

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก โรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง ปี 2567

Evaluation of Hand-foot-mouth disease surveillance system of Trang Hospital,
Trang Province, 2024

ชัยณรงค์ มากเพ็ง¹, ศุภณัฐ ช่วยชนะ^{1*}

Chainarong Makpeng¹, Suppanut Chuaichana^{1*}

¹โรงพยาบาลนาโยง

¹ Nayong Hospital

* Corresponding author email: suppanut6343@gmail.com

Received: March 27, 2025

Revised: May 31, 2025

Accepted: June 6, 2025

บทคัดย่อ

ปี พ.ศ. 2567 โรงพยาบาลศูนย์ตรัง (รพ.ศ.ตรัง) มีการรายงานผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปาก เข้าสู่ระบบรายงาน Digital Diseases surveillance (DDS) คิดเป็นร้อยละ 24 (103/441) ของจำนวนรายงานทั้งจังหวัดและคิดเป็นสัดส่วนสูงสุดที่สุดจาก 15 โรงพยาบาลในจังหวัด จึงสนใจที่จะทำการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง เพื่อศึกษาคุณลักษณะทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และให้คำแนะนำการพัฒนาระบบ ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาชนิดภาคตัดขวาง โดยทบทวนเวชระเบียนตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 – 31 ธันวาคม 2567 ของผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์ตรัง ที่มีรหัส ICD – 10: B08.4, B08.5 ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความยากง่าย ความยืดหยุ่น ความยอมรับ ความมั่นคงของระบบ เฝ้าระวัง และการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังทุกระดับ และเพื่อศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวัง เพื่อประเมินความไวของระบบ ค่าพยากรณ์บวก ความครบถ้วนของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูล ความทันเวลา ผลการศึกษาพบว่า จากเวชระเบียนผู้ป่วย 219 ราย เข้านิยามโรคมือ เท้า ปาก 124 ราย ในจำนวนนี้ถูกรายงาน 96 ราย ค่าความไวเท่ากับ ร้อยละ 77.42 และจากผู้ป่วยที่รายงานในระบบ DDS ทั้งหมด 98 ราย ตรงตามนิยาม 96 ราย ค่าพยากรณ์ผลบวกเท่ากับ ร้อยละ 97.96 ความทันเวลาของการรายงานภายใน 3 วัน เท่ากับ ร้อยละ 100 ความครบถ้วนของข้อมูลตัวแปรที่ศึกษา ร้อยละ 100 ความถูกต้องข้อมูลหมู่บ้าน ที่อยู่ ร้อยละ 91.96 เชิงคุณภาพพบว่าระบบมีการความยากง่าย ความยืดหยุ่น ความยอมรับ ความมั่นคงในระดับดีมาก และสามารถนำผลเฝ้าระวังไปใช้ควบคุมการระบาดของโรคได้ จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่าความไว และค่าพยากรณ์บวก อยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่มีประสบการณ์รายงานโรคในระบบเป็นหลัก เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่จะทราบนิยามและแนวทางการรายงาน ทำให้เจ้าหน้าที่ที่มาปฏิบัติงานแทนสามารถดำเนินการต่อเนื่องได้ และผู้บริหารให้ความสำคัญในการรับมือกับโรคมือ เท้า ปากว่าเป็นโรคติดต่อที่ต้องรายงานเพื่อนำข้อมูลไปใช้วางแผนป้องกันควบคุมโรคเชิงรุก

คำสำคัญ: การประเมินระบบเฝ้าระวัง, โรคมือ เท้า ปาก, โรงพยาบาลศูนย์ตรัง

Abstract

In 2024, twenty-four percent (103/422) of hand, foot, and mouth disease (HFMD) were reported through the Digital Disease Surveillance (DDS) system by Trang hospital, the highest proportion among 24 hospitals in Trang province. The study aimed to describe quantitative and qualitative attributes of the system and provide recommendations to improve its efficiency. Therefore, the objective of this research was to evaluate the HFMD surveillance system in Thailand based on reports from January 1 to December 31, 2024. The study focused on hospital-based cases classified under ICD-10 codes B08.4 and B08.5. The evaluation was conducted using health service characteristics, including simplicity, flexibility, acceptance, sensitivity, predictive value, representativeness, and data quality. It also included an analysis of data completeness, timeliness, and stakeholder acceptance. The results show that 219 medical records reviewed 124 cases met the HFMD case definition, of which 96 cases were reported through the DDS. The system's sensitivity and positive predictive value (PPV) was 77.42% (96/124) and 97.96% (96/98), respectively. Among the reported cases, the data completeness was 100%. The data accuracy was 91.96% and showed good representativeness. The system was found to be simple, flexible, and acceptable. The system's information was utilized effectively in monitoring HFMD trends and integration into disease prevention measures. The evaluation results indicate that the HFMD surveillance system at Trang integration is efficient. Training healthcare personnel in digital disease surveillance, promoting awareness of the case definition and encouraging timely reporting among stakeholders will improve the system's efficiency and contribute to better HFMD prevention and control.

Keywords: Surveillance system, Hand, Foot, and Mouth Disease (HFMD), Community Hospitals, Trang Province

