



วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี

ปีที่ 21 ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2568

การพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองด้วยเทคนิคการปรับเรียบ

เอ็กซ์โพเนนเชียล และการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล

FORECASTING THE NUMBER OF GUESTS IN RAYONG PROVINCE
BY USING EXPONENTIAL SMOOTHING AND EXPONENTIAL MOVING
AVERAGE METHODS

อนุรักษ์ ทองขาว*

Anurak Tongkaw*

กลุ่มวิชาการเงินและคณิตศาสตร์ คณะการจัดการบริการ วิทยาลัยดุสิตธานี ศูนย์การศึกษาเมืองพัทยา
Finance and Mathematics Cluster, Faculty of Hospitality Industry, Dusit Thani College,
Pattaya Campus

*Corresponding Author e-Mail: Anurak.to@dtc.ac.th

(Received: 2024, October 12; Revised: 2024, December 17; Accepted: 2024, December 27)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีการพยากรณ์ของจำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยองและศึกษาผลการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยอง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นจำนวนผู้เข้าพักในจังหวัดระยองรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2566-สิงหาคม พ.ศ.2567 ด้วยวิธีการพยากรณ์ ได้แก่ วิธีการเคลื่อนที่อย่างง่าย วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล และวิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล ซึ่งค่าที่ใช้ในการพิจารณาประสิทธิภาพการพยากรณ์ คือค่ารากของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (RMSE) พบว่า 1) วิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล และรองลงมาคือ วิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล 2) ค่าที่พยากรณ์กับจำนวนผู้เข้าพักที่เกิดขึ้นจริงมีค่าอยู่ในช่วงเดียวกัน และจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองจะมีจำนวนผู้เข้าพักที่ไม่เพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาก่อนการพยากรณ์ จากผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าจังหวัดระยองควรเร่งหาวิธีการพัฒนาให้มีจำนวนผู้เข้าพักรายเดือนให้มากขึ้น

คำสำคัญ: การพยากรณ์; ผู้เข้าพัก; จังหวัดระยอง



ABSTARCT

This research aimed to compare the efficiency of methods for forecasting the number of monthly guests in Rayong Province and to analyze the results of those forecasts. The data used in the study consisted of the number of monthly guests in Rayong Province from January 2023 to August 2024. The forecasting methods employed in the study included the simple moving average, exponential smoothing, and exponential moving average techniques. The root mean square error (RMSE) was used as the metric for evaluating forecasting efficiency. The findings revealed that: 1) the most efficient forecasting method was the exponential smoothing technique, followed by the exponential moving average method; and 2) the forecasted values and the actual number of guests were within the same range. Additionally, the number of guests in Rayong Province did not increase compared to the period preceding the forecast. The research findings underscored the necessity for Rayong Province to implement urgent measures to increase the number of monthly guests.

Keywords: Forecasting; Guests; Rayong Province

บทนำ

จังหวัดระยองตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีแหล่งอาหารทะเล และผลไม้ที่น่าสนใจ อีกทั้งจังหวัดระยองตั้งอยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้เป็นเขตเศรษฐกิจชั้นนำของเอเชีย โดยมีการสนับสนุนอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงและการท่องเที่ยวเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต เพิ่มรายได้ของประชาชน เศรษฐกิจ ขยายตัวดีขึ้น เพิ่มการจ้างงานต่อปี และที่สำคัญอีกประการคือ เพื่อเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, ออนไลน์, 2560) ทั้งนี้จังหวัดระยองนั้นมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง เช่น เกาะเสม็ด หุ้่งโปรงทอง แหลมแม่พิมพ์ หาดแม่รำพึง น้ำตกเขาชะเมา อนุสาวรีย์สุนทรภู่ วัดชะหารไร่ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, ออนไลน์, 2567) ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ เหล่านี้สามารถดึงดูดรายได้จากนักท่องเที่ยวเข้ามาในจังหวัดระยองได้เป็นอย่างดี และธุรกิจหนึ่งที่สำคัญที่อยู่คู่กับการท่องเที่ยว คือ ธุรกิจที่พักแรม ซึ่งนักท่องเที่ยวเมื่อมาท่องเที่ยวแล้วจะมีการที่โรงแรมต่างหรือรีสอร์ทต่าง ๆ ในจังหวัดระยองมีรีสอร์ทและโรงแรมที่มีชื่อเสียงอยู่หลายแห่ง เช่น Rayong Marriott Resort and Spa, Centara Q Resort Rayong, Holiday Inn & Suites Rayong City Centre

