

การพยากรณ์โรคไข้หวัดใหญ่โดยใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลา พ.ศ.2557

ในพื้นที่7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง

พัชนี นัครา, วิทวัส อินเสียน, อมรรัตน์ ชอบกตัญญู, อารีย์ ตาหมาด, พิตรียะห์ สาละ, สวรรยา จันทูตานนท์
กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา

บทนำ

ไข้หวัดใหญ่เป็นโรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจที่พบบ่อยและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น ปอดอักเสบโดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี และผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป)⁽¹⁾ ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาในโรงพยาบาล ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต

จากสถานการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ทั่วโลกหลายครั้งในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา เช่น ไข้หวัดใหญ่สเปนในปี พ.ศ.2461 ไข้หวัดใหญ่เอเชียในปี พ.ศ.2500 ไข้หวัดใหญ่ฮ่องกงในปีพ.ศ.2511 และล่าสุดในปีพ.ศ.2552เกิดการระบาดไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 (H1N1)⁽²⁾ ดังนั้น ถือเป็นภาวะวิกฤติทางสาธารณสุขของทุกประเทศเนื่องจากทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมากเป็นภัยสุขภาพที่ไร้พรมแดนแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วผ่านการเดินทางระหว่างประเทศ

โรคไข้หวัดใหญ่ได้ถูกบรรจุให้เป็นโรคที่ต้องรายงานทางระบาดวิทยาในประเทศไทยตั้งแต่เริ่มมีการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโดยการรายงานผู้ป่วย (รายงาน 506) ในปีพ.ศ.2513⁽³⁾ และจากการที่ประเทศไทยเผชิญกับปัญหาการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 กระทรวงสาธารณสุขจึงได้เพิ่มระบบรายงานผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่และระบบการเฝ้าระวังกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ขึ้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2552⁽⁴⁾ เพื่อให้มีการวิเคราะห์ค้นหาการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่แต่ละอำเภอและดำเนินการสอบสวนควบคุมและป้องกันโรคได้ทันต่อเหตุการณ์ อย่างไรก็ตามการใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังทั้งสองระบบเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันไม่สามารถระบุขนาดแนวโน้ม หรือรูปแบบของการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ในอนาคตได้ การพยากรณ์การเกิดโรคโดยใช้วิธีการทางสถิติจึงเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวได้ ซึ่งผลจากการพยากรณ์สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน จัดสรรทรัพยากร และการตัดสินใจดำเนินมาตรการต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

- 1) ทราบลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่
- 2) เปรียบเทียบความสามารถในการพยากรณ์ไข้หวัดใหญ่จากวิธีการพยากรณ์อนุกรมเวลา 2 วิธี คือ วิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบ Holt-Winter: Additive และ Multiplicative
- 3) พยากรณ์แนวโน้มและจำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่รายเดือนจำแนกรายจังหวัด พ.ศ.2557

พื้นที่ทำการพยากรณ์ 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ประกอบด้วย สงขลา สตูล ตรัง พัทลุง ปัตตานี ยะลา และ นราธิวาส

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 1) ข้อมูลโรคไข้หวัดใหญ่จากฐานข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) พ.ศ.2547 – 2556
- 2) ข้อมูลประชากรกลางปี จำแนกตามกลุ่มอายุ และจังหวัด ประเทศไทย จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ.2547 – 2556
- 3) โปรแกรม R version 3.1.1package: stats

วิธีการศึกษา

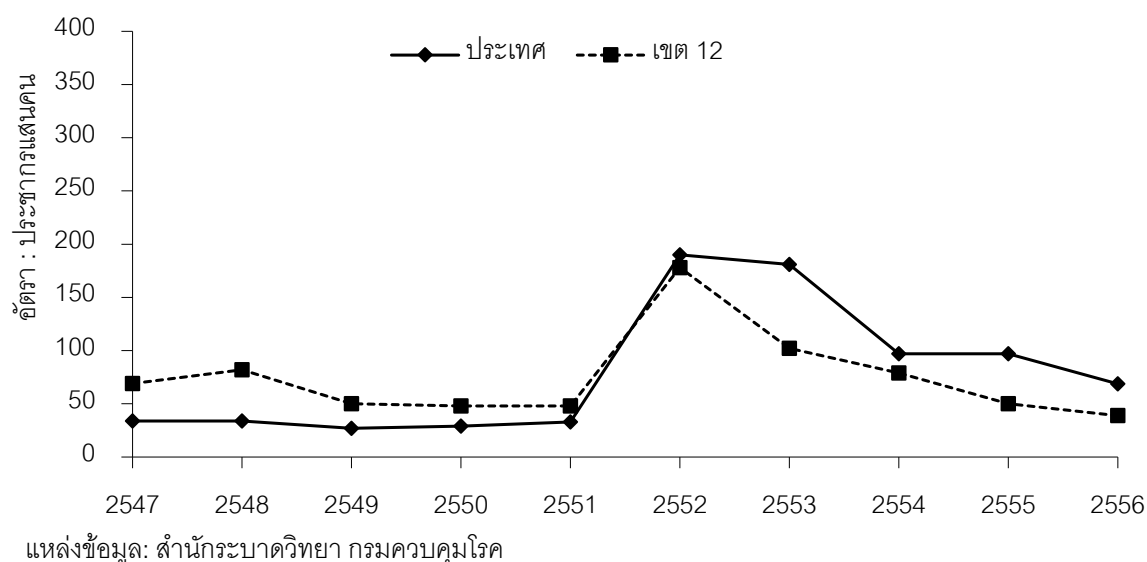
- 1) การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา
โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง พ.ศ.2547 – 2556 ตามลักษณะเวลา (Time) สถานที่ (Place) และบุคคล (Person) และชนิดเชื้อก่อโรค
- 2) การพยากรณ์การเกิดโรคเชิงปริมาณ โดย
 - 2.1 รวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่รายเดือนตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ.2547 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ.2556 รวมทั้งสิ้นจำนวน 120 เดือน จากฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506)
 - 2.2 วิเคราะห์ลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อมูลโดยพิจารณาจากกราฟเส้น
 - 2.3 เลือกรูปแบบ Exponential Smoothing ในการประมาณค่าการพยากรณ์
 - 2.4 คัดเลือกหาแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาเปรียบเทียบจากค่าสถิติ Mean Absolute Percent Error (MAPE) ของแบบจำลอง
 - 2.5 นำแบบจำลองที่เลือกมาพยากรณ์แนวโน้มและจำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่
 - 2.6 เปรียบเทียบค่าพยากรณ์กับจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือนพ.ศ.2557