1. บทนำ

โรคมือ เท้า ปาก เกิดจากเชื้อไวรัสกลุ่มที่อยู่ในลำไส้ของคน (enteroviruses) มีหลายสายพันธุ์ สำหรับสายพันธุ์ที่ก่อโรค Hand Foot and Mount (HFMD) ได้แก่ coxsackievirus group A, type 16 และ group A type 4, 5, 9 และ 10 group B type 2 และ 5 และ enterovirus 71 สายพันธุ์ที่ก่อโรค Herpangina ได้แก่ coxsackievirus, group A, type 1-10 16 และ 22 แต่ที่พบได้บ่อย คือ Coxsackievirus group B และที่เป็นอันตราย ได้แก่ Enterovirus 71 (EV71) เป็นต้น⁽¹⁻²⁾ มีอาการ ได้แก่ ผื่นหรือตุ่มน้ำใสที่มือ เท้า และส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย พบที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า บางครั้งอาจพบที่ก้น ข้อศอก หัวเข่า หรือบริเวณอวัยวะเพศ อาจแตกออกเป็นแผลแต่ไม่คันอาการไข้จะมีไข้ 1-2 วัน ก่อนตุ่มขึ้นไข้มักไม่สูง แต่บางกรณีอาจสูงถึง 39-40°C แม้เคยป่วยแล้ว ก็ทำให้เป็นซ้ำได้อีก เป็นโรคติดต่อจากคนสู่คนผ่านการรับประทานอาหารหรือน้ำดื่มที่ปนเปื้อนอุจจาระที่มีเชื้อไวรัสเข้าไป หรือผ่านการสัมผัสโดยตรงกับน้ำมูก น้ำลาย น้ำในตุ่มพองหรือแผล อุจจาระของผู้ติดเชื้อ (ซึ่งอาจยังไม่มีอาการ) หรือการสัมผัสทางอ้อมผ่านของเล่น การใช้ภาชนะหรือสิ่งของร่วมกับผู้ป่วย ระยะฟักตัวของโรค ประมาณ 3-5 วัน ถึงจะแสดงอาการ ซึ่งบางรายอาจไม่แสดงอาการแต่สามารถแพร่เชื้อได้ โดยมักพบในเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และเพศชายมากกว่าเพศหญิงจึงนับเป็นโรคติดต่อที่สำคัญโรคหนึ่งของจังหวัดตรัง⁽³⁻⁶⁾

สถานการณ์โรคมือ เท้า ปาก ปี พ.ศ.2563 - พ.ศ. 2567 ของจังหวัดตรัง พบรายงานผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปาก 390, 173, 457, 969 และ 422 ราย ตามลำดับ คิดเป็นอัตราป่วย 198.72 ,88.153 ,232.86 ,493.75 และ 215.03 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งอัตราป่วยยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดลำดับโรคที่ต้องเฝ้าระวัง จำนวนผู้ป่วยในระบบรายงาน DDS จังหวัดตรัง ปี พ.ศ.2563 - 2567 พบว่ามีผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคมือ เท้า ปาก (ICD 10 : B08.4, B08.5,) รวมจำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน (IPD) จำนวน 433, 187, 488, 1,008 และ 508 รายตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมากกับจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานตามระบบแพลตฟอร์มเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในรูปแบบดิจิทัล (DDS) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง โรงพยาบาลศูนย์ตรังมีการรายงานผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปาก เข้าระบบ DDS จำนวน 103 ราย ร้อยละ 24 ซึ่งมากที่สุดในการบรรดาโรงพยาบาลของจังหวัดตรัง ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงสนใจศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบการเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณและคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของโรงพยาบาลศูนย์ตรังจังหวัดตรัง
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง และโรงพยาบาลอื่น ๆ

ต่อไป

2. วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการศึกษา พื้นที่ศึกษา ประชากรและแหล่งข้อมูล เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาชนิดภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ทั้งคุณลักษณะเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพของ ของระบบเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก โรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง พ.ศ.2567 โดยประชากรศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลศูนย์ตรัง โดยครอบคลุมทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2567 - 31 ธันวาคม 2567 แหล่งข้อมูล ได้แก่

1. เวชระเบียนผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปากที่ถูกรายงานในระบบรายงาน DDS
2. เวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคมือ เท้า ปากที่บันทึกตามรหัสกลุ่มโรค ICD-10: B08.4 (Enteroviral vesicular stomatitis with exanthema) B08.5 (Enteroviral vesicular pharyngitis) B34.1 (Enterovirus infection, unspecified site)
3. เวชระเบียนผู้ป่วยวินิจฉัยโรคข้างเคียงที่บันทึกตามรหัสกลุ่มโรค ICD-10: B08.8 (other specified viral infections characterized by skin and mucous membrane Lesions) B09 (Unspecified viral infection characterized by skin and mucous membrane. Lesions) B34.0 (Adenovirus infection, unspecified site)
4. บุคคลที่เกี่ยวข้องกับโรคมือ เท้า ปาก ตั้งแต่ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลจนถึงผู้ปฏิบัติงาน

การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือ

1. การศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ ผู้ศึกษาทบทวนเวชระเบียนจากแหล่งข้อมูลทุกรายโดยใช้แบบเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นเฉพาะรวบรวมข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย ที่อยู่ อายุ เพศ อาชีพ ค้นหาผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก โดยกำหนดนิยามผู้ป่วย อ้างอิงตามกองระบาดวิทยา⁽⁷⁾ ดังนี้

- ผู้ป่วยสงสัยโรคมือเท้าปาก (Suspected case) หมายถึง ประชากรศึกษาที่มีไข้และมีตุ่มใสหรือแผลในปาก ร่วมกับมีผื่นแดงหรือตุ่มใสขนาดเล็กอีกอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง ดังต่อไปนี้ บริเวณฝ่ามือ ฝ่าเท้า แขน ขา ลำตัว หรือก้น

- ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัย และมีประวัติเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ป่วย ยืนยัน

- ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยร่วมกับผลตรวจตัวอย่างปัสสาวะหรือจากคอหอย ปัสสาวะหรือจากคอก่อน ติ่งอย่างอุจจาระ หรือน้ำไขสันหลัง ยืนยันบวกตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีจำเพาะ อย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้ 1) Reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) 2) วิธีเพาะแยกเชื้อ (Viral isolation) 3) วิธี Hemagglutination inhibition test (HI) หรือ Micro-neutralization test

2. การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ผู้ศึกษาสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโรคมือ เท้า ปาก ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่เวชระเบียน เจ้าหน้าที่ ระบาดวิทยา เจ้าหน้าที่เวชสถิติ และผู้รับรายงานโปรแกรม DDS โดยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์คุณลักษณะเชิงปริมาณ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel วิเคราะห์คุณลักษณะและตัวแปรที่ศึกษาได้ปรับปรุงตามแนวทางของ Centre for Disease Prevention and Control (CDC)⁽⁸⁾ ได้แก่