ในการที่ธุรกิจที่พักแรมจะสามารถรองรับนักท่องเที่ยวหรือผู้ใช้บริการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาจังหวัดระยองให้เป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และแก้ไขสถานการณ์อัตราการเข้าพัก



ในจังหวัดระยองที่เป็นเมืองรองที่ไม่ดีเทียบเท่าเมืองหลัก และมีปัญหาคู่แข่งทางอ้อมที่เป็นห้องเช่ารายวันต่าง ๆ (มติชน, ออนไลน์, 2567) ธุรกิจที่พักแรมจะต้องจะมีการวางแผนการดำเนินงานวางกลยุทธ์และจัดการกับภาวะวิกฤตของธุรกิจในด้านต่าง ๆ โดยจะต้องศึกษาข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเฝ้าระวังตรวจสอบว่าเหตุการณ์อยู่ระดับใดเพื่อให้การดำเนินงานเกิดขึ้นอย่างถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิผล ในสถานการณ์นั้น ๆ (อมราวดี ไชโย และเมทนี มหาพรหม, 2563, หน้า 686-694) ซึ่งข้อมูลหนึ่งที่สำคัญสำหรับธุรกิจที่พักแรมในจังหวัดระยองคือ จำนวนผู้เข้าพัก ซึ่งหากทราบได้ว่าในอนาคตจะมีผู้มาใช้บริการมากขึ้นหรือน้อยลงก็จะสามารถวางกลยุทธ์ในการดำเนินการธุรกิจที่พักแรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยสนใจใช้วิธีการพยากรณ์ข้อมูลจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองที่เป็นพยากรณ์ที่ไม่มีความซับซ้อนจนเกินไปและใช้งานได้ซึ่งประกอบด้วย 3 วิธีคือ 1) วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average) เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ข้อมูลที่มีระยะเวลาสั้น ๆ ให้นำหน้าข้อมูลทุกตัวเท่า ๆ กัน 2) วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing Method) เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมเนื่องจากใช้จำนวนข้อมูลน้อยนั้นคือใช้การถ่วงน้ำหนักเพียงค่าปัจจุบันและค่าพยากรณ์ก่อนหน้าเท่านั้น และ 3) วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Moving Average) เป็นวิธีการที่พัฒนามาจากวิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่ายโดยวิธีนี้จะเป็นการให้หนักความสำคัญกับข้อมูลล่าสุดมากที่สุดเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงกับการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากขึ้น (ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์, 2556 หน้า 50-60; กนกกาญจน์ มุลผลา และเรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย, 2557, หน้า 15-17) ซึ่งแต่ละวิธีจะมีความเหมาะสมกับข้อมูลอนุกรมเวลาของจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับรูปแบบของข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ว่ามีความสอดคล้องกับวิธีการพยากรณ์แต่ละวิธีมากน้อยเพียงใด โดยการวิจัยนี้จะมีการตรวจสอบวิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ และผลที่ได้จากการวิจัยนี้จะได้มาซึ่งตัวแบบหรือ สมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการพยากรณ์ข้อมูลจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองที่มีประสิทธิภาพที่ดี และผลการพยากรณ์ที่จะเป็นข้อมูลใหม่ที่สำคัญให้กับองค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการสร้างกลยุทธ์หรือแผนการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ส่งเสริมธุรกิจที่พักแรมจังหวัดระยองให้เป็นกำลังสำคัญหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติ และเพื่อให้จังหวัดระยองก้าวเข้าสู่การพัฒนาเขตพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่สามารถสร้างอาชีพ สร้างรายได้ กระจายรายได้เข้าสู่จังหวัดระยองได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาผลการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยอง



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองรายเดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2566-สิงหาคม พ.ศ.2567 (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, ออนไลน์, 2567)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ด้วยวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการพยากรณ์ ทั้งหมด 3 วิธีการ วิธีการละ 3 แบบ (ทั้งหมด 9 แบบการพยากรณ์) ดังนี้ 1) วิธีการเคลื่อนที่อย่างง่าย 3 แบบคือ จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการเคลื่อนที่ 2, 3 และ 4 ครั้ง 2) วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล 3 แบบคือ Damping Factor เท่ากับ 0.01, 0.1, และ 0.5 3) วิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล 3 แบบคือ Smoothing Factor เท่ากับ 0.4, 0.5 และ 0.7 และดำเนินการศึกษาการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักในจังหวัดระยองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยโปรแกรม Microsoft Excel 2013

การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลในการศึกษาประสิทธิภาพของการพยากรณ์คือ ข้อมูลจำนวนผู้เข้าพักรายเดือนช่วงเดือน มกราคม พ.ศ.2566-พฤษภาคม พ.ศ.2567 และข้อมูลที่ใช้ในการทดลองพยากรณ์ ช่วงเดือน มิถุนายน พ.ศ.2567-สิงหาคม พ.ศ.2567 เป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิสถิติจำนวนผู้เข้าพักจากกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบลักษณะการเปลี่ยนของข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงเชิงฤดูกาล ค่าผิดปกติต่าง ๆ และแนวโน้มของข้อมูล
2. ศึกษาตัวแบบการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยอง โดยรายละเอียดในแต่ละวิธีการพยากรณ์มีดังนี้

2.1 วิธีการเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average Method) เป็นวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่เหมาะสมสำหรับการ พยากรณ์ในช่วงระยะสั้น ๆ โดยใช้ข้อมูลในอดีตคำนวณหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เพื่อใช้ในการพยากรณ์สำหรับช่วงเวลาถัดไป วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$F_t = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + \dots + A_{t-n}}{n} \quad (1)$$

F_t คือค่าพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพัก ณ เวลา

t, A คือค่าจริงจำนวนผู้เข้าพัก

n คือจำนวนช่วงเวลาที่นำมาเฉลี่ย

2.2 วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing Method) เป็นการพยากรณ์ที่ให้ความสำคัญของ ข้อมูลไม่เท่ากัน โดยให้ค่าน้ำหนักมากแก่ข้อมูลใหม่ที่ล่าสุด และข้อมูลที่เก่าที่สุดได้รับการกำหนดค่าน้ำหนักที่น้อยกว่าข้อมูลใหม่ วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้



$$F_t = \alpha A_{t-1} + (1 - \alpha)F_{t-1} \quad (2)$$

F_t คือค่าพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพัก ณ เวลา t

A_{t-1} คือค่าจริงจำนวนผู้เข้าพัก ณ เวลาที่ $t-1$

F_{t-1} คือค่าพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพัก ณ เวลา $t-1$

$1 - \alpha$ คือ Damping Factor

2.3 วิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Moving Average Method) วิธีการพยากรณ์นี้จะพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลหลังแบบถ่วงน้ำหนักในรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอนุกรมเวลาแบบเลขชี้กำลัง (Exponential) โดยวิธีการนี้ให้ความสำคัญกับข้อมูลในช่วงเวลาล่าสุดมาก วิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียลสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$F_t = (P_{t-1} - EMA_{t-1}) \times SF + EMA_{t-1} \quad (3)$$

F_t คือค่าพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพัก ณ เวลา t

EMA_{t-1} คือค่าพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพัก ณ เวลา $t-1$

P_{t-1} คือค่าจริงในช่วงเวลาที่ $t-1$ หรือเรียกว่าค่าปัจจุบัน

SF คือค่าของ Smoothing Factor ($SF = \frac{2}{n+1}$)

n คือจำนวนช่วงเวลาที่นำมาเฉลี่ย

3. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการพยากรณ์ ค่ารากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error: RMSE) เป็นการวัดความแม่นยำของการพยากรณ์จากการถอดรากที่สองของค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อนยกกำลังสองซึ่งมีสมการดังนี้

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (F_t - A_t)^2}{n}} \quad (4)$$

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาประสิทธิภาพของวิธีการพยากรณ์จะพิจารณาว่าวิธีการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองวิธีใดที่ให้ค่ารากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยต่ำที่สุด วิธีการนั้นจะเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด (Willmott & Matsuura, 2005, pp. 79-80)

4. เมื่อได้วิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดแล้ว ในการวิจัยนี้จะทดลองทำการพยากรณ์โดยเทียบกับค่าจริงที่เกิดขึ้นเพื่อตรวจสอบความแม่นยำหรือประสิทธิภาพของการพยากรณ์

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 1 ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยอง ดังตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาค่ารากที่สองของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (Root Mean Square Error: RMSE) ในช่วงของการศึกษาประสิทธิภาพของการพยากรณ์ มกราคม พ.ศ.2566 ถึง



วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี

ปีที่ 21 ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2568

พฤษภาคม พ.ศ.2567 ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 1.82-2.92 หมื่นคน และในช่วงเวลาที่ศึกษาประสิทธิภาพการพยากรณ์จนถึงช่วงการพยากรณ์ มกราคม พ.ศ.2566-สิงหาคม พ.ศ.2567 ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยมีค่าอยู่ในช่วง 1.86-2.75 หมื่นคน และเมื่อเปรียบเทียบค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยของทั้งสองช่วงเวลาแล้วพบว่า มีอันดับของประสิทธิภาพของวิธีการพยากรณ์เช่นเดียวกันคือ วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล ที่กำหนดค่า Damping Factor=0.01 เป็นวิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเนื่องจากได้ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยของทั้งสองต่ำที่สุด รองลงมาวิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล โดยกำหนดค่า Damping Factor=0.1 และวิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล โดยกำหนดค่า Smoothing Factor=0.7 ตามลำดับ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อที่ 2 ในการพยากรณ์จากภาพที่ 1 กราฟเส้นแสดงการพยากรณ์ของวิธีการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองที่มีประสิทธิภาพสูง 3 อันดับแรก เมื่อพิจารณาในภาพรวมค่าพยากรณ์และค่าจริงของจำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยองมีค่าอยู่ในช่วงคือ จำนวนผู้เข้าพักโดยประมาณสูงสุดอยู่ที่ 310,597 คน และต่ำสุดอยู่ที่ 265,755 คน เมื่อพิจารณาลักษณะผลการพยากรณ์จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองจะมีจำนวนผู้เข้าพักที่ไม่เพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาก่อนการพยากรณ์อย่างชัดเจน และค่าพยากรณ์ที่ได้เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองที่เกิดขึ้นจริงเมื่อพิจารณาจะเห็นได้ว่ามีจำนวนผู้เข้าพักจังหวัดระยองที่เกิดขึ้นจริงจะมีจำนวนไม่มากกว่าค่าพยากรณ์ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาตั้งแต่ช่วงกลางปีถึงปลายปี พ.ศ.2566 จะเห็นได้ว่าช่วงของการพยากรณ์ มิถุนายน-สิงหาคม พ.ศ.2567 ยังคงมีจำนวนผู้เข้าพักมากกว่าอย่างชัดเจน

ตารางที่ 1 ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยของแต่ละวิธีการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยอง

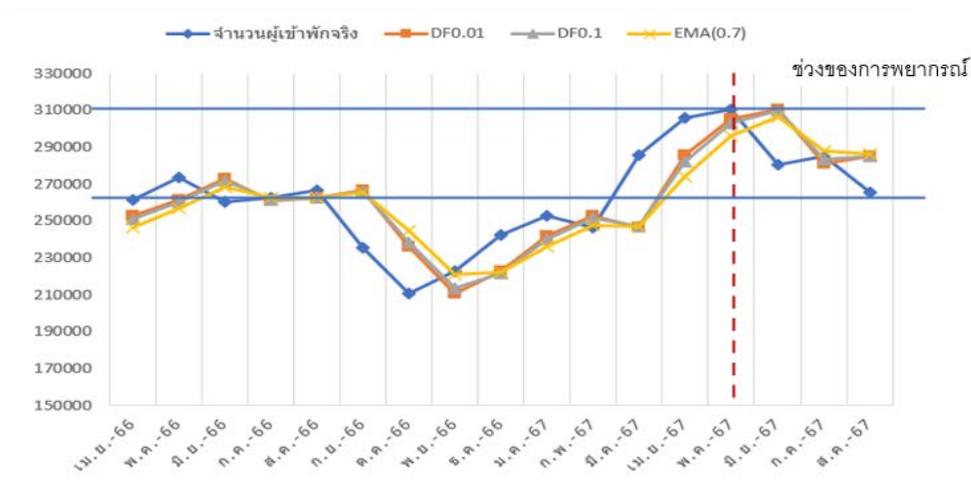
วิธีการพยากรณ์	รูปแบบที่ใช้	ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (RMSE)/(หน่วยหมื่นคน)	อันดับของประสิทธิภาพ
ช่วงเวลาที่คำนวณ ค่า RMSE มกราคม พ.ศ.2566-พฤษภาคม พ.ศ.2567 (ช่วงเวลาที่ศึกษาประสิทธิภาพการพยากรณ์)			
	เฉลี่ยเคลื่อนที่ 2 ครั้ง	2.29	5
วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย	เฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 ครั้ง	2.64	8
	เฉลี่ยเคลื่อนที่ 4 ครั้ง	2.92	9



ตารางที่ 1 (ต่อ)

