		
Nong Khai	0	0	0	281	0	4	0	1205	0	10	0	1113	0	8	0	1111	2	9	0	0	0	31	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	12	0	0	12	0	0	0		
Sakon Nakhon	0	0	0	360	0	1	0	464	0	0	0	3085	0	7	0	632	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	19	0	0	19	0	0	0			
Nakhon Phanom	0	0	0	265	0	2	0	1338	0	2	0	1979	0	9	0	921	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	25	0	0	25	0	0	6	1	0	6	1	0	0			
<b>ZONE 9</b>	0	0	0	6095	0	30	0	12892	0	114	0	23225	18	144	0	17059	21	72	0	0	0	54	0	0	3	0	0	0	0	0	146	0	0	146	0	0	262	3	1	262	3	1	0	
Nakhon Ratchasima	0	0	0	2780	0	10	0	4279	0	48	0	7823	2	55	0	9734	19	39	0	0	0	10	0	0	1	0	0	0	0	0	80	0	0	80	0	0	39	0	0	39	0	0	0	
Buri Ram	0	0	0	1140	0	2	0	4526	0	13	0	6344	0	1	0	2563	0	1	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	22	0	0	22	0	0	84	0	0	84	0	0	0			
Surin	0	0	0	1079	0	10	0	2403	0	30	0	4441	0	27	0	2714	2	6	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	106	3	1	106	3	1	0	
Chaiyaphum	0	0	0	1096	0	8	0	1684	0	23	0	4617	16	61	0	2048	0	26	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	24	0	0	24	0	0	33	0	0	33	0	0	0		
<b>ZONE 10</b>	0	0	0	4119	0	28	0	13828	0	108	0	30765	2	215	0	11080	0	30	0	0	0	121	0	1	0	49	0	0	0	0	181	0	0	181	0	0	661	5	2	661	5	2	0	
Si Sa Ket	0	0	0	776	0	3	0	3348	0	26	0	9066	2	67	0	1415	0	8	0	0	0	57	0	1	0	1	0	0	0	0	25	0	1	25	0	1	381	5	2	381	5	2	0	
Ubon Ratchathani	0	0	0	2189	0	25	0	7400	0	66	0	14587	0	110	0	7758	0	19	0	0	0	53	0	0	48	0	0	0	0	75	0	0	75	0	0	165	0	0	165	0	0	0		
Yasothon	0	0	0	464	0	0	887	0	2	0	3936	0	12	0	870	0	12	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	41	0	0	41	0	0	88	0	0	88	0	0	0			
Amnat Charoen	0	0	0	392	0	0	1287	0	5	0	1431	0	7	0	206	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	39	0	0	21	0	0	21	0	0	0			
Mukdahan	0	0	0	298	0	0	906	0	9	0	1745	0	19	0	831	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	6	0	0	6	0	0	0			
<b>Southern Region</b>	1	0	0	7607	1	72	0	5386	0	53	0	32551	52	311	0	14743	1	454	0	9	0	130	3	0	0	29	1	0	0	0	0	2561	21	27	2561	21	27	0						
<b>ZONE 11</b>	0	0	0	3973	1	31	0	2575	0	33	0	15508	51	135	0	9553	0	179	0	4	0	118	3	0	0	5	1	0	0	0	0	109	0	4	109	0	4	1						
Nakhon Si Thammarat	0	0	0	1488	0	6	0	1016	0	11	0	4552	0	36	0	3402	0	59	0	3	0	27	0	0	2	1	0	0	0	0	39	0	1	39	0	1	184	3	0	184	3	0	0	
Krabi	0	0	0	93	0	1	0	168	0	0	1939	0	26	0	595	0	14	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	35	0	0	35	0	0	0			
Phangnga	0	0	0	180	0	5	0	192	0	0	0	512	1	1	0	574	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	59	0	0	59	0	0	0				
Phuket	0	0	0	514	0	6	0	343	0	4	0	2196	1	12	0	1610	0	36	0	1	0	6	0	0	2	0	0	0	0	33	0	3	33	0	3	35	0	1	35	0	1	0		
Surat Thani	0	0	0	1168	0	6	0	344	0	7	0	4815	47	44	0	2748	0	56	0	0	0	76	3	0	1	0	0	0	0	24	0	0	24	0	0	73	1	0	73	1	0	0		
Ranong	0	0	0	207	0	0	287	0	10	0	201	0	1	0	128	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	23	0	0	0			
Chumphon	0	0	0	323	1	7	0	225	0	1	0	1293	2	15	0	496	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	1	0	0	1	0	0	0			
<b>ZONE 12</b>	1	0	0	3634	0	41	0	2811	0	20	0	17043	1	176	0	5190	1	275	0	5	0	12	0	0	0	24	0	0	0	0	0	2452	21	23	2452	21	23	0						
Songkhla	0	0	0	1009	0	23	0	1264	0	12	0	4876	0	71	0	1271	0	131	0	4	0	6	0	0	0	5	0	0	0	0	0	275	1	12	275	1	12	1						
Samut	0	0	0	287	0	2	0	61	0	0	699	0	3	0	166	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	21	0	0	21	0	0	0				
Trang	1	0	0	412	0	2	0	403	0	1	0	1669	0	10	0	669	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	93	0	0	93	0	0	0				
Phatthalung	0	0	0	482	0	2	0	155	0	1	0	1562	1	28	0	1434	1	104	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	4	0	0	4	0	0	50	0	0	50	0	0	0			
Pattani																																												