- 1) ความไวของรายงาน (Sensitivity) สัดส่วนของผู้ป่วยที่ถูกรายงาน DDS จากผู้ป่วยเข้านิยามทั้งหมดที่ค้นหาได้จากเวชระเบียน
- 2) ค่าพยากรณ์ผลบวก (Positive Predictive Value: PPV) สัดส่วนของผู้ป่วยที่เข้านิยาม จากผู้ป่วยที่ถูกรายงาน DDS ทั้งหมด
- 3) ความครบถ้วนของข้อมูล (Completeness) สัดส่วนผู้ป่วยรายงาน DDS ที่มีการบันทึก ข้อมูลตัวแปรจากผู้ป่วยที่ถูกรายงานทั้งหมด โดยใช้คือ ตัวแปร ชื่อ-สกุล ที่อยู่ อายุ เพศ อาชีพ วันเริ่มป่วย วันที่วินิจฉัยโรค (ให้แตกต่างได้ไม่เกิน 1 วัน) โรคมือ เท้า ปาก ที่รายงานเข้าระบบเฝ้าระวัง รายงาน DDS กับเวชระเบียนมีความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลไม่มีช่องว่างข้อมูล

4) ความถูกต้องของข้อมูล (Accuracy) สัดส่วนผู้ป่วยรายงาน DDS ที่มีการบันทึกข้อมูลได้ ถูกต้องจากผู้ป่วยที่ถูกรายงานที่บันทึกตัวแปรนั้นทั้งหมด ตัวแปรที่ใช้ ได้แก่ ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย ที่อยู่ (เลขที่บ้าน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด) อายุ (ให้แตกต่างกันได้ไม่เกิน 1 ปี) เพศ อาชีพ วันเริ่มป่วย (ให้แตกต่างกันได้ในระยะเวลาไม่เกิน 1 วัน) วันที่วินิจฉัยโรค (ให้แตกต่างกันได้ไม่เกิน 1 วัน)

5) ความเป็นตัวแทน (Representativeness) โดยเปรียบเทียบลักษณะทางระบาดวิทยาของ ผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปาก ที่ถูกรายงาน DDS ทั้งหมดกับผู้ป่วยทั้งหมดที่ค้นหา

6) ความทันเวลา (Timeliness) สัดส่วนผู้ป่วยรายงาน DDS ที่ถูกรายงาน DDS ภายใน 3 วัน นับจากวันที่วินิจฉัยจากผู้ป่วยที่ถูกรายงานทั้งหมด

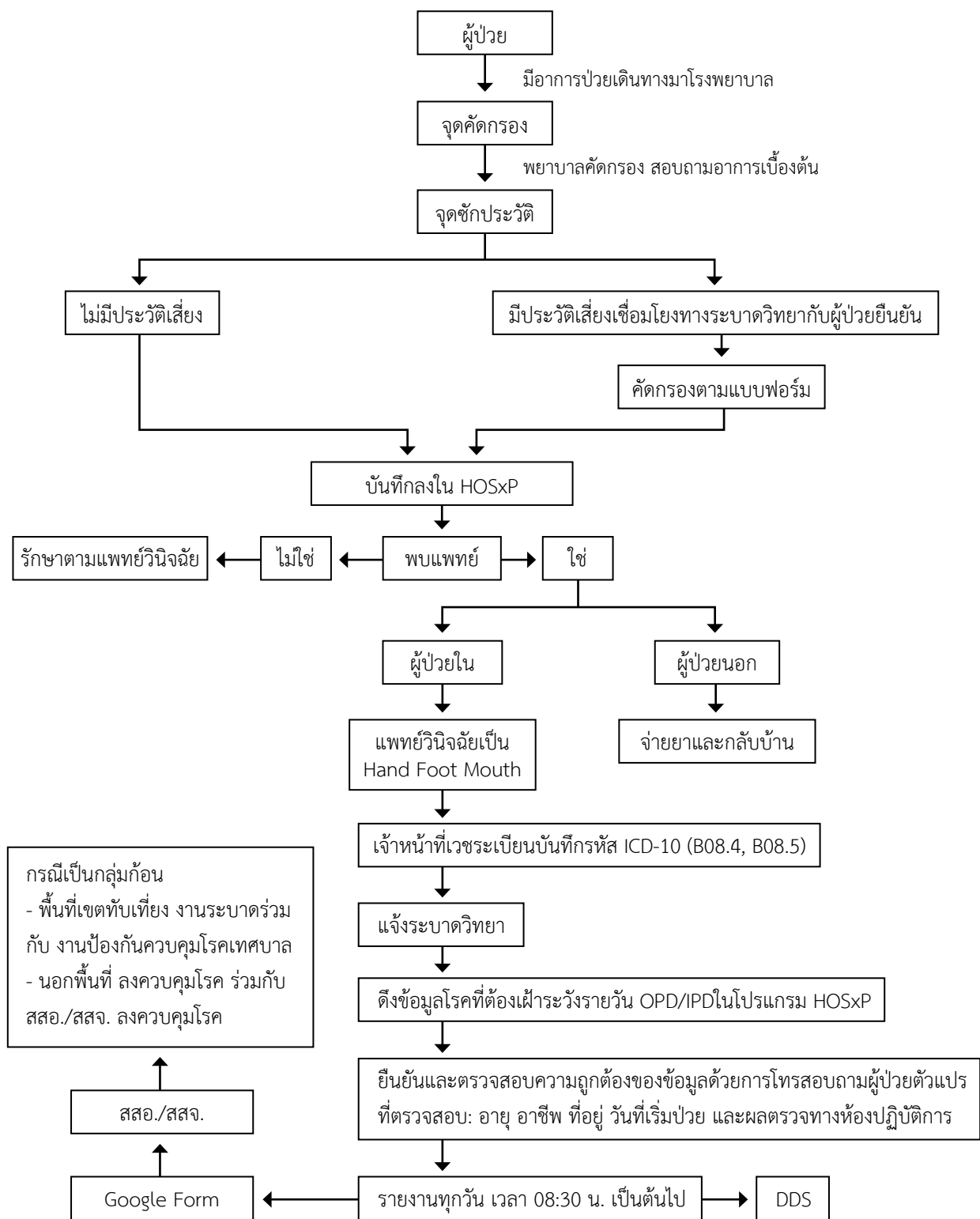
การวิเคราะห์คุณลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative Attribute) บันทึกและตรวจสอบข้อมูล นำข้อมูลมาจัดกลุ่มวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Content Analysis) และสรุปเนื้อหาประเด็นสำคัญ ได้แก่

