

## การพยากรณ์โรคมือเท้าปาก ในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2558

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ในรูปแบบกลุ่มก้อน (Cluster) ระดับตำบล และพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคมือเท้าปากในพื้นที่สคร.2 สระบุรี ปี 2558 โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก กลุ่มอายุ 0-5 ปี จากระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ (รง.506) ตั้งแต่ปี 2555-2557 มาหาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ด้วยวิธี Hot Spot Analysis จากนั้นทำการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยปี 2558 โดยเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ระหว่างวิธี ARIMA และวิธีปรับเรียบ (Exponential Smoothing Model) โดยพิจารณาวิธีที่ให้ค่าร้อยละความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ (MAPE) น้อยที่สุดมาเป็นรูปแบบการพยากรณ์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป รวมถึงทำการประเมินความแม่นยำในการพยากรณ์ ด้วยการหาค่าเฉลี่ยจำนวนผู้ป่วยที่คลาดเคลื่อนต่อเดือน (MAE) รอบ 12 เดือน

ผลการศึกษา พบว่า สคร.2 สระบุรี พบตำบลเสี่ยงสูง ( $Z\text{-Scores} > 1.96$ ,  $P\text{-value} < 0.05$ ) 57 ตำบล ร้อยละ 14.7 แบ่งเป็นจังหวัดลพบุรี 46 ตำบล สระบุรี 10 ตำบล และนครนายก 1 ตำบล จากการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก กลุ่มอายุ 0-5 ปี พบว่า รูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมคือ วิธีปรับเรียบ (Exponential Smoothing Model) แบบ Simple Seasonal มีร้อยละความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยสัมบูรณ์ (MAPE) น้อยที่สุด ร้อยละ 47.2 โดยในปี 2558 คาดว่าจะพบผู้ป่วย 1,194 ราย ลดลงจากปี 2557 1,332 ราย ร้อยละ 53.9 โดยเดือนที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดคือ กรกฎาคม 450 ราย และมีแนวโน้มการระบาดคล้ายคลึงกับปี 2557 เมื่อประเมินความแม่นยำในการพยากรณ์ครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนผู้ป่วยที่คลาดเคลื่อนต่อเดือน (MAE) รอบ 12 เดือน เท่ากับ 26.6 ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนงานการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคเพื่อจัดการปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

**คำสำคัญ :** โรคมือเท้าปาก, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, พยากรณ์โรค

## Forecasting of Hand foot and mouth diseases in Office of disease prevention and control 2<sup>th</sup> Saraburi province, 2015

### Abstract

This study aimed at applying Geographic Information System (GIS) for analyze Cluster Analysis (Hot Spot) methods and forecasting model that appropriate of Hand foot and mouth diseases (HFMD) in Office of disease prevention and control 2<sup>th</sup> Saraburi province, 2015 by studied HFMD data among children <5 years old reported in national notifiable disease reporting system during 2012 – 2014 to correlate by hot spot analysis and compare efficiencies of Autoregressive Integrated Moving Average Model (ARIMA) and Exponential Smoothing Model for time series forecasting model by analyze form percentage of mean absolute percent error (MAPE).

The results of this study showed that risk areas of significant clusters of high value of 57 sub-districts (14.7%) in 3 provinces (Lopburi 46 sub-districts, Saraburi 10 sub-districts and Nakhonnayok 1 sub-districts) and Exponential Smoothing Model performed best for HFMD forecasting (MAPE=47.2). In 2015, HFMD were 1,194 cases. Month of high case found in July were 450 cases and outbreaks were similar in 2014. Mean absolute error of the forecasts from exponential smoothing were 26.6. According to the results of this study, the forecasting will be alternatively useful for prevention and control program for surveillance system in accordance with the areas.

**Keywords :** Hand foot and mouth diseases, Geographic Information System, Forecasting model