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยและตายสงสัยด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือนตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 (1 มกราคม-4 ธันวาคม 2561)

TABLE 3 Reported Cases and Deaths of Suspected Dengue fever and Dengue Hemorrhagic fever Under Surveillance by Date of Onset, by Province, Thailand, 2018 (January 1 - December 4, 2018)

REPORTING AREAS	2018													CASE RATE PER 100,000.00 POP.	CASE FATALITY RATE (%)	POP. DEC. 31, 2017	
	DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS)																
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL				
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D				
<b>Total</b>	<b>2195</b>	<b>1999</b>	<b>2614</b>	<b>3078</b>	<b>7108</b>	<b>13519</b>	<b>14130</b>	<b>12342</b>	<b>9033</b>	<b>7431</b>	<b>5306</b>	<b>7</b>	<b>78762</b>	<b>105</b>	<b>119.23</b>	<b>0.13</b>	<b>66,060,027</b>
<b>Northern Region</b>	<b>176</b>	<b>175</b>	<b>239</b>	<b>452</b>	<b>1515</b>	<b>3295</b>	<b>3440</b>	<b>2624</b>	<b>1837</b>	<b>1344</b>	<b>784</b>	<b>0</b>	<b>15881</b>	<b>19</b>	<b>131.37</b>	<b>0.12</b>	<b>12,088,635</b>
<b>ZONE 1</b>	<b>72</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>131</b>	<b>564</b>	<b>1267</b>	<b>1497</b>	<b>1214</b>	<b>757</b>	<b>525</b>	<b>267</b>	<b>0</b>	<b>6394</b>	<b>4</b>	<b>109.03</b>	<b>0.06</b>	<b>5,864,232</b>
Chiang Mai	24	16	14	24	67	186	331	316	260	157	88	0	1483	1	85.17	0.07	1,741,301
Lamphun	0	3	10	20	37	40	44	26	35	10	9	0	234	0	57.64	0.00	405,959
Lampang	4	0	1	14	41	86	77	54	26	11	5	0	319	0	42.66	0.00	747,699
Phrae	0	1	3	18	123	151	69	18	7	5	2	0	397	1	88.48	0.25	448,686
Nan	7	6	7	12	78	120	115	56	17	10	2	0	430	0	89.61	0.00	479,877
Phayao	0	0	0	2	18	42	33	44	15	12	7	0	173	0	36.18	0.00	478,144
Chiang Rai	31	15	18	29	157	463	687	626	364	289	145	0	2824	1	219.75	0.04	1,285,080
Mae Hong Son	6	3	3	12	43	179	141	74	33	31	9	0	534	1	192.44	0.19	277,486
<b>ZONE 2</b>	<b>41</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>131</b>	<b>427</b>	<b>903</b>	<b>956</b>	<b>651</b>	<b>423</b>	<b>269</b>	<b>158</b>	<b>0</b>	<b>4091</b>	<b>6</b>	<b>115.03</b>	<b>0.15</b>	<b>3,556,376</b>
Uttaradit	0	2	4	9	37	42	62	47	24	17	10	0	254	1	55.50	0.39	457,645
Tak	19	24	21	36	107	233	290	168	115	72	47	0	1132	4	177.40	0.35	638,115
Sukhothai	4	5	9	16	44	125	136	106	73	63	38	0	619	0	103.21	0.00	599,775
Phitsanulok	6	11	20	47	113	246	293	227	143	83	45	0	1234	1	142.57	0.08	865,564
Phetchabun	12	18	18	23	126	257	175	103	68	34	18	0	852	0	85.60	0.00	995,277
<b>ZONE 3</b>	<b>67</b>	<b>74</b>	<b>113</b>	<b>192</b>	<b>531</b>	<b>1142</b>	<b>1011</b>	<b>777</b>	<b>666</b>	<b>567</b>	<b>396</b>	<b>0</b>	<b>5536</b>	<b>9</b>	<b>184.65</b>	<b>0.16</b>	<b>2,998,104</b>
Chai Nat	4	3	2	2	7	17	24	18	9	17	37	0	140	0	42.41	0.00	330,077
Nakhon Sawan	22	24	59	87	216	469	431	409	404	360	244	0	2725	5	255.65	0.18	1,065,895
Uthai Thani	13	9	8	21	77	147	132	51	33	46	36	0	573	0	173.57	0.00	330,121