- 1) การยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง (Acceptability) ในการเข้าร่วมดำเนินงานในระบบเฝ้าระวัง
- 2) การนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังไปใช้ประโยชน์ (Usefulness)
- 3) ความง่าย ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน (Simplicity)
- 4) ความยืดหยุ่น (Flexibility)
- 5) ความมั่นคงของระบบ (Stability)

3. ผลการศึกษา

ขั้นตอนการรายงานโรคมือ เท้าปาก ในโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง

การรายงานผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปาก ในโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง เมื่อผู้ป่วยเข้ารับบริการทั้งในเวลาราชการ/นอกเวลาราชการ โรงพยาบาลทำการซักประวัติการเจ็บป่วยและอาการเบื้องต้น กรณีสงสัยโรคมือ เท้า ปาก จะแยกผู้ป่วยไปยังห้องแยกโรค และส่งให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยกรณีเป็นผู้ป่วยนอกแพทย์จะบันทึกการวินิจฉัยโรคในโปรแกรมของโรงพยาบาล งานเวชระเบียนจะเป็นผู้ลงรหัส ICD-10 ตามการวินิจฉัย สำหรับผู้ป่วยในจะมีพยาบาลและนักเวชสถิติดูแลข้อมูลการวินิจฉัยโรคที่แพทย์สรุปในเวชระเบียน และลงบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรคในโปรแกรมของโรงพยาบาล (HOSxP) หลังจากนั้นพยาบาลจะแจ้งงานระบาดวิทยาทำการสอบสวนโรคแจ้งผลการสอบสวนโรคไปยังพื้นที่เกิดโรคผ่าน Google form ของจังหวัดทุกวัน งานระบาดวิทยาตั้งข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังรายวัน OPD/IPD ในโปรแกรม HOSxP และ ส่งออกข้อมูลเข้า DDS เวลา 08:30 น. เป็นต้นไป (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการรับบริการและรายงานข้อมูลในระบบ DDS โรคมือ เท้า ปากในโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง

คุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก

ความไวของการรายงาน (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value: PPV)

จากเวชระเบียนตามรหัส ICD-10 มีผู้ป่วยที่เข้าได้ตามเกณฑ์ของการศึกษาทั้งหมด 219 ราย ตรงตามนิยามโรคมือเท้าปาก 124 ราย ใน 124 รายนี้ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวัง DDS เพียง 96 ราย คำนวณค่าความไวของระบบเฝ้าระวัง ได้ 77.42% จากระบบเฝ้าระวัง DDS มีผู้ป่วยที่ถูกรายงานรหัสโรคมือ เท้า ปากทั้งหมด 98 ราย เข้าเกณฑ์นิยาม 96 ราย คำนวณค่าพยากรณ์ผลบวก ได้ 97.96% ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าความไวและค่าพยากรณ์บวกของการรายงานผู้ป่วยโรคมือเท้า ปาก ในโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2567 – 31 ธันวาคม 2567 (n = 219)

การรายงาน DDS	การทบทวนเวชระเบียน		รวม
	เข้านิยาม	ไม่เข้านิยาม	
รายงาน	96	2	98
ไม่รายงาน	28	93	121
รวม	124	95	219

$$\text{Sensitivity} = A/(A+C)*100 = 96/(96+28)*100 = 77.42\%$$

$$\text{Positive Predictive Value} = A/(A+B)*100 = 96/(96+2)*100 = 97.96\%$$

ความครบถ้วนของข้อมูล (Completeness) และความถูกต้องของข้อมูล (Accuracy)

ผู้ป่วยที่ถูกรายงาน DDS ทั้งหมดพบว่าข้อมูลการบันทึกตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย ที่อยู่ (เลขที่ บ้าน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด) อายุ (ให้แตกต่างกันได้ไม่เกิน 1 ปี) เพศ อาชีพ วันเริ่มป่วย (ให้แตกต่างกันได้ใน เวชระเบียนไม่เกิน 1 วัน) วันที่วินิจฉัยโรค (ให้แตกต่างกันได้ไม่เกิน 1 วัน) มีความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลคิดเป็นร้อยละ 100

ตัวแปรทั้งหมดที่บันทึกมีความถูกต้อง ร้อยละ 100 ยกเว้นตัวแปรหมู่บ้าน ที่อยู่ ความถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 91.69 ดังแสดงข้อมูลตามตารางที่ 2

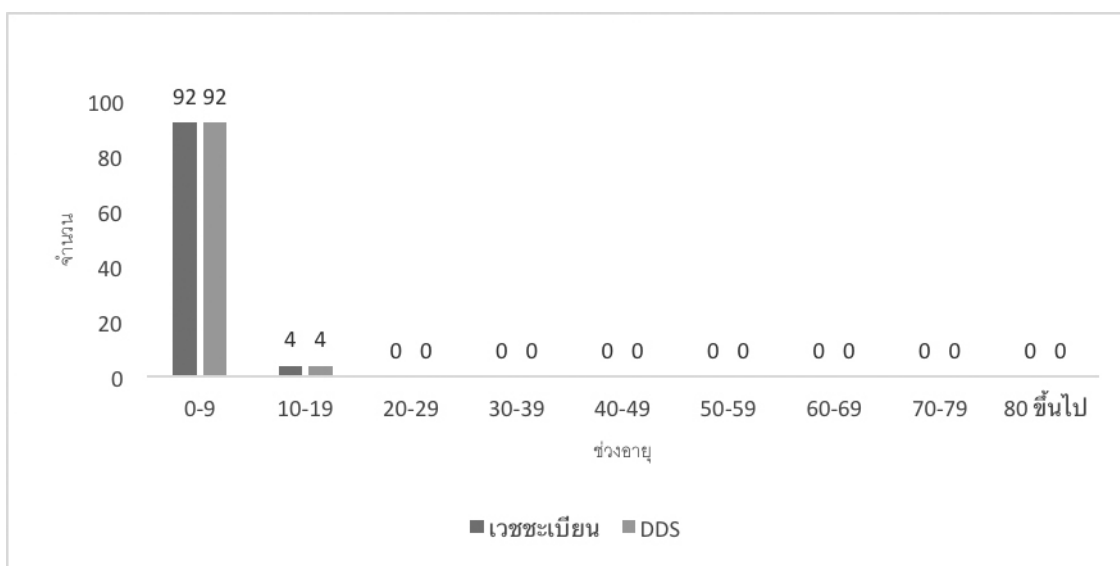
ตารางที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้จากรายงาน DDS เปรียบเทียบกับข้อมูลผู้ป่วยที่เข้านิยามและรายงานที่ได้จากเวชระเบียน โรงพยาบาลศูนย์ตรัง ปีพ.ศ. 2567 (n= 96)