ผลการศึกษา

1) สถานการณ์ทางระบาดวิทยาโรคไข้หวัดใหญ่ภาคใต้ตอนล่าง พ.ศ.2547–2556

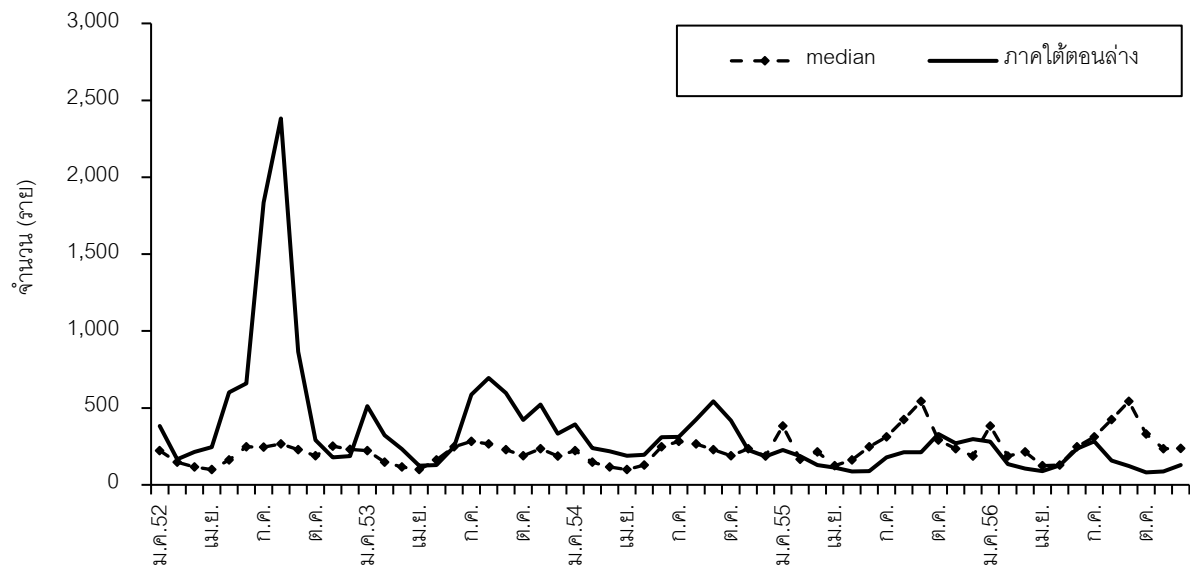
แนวโน้มอัตราป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ของประเทศไทยและภาคใต้ตอนล่าง ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีรูปแบบที่คล้ายกัน สามารถจำแนกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อน พ.ศ.2552 และ ระยะหลัง พ.ศ.2552 โดยระยะก่อน พ.ศ.2552 อัตราป่วยในภาคใต้ตอนล่างสูงกว่าประเทศและมีแนวโน้มค่อยๆ ลดลงอย่างต่อเนื่อง หลังจากปี พ.ศ.2552 หรือระยะหลังจากที่มีการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 หรือจากเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H1N1 อัตราป่วยในภาคใต้ตอนล่างต่ำกว่าประเทศ และมีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน (ภาพที่ 1)

ภาพที่ 1 อัตราป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ภาคใต้ตอนล่าง เปรียบเทียบกับประเทศไทย พ.ศ.2547-2556



ผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ในภาคใต้ตอนล่างพบได้ตลอดทั้งปี พบผู้ป่วยจำนวนมากในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายนคล้ายกันทุกปีเมื่อเปรียบเทียบการเกิดโรครายเดือนกับค่ามัธยฐานรายเดือน 5 ปีย้อนหลัง พบว่าจำนวนผู้ป่วยในช่วง พ.ศ.2552 – 2554 สูงกว่าค่ามัธยฐาน แต่ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาจำนวนผู้ป่วยต่ำกว่าค่ามัธยฐาน(ภาพที่ 2)

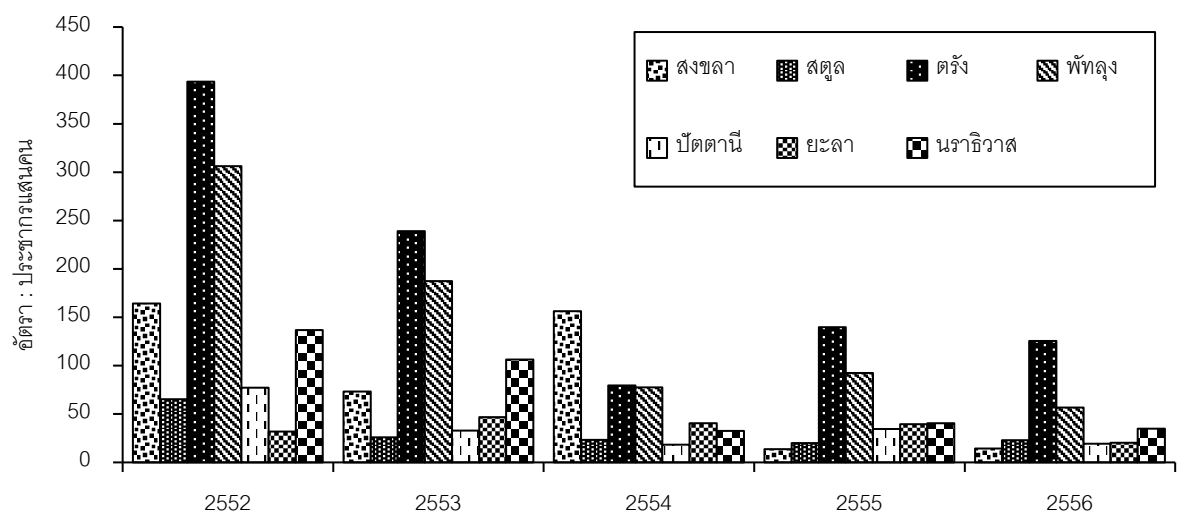
ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ ภาคใต้ตอนล่าง พ.ศ.2552 – 2556เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน 5 ปี



แหล่งข้อมูล : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

เมื่อพิจารณาการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่รายจังหวัด พบว่าหลังจาก พ.ศ.2552 ทุกจังหวัดมีอัตราป่วยลดลง จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุดในแต่ละปี คือ ตรัง รองลงมา คือ จังหวัดพัทลุง ยกเว้นในปี พ.ศ.2554 จังหวัดสงขลามีอัตราป่วยสูงสุด (ภาพที่ 3)

