

การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ : นักท่องเที่ยวตลาดเกิดใหม่ที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย

Forecasting of the Number of Polish Tourists: Emerging Market Tourists Arrival in Thailand

♦ นลินี พานสายตา

อาจารย์ สำนักวิชาบริหารธุรกิจและศึกษาทั่วไป วิทยาลัยดุสิตธานี

Nalinee Phansaita

Lecturer, Business Administration and General Education Office, Dusit Thani College

E-mail: nalinee.ph@dtc.ac.th

Abstract

This article aimed to forecast the number of Polish tourist arrivals in Thailand. The time series decomposition method was applied. Data used for the forecasting were quarterly tourist arrivals from the first quarter of 2013 to the fourth quarter of 2017 (20 values), gathered by the Ministry of Tourism and Sports. Results showed that the Polish tourist arrivals in Thailand were likely to be increased by the influence of trends and seasonality. The highest number of Polish tourist arrivals in Thailand was in the first quarter (58.24% higher than normal) and the fourth quarter (33.47% higher than normal). The lowest number of Polish tourist arrivals in Thailand was in the third quarter (47.85% lower than normal) and the second quarter (43.86% lower than normal). The forecast model was found to be extremely accurate with the mean absolute percentage error of 5.46% (MAPE = 5.46%)

Keywords : Forecasting, Trend, Polish Tourists, Foreign Tourists, Emerging Market Tourists, Eastern Europe

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยการวิเคราะห์อนุกรมเวลาด้วยวิธีการแยกองค์ประกอบ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2556 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2560 รวมทั้งสิ้น 20 ค่า ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวมของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ผลการศึกษาพบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและมีอิทธิพลของฤดูกาล โดย

นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุดในไตรมาสที่ 1 ซึ่งมากกว่าปกติถึงร้อยละ 58.24 รองลงมาคือ ไตรมาสที่ 4 ซึ่งมากกว่าปกติร้อยละ 33.47 ในขณะที่นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยน้อยที่สุดในไตรมาสที่ 3 ซึ่งน้อยกว่าปกติร้อยละ 47.85 และไตรมาสที่ 2 ซึ่งน้อยกว่าปกติร้อยละ 43.86 โดยตัวแบบที่ใช้ในการพยากรณ์มีความแม่นยำสูง ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MAPE) มีค่าเพียงร้อยละ 5.64

คำสำคัญ : การพยากรณ์ แนวโน้ม นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

นักท่องเที่ยวตลาดใหม่ ยุโรปตะวันออก

บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของหลายประเทศทั่วโลก การกิจด้านการท่องเที่ยวจึงเป็นภารกิจที่ถูกผลักดันกลืนไปกับการพัฒนาประเทศในทุกมิติ สำหรับประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวในฐานะเป็นกลไกหลักในการช่วยรักษาเสถียรภาพและขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยรัฐบาลมอบหมายให้ทุกส่วนราชการหาแนวทางปฏิบัติงานให้บรรลุผลและสอดคล้องตามแผนปฏิรูปประเทศไทย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาจึงได้ดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวไทย พ.ศ. 2558 - 2560 เพื่อแสวงหาแนวทางการทำงานและการปรับปรุงกลไกการขับเคลื่อนแผนดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติอย่างบูรณาการโดยแท้จริง ภายใต้แนวคิดที่ไม่มุ่งเน้นเฉพาะการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยว แต่จะให้ความสำคัญกับการพัฒนาเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีคุณภาพมากขึ้น คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างให้เกิดความสมดุลและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยในยุทธศาสตร์ที่ 1 คือ การส่งเสริมตลาดท่องเที่ยว ด้วยการวางรากฐานการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืนในระยะยาว และทำให้การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือในการสร้างรายได้เพื่อฟื้นฟูสถานะทางเศรษฐกิจของประเทศระยะสั้นด้วยเช่นกัน กลยุทธ์หลักอันหนึ่งในการดำเนินงาน คือ การปรับโครงสร้างตลาดสู่ High Value เน้นการขยายฐานตลาดนักท่องเที่ยวกลุ่ม High Value ทั้งกลุ่มระดับกลางและระดับบนผ่าน 3 มาตรการ คือ 1) มาตรการเร่งเพิ่มรายได้ โดยการเจาะตลาดกลุ่มเฉพาะที่มีแนวโน้มการใช้จ่ายสูง 2) มาตรการปรับโครงสร้างตลาดหลัก ขยายฐานตลาดกลุ่มระดับกลาง-บนในพื้นที่ตลาดหลักทดแทนกลุ่มระดับล่าง และ 3) มาตรการแสวงหากลุ่มตลาดใหม่ ส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางเดินทางท่องเที่ยวของอาเซียน ส่งเสริมการท่องเที่ยวเมือง และเจาะกลุ่มนักท่องเที่ยวตลาดใหม่ ได้แก่ ตะวันออกกลาง ลาตินอเมริกา (บราซิล) แอฟริกา (แอฟริกาใต้) ยุโรปตะวันออก (โปแลนด์ และสาธารณรัฐเช็ก) โดยในปี ค.ศ. 2017 นักท่องเที่ยวยุโรปตะวันออกเป็นกลุ่มที่มีอัตราการเดินทางเข้ามาในประเทศไทยเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าสูงที่สุด คือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.07 (Economics Division, Ministry of Tourism and Sports, 2018)