Kamphaeng Phet	13	12	20	36	76	172	190	151	92	53	45	0	860	2	117.92	0.23	729,337
Phichit	15	26	24	46	155	337	234	148	128	91	34	0	1238	2	228.13	0.16	542,674
<b>Central Region*</b>	<b>1235</b>	<b>1079</b>	<b>1492</b>	<b>1638</b>	<b>2503</b>	<b>4683</b>	<b>5444</b>	<b>5209</b>	<b>3846</b>	<b>3357</b>	<b>2362</b>	<b>5</b>	<b>32853</b>	<b>53</b>	<b>145.15</b>	<b>0.16</b>	<b>22,633,586</b>
Bangkok	434	381	579	488	307	844	1318	1371	1023	824	459	0	8028	10	141.23	0.12	5,684,531
<b>ZONE 4</b>	<b>152</b>	<b>121</b>	<b>177</b>	<b>281</b>	<b>634</b>	<b>1222</b>	<b>1519</b>	<b>1359</b>	<b>889</b>	<b>788</b>	<b>603</b>	<b>0</b>	<b>7745</b>	<b>24</b>	<b>146.06</b>	<b>0.31</b>	<b>5,302,492</b>
Nonthaburi	51	41	58	126	205	404	421	320	180	183	206	0	2195	7	179.80	0.32	1,220,829
Pathum Thani	47	29	50	63	192	312	301	364	160	182	165	0	1865	7	166.48	0.38	1,120,246
P.Nakhon S.Ayutthaya	30	24	31	22	66	178	253	209	132	118	96	0	1159	6	142.72	0.52	812,086
Ang Thong	6	2	11	17	24	22	30	22	40	30	29	0	233	0	82.68	0.00	281,796
Lop Buri	16	12	10	10	62	161	227	199	212	151	50	0	1110	1	146.57	0.09	757,296
Sing Buri	0	0	1	1	0	3	9	5	8	11	3	0	41	0	19.49	0.00	210,337
Saraburi	0	9	6	18	52	78	91	87	80	74	48	0	543	2	84.70	0.37	641,052
Nakhon Nayok	2	4	10	24	33	64	187	153	77	39	6	0	599	1	231.41	0.17	258,850
<b>ZONE 5</b>	<b>438</b>	<b>369</b>	<b>403</b>	<b>448</b>	<b>650</b>	<b>1121</b>	<b>1218</b>	<b>1216</b>	<b>1108</b>	<b>1075</b>	<b>733</b>	<b>0</b>	<b>8779</b>	<b>10</b>	<b>165.78</b>	<b>0.11</b>	<b>5,295,696</b>
Ratchaburi	83	74	99	71	98	195	231	209	185	182	85	0	1512	1	173.64	0.07	870,769
Kanchanaburi	15	18	21	37	50	109	85	115	34	35	18	0	537	1	60.57	0.19	886,546
Suphan Buri	48	22	31	49	95	149	171	197	226	203	128	0	1319	2	155.12	0.15	850,285
Nakhon Pathom	119	91	85	127	185	350	419	399	337	370	281	0	2763	2	304.21	0.07	908,249
Samut Sakhon	90	60	81	73	91	112	116	105	153	140	137	0	1158	2	205.83	0.17	562,592
Samut Songkhram	16	16	6	6	14	31	31	34	32	12	11	0	209	1	107.74	0.48	193,985
Phetchaburi	38	59	52	49	76	121	100	102	106	96	51	0	850	1	176.53	0.12	481,514
Prachuap Khiri Khan	29	29	28	36	41	54	65	55	35	37	22	0	431	0	79.56	0.00	541,756
<b>ZONE 6</b>	<b>207</b>	<b>205</b>	<b>331</b>	<b>419</b>	<b>905</b>	<b>1479</b>	<b>1365</b>	<b>1245</b>	<b>817</b>	<b>653</b>	<b>530</b>	<b>5</b>	<b>8161</b>	<b>9</b>	<b>135.55</b>	<b>0.11</b>	<b>6,020,790</b>
Samut Prakan	50	69	96	91	157	178	174	186	116	116	140	0	1373	2	105.44	0.15	1,302,160
Chon Buri	54	60	87	134	311	455	413	307	214	113	71	0	2219	3	148.32	0.14	1,496,086
Rayong	45	17	65	86	180	236	196	253	133	139	132	0	1482	1	210.00	0.07	705,729
Chanthaburi	8	11	11	19	32	77	82	52	50	25	23	0	390	0	73.11	0.00	533,463
Trat	7	12	20	24	41	70	84	43	61	53	8	0	423	0	184.28	0.00	229,542
Chachoengsao	20	17	27	24	107	270	244	255	160	150	134	5	1413	3	199.82	0.21	707,145
Prachin Buri	17	15	19	30	50	91	84	69	39	26	17	0	457	0	94.00	0.00	486,187
Sa Kaeo	6	4	6	11	27	102	88	80	44	31	5	0	404	0	72.08	0.00	560,478