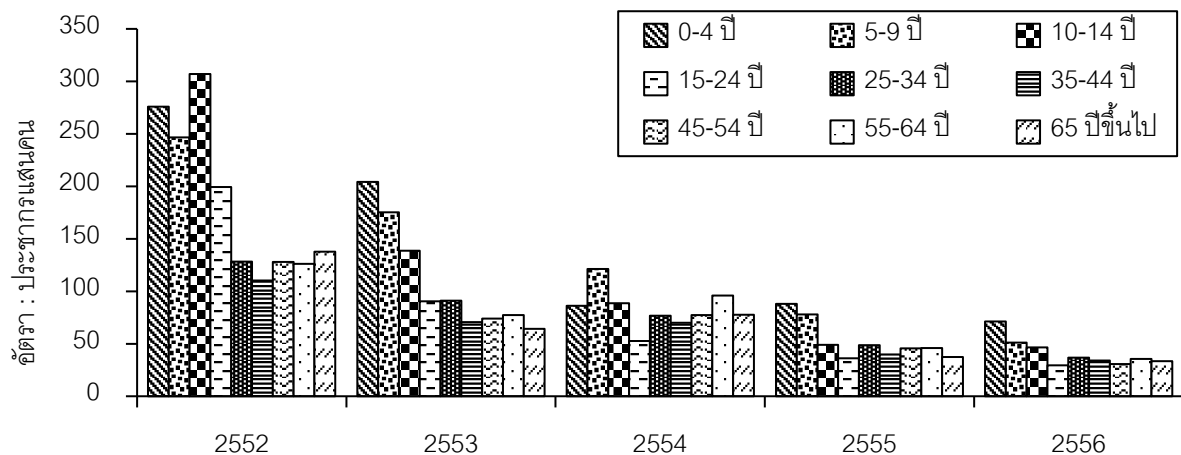
ภาพที่ 3 อัตราป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ จำแนกรายจังหวัด ภาคใต้ตอนล่าง พ.ศ.2552-2556



แหล่งข้อมูล : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

สำหรับการกระจายการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ตามกลุ่มอายุ พบว่าหลังจาก พ.ศ.2552 อัตราป่วยมีแนวโน้มลดลงทุกกลุ่มอายุ พบผู้ป่วยในวัยเด็กมากกว่าวัยผู้ใหญ่ โดยเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีมีอัตราป่วยสูงสุดในแต่ละปียกเว้นในปี พ.ศ.2552 พบในกลุ่มเด็กวัยรุ่นมากที่สุด (ภาพที่ 4)

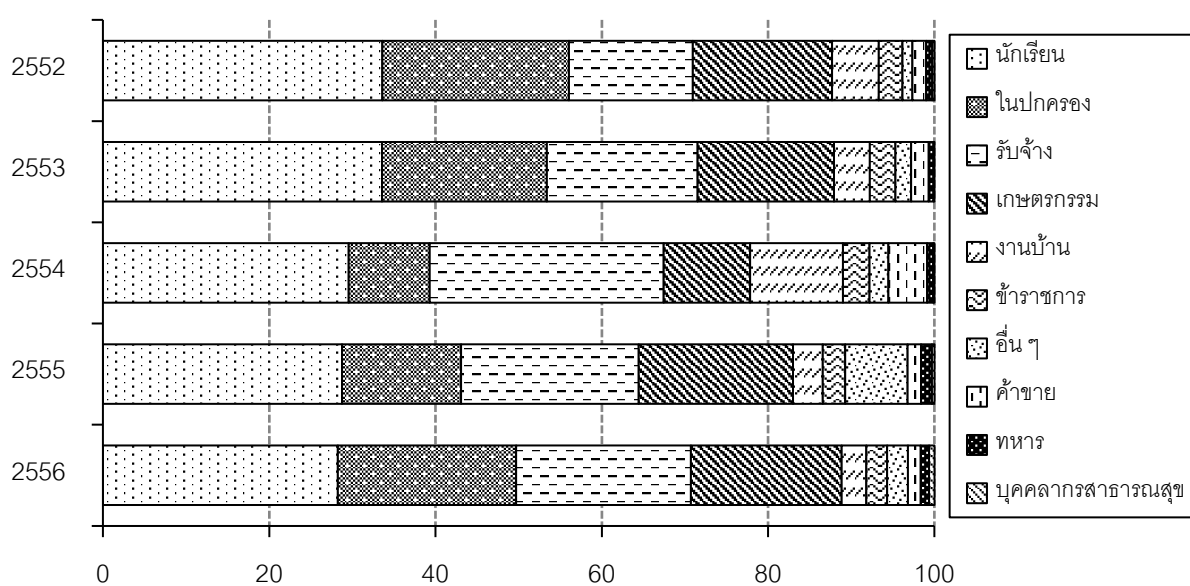
ภาพที่ 4 อัตราป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ จำแนกกลุ่มอายุ ภาคใต้ตอนล่าง พ.ศ. 2552 - 2556



แหล่งข้อมูล : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

เมื่อพิจารณาการกระจายของโรคตามอาชีพในปี พ.ศ.2552-2556 พบผู้ป่วยมากที่สุดในกลุ่มเด็กนักเรียน รองลงมาคือกลุ่มอาชีพรับจ้าง เด็กในปกครอง และอาชีพเกษตรกร ตามลำดับ(ภาพที่ 5)

ภาพที่ 5 ร้อยละโรคไข้หวัดใหญ่ จำแนกตามอาชีพ ภาคใต้ตอนล่าง พ.ศ.2552-2556

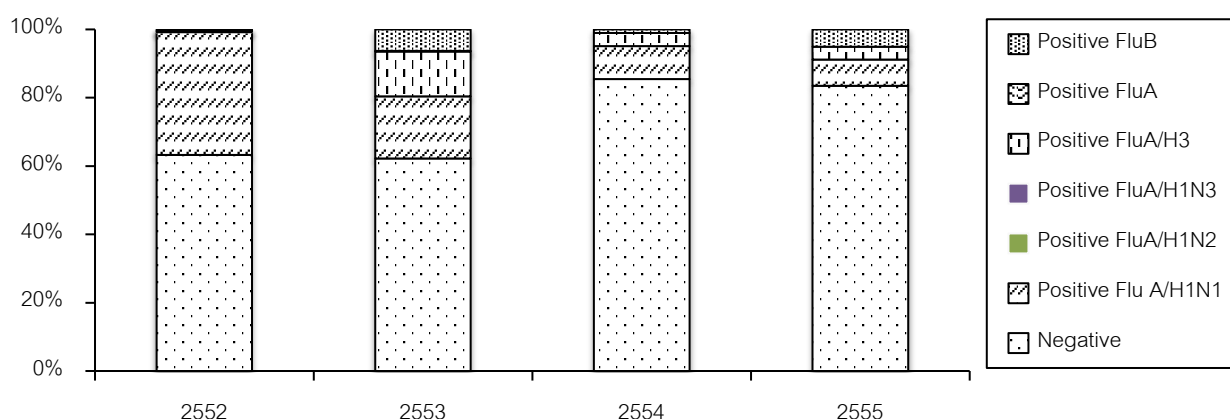


แหล่งข้อมูล : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

2) ชนิดเชื้อไข้หวัดใหญ่ที่ตรวจพบในภาคใต้ตอนล่าง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา เพื่อตรวจหาชนิดเชื้อไข้หวัดใหญ่ตั้งแต่ พ.ศ.2552 – 2555 พบว่าเชื้อที่ตรวจพบ ได้แก่ Flu B, Flu A, Flu A/H1N1, Flu A/H1N2, Flu A/H1N3, Flu A/H3 โดยในแต่ละปีตรวจพบ Flu A/H1N1 มากที่สุด รองลงมา คือ Flu A H3 (ภาพที่ 6)