ชนิดข้อมูล	ตรงกัน (ร้อยละ)	ไม่ตรงกัน (ร้อยละ)
เพศ	96 (100)	0
อายุ (ให้1±ปี)	96 (100)	0
อาชีพ	96 (100)	0
ที่อยู่ (ถึงระดับหมู่บ้าน)	88 (91.69)	8 (8.33)
วันที่เริ่มป่วย	96 (100)	0
วันที่วินิจฉัย	96 (100)	0

ความเป็นตัวแทน (Representativeness)

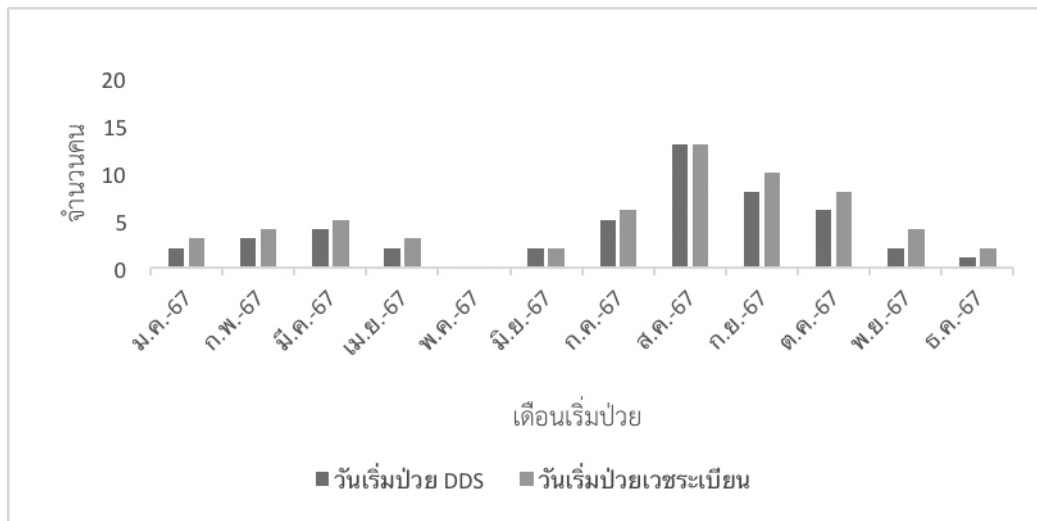
1. เพศ จากการศึกษาศึกษาโดยเปรียบเทียบข้อมูลที่รายงานในระบบรายงาน DDS กับข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้านิยามและรายงาน พบว่า อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย จากระบบรายงาน DDS มีค่าเท่ากับ 1 : 1.4 และจากการทบทวนเวชระเบียน มีค่าเท่ากับ 1 : 1.4

2. อายุ จากการศึกษาศึกษาโดยเปรียบเทียบข้อมูลที่รายงานในระบบรายงาน DDS กับข้อมูลจากเวชระเบียน พบว่า ค่ามัธยฐานอายุจากรายงาน DDS เท่ากับ 3 ปี สอดคล้องกับมัธยฐานอายุจากเวชระเบียนเท่ากับ 3 ปี ซึ่งพบว่า โดยจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยสูงสุดจากการทบทวนเวชระเบียน คือ กลุ่มอายุ 0 - 9 ปี กลุ่มอายุต่ำสุดที่พบ คือ 10 - 19 ปี และกลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยสูงสุดจากระบบรายงาน DDS คือ กลุ่มอายุ 0 - 9 ปี กลุ่มอายุต่ำสุด คือ 10 - 19 ปี ซึ่งพบว่า ทั้งสองระบบ มีลักษณะใกล้เคียงกัน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบข้อมูล ในระบบรายงาน DDS กับ ข้อมูลจากเวชระเบียน

3. เดือนที่ป่วย ในการศึกษาความเป็นตัวแทนของวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปาก เพื่อเปรียบเทียบช่วงเวลาเริ่มป่วยของผู้ป่วยในระบบรายงาน DDS และเวชระเบียน พบว่า จำนวนผู้ป่วยส่วนใหญ่ของแต่ละเดือนจากการสืบค้นเวชระเบียนจะมีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าข้อมูลในระบบรายงาน DDS เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเกิดโรค พบว่า ข้อมูลในระบบรายงาน DDS และข้อมูลจากเวชระเบียนมีความใกล้เคียงกันและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยข้อมูลจากเวชระเบียน และข้อมูลจากรายงาน DDS จะเริ่มมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นตั้งแต่ เดือนกรกฎาคมไปสูงสุดประมาณเดือนกันยายน จากนั้นแนวโน้มการเกิดโรคจะเริ่มลง ดังรูปที่ 3 รายงาน DDS คือ กลุ่มอายุ 0 - 9 ปี กลุ่มอายุต่ำสุด คือ 10 - 19 ปี ซึ่งพบว่าทั้งสองระบบมีลักษณะใกล้เคียงกัน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงผู้ป่วยรายเดือน เปรียบเทียบที่รายงานกับผู้ป่วยที่ตามนิยามโรคมือ เท้า ปาก
โรงพยาบาลศูนย์ตรัง ปี พ.ศ. 2567

ความทันเวลา (Timeliness)

ผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามโรคและได้รายงานในระบบ DDS จำนวน 96 ราย มีการรายงานภายใน 0-3 วัน ร้อยละ 100

คุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก

1) การยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง (Acceptability) ตามการให้สัมภาษณ์ ดังคำกล่าว

“ทราบ และเป็นโรคที่ควรเฝ้าระวัง เพราะเป็นโรคที่ติดต่อได้ง่าย ที่อันตรายสามารถทำให้เสียชีวิตได้” เพศชาย สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568