ตารางที่ 3 (ต่อ) จำนวนผู้ป่วยและตายสงสัยด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือนตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 (1 มกราคม-4 ธันวาคม 2561)

TABLE 3 Reported Cases and Deaths of Suspected Dengue fever and Dengue Hemorrhagic fever Under Surveillance by Date of Onset, by Province, Thailand, 2018 (January 1 - December 4, 2018)

REPORTING AREAS	2018													TOTAL	TOTAL	CASE RATE PER 100,000.00 POP.	CASE FATALITY RATE (%)	POP. DEC. 31, 2017
	DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS)																	
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	C	D				
<b>NORTH-EASTERN REGION</b>	<b>114</b>	<b>106</b>	<b>236</b>	<b>391</b>	<b>1950</b>	<b>4160</b>	<b>3724</b>	<b>2946</b>	<b>2097</b>	<b>1382</b>	<b>865</b>	<b>1</b>	<b>17972</b>	<b>17</b>	<b>81.81</b>	<b>0.09</b>	<b>21,967,435</b>	
<b>ZONE 7</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>62</b>	<b>409</b>	<b>962</b>	<b>803</b>	<b>676</b>	<b>387</b>	<b>219</b>	<b>145</b>	<b>0</b>	<b>3744</b>	<b>4</b>	<b>73.98</b>	<b>0.11</b>	<b>5,060,674</b>	
Khon Kaen	6	7	11	19	105	260	239	232	152	87	66	0	1184	1	65.64	0.08	1,803,831	
Maha Sarakham	13	5	11	11	72	194	138	89	34	36	30	0	633	1	65.71	0.16	963,277	
Roi Et	6	7	6	28	184	373	269	233	132	46	29	0	1313	0	100.39	0.00	1,307,947	
Kalasin	1	1	7	4	48	135	157	122	69	50	20	0	614	2	62.30	0.33	985,619	
<b>ZONE 8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>40</b>	<b>51</b>	<b>265</b>	<b>579</b>	<b>402</b>	<b>244</b>	<b>138</b>	<b>90</b>	<b>83</b>	<b>1</b>	<b>1912</b>	<b>3</b>	<b>34.50</b>	<b>0.16</b>	<b>5,541,473</b>	
Bungkan	0	0	1	3	31	49	32	13	9	4	0	0	142	0	33.62	0.00	422,328	
Nong Bua Lam Phu	0	2	2	9	43	105	57	42	23	13	23	0	319	0	62.40	0.00	511,188	
Udon Thani	2	1	2	4	47	144	68	41	42	28	21	0	400	1	25.30	0.25	1,580,937	
Loei	2	5	12	9	46	104	130	77	36	24	17	0	462	0	72.10	0.00	640,734	
Nong Khai	1	0	1	5	23	55	38	20	13	11	9	1	177	1	33.96	0.56	521,125	
Sakon Nakhon	1	2	11	13	37	80	52	39	11	8	9	0	263	0	22.92	0.00	1,147,710	
Nakhon Phanom	2	1	11	8	38	42	25	12	4	2	4	0	149	1	20.77	0.67	717,451	
<b>ZONE 9</b>	<b>52</b>	<b>37</b>	<b>70</b>	<b>146</b>	<b>633</b>	<b>1456</b>	<b>1443</b>	<b>1272</b>	<b>1066</b>	<b>811</b>	<b>445</b>	<b>0</b>	<b>7431</b>	<b>6</b>	<b>109.92</b>	<b>0.08</b>	<b>6,760,383</b>	
Nakhon Ratchasima	27	22	33	56	254	670	506	532	455	467	275	0	3297	3	125.11	0.09	2,635,331	
Buri Ram	8	2	5	22	99	222	295	253	205	135	96	0	1342	0	84.41	0.00	1,589,900	