ภาพที่ 6 ร้อยละของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาเชื้อไข้หวัดใหญ่ พ.ศ.2552 - 2555



แหล่งข้อมูล : ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

3) ผลการพยากรณ์การเกิดโรคไข้หวัดใหญ่เชิงปริมาณ

วิเคราะห์ลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อมูลโดยพิจารณาจากกราฟเส้นในภาพรวมภาคใต้ตอนล่าง และรายจังหวัดพบว่าในปี พ.ศ.2552 เกิดการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ทำให้มีการรายงานผู้ป่วยสูงกว่าปีอื่นๆ ประมาณ 10 เท่า จึงได้ทำการปรับข้อมูลรายเดือนในปีดังกล่าวใหม่ โดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยรายเดือนเพื่อแทนค่าข้อมูลเดิม

จากการวิเคราะห์ค่าการพยากรณ์โรคไข้หวัดใหญ่ พ.ศ.2557 ในภาพรวมภาคใต้ตอนล่างและรายจังหวัด โดยวิธีการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล(Exponential smoothing) ด้วยข้อมูลผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน ในภาคใต้ตอนล่างและแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ มกราคม พ.ศ.2547 ถึง ธันวาคม พ.ศ.2556 รวมทั้งสิ้น 120 ชุด โดยพิจารณาจากกราฟของชุดข้อมูลซึ่งมีลักษณะที่มีอิทธิพลของแนวโน้มและฤดูกาล ดังนั้นจึงเลือกวิเคราะห์ให้ใช้รูปแบบ Holt-Winters- Multiplicative Model และ Holt-Winters-Additive Model กำหนดค่าแอลฟาเบต้า และแกมมา อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ในการประมาณการแบบจำลอง แล้วพิจารณาเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดในการพยากรณ์ จากค่า MAPE ที่น้อยที่สุด โดยมีรูปแบบจำลองสมการในการพยากรณ์ดังนี้⁽⁵⁾

$$\hat{Y}_{t+n} = a + bn + c_{t+n-s} \dots \dots \dots \text{Holt-Winters-Additive Model}$$

$$\hat{Y}_{t+n} = (a + bn)c_{t+n-s} \dots \dots \dots \text{Holt-Winters- Multiplicative Model}$$

โดยที่ $\hat{Y}_{t+n}$ คือ ค่าพยากรณ์ (smoothed series)

n คือ ช่วงเวลาของการพยากรณ์

a_t คือ ส่วนค่าคงที่ หรือ permanent component (intercept)

b_t คือ ปัจจัยทางแนวโน้ม (trend factor)

c_t คือ ปัจจัยทางฤดูกาล (seasonal factor)

s คือ seasonal frequency เป็นค่าที่ใช้แทนฤดูกาล (เช่น ถ้ามี 4 ฤดูกาล, $s=1,2,3,4$)

α, β, γ คือ ค่าปรับน้ำหนัก (smoothing parameters) ซึ่ง $0 < \alpha, \beta, \gamma < 1$

การเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมจะพิจารณาจากค่า MAPE ที่ต่ำที่สุด จากการคำนวณค่าสถิติทดสอบในตารางที่ 1 พบว่า วิธีปรับให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบ Holt-Winters (Holt-Winter exponential smoothing method: HWS) แบบมีผลกระทบของฤดูกาล สมการรูปแบบคูณ (Holt-Winters exponential smoothing method-Multiplicative) ให้ค่า MAPE ที่ต่ำกว่าสมการรูปแบบบวก (Holt-Winters exponential smoothing method-Additive) ดังนั้นจึงเลือกใช้สมการรูปแบบคูณ มาพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ ล่วงหน้ารายเดือน พ.ศ.2557 จำแนกรายจังหวัด

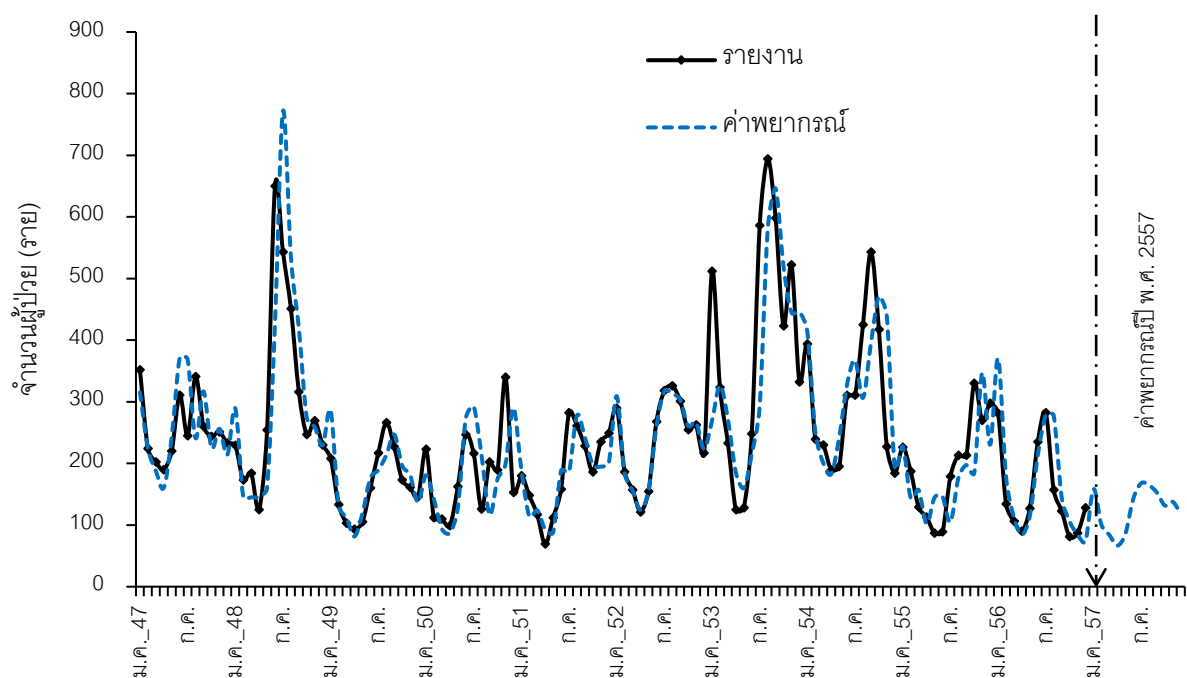
ตารางที่ 1 ค่าสถิติทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการพยากรณ์โดยใช้แบบจำลองการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล (Exponential smoothing) จำแนกรายจังหวัด