ทั้งนี้จากการสำรวจพฤติกรรมนักท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวยุโรปตะวันออก พบว่า มีการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศเฉลี่ยปีละ 2.4 ครั้ง และมีวันหยุดเฉลี่ยครั้งละ 19.12 วัน แสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยวกลุ่มนี้

นิยมเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ และมีวันหยุดพักผ่อนเกือบ 3 สัปดาห์จึงเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสามารถสร้างรายได้ด้านการท่องเที่ยวได้สูง โดยนักท่องเที่ยวโปแลนด์เป็นกลุ่มที่ประเทศไทยควรให้ความสนใจเนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีวันหยุดเฉลี่ยสูงที่สุด (21.99 วัน) นอกจากนี้ยังมีสัดส่วนของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวซ้ำและมีแนวโน้มของการกลับมาเที่ยวประเทศไทยสูงเมื่อเปรียบเทียบกับนักท่องเที่ยวเช็ก (Bureau of Economic Research and Processing, 2011) โดยในปี ค.ศ. 2017 มีนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยจำนวน 105,319 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.46 จากปีก่อนหน้า และสร้างรายได้ทางการท่องเที่ยวถึง 6,383 ล้านบาท (Economics Division, Ministry of Tourism and Sports, 2018) ทั้งนี้จากการสำรวจข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวเชิงลึก ในปี ค.ศ. 2017 พบว่านักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์นิยมท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร กระบี่ และสุราษฎร์ธานี (คิดเป็นร้อยละ 66.01, 33.46 และ 20.73 ตามลำดับ) ขณะที่กิจกรรมท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยม 3 อันดับแรก ได้แก่ รับประทานอาหารไทย (ร้อยละ 99.51) กิจกรรมชายหาด (ร้อยละ 74.93) และชมสถานที่ทางประวัติศาสตร์ วัด พิปิธภัณฑ์ (ร้อยละ 69.17) (Tourism Authority of Thailand, 2018)

ดังนั้น การศึกษาความเคลื่อนไหวของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวตลาดเกิดใหม่ของประเทศไทยจึงมีความสำคัญต่อการวางแผนการจัดกิจกรรมทางการตลาดและกิจกรรมการท่องเที่ยว เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวยอดนิยม (Preferred Destination) ที่รองรับนักท่องเที่ยวระดับคุณภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อผลักดันการท่องเที่ยวของประเทศไทยสู่ความยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

ภาพรวมของตลาดนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์

ในปี ค.ศ. 2016 นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยร้อยละ 55.16 อยู่ในกลุ่มตลาดระดับกลาง-บน มีรายได้ส่วนตัวตั้งแต่ 20,000 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อปีขึ้นไป ซึ่งร้อยละ 94.65 เดินทางมาท่องเที่ยวประเทศไทยเพื่อการพักผ่อน (Tourism Authority of Thailand, 2018) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มการเติบโตของตลาด พบว่า ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2013-2017) ตลาดนักท่องเที่ยวโปแลนด์มีอัตราการเติบโตถึงร้อยละ 75.40 (Economics Division, Ministry of Tourism and Sports, 2018)