“เห็นด้วย เพราะส่วนใหญ่โรคนี้จะเกิดขึ้นในเด็กต่ำกว่า 5 ปี และหากมีอาการรุนแรงจะมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและนำไปสู่การเสียชีวิต” เพศหญิง สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2568

พบว่าผู้บริหารทราบและเห็นความสำคัญว่าโรคมือ เท้า ปาก ว่าเป็นโรคที่ต้องรายงานและต้องเฝ้าระวัง เพราะเป็นโรคติดต่อที่แพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็วบางสายพันธุ์ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบสมองทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ความตายได้ แต่เป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ จุดที่ต้องให้ความสำคัญคือระบบการประสานงานทั้งโทรศัพท์ และสื่อสังคมออนไลน์เพื่อความเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมป้องกันโรค

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญและทราบว่าเป็นโรคที่ต้องรายงานและต้องเฝ้าระวัง เนื่องจากเป็นโรคที่ติดต่อได้ง่าย หากพบผู้ป่วยจะมีการรายงานผู้ที่เกี่ยวข้อง และไม่มีปัญหาในการประสานขอข้อมูลในการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค บุคลากรให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

2) การนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังไปใช้ประโยชน์ (Usefulness) ตามการให้สัมภาษณ์ ดังคำกล่าว

“สามารถตรวจจับโรคได้รวดเร็วก่อนจะมีการแพร่ระบาด และสามารถควบคุมโรคได้รวดเร็วและตรงจุด” เพศชาย สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568

“มีประโยชน์เพราะเป็นโรคที่เกิดขึ้นกับเด็กในวัยเล็กๆ และเชื่ออาจพัฒนาทางสมอง” เพศหญิง สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2568

“เป็นแนวโน้มในการช่วงวางแผน/นโยบายสำหรับการป้องกันโรค” เพศหญิง สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2568

พบว่าผู้บริหารรับทราบสถานการณ์โรคจากเจ้าหน้าที่ระดับวิทยา โดยมีการนำเสนอสถานการณ์โรคในที่ประชุมคณะกรรมการประสานงานสาธารณสุขระดับอำเภอ และทีมนำหน่วยงานระดับโรงพยาบาล

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีการติดตามสถานการณ์โรคจากแหล่งต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ ข่าวในหนังสือพิมพ์ หนังสือเวียนของ สสจ. อินเทอร์เน็ต รวมทั้งการสอบถามจากชุมชนทำให้ทราบสถานการณ์ของโรค สามารถค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องลงไปดำเนินการสอบสวน ควบคุมและป้องกันโรคได้ทันเวลา ทั้งนี้หากพบผู้ป่วยจะมีการแจ้งเตือนในหน่วยงานเพื่อใช้ในการเฝ้าระวัง ค้นหาผู้ป่วย และนำข้อมูลในภาพรวมไปใช้ในการพยากรณ์การเกิดโรคโดยพิจารณาจากแนวโน้มจากอัตราป่วย การกระจายของโรคตามกลุ่มอายุ ช่วงเวลา และสถานที่ และนำไปใช้วางแผนเชิงรุกในการป้องกันเพื่อลดการกระจายของโรคและเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ความง่าย ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงาน (Simplicity) ตามการให้สัมภาษณ์ ดังกล่าว

“ตามมาตรฐานต้องรายงานภายใน 1 สัปดาห์ แต่สถานการณ์โรคสามารถรายงานได้ภายใน 24 ชั่วโมง และไม่ยากเนื่องจากเจ้าหน้าที่ได้รับอบรมโปรแกรมรายงาน DDS และได้รายงานทุกวันจนชำนาญแล้ว จึงสามารถรายงานได้ทัน” เพศหญิง สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568

พบว่าเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการรายงานโรคพบว่าในการบันทึกข้อมูลเข้าสู่รายงาน DDS มีความง่าย ไม่ยุ่งยาก และไม่ซับซ้อนจะมีข้อจำกัดในด้านการดึงข้อมูลจากเวชระเบียนเนื่องจากความทันเวลาในการส่งรายงาน DDS ภายใน 3 วัน แต่เวชระเบียนจะให้รหัสโรคไม่ทันเวลากับการดึงข้อมูลการส่งข้อมูลสามารถทำได้ง่ายโดยส่งออกข้อมูลเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ในอีเมลของผู้รับผิดชอบในกรณีที่มีการเพิ่มหรือแก้ไขรหัสโรคเจ้าหน้าที่ที่รายงานสามารถแก้ไขข้อมูลในระบบรายงาน DDS ได้ และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาที่รับผิดชอบจะดำเนินการสอบสวนโรคทันทีเมื่อพบผู้ป่วยที่เกี่ยวข้อง

4) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ตามการให้สัมภาษณ์ ดังกล่าว

“ปรับเปลี่ยนได้ตามระบบการเปลี่ยนแปลง ปัญหาที่เจอในช่วงแรก ๆ ที่ต้องศึกษารายละเอียดแต่ก็ใช้เวลาไม่นาน” เพศหญิง สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2568

พบว่าผู้รับผิดชอบหลักในการส่งรายงาน DDS แต่มีเจ้าหน้าที่ในฝ่ายที่สามารถทำหน้าที่ส่งรายงานหรือสอบสวนโรคแทนกันได้กรณีที่ผู้รับผิดชอบงานหลักไม่อยู่ ในส่วนโปรแกรมรายงาน DDS ผู้รับผิดชอบก็ได้รับการอบรมเกี่ยวกับโปรแกรม DDS มาโดยเฉพาะ สามารถทำได้จากการการเรียนรู้และคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ระดับจังหวัด กรณีที่มีการเพิ่มรหัสโรคหรือมีปัญหาอื่น ๆ ก็จะขอคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ระดับจังหวัด ซึ่งบางครั้งก็สามารถแก้ไขได้จากคำแนะนำหรือบางครั้งก็ต้องให้เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดมาดำเนินการแก้ไขในพื้นที่

ในระดับพื้นที่ที่มีความสำคัญในการเฝ้าระวังโรค ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จะมีการอบรมให้ความรู้เรื่องโรคมือเท้าปาก แนะนำการตรวจร่างกาย การดูแล การทำความสะอาดอุปกรณ์และสถานที่เพื่อลดการแพร่กระจายของโรค ครูพี่เลี้ยงในศูนย์ทราบแนวทางการดูแล รวมทั้งการประสานผู้ที่เกี่ยวข้องในกรณีที่พบผู้ป่วย