สถานที่ พยากรณ์	ค่า Mean Absolute Percent Error (%)	
	Holt-Winters exponential smoothing method-Additive	Holt-Winters exponential smoothing method-Multiplicative
เขต 12	21	20
สงขลา	68	52
สตูล	62	52
ตรัง	44	36
พัทลุง	46	39
ปัตตานี	96	88
ยะลา	77	66
นราธิวาส	41	36

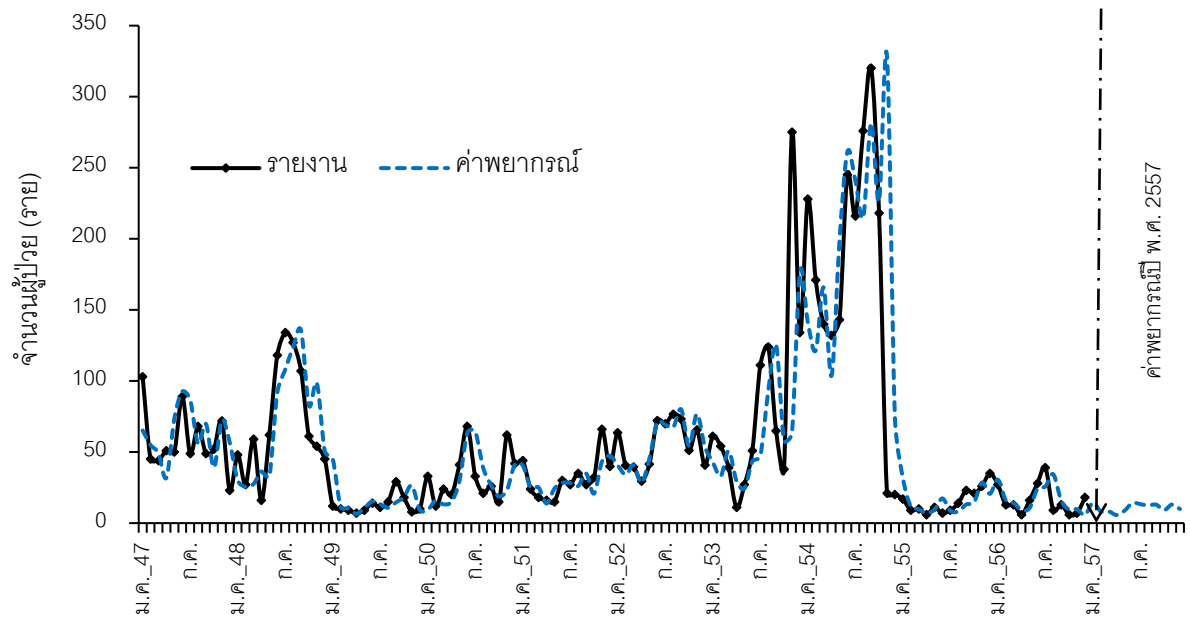
เมื่อนำวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบ Holt-Winter Multiplicative มาพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ล่วงหน้ารายเดือน พ.ศ.2557พบว่าภาคใต้ตอนล่างจะมีผู้ป่วยทั้งปีประมาณ 1,507ราย แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยต่ำกว่าปี พ.ศ.2556โดยจำนวนผู้ป่วยสูงในเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม

สำหรับผลการพยากรณ์รายจังหวัดพบว่า ทุกจังหวัดมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยต่ำกว่าปี พ.ศ.2556 มีรูปแบบการเกิดโรคคล้ายกับในหลายปีที่ผ่านมา กล่าวคือ peak การระบาดจะสูงในช่วงกลางปี และปลายปีต่อเนื่องกับต้นปีในปีถัดไป จังหวัดนราธิวาสและพัทลุงมีจำนวนผู้ป่วยสูงตลอดทั้งปีและแนวโน้มผู้ป่วยค่อยๆ สูงขึ้นตั้งแต่กลางปีไปจนถึงปลายปี (ภาพที่ 7-14)

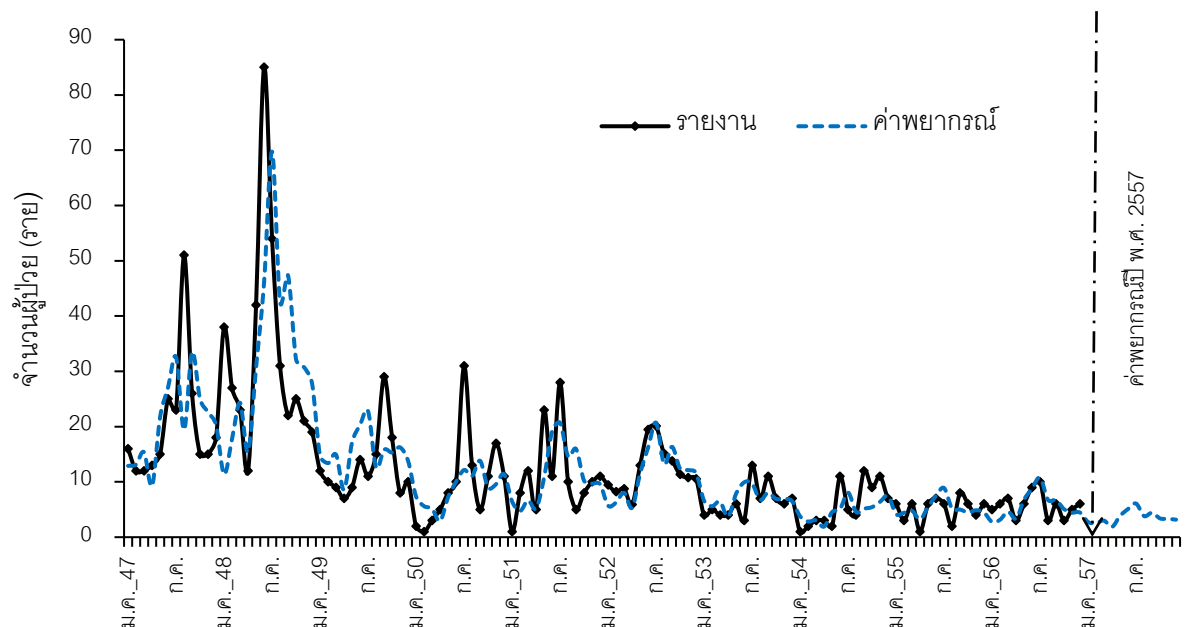
ภาพที่ 7ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน พ.ศ.2557 และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน ตาม รง.506 พ.ศ.2547-มิ.ย.2556ภาคใต้ตอนล่าง