จากการสำรวจข้อมูลเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวเชิงลึก ในปี ค.ศ. 2017 พบว่านักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์นิยมท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร กระบี่ และสุราษฎร์ธานี (คิดเป็นร้อยละ 66.01, 33.46 และ 20.73 ตามลำดับ) โดยกิจกรรมท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยม 3 อันดับแรก ได้แก่ รับประทานอาหารไทย (ร้อยละ 99.51) กิจกรรมชายหาด (ร้อยละ 74.93) และชมสถานที่ทางประวัติศาสตร์ วัด พิปิธภัณฑ์ (ร้อยละ

69.17) การเดินทางท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์กลุ่มกลาง-บนขึ้นไป คือการผ่อนคลายและหลีกหนี (Relax and get away) จากความเครียดในชีวิตประจำวัน เป็นโอกาสที่จะได้รับความรู้ที่ไม่มีขีดจำกัดและได้มุมมองใหม่จากการเรียนรู้สิ่งใหม่ ตลอดจนการพบปะผู้คน วัฒนธรรม และภาษาใหม่ รวมทั้งยังเป็นวิธีที่นำไปสู่ความซาบซึ้งในชีวิต (Appreciate Life) ได้เปิดความคิด มุมมองชีวิต ความเป็นไปได้ และการแก้ปัญหาด้วยแนวทางใหม่ โดยความคุ้มค่าเงินเป็นปัจจัยที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญมากที่สุดสำหรับการเดินทางท่องเที่ยวในต่างประเทศ ปัจจัยที่ให้ความสำคัญรองลงมา ได้แก่ อากาศดีเหมาะแก่การพักผ่อน ความปลอดภัยคำแนะนำจากเพื่อนหรือคนในครอบครัว และวัฒนธรรมและวิถีชีวิตท้องถิ่น ตามลำดับ (Tourism Authority of Thailand, 2018)

ทั้งนี้นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์กลุ่มระดับกลาง-บนขึ้นไป มักจะนึกถึงประเทศไทยในเชิงบวก โดยสิ่งแรกที่นึกถึง (Top-of-mind) ได้แก่ อาหารไทย ความแปลกใหม่ ทะเลใส ชายหาดสวยงาม สภาพอากาศเขตร้อน และธรรมชาติที่ยังอุดมสมบูรณ์ ซึ่งนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ยังไม่เคยเดินทางมาประเทศไทย มีเพียงร้อยละ 1.43 เท่านั้นที่เคยเดินทางมาแล้ว และมีแนวโน้มที่จะเดินทางกลับมาประเทศไทยอีกถึงร้อยละ 75.74 โดยกลุ่มที่เคยเดินทางมาแล้วมีมุมมองต่อภาพลักษณ์ของประเทศไทยในแง่บวกที่ดีกว่ากลุ่มที่ยังไม่เคยเดินทางมาอย่างชัดเจน โดยเฉพาะต่อประเด็นด้านความปลอดภัย แหล่งท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ความคุ้มค่าคุ้มค่าราคาแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการแต่งงาน กิจกรรมดำน้ำ และกิจกรรมวิถีชีวิตชุมชน (Tourism Authority of Thailand, 2018)

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

เทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลาเป็นเทคนิคที่ใช้ข้อมูลในอดีตเพื่อพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต โดยข้อมูลในอดีตเป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมอย่างต่อเนื่องเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ถูกเก็บรวบรวม ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ ที่เท่า ๆ กันหรือไม่ก็ได้ (Sirilak Suwanwongse, 1992; Achara Chandrachai, 2014) ทั้งนี้การเลือกเทคนิคสำหรับการพยากรณ์ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ดังนี้ (Achara Chandrachai, 2014)

1. ข้อมูลราบเรียบ (Horizontal Data Pattern) เทคนิคที่เหมาะสมในการพยากรณ์ ได้แก่ Single Moving Average, Single Exponential Smoothing, Adaptive-Response-Rate: Single Exponential Smoothing และ Weighted Moving Average
2. ข้อมูลที่เป็นแนวตรง (Linear Trend) เทคนิคที่เหมาะสมในการพยากรณ์ ได้แก่ Linear Moving Average, Double Exponential Smoothing, Holt และ Regression
3. ข้อมูลที่เป็นแนวโค้ง (Quadratic Trend) เทคนิคที่เหมาะสมในการพยากรณ์ ได้แก่ Triple Exponential Smoothing และ Regression (with Transformation)
4. ข้อมูลที่เป็นฤดูกาล (Seasonal Time Series) เทคนิคที่เหมาะสมในการพยากรณ์ ได้แก่ Classical Decomposition, Winters, Box-Jenkins และ Regression with Dummy Variables