Surin	13	12	23	49	190	386	509	386	329	148	30	0	2075	3	148.60	0.14	1,396,374	
Chaiyaphum	4	1	9	19	90	178	133	101	77	61	44	0	717	0	62.96	0.00	1,138,778	
<b>ZONE 10</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>91</b>	<b>132</b>	<b>643</b>	<b>1163</b>	<b>1076</b>	<b>754</b>	<b>506</b>	<b>262</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>4885</b>	<b>4</b>	<b>106.08</b>	<b>0.08</b>	<b>4,604,905</b>	
Si Sa Ket	15	10	36	35	120	410	466	355	325	162	132	0	2066	1	140.43	0.05	1,471,185	
Ubon Ratchathani	10	25	43	76	418	545	408	238	110	64	50	0	1987	3	106.47	0.15	1,866,299	
Yasothon	3	1	5	10	39	91	116	86	30	15	8	0	404	0	74.86	0.00	539,679	
Amnat Charoen	0	0	2	6	22	59	35	33	25	17	1	0	200	0	52.96	0.00	377,614	
Mukdahan	0	2	5	5	44	58	51	42	16	4	1	0	228	0	65.12	0.00	350,128	
<b>Southern Region</b>	<b>670</b>	<b>639</b>	<b>647</b>	<b>597</b>	<b>1140</b>	<b>1381</b>	<b>1522</b>	<b>1563</b>	<b>1253</b>	<b>1348</b>	<b>1295</b>	<b>1</b>	<b>12056</b>	<b>16</b>	<b>128.66</b>	<b>0.13</b>	<b>9,370,371</b>	
<b>ZONE 11</b>	<b>405</b>	<b>465</b>	<b>469</b>	<b>436</b>	<b>879</b>	<b>949</b>	<b>1017</b>	<b>917</b>	<b>726</b>	<b>592</b>	<b>543</b>	<b>1</b>	<b>7399</b>	<b>11</b>	<b>166.60</b>	<b>0.15</b>	<b>4,441,086</b>	
Nakhon Si Thammarat	179	218	206	164	353	391	517	538	444	394	314	0	3718	3	238.95	0.08	1,555,957	
Krabi	36	40	53	70	140	161	131	87	81	56	55	0	910	2	194.51	0.22	467,851	
Phangnga	31	32	36	29	55	31	54	46	58	28	19	0	419	2	157.20	0.48	266,535	
Phuket	67	69	74	54	92	88	105	101	49	40	86	0	825	2	207.24	0.24	398,092	
Surat Thani	68	69	59	73	170	214	134	97	66	59	50	0	1059	1	100.45	0.09	1,054,247	
Ranong	9	11	31	25	42	41	13	15	9	5	7	0	208	0	109.60	0.00	189,777	
Chumphon	15	26	10	21	27	23	63	33	19	10	12	1	260	1	51.12	0.38	508,627	
<b>ZONE 12</b>	<b>265</b>	<b>174</b>	<b>178</b>	<b>161</b>	<b>261</b>	<b>432</b>	<b>505</b>	<b>646</b>	<b>527</b>	<b>756</b>	<b>752</b>	<b>0</b>	<b>4657</b>	<b>5</b>	<b>94.48</b>	<b>0.11</b>	<b>4,929,285</b>	
Songkhla	99	77	76	54	93	185	220	238	164	268	348	0	1822	2	128.23	0.11	1,420,834	
Satun	4	8	12	4	9	24	12	10	7	12	5	0	107	0	33.58	0.00	318,655	
Trang	30	16	21	38	42	81	102	116	64	46	35	0	591	2	92.00	0.34	642,377	
Phatthalung	35	11	18	26	53	81	56	59	50	64	91	0	544	0	103.76	0.00	524,291	
Pattani	27	26	19	12	24	20	39	63	95	104	94	0	523	0	74.14	0.00	705,379	
Yala	27	15	8	8	14	16	45	57	66	74	64	0	394	0	75.08	0.00	524,788	
Narathiwat	43	21	24	19	26	25	31	103	81	188	115	0	676	1	85.25	0.15	792,961	