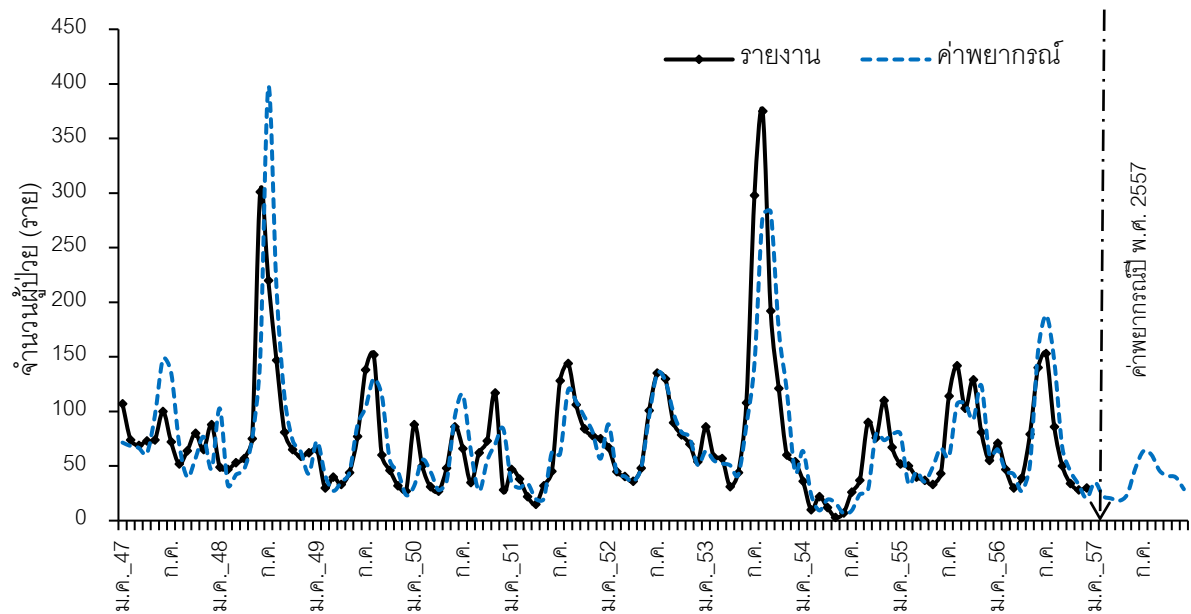
ภาพที่ 8 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน พ.ศ.2557 และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน
ตาม รง.506 พ.ศ.2547-2556 จังหวัดสงขลา



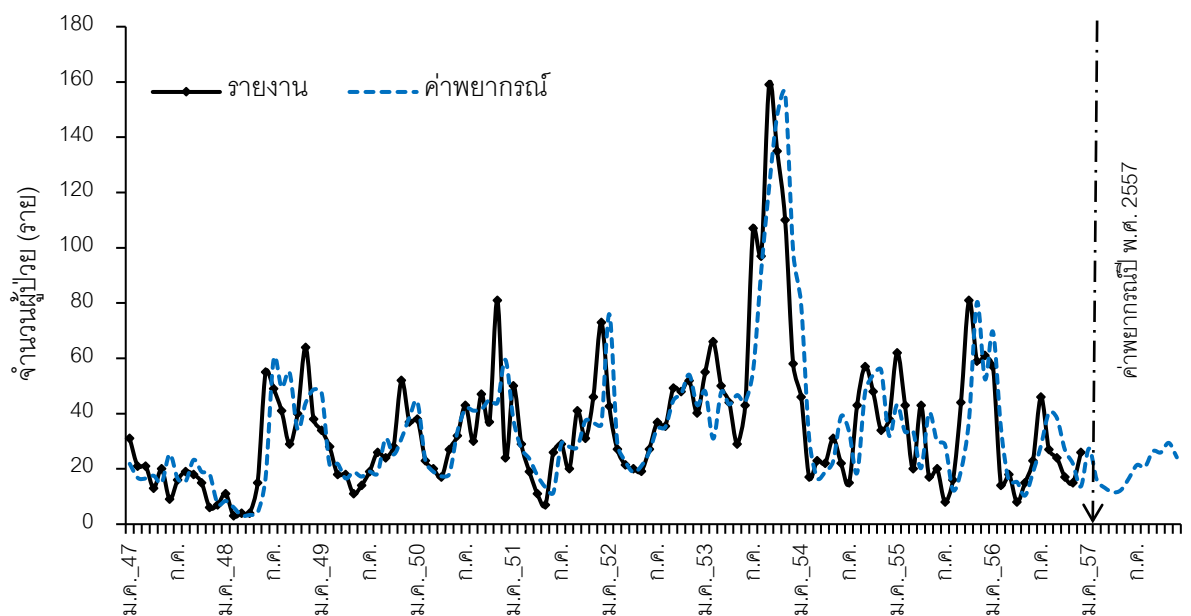
ภาพที่ 9 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน พ.ศ.2557 และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน
ตาม รง.506 พ.ศ.2547-2556 จังหวัดสตูล



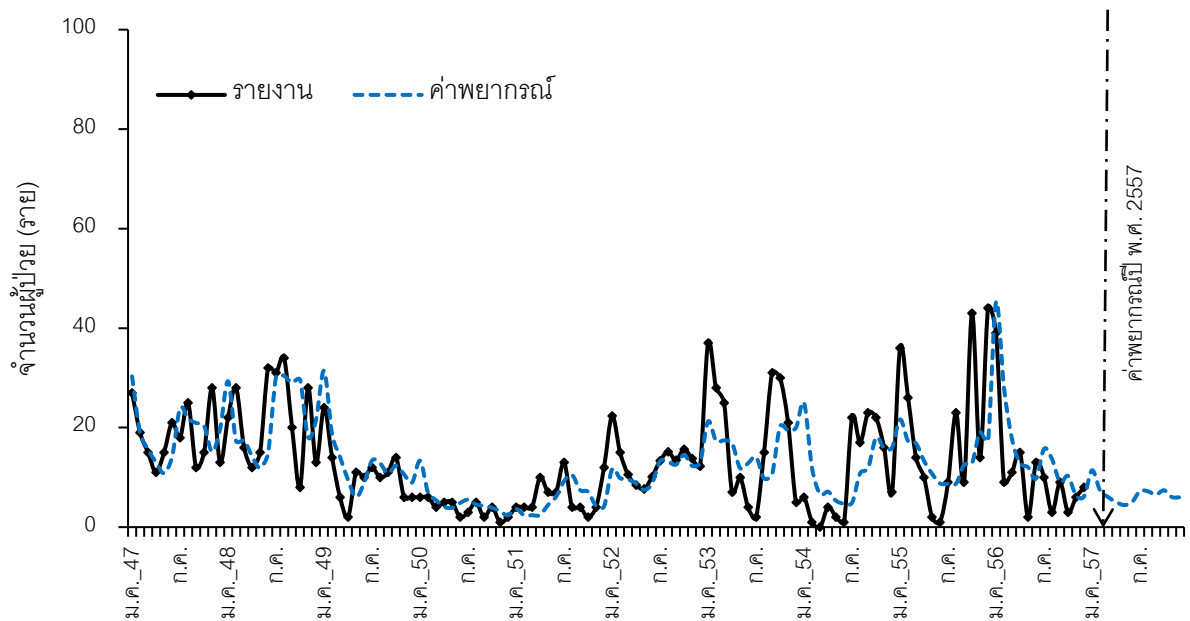
ภาพที่ 10 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน พ.ศ.2557 และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน
ตาม รง.506 พ.ศ.2547-2556 จังหวัดตรัง