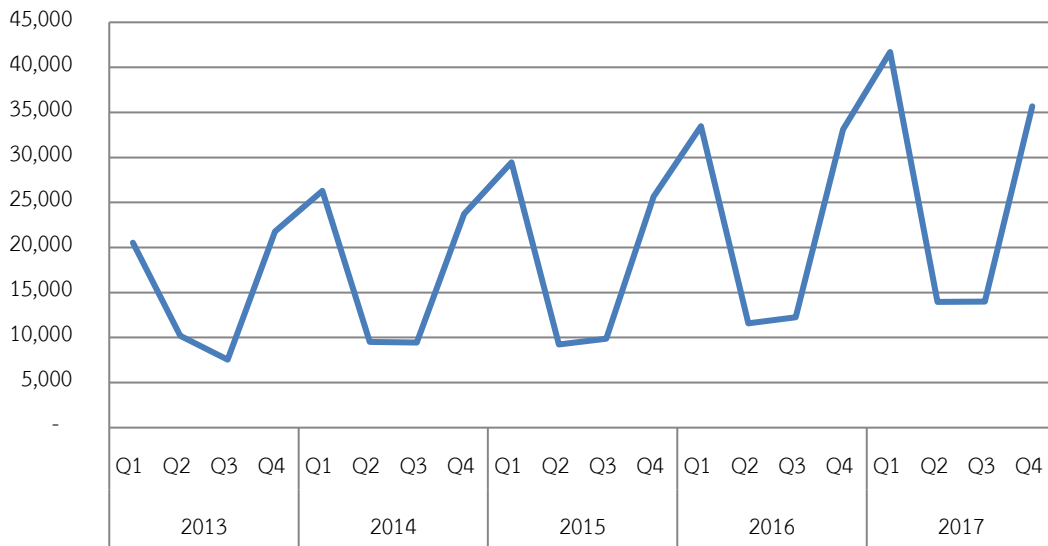
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลาได้รับการยอมรับจากนักวิชาการอย่างกว้างขวางและถูกนำมาใช้ในการพยากรณ์ในบริบทของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น Kulendran & King (1997) ได้ทำการพยากรณ์การเข้ามาของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศรายไตรมาสโดยใช้แบบจำลองการแก้ไขข้อผิดพลาด (The Error-correction) และการวิเคราะห์อนุกรมเวลาเพื่อพยากรณ์การเข้ามาในออสเตรเลียจากตลาดท่องเที่ยวที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อังกฤษ และนิวซีแลนด์ ด้วยโมเดลการวิเคราะห์ที่เป็นไปได้ทั้งแบบมีฤดูกาลและไม่มีฤดูกาล พบว่า ฤดูกาลเป็นสิ่งสำคัญซึ่งต้องทำการจัดการอย่างระมัดระวัง และประสิทธิภาพของแต่ละโมเดลแตกต่างกันไปตามการเข้ามาของนักท่องเที่ยวแต่ละประเทศ ทั้งนี้ Warangkham Keerativibool (2013) ได้สร้างตัวแบบพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย ด้วยวิธีบอกซ์-เจนกินส์ วิธีการทำให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียลด้วยวิธีของวินเทอร์แบบคูณ วิธีการแยกส่วนประกอบของอนุกรมเวลา และวิธีการพยากรณ์รวม โดยข้อมูลที่น่าวิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีทั้งแนวโน้มและความแปรผันตามฤดูกาล ผลการศึกษาพบว่า วิธีการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการศึกษาคั้งนี้ คือ การพยากรณ์รวม และในปี ค.ศ. 2016 Gong et al. (2016) ได้ทำการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ซึ่งกล่าวไว้ว่า โมเดล ARIMA เป็นโมเดลที่ใช้พยากรณ์ได้ดีเมื่อมีเหตุการณ์ที่ไม่ปกติเกิดขึ้นน้อย อย่างไรก็ตามหากมีเหตุการณ์ที่ไม่ปกติเกิดขึ้นหลายเหตุการณ์ เช่น วันหยุดของจีน (Chinese Holidays) และความวุ่นวายทางการเมือง โมเดลนี้จะใช้พยากรณ์ได้ไม่ค่อยดีนัก หลังจากเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ของโมเดล ARIMA และ Seasonal ARIMA (SARIMA) นักวิจัยแนะนำให้ใช้โมเดล SARIMA โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่มีความไม่แน่นอนสูง และแนะนำให้ใช้วิธี SARIMA เพื่อพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวสำหรับการกำหนดนโยบายและการตัดสินใจต่าง ๆ ทั้งนี้จากการศึกษาของ Nitinai Rungjindarat & Naline Phansaita (2016) ที่ได้ทำการพยากรณ์แนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวชาวรัสเซียที่เดินทางเข้าประเทศไทย ณ สนามบินสุวรรณภูมิ ด้วยข้อมูลรายเดือน ด้วยวิธีบอกซ์-เจนกินส์ โดยตัวแบบ SARIMA พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวชาวรัสเซียที่เดินทางเข้าประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากทั้งแนวโน้มและฤดูกาล นอกจากนี้ในการศึกษาของ Ma et al. (2016) ซึ่งได้คาดการณ์แนวโน้มนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางเข้าออสเตรเลียด้วยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา จากข้อมูล 25 ปี (ค.ศ. 1991-2015) พบว่า นักท่องเที่ยวชาวจีนมีแนวโน้มที่จะเดินทางเข้าออสเตรเลียเพิ่มขึ้นอย่างมากและมีอิทธิพลของฤดูกาล และจากการตรวจสอบความถูกต้องของโมเดลพยากรณ์ พบว่า โมเดลมีความแม่นยำสูง สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของออสเตรเลียได้