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร: รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์ และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักโรคบาติวิทยา: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

หมายเหตุ: ข้อมูลที่ได้รับรายงานเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น ที่ได้จากรายงานเร่งด่วน จากผู้ป่วยกรณีที่เป็น Suspected, Probable และ Confirmed เป็นข้อมูลเฉพาะสำหรับการป้องกันและควบคุมโรค อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

เมื่อมีเหตุการณ์ขึ้นจากห้องปฏิบัติการ

Central Region\* เขตภาคกลางนับรวมจังหวัดชัยนาท

C = Cases

D = Deaths



# กรมควบคุมโรค พยากรณ์โรคและภัยสุขภาพ รายสัปดาห์ ฉบับที่ 187 (วันที่ 2 - 8 ธ.ค. 61)



จากการเฝ้าระวังของกรมควบคุมโรค สถานการณ์ผู้ป่วยและเสียชีวิตขณะอาบน้ำในห้องน้ำที่ใช้เครื่องทำน้ำอุ่นระบบแก๊ส ตั้งแต่ปี 2551-2560 มีผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมด 31 ราย แยกเป็นผู้ป่วย 24 ราย และเสียชีวิต 7 ราย

สำหรับในปี 2561 พบ 1 เหตุการณ์ในช่วงต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2561 ที่จังหวัดเชียงใหม่ มีผู้ป่วย 1 ราย ผู้ป่วยมีอาการหลังจากอาบน้ำในห้องน้ำ 30 นาที มีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว หน้ามืดและหมดสติ

การพยากรณ์โรคและภัยสุขภาพประจำสัปดาห์นี้ คาดว่าในช่วงนี้มีโอกาสพบผู้ป่วยขณะอาบน้ำในห้องน้ำที่ใช้เครื่องทำน้ำอุ่นระบบแก๊สเพิ่มขึ้น เนื่องจากในช่วงฤดูหนาวของทุกปีประชาชนมักนิยมเดินทางท่องเที่ยวพักผ่อนในภาคเหนือและสถานที่ที่มีอากาศหนาวเย็น ซึ่งตามสถานที่พักบางแห่งอาจมีการติดตั้งเครื่องทำน้ำอุ่นระบบแก๊ส ทำให้นักท่องเที่ยวที่ไม่ทราบเกี่ยวกับภัยดังกล่าว ได้รับอันตรายจากการสูดดมแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ ทำให้หมดสติและอาจเสียชีวิตได้

โดยปัจจัยเสี่ยงคือ 1. ระบบระบายอากาศในห้องน้ำไม่เหมาะสม เช่น ไม่มีช่องพัดลมระบายอากาศหรือมีเพียงหน้าต่างเล็ก ๆ 2. อาบน้ำในห้องน้ำเป็นเวลานาน 3. อาบน้ำเป็นลำดับท้ายๆ และไม่เปิดประตูให้ระบายอากาศก่อนที่คนต่อไปจะเข้าอาบ 4. มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคเลือดจาง หอบหืด ภาวะลมชัก ความดันโลหิตสูง เป็นต้น หากได้รับแก๊สพิษแล้วมีอาการเสียชีวิตสูง และ 5. ใช้เครื่องทำน้ำอุ่นระบบแก๊สที่ไม่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.) ที่กำหนด

กรมควบคุมโรค ขอแนะนำให้ผู้ประกอบการโรงแรม รีสอร์ท ที่พักหรือบ้านที่พักอาศัย ตรวจสอบและติดตั้งเครื่องทำน้ำอุ่นระบบแก๊สที่ได้มาตรฐาน มีถังออกซิเจนขนาดเล็กเพื่อช่วยเสริมการนำออกซิเจน ติดป้ายเตือนและบอกวิธีลดความเสี่ยง เช่น ไม่ควรใช้เครื่องทำน้ำอุ่นนานเกิน 10-15 นาที ไม่ควรอาบน้ำต่อเนื่องกันโดยไม่เว้นระยะเวลา ติดตั้งช่องระบายอากาศให้เพียงพอและมีพัดลมระบายอากาศ เป็นต้น หากอาบน้ำแล้วมีอาการเวียนศีรษะ มึนงง หน้ามืด หายใจลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ขอให้ออกจากห้องน้ำทันที

หากประชาชนมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมโทรสายด่วนกรมควบคุมโรค 1422



DDC  
กรมควบคุมโรค  
Department of Disease Control

ส่วนสื่อสารความเสี่ยง  
และสนับสนุนพฤติกรรมสุขภาพ  
Bureau of Risk Communication  
and Health Behavior Development



สายด่วน  
กรมควบคุมโรค  
1422

สมัครและติดตามรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์: [http://www.wesr.moph.go.th/wesr\\_new/](http://www.wesr.moph.go.th/wesr_new/)

## รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์



ปีที่ 49 ฉบับที่ 47 : 7 ธันวาคม 2561 Volume 49 Number 47 : December 7, 2018

กำหนดออก : รายสัปดาห์

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายัง กลุ่มเผยแพร่วิชาการ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค  
E-mail: weekly.wesr@gmail.com, panda\_tid@hotmail.com

### คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร กุณาตล  
นายแพทย์ธวัช ฉายนีย์โยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ  
นายแพทย์ดำนวน อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร  
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์นคร เปรมศรี

บรรณาธิการวิชาการ : แพทย์หญิงพัชรินทร์ ดันตวิโรจน์

### กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รังเมืองต์

### ฝ่ายข้อมูล

สมาน สุขุมภรณ์จันทร์ ศศิธันว์ มาแอดเดือน  
พัชรี ศรีหมอก นพชกร อังคะนิ้ง

ฝ่ายจัดส่ง : พิรยา ดล่ายพ้อแดง สวัสดิ์สว่างชม

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ นัชพันธ์ รองเลื่อน

### จัดทำโดย

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0-2590-3805 โทรสาร 0-2590-3845  
Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Tivanond Road, Nonthaburi, Thailand, 11000  
Tel (66) 2590-3805, (66) 2590-3800 FAX (66) 2590-3845