5) ความมั่นคงของระบบ (Stability)

“ทราบนิยามเนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักระบาดจึงจำเป็นต้องรายงานหัวหน้า สสอ. สสจ. และกอง” เพศหญิง สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568

“การรายงานแจ้งงานระบาดวิทยา → งานระบาดวิทยาสอบสวนโรค → งานระบาดวิทยาแจ้งพื้นที่ผ่านช่องทาง Google Form → งานระบาดวิทยาทบทวนข้อมูลผ่าน DDS” เพศหญิง สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568

“ทราบนิยาม และต้องรายงานสสอ. สสจ. และรพ.สต.ในพื้นที่ที่เกิดเหตุ” เพศชาย สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2568

พบว่าผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ตรังให้การสนับสนุนทรัพยากรในระบบเฝ้าระวังโรคเป็นอย่างดี มีการส่งบุคลากรเข้าอบรมพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่องในทุกปี กรณีที่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบหลักในระบบเฝ้าระวังไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ สามารถปฏิบัติงานทดแทนกันได้ แต่ก็อาจต้องมีการปรึกษากันทางโทรศัพท์ ผู้ที่มาปฏิบัติงานแทนจะทราบขั้นตอนทั้งหมดในระบบเฝ้าระวัง ความครบถ้วนและความถูกต้องของการรายงานโรคบางครั้งมีความผิดพลาดหรือล่าช้า มีคู่มือการปฏิบัติงานระบบเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก ที่ชัดเจน

4. อภิปราย/วิจารณ์ผล

จากการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก พบค่าความไวของการรายงาน (Sensitivity) คิดเป็นร้อยละ 77.42 ซึ่งอยู่ในระดับดี ส่วนหนึ่งมาจากการวินิจฉัยโรคผิดพลาด เนื่องจากอาการและ อาการแสดงทางคลินิกในผู้ป่วยบางรายไม่ได้ จำเพาะกับโรค โดยหลายครั้งพบ เป็นลำดับท้าย ๆ ของการวินิจฉัยแยกโรคของแพทย์รวมทั้งการให้รหัส ICD 10 อย่างอื่นก่อน เช่น แผลในปาก (โรคเริม) เป็นต้น แล้วจึงปรับเปลี่ยนในภายหลังทำให้เป็นเรื่องยากที่เจ้าหน้าที่ระดับชาติของโรงพยาบาลนั้น ๆ จะพบผู้ป่วยตั้งแต่ช่วงแรก ทำให้มีการรายงานเข้าสู่ระบบรายงาน DDS ที่ล่าช้าอย่างน้อยบางรายใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ โดยเจ้าหน้าที่ระดับชาติจะอาศัยการดึงข้อมูลผู้ป่วยจากระบบ Hos-xp ซึ่งต้องอาศัย รหัสวินิจฉัยโรคเป็นหลักเพื่อนำเข้าระบบรายงาน DDS และข้อมูลชุดดังกล่าว จะเป็นกลุ่มข้อมูลของผู้ป่วยเข้าข่าย จนถึงผู้ป่วยยืนยันเรียบร้อยแล้ว ต่างจากแนวทางเฝ้าระวังทางระบาดวิทยามีกำหนดให้รายงานตั้งแต่กลุ่ม ผู้ป่วยสงสัยซึ่งอาศัยเพียงอาการทางคลินิกกับประวัติเสี่ยงต่อการสัมผัสโรค ส่วนค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value: PPV) คิดเป็นร้อยละ 97.76 อยู่ในระดับดีมาก เป็นผลมาจากการนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันเป็นหลัก

ความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล พบว่าอยู่ในระดับดีเยี่ยม (ร้อยละ 100 และ 91.69 ตามลำดับ) โดยเฉพาะตัวแปรสำคัญ เช่น วันเริ่มป่วย เพศ และอายุ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการวิเคราะห์สถานการณ์โรค ข้อมูลนี้สอดคล้องกับแนวทางของ CDC (Updated Guidelines, 2001) ที่เน้นให้ความสำคัญและความถูกต้องของข้อมูลเป็นปัจจัยหลักในการประเมินคุณภาพของระบบเฝ้าระวัง

ความเป็นตัวแทน (Representativeness) ระบบ DDS สะท้อนข้อมูลกลุ่มอายุ เพศ และช่วงเวลาการป่วยได้ใกล้เคียงกับข้อมูลจากเวชระเบียน ข้อมูลทั้งสองแหล่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่คล้ายกัน โดยพบผู้ป่วยสูงสุดในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน ซึ่งตรงกับฤดูฝนที่เด็กมักอยู่ในที่ชุมชนหรือศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สอดคล้องกับการศึกษาของ ลักขณา สีนวลแล⁽⁹⁾ ที่ระบุว่า การระบาดของโรค HFMD มักเกิดในช่วงฤดูฝนและพบมากในเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี

ความทันเวลา (Timeliness) ร้อยละ 100 แสดงถึงประสิทธิภาพของระบบในการแจ้งเตือนโรคได้รวดเร็ว และอาจมีความสัมพันธ์กับระบบการประสานงานที่มีประสิทธิภาพ เช่น การใช้ Google Form หรือระบบสื่อสารภายในโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนถึงการสนับสนุนจากผู้บริหารและวัฒนธรรมองค์กรด้านการควบคุมโรคที่เข้มแข็ง

จากการศึกษาทางด้านคุณภาพ พบว่าผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เห็นความสำคัญของระบบเฝ้าระวัง โดยมีการนำข้อมูลไปใช้ในการสอบสวนและควบคุมโรคไม่ให้เกิดการแพร่ระบาด มีการติดตามแหล่งข้อมูลข่าวสารจากหลายช่องทาง ทั้งทางโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต และหนังสือเวียนจากทางหน่วยงานราชการ การรับทราบข้อมูลสามารถค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องลงไปดำเนินการสอบสวน ควบคุมและป้องกันโรคได้ทันเวลา และนำข้อมูลในภาพรวมไปใช้ในการพยากรณ์การเกิดโรค โดยพิจารณาจากแนวโน้มจากอัตราป่วย การกระจายของโรคตามกลุ่มอายุ ช่วงเวลา และสถานที่ และนำไปใช้วางแผนเชิงรุกในการป้องกันเพื่อลดการกระจายของโรคและเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