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีต จะเห็นได้ว่า การเข้ามาของนักท่องเที่ยวต่างชาติมักเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของแนวโน้มและอิทธิพลของฤดูกาล ซึ่งการใช้ตัวแบบที่มีฤดูกาล (Seasonal) เพื่อพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาตินั้น ได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพว่ามีความแม่นยำสูงสามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย การตัดสินใจ รวมถึงการบริหารจัดการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้

วิธีการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ได้มาจากการรวบรวมของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2018) ซึ่งเป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2556 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2560 รวมทั้งสิ้น 20 ค่า แสดงความเคลื่อนไหวของข้อมูลดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ปี 2013 - 2017

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าข้อมูลมีลักษณะเป็นฤดูกาล (Seasonal Time Series) กล่าวคือ ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันในช่วงเวลาเดียวกันของแต่ละปี ในการศึกษาครั้งนี้จึงทำการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ โดยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time-Series Analysis) ด้วยวิธีการแยกองค์ประกอบ (Decomposition Method) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์อนุกรมเวลาที่นิยมในวงการธุรกิจ เนื่องจากเป็นการวิเคราะห์ที่แยกอนุกรมเวลาออกเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ทำให้สามารถอธิบายและให้คำตอบเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอนุกรมเวลาบางส่วนได้ เช่น การเพิ่มขึ้นในช่วงเวลานั้นเป็นการเพิ่มตามปกติ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล หรือเกิดจากผลของปัจจัยอื่น เช่น การประชาสัมพันธ์ การทำกิจกรรมส่งเสริมทางการตลาด เป็นต้น โดยอาศัยความเข้าใจในส่วนประกอบแต่ละส่วนของอนุกรมเวลาอย่างถ่องแท้ (Vichit Lorchorachoonkul & Jirawan Jitthavech, 2005) นอกจากนี้วิธีการแยกองค์ประกอบเป็นวิธีที่ทำให้ได้ผลของการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำสูง โดยการแยกข้อมูลออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ แนวโน้ม (Trend) วัฏจักร (Cyclical Effects) อิทธิพลของฤดูกาล (Seasonal Effects) และเหตุการณ์ผิดปกติ (Irregular Variation) ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและสมเหตุสมผลตามความเป็นจริง (Ekachidd Chungcharoen, 2017)

รูปแบบของอนุกรมเวลา

รูปแบบของอนุกรมเวลา มีรูปแบบพื้นฐานอยู่ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบเชิงคูณ (Multiplicative Model) และรูปแบบเชิงบวก (Additive Model) นอกจากนี้ยังมีรูปแบบเชิงผสม (Mixed Model) ซึ่งเป็นการผสมระหว่างรูปแบบเชิงคูณและรูปแบบเชิงบวก อย่างไรก็ตามรูปแบบที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาทางเศรษฐกิจและทางธุรกิจ คือ รูปแบบเชิงคูณ เนื่องจากการแยกส่วนประกอบแต่ละส่วนทำได้สะดวกกว่า และในความเป็นจริงแล้วส่วนประกอบของอนุกรมเวลาส่วนใหญ่มีต้นกำเนิดต่างกัน แต่มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน (Vichit Lorchirachoonkul & Jirawan Jitthavech, 2005) ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้รูปแบบเชิงคูณสำหรับการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ซึ่งรูปแบบเป็นดังนี้