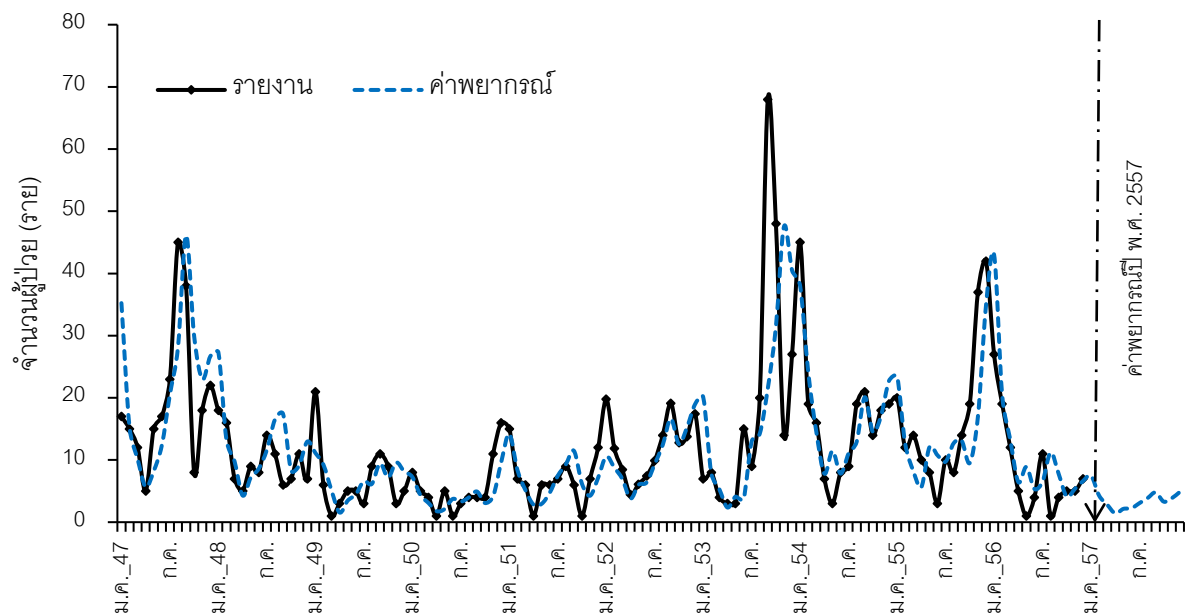
ภาพที่ 11 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน พ.ศ.2557 และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน
ตาม รง.506 พ.ศ.2547-2556 จังหวัดพัทลุง



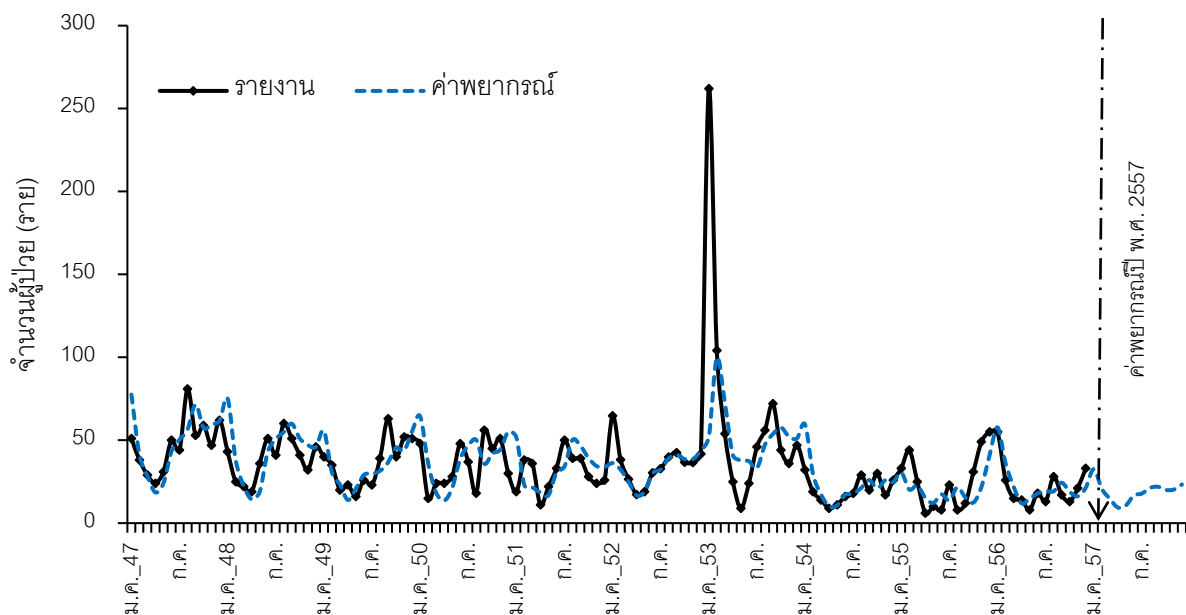
ภาพที่ 12 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน พ.ศ.2557 และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน
ตาม รง.506 พ.ศ.2547-2556 จังหวัดปัตตานี



ภาพที่ 13 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ พ.ศ.2557 รายเดือน และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน
ตาม รง.506 (พ.ศ.2547-2556) จังหวัดยะลา



ภาพที่ 14 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่รายเดือน พ.ศ.2557 และจำนวนผู้ป่วยจริงรายเดือน
ตาม รง.506 (พ.ศ.2547-2556) จังหวัดนราธิวาส



อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

ลักษณะทางระบาดวิทยาของการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ ในภาคใต้ตอนล่าง ตั้งแต่ พ.ศ.2547-2556 พบว่าเกิดการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ในปีพ.ศ.2552 หลังจากนั้นการเกิดโรคมีแนวโน้มลดลง พบผู้ป่วยสูงเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน จังหวัดตรังพบผู้ป่วยมากที่สุด พบการเกิดโรคเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ ตั้งแต่ พ.ศ.2552 เป็นต้นมา มีการตรวจพบเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H1N1 ในแต่ละปีมากที่สุดสำหรับแนวโน้มการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่จากการพยากรณ์ในภาพรวมของภาคใต้ตอนล่างในปี พ.ศ.2557 พบว่าไม่มีแนวโน้มสูงขึ้น พบผู้ป่วยมากในเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน ทุกจังหวัดมีแนวโน้มการเกิดโรคต่ำกว่า ปี พ.ศ.2556

การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบ Multiplicative มีความเหมาะสมต่อการพยากรณ์ไข้หวัดใหญ่ในเขตภาคใต้ตอนล่างมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะของข้อมูลมีความผันแปรตามฤดูกาล กล่าวคือเมื่อเวลาเพิ่มขึ้นการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยตามผลของฤดูกาลมีขนาดลดลงนอกจากนี้ยังให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์น้อยที่สุด

จากการเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าพยากรณ์ พบว่าข้อมูลในระดับเขตมีค่า MAPE ต่ำที่สุด ในขณะที่ร้อยละ 57 ของจำนวนจังหวัดมีค่า MAPE มากกว่า ร้อยละ 50 แสดงให้เห็นว่าการพยากรณ์โรคโดยใช้อนุกรมเวลาโดยวิธีการปรับให้เรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแบบ Multiplicative ไม่เหมาะสมในระดับพื้นที่หรือสเกลเล็กๆ เนื่องจากในบางเดือนมีโอกาสที่จะไม่มีการรายงานผู้ป่วยเกิดขึ้นได้สูงกว่าพื้นที่ใหญ่ๆ นอกจากนี้อิทธิพลของการระบาดไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ในปี พ.ศ.2552รวมทั้งกระทรวงสาธารณสุขได้มีการเฝ้าระวัง

และเพิ่มระบบรายงานกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ทำให้มีการรายงานผู้ป่วยมากขึ้น จะเห็นได้จากผลการประเมินระบบเฝ้าระวังกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในสถานพยาบาล จังหวัดเชียงใหม่ ประเมินข้อมูลในปี พ.ศ.2552 เปรียบเทียบกับ พ.ศ.2553 พบว่าช่วงที่มีการระบาดมีความครอบคลุมและความถูกต้องของการรายงานมากกว่าช่วงที่ไม่มีการระบาด⁽⁶⁾

ผลการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ในภาคใต้ตอนล่าง มีแนวโน้มลดลงจากปี พ.ศ.2556 จำนวนผู้ป่วยสูงในเดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน 2557 ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นฤดูฝนในภาคใต้สอดคล้องกับผลการเฝ้าระวังเชื้อไข้หวัดใหญ่เฉพาะพื้นที่ในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ.2547 ถึง พ.ศ.2553 พบว่าช่วงเวลาที่พบเชื้อไข้หวัดใหญ่มากที่สุด คือ ช่วงฤดูฝน (มิถุนายน – สิงหาคม)⁽⁷⁾

แม้ผลจากการพยากรณ์โรคจะพบว่าแนวโน้มการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ทุกจังหวัดในภาคใต้ตอนล่างต่ำกว่าปี พ.ศ.2556 แต่ในจังหวัดนราธิวาสและพัทลุงมีจำนวนผู้ป่วยสูงตลอดทั้งปีและแนวโน้มผู้ป่วยค่อยๆ สูงขึ้นตั้งแต่กลางปีไปจนถึงปลายปี ดังนั้น จึงควรมีมาตรการ ดังนี้

- เฝ้าระวังการรายงานผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่และกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่เพื่อให้มีการวิเคราะห์ค้นหาการระบาดและดำเนินการสอบสวนควบคุมและป้องกันโรคได้ทันต่อเหตุการณ์โดยเฉพาะอำเภอที่มีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยสูง จังหวัดพัทลุง ได้แก่ อำเภอเมืองพัทลุง อำเภอเขาชัยสน และจังหวัดนราธิวาส ได้แก่ อำเภอเมืองนราธิวาส อำเภอดาเก อำเภอสุไหงโกลิก
- รณรงค์/ประชาสัมพันธ์การป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ให้กับประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีเด็กนักเรียน ผู้ประกอบอาชีพรับจ้าง โดยทำการรณรงค์ก่อนจะถึง peak ของการระบาดอย่างน้อย 2 ช่วง โดยช่วงแรกประมาณเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน และช่วงหลังประมาณเดือนตุลาคม
- การป้องกันการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ในสถานเลี้ยงดูเด็ก/โรงเรียน/สถานประกอบการหรือที่ทำงานที่มีคนทำงานจำนวนมากเช่น การทำความสะอาดอุปกรณ์ สิ่งของ เครื่องใช้ จัดสถานที่ล้างมือหรือรณรงค์การล้างมือเป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

1) เนื่องจากข้อมูลจากการเฝ้าระวังในบางจังหวัดมีการเคลื่อนไหวของข้อมูลมากและเพื่อให้ผลการพยากรณ์มีความแม่นยำสูง จึงควรมีการนิเทศติดตามและประเมินคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์โรคอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพ

2) ควรนำข้อมูลหรือปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่ เช่น ข้อมูลอุณหภูมิและความชื้น ข้อมูลการเฝ้าระวังกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ข้อมูลชนิดเชื้อไข้หวัดใหญ่ มาใช้ในการพยากรณ์โรคด้วยวิธีการวิเคราะห์สมการถดถอย จะทำให้ทราบสถานการณ์ล่วงหน้าได้ใกล้เคียงความเป็นจริง ช่วยให้เกิดการจับความผิดปกติได้เร็วขึ้น นำไปสู่การควบคุมป้องกันโรคที่ทันเหตุการณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Katz MA, Tharmaphornpilas P, Chantra S, Dowell SF, Uyeki T, Lindstrom S, et al. Who gets hospitalized for influenza pneumonia in Thailand? Implications for vaccine policy. *Vaccine*. 2007;25(19):3827-33.
2. วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. ไข้หวัดใหญ่. 2557 [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2557]; เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/ไข้หวัดใหญ่>.
3. กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2525. ม.ป.ท., ม.ป.ป.
4. สำนักระบาดวิทยา. คู่มือการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในสถานพยาบาล. [สืบค้นวันที่ 22 กรกฎาคม 2557]; เข้าถึงได้จาก: <http://164.115.5.58/ili/index.php?page=about&p=manual20>.
5. พุฒิพัฒน์ ทวีวิชิรพัฒน์. การใช้โปรแกรม Eviewsกับการพยากรณ์เบื้องต้น: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการสถิติเพื่อการวิเคราะห์และพยากรณ์โรคขั้นพื้นฐาน: 2557 (เอกสารอัดสำเนา)
6. ณรงค์ เห็นประเสริฐแท้ และคณะ. การศึกษาระบบเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ H1N1 2009 จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 14-23 กรกฎาคม 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2555;43 ฉบับพิเศษ:S38-46.
7. Chittaganpitch M, Supawat K, Olsen SJ, Waicharoen S, Patthamadilok S, Yingyong T, et al. Influenza viruses in Thailand: 7 years of sentinel surveillance data, 2004–2010. *Influenza and other respiratory viruses*. 2012;6(4):276-83.