5. สรุป

ระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง เป็นระบบที่สามารถเป็นตัวแทนของข้อมูลได้ ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบรายงาน DDS มีความครบถ้วนและความถูกต้อง เนื่องจากมีการทบทวนระบบเฝ้าระวังโรคอยู่บ่อยครั้ง และจะติดตามในเรื่องของระบบของการรายงานข้อมูลอันเนื่องมาจากปัจจัยหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นความรู้ความเข้าใจในนิยามผู้ป่วยของเจ้าหน้าที่บางท่านที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยหลุดไปจากระบบการคัดกรองได้ จึงทำให้ความเข้าใจในระบบการรายงานมีความคลาดเคลื่อนไปส่งผลให้ในบางพื้นที่พบผู้ป่วยที่อาจจะน้อยกว่าความเป็นจริง

6. ข้อจำกัด

ข้อมูลตัวแปรที่อยู่ (ถึงระดับหมู่บ้าน) มีการส่งตัวผู้ป่วยจากสถานพยาบาลอื่นเพื่อมารักษาต่อ ทำให้ที่อยู่ของผู้ป่วยในเวชระเบียนเป็นที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน ไม่ได้เป็นที่อยู่จริงของผู้ป่วย

7. ข้อเสนอแนะ

1. จัดทำนโยบายและรูปแบบการรายงานโรคตามบริบทพื้นที่ พร้อมกับประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องทราบโดยทั่วกัน เพื่อให้ถือปฏิบัติเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
2. พัฒนาศักยภาพและเพิ่มบุคลากรด้านการรายงานโรค เพื่อให้มีบุคลากรที่สามารถปฏิบัติงานแทนกันได้เมื่อบุคลากรผู้รับผิดชอบหลักไม่อยู่
3. พัฒนาศักยภาพบุคลากรผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรค โดยจัดทำเป็นรายงานทางระบาดวิทยาต่าง ๆ เช่น รายงานสถานการณ์โรคและแนวโน้ม รายงานผลการสอบสวนโรค และรายงานการศึกษาวัยต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อเป็นสื่อในการแจ้งเตือนหรือสร้างความเข้าใจแก่กลุ่มบุคลากรต่าง ๆ ของโรงพยาบาลตลอดจนกลุ่มผู้ป่วยและชุมชน
4. โรงพยาบาลศูนย์ตรัง ควรพัฒนาโปรแกรมหรือระบบรายงานโรคให้เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มความไวระบบเฝ้าระวังโรค
5. โรงพยาบาลศูนย์ตรัง อาจปรับนิยามการเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปาก ให้มีความจำเพาะลดลง หรือให้รายงานเมื่อแพทย์สงสัย เพื่อเพิ่มความไวและค่าพยากรณ์บวกในการเฝ้าระวังและตรวจจับผู้ป่วยที่สงสัยได้มากขึ้น

8. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาเรื่อง การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือ เท้า ปากของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง จังหวัดตรัง ปี พ.ศ.2567 สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก นายแพทย์สุริยะ คูหะรัตน์ สาธารณสุขนิเทศก์เขตสุขภาพที่ 3 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อเสนอแนะ และแก้ปัญหาต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการจัดทำเอกสารฉบับนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ตรัง เจ้าหน้าที่กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ ทั้งในโรงพยาบาล พยาบาลประจำจุดคัดกรอง พยาบาลประจำจุดบริการ (แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และห้องฉุกเฉิน) เจ้าหน้าที่เวชระเบียน/เวชสถิติ ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาประจำโรงพยาบาล และระบบรายงาน DDS ประจำโรงพยาบาล และผู้รับผิดชอบระบบรายงาน DDS ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานของท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาระบบเฝ้าระวังฯ ครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้อย่างเต็มความสามารถ และ ขอขอบคุณครอบครัวที่คอยสนับสนุนและเป็นที่กำลังใจตลอดมา

9. เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มงานระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคติดต่อ.รายละเอียดโรค.โรคมือเท้าปาก พ.ศ. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562[เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=11
2. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.โรคมือเท้าปาก จาก Enterovirus 71 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://nih.dmsc.moph.go.th/login/showimgpic.php?id=14>
3. รัชนิ นันทนุช. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก และโรคติดเชื้อไวรัสเอนเทอโร จังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2555 [อินเทอร์เน็ต]. 2546 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://odpc7.ddc.moph.go.th/journal/files/07%20%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%8A %E0%B8%99%E0%B8%B5.indd.pdf>
4. ณรงฤทธิ์ กิตติกานี, ภัคจิรา เกตุสถิตย์. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก ของศูนย์บริการ สาธารณสุข กลุ่มเขตแห่งหนึ่งสังกัดกรุงเทพมหานคร [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/082f0103c4b12d62619558629a5c42ca.pdf>
5. ปารรณนา ประสงค์ดี, พัฒนศักดิ์ ฤทธิ์สุข. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือเท้าปากจังหวัดอุทัยธานี ปี พ.ศ. 2556 [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงได้จาก: https://wesr.doe.moph.go.th/wesr_new/file/y59/Fs5907_1505.pdf
6. พันธุ์เชษฐ์ บุญช่วย, เจนฤทธิ์ รอดตุ. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก โรงพยาบาลท่าแพ จังหวัดสตูล ปี พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564]. เข้าถึงได้จาก: https://wesr.doe.moph.go.th/wesr_new/file/y60/Fs6003_1559.pdf

7. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506, โรคมือ เท้า ปาก [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/disease.php?ds=71>
8. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคติดต่อประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2546.
9. ลักษณะ สีนวลแล. การประเมินสมรรถนะของระบบเฝ้าระวังโรคมือเท้าปาก และโรคติดต่อเอนเทอโรไวรัส จังหวัดสุรินทร์ พ.ศ. 2559 [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563]. เข้าถึงได้จาก: <file:///C:/Users/TOOM/Downloads/188221-Article%20Text-672087-1-10-20190829.pdf>