วิธีการพยากรณ์	รูปแบบที่ใช้	ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (RMSE)/(หน่วยหมื่นคน)	อันดับของ ประสิทธิภาพ
วิธีการพยากรณ์	Damping factor =0.01	1.82	1
โดยเทคนิคการปรับเรียบ	Damping factor =0.1	1.87	2
เอ็กซ์โพเนนเชียล	Damping factor =0.5	2.28	4
วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่	Smoothing Factor=0.4	2.60	7
แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล	Smoothing Factor=0.5	2.39	6
	Smoothing Factor=0.7	2.08	3
ช่วงเวลาที่ใช้คำนวณค่า RMSE มกราคม พ.ศ. 66 - สิงหาคม พ.ศ. 67 (ช่วงเวลาที่ใช้ศึกษาประสิทธิภาพจนถึงช่วงการพยากรณ์)			
วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย	เฉลี่ยเคลื่อนที่ 2 ครั้ง	2.24	5
	เฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 ครั้ง	2.54	8
	เฉลี่ยเคลื่อนที่ 4 ครั้ง	2.75	9
วิธีการพยากรณ์	Damping Factor =0.01	1.86	1
โดยเทคนิคการปรับเรียบ	Damping Factor =0.1	1.90	2
เอ็กซ์โพเนนเชียล	Damping Factor =0.5	2.19	4
วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่	Smoothing Factor=0.4	2.41	7
แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล	Smoothing Factor=0.5	2.27	6
	Smoothing Factor=0.7	2.05	3

หมายเหตุ ตัวหนาเอียง หมายถึงอันดับของวิธีการพยากรณ์ในรูปแบบที่มีประสิทธิภาพสูง 3 อันดับแรก



ภาพที่ 1 กราฟเส้นแสดงการพยากรณ์ของวิธีการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรงจังหวัดระยอง ที่มีประสิทธิภาพสูง 3 อันดับแรก

อภิปรายผล

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนของจังหวัดระยองทั้งหมด 3 วิธีการพยากรณ์คือ วิธีการเคลื่อนที่อย่างง่าย วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล และวิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียลแต่ละวิธีจะมี 3 รูปแบบ (3x3=9 วิธี) พบว่าวิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลที่กำหนดค่า Damping Factor=0.01 เป็นวิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด รองลงมาวิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล โดยกำหนดค่า Damping Factor=0.1 และวิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล โดยกำหนดค่า Smoothing Factor=0.7 ในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการพยากรณ์แบบเอ็กซ์โพเนนเชียลเป็นที่กำหนดค่า Damping Factor=0.01 เป็นวิธีที่ให้น้ำหนักความสำคัญกับข้อมูลปัจจุบันที่มากที่สุด และให้น้ำหนักกับข้อมูลในอดีตที่น้อย วิธีการพยากรณ์ดังกล่าวจึงมีความสอดคล้องกับข้อมูลจำนวนผู้เข้าพักรงที่เกิดขึ้นและส่งผลให้วิธีการพยากรณ์นี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด สอดคล้องกับ ประจักษ์ พรหมงาม (2563, หน้า 24-25) ที่ศึกษาและเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ สำหรับการพยากรณ์ความต้องการสินค้าโดยใช้วิธีการเคลื่อนที่อย่างง่าย และวิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล พบว่าวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล เช่นเดียวกัน รวมทั้งสอดคล้องกับ อนุรักษ์ ทองขาว และพรรณภัทร แซ่ไห้ว (2566, หน้า 101-111) ที่ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีการพยากรณ์รายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติจังหวัดชลบุรี โดย



เปรียบเทียบ 3 วิธีคือ วิธีการเคลื่อนที่อย่างง่าย วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล และวิธีการเคลื่อนที่แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล พบว่าวิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดเช่นเดียวกัน

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ในการพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนจังหวัดระยองจากวิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด 3 อันดับแรก ซึ่งเป็นผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 พบว่าจำนวนผู้เข้าพักที่ไม่เพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาก่อนการพยากรณ์และจำนวนผู้เข้าพักรายเดือนจังหวัดระยองที่เกิดขึ้นจริงจะมีจำนวนไม่มากกว่าค่าพยากรณ์ ในทัศนะของผู้วิจัยเห็นว่าองค์กรที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่พักแรมต้องเร่งพัฒนานโยบายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีการดำเนินการตามนโยบายเพื่อให้มีจำนวนผู้เข้าพักที่มากขึ้น สอดคล้องกับศิริสัญญา วิธณราช และสมชาย โตสกุลวรรณ (2562, หน้า 349-354) ที่ศึกษาข้อมูลประเด็นสำคัญในการพัฒนาสภาพแวดล้อมการท่องเที่ยวจังหวัดระยองที่เป็นปัญหาและเป็นจุดเด่นในการดึงดูดนักท่องเที่ยว โดยผลการวิจัยในด้านที่พักแรม พบว่าโรงแรมมีจำนวนเกินจำนวนนักท่องเที่ยวรวมทั้งยังมีธุรกิจอื่น ๆ ทดแทน เช่น อพาร์ทเมนท์ และหอพักต่าง ๆ มาเป็นคู่แข่ง โดยที่พักแรมจังหวัดระยองควรมุ่งเน้นการพัฒนาโรงแรมขนาดเล็กเพื่อรองรับตลาดนักท่องเที่ยวที่ชอบเที่ยวด้วยตนเอง จากผลการวิจัยทั้งหมดของการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาธุรกิจที่พักในจังหวัดระยองให้สามารถสร้างอาชีพและรายได้ให้กับประเทศชาติอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพยากรณ์จำนวนผู้เข้าพักรายเดือนจังหวัดระยองควรใช้วิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล
2. ธุรกิจที่พักแรมของจังหวัดระยองต้องเร่งจัดทำนโยบาย กลยุทธ์ หรือแนวทางต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าปัจจุบันเพื่อให้มีจำนวนผู้เข้าพักให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาทดลองใช้วิธีการพยากรณ์แบบอื่น ๆ กับวิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล
2. ควรศึกษาแนวทางการพัฒนาธุรกิจที่พักแรมเพื่อให้มีจำนวนผู้เข้าพักให้มากขึ้น เช่น ศึกษาการให้บริการที่พักแรมที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ หรือศึกษาคุณภาพการให้บริการที่ทำให้ผู้เข้าพักแรมต้องการกลับมาใช้บริการซ้ำ



วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี

ปีที่ 21 ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2568

บรรณานุกรม

กนกกาญจน์ มูลพาลา และเรืองศักดิ์ แก้วธรรมชัย. (2557). การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ยอดขายสินค้าอุปโภคที่เหมาะสมของ บริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง. *วารสารบริหารธุรกิจ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.)*, 3(1), หน้า 12-21.

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2567). *สถิตินักท่องเที่ยว* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<https://www.mots.go.th/news/category/411> [2567, 11 มกราคม].

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2567). *ระยอง* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก:

<https://thai.tourismthailand.org/Destinations/Provinces> [2567, 11 มกราคม].

ประจักษ์ พรหมงาม. (2563). การปรับปรุงประสิทธิภาพการพยากรณ์ความต้องการของผู้บริโภคกรณีศึกษา บริษัทเอกชนแห่งหนึ่ง จำกัด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.สุวรรณภูมิ*, 4(2), หน้า 24-35.

มติชน. (2567). *โรงแรมระยองเหงา ถูกคอนโดเข้ารายวันติดตลาด 'อสังหา' จุกๆไม่ผ่านพุ่ง 50-80%* (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก: https://www.matichon.co.th/economy/news_4503411 [2567, 16 ธันวาคม].

ศิริัญญา วิรุณราช และสมชาย โตศุกลวรรณ. (2562). การพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อรองรับการขยายตัวของการท่องเที่ยวในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกพื้นที่จังหวัดระยอง. *วารสารการเมืองการบริหาร และกฎหมาย*, 11(2), หน้า 335-355.

ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์. (2556). *เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ: การวิเคราะห์อนุกรมเวลา*. นครปฐม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12* (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422 [2567, 1 กันยายน].

อนุรักษ์ ทองขาว และพรรณภัทร แซ่ไท้ว. (2566). การพยากรณ์รายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติของจังหวัดชลบุรี ด้วยวิธีการพยากรณ์โดยเทคนิคการปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียล. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุมชลบุรี*, 9(2), หน้า 101-113.

อมราวดี ไชโยโย และเมทนี มหาพรหม. (2563). การจัดการภาวะวิกฤตของธุรกิจที่พักแรมในประเทศไทยภายใต้วิกฤตการณ์ COVID-19. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*, 14(3), หน้า 685-700.

Willmott, C. J., & Matsuura, K. (2005). Advantages of the mean absolute error (MAE) over the root mean square error (RMSE) in assessing average model performance. *Climate research*, 30(1), pp. 79-82.