$$Y = T \times C \times S \times I$$

โดย	Y	คือ ผลหรือค่าพยากรณ์
	T	คือ แนวโน้ม (Trend)
	C	คือ วัฏจักร (Cyclical Effects)
	S	คือ อิทธิพลของฤดูกาล (Seasonal Effects)
	I	คือ เหตุการณ์ผิดปกติ (Irregular Variation)

สมการในการพยากรณ์

จากข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ปี ค.ศ. 2013-2017 ที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ จะเห็นว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและมีอิทธิพลของฤดูกาลอย่างเด่นชัด โดยไม่ปรากฏวัฏจักรที่ชัดเจนและไม่มีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น จึงกำหนดให้ C และ I มีค่าเป็น 1 ดังนั้นการพยากรณ์ครั้งนี้จึงมี 2 องค์ประกอบ คือ แนวโน้มและอิทธิพลของฤดูกาล ดังนี้

$$\hat{Y} = \hat{T} \times \hat{S}$$

โดย	$\hat{T} = a + bX;$	$a = \frac{\sum y}{n}$
		$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$

การวัดความคลาดเคลื่อน

การวัดความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ ทำการวัดความคลาดเคลื่อนด้วยค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error : MAPE) โดยหากค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์มีค่าน้อย หมายถึง การพยากรณ์ยิ่งมีความแม่นยำ สูตรในการคำนวณเป็นดังนี้

$$MAPE = \left(\frac{100}{n} \right) \sum_{t=1}^n \left| \frac{Y_t - \hat{Y}_t}{Y_t} \right|$$

ข้อจำกัดในการศึกษา

ตัวแบบพยากรณ์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ มีความแม่นยำและเหมาะสมสำหรับการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเท่านั้น ไม่เหมาะสมในการนำไปใช้พยากรณ์นักท่องเที่ยวชาติอื่น ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีตัวแบบใดที่พยากรณ์ได้แม่นยำในทุกบริบทหรือทุกสถานการณ์ อย่างไรก็ตาม จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเมื่อมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ควรนำข้อมูลนั้นมาใช้ในการปรับปรุงตัวแบบ เพื่อให้ได้ตัวแบบพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมและแม่นยำสำหรับการพยากรณ์ค่าในอนาคตมากยิ่งขึ้น

ผลการศึกษา

การพยากรณ์แนวโน้มนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

ผลการพยากรณ์แนวโน้มของนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ด้วยข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2556 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2560 พบว่า นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยสมการที่ใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มคือ

$$\hat{T} = 79,802.20 + 11,200.20X_t$$

อิทธิพลของฤดูกาลที่มีต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

ผลการศึกษาดัชนีฤดูกาลของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด ไตรมาสที่ 1 โดยมากกว่าปกติร้อยละ 58.24 รองลงมาคือ ไตรมาสที่ 4 ซึ่งมากกว่าปกติร้อยละ 33.47 ในขณะที่นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยน้อยที่สุดในไตรมาสที่ 3 และ ไตรมาสที่ 2 ซึ่งน้อยกว่าปกติร้อยละ 47.85 และร้อยละ 43.86 ตามลำดับ ทั้งนี้อิทธิพลของดัชนีฤดูกาล ($\hat{S}$) ในไตรมาสที่ 1 ถึง ไตรมาสที่ 4 มีค่าเท่ากับ 1.5824, 0.5614, 0.5215 และ 1.3347 ตามลำดับ (แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ดัชนีฤดูกาลของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

ไตรมาส	ปี 2013	ปี 2014	ปี 2015	ปี 2016	ปี 2017	ดัชนีฤดูกาล	ดัชนีฤดูกาลที่ปรับแล้ว
ไตรมาส 1	1.4900	1.6000	1.5500	1.5500	1.7300	1.5840	1.5824
ไตรมาส 2	0.7000	0.5600	0.4700	0.5200	0.5600	0.5620	0.5614
ไตรมาส 3	0.5000	0.5300	0.4900	0.5400	0.5500	0.5220	0.5215
ไตรมาส 4	1.3800	1.2900	1.2300	1.4100	1.3700	1.3360	1.3347
รวม						4.0040	4.0000

การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

ผลการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ด้วยองค์ประกอบของแนวโน้มและอิทธิพลของฤดูกาล สามารถพยากรณ์ได้ด้วยสมการต่อไปนี้

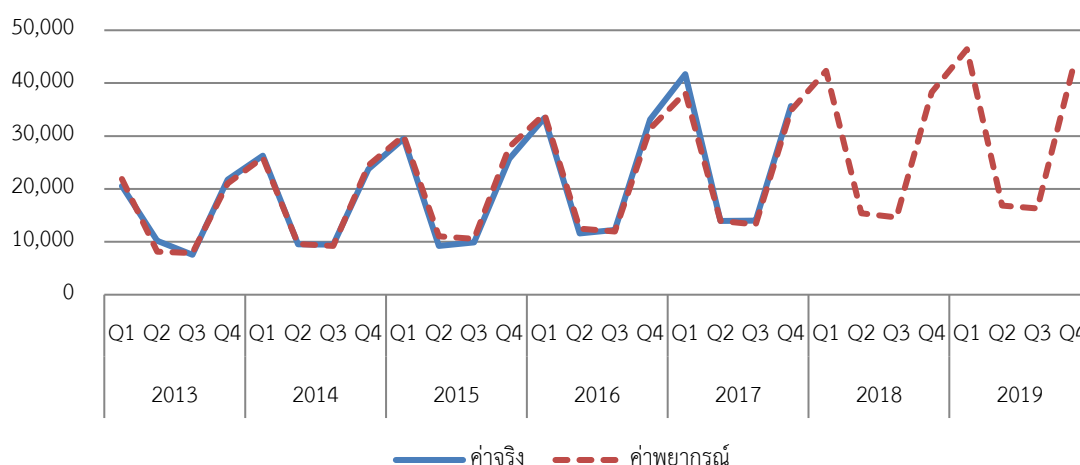
$$\hat{Y} = (79,802.20 + 11,200.20X_t) \times \hat{S}$$

ซึ่งสมการดังกล่าวเป็นตัวแทนที่มีความแม่นยำสูง โดยผลการวัดความแม่นยำของสมการ พบว่า ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MAPE) มีค่าเพียงร้อยละ 5.64 เมื่อนำมาพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยล่วงหน้า 8 ไตรมาส (2 ปี) แสดงผลการพยากรณ์ได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ในปี 2018 - 2019

ปี	ไตรมาส	X_t	แนวโน้ม ($\hat{T}$)	ดัชนีฤดูกาล ($\hat{S}$)	จำนวนนักท่องเที่ยว ($\hat{Y}$)
2018	ไตรมาส 1	21	26,742.37	1.5824	42,317
	ไตรมาส 2	23	27,389.21	0.5614	15,376
	ไตรมาส 3	25	28,036.05	0.5215	14,621
	ไตรมาส 4	27	28,682.89	1.3347	38,283
2019	ไตรมาส 1	29	29,329.73	1.5824	46,411
	ไตรมาส 2	31	29,976.57	0.5614	16,829
	ไตรมาส 3	35	31,270.25	0.5215	16,307
	ไตรมาส 4	37	31,917.09	1.3347	42,600

หมายเหตุ: X_t คือ ช่วงเวลาซึ่งเป็นรายไตรมาส



ภาพที่ 2 การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาสามารถสรุปข้อค้นพบที่สำคัญ ได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์หอนูกรมเวลาด้วยวิธีการแยกองค์ประกอบ พบว่า นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวตลาดเกิดใหม่ในยุโรปตะวันออกมีแนวโน้มเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้น

2. การเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์มีทั้งแนวโน้มและอิทธิพลของฤดูกาล โดยนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์จะเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยจำนวนมากในไตรมาสที่ 1 (มากกว่าปกติถึงร้อยละ 58.24) รองลงมาคือ ไตรมาสที่ 4 (มากกว่าปกติร้อยละ 33.47) ในขณะที่ไตรมาสที่ 3 และไตรมาสที่ 2 จะมีนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยจำนวนน้อย (น้อยกว่าปกติร้อยละ 47.85 และร้อยละ 43.86 ตามลำดับ)

3. การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ด้วยองค์ประกอบของแนวโน้มและอิทธิพลของฤดูกาล ด้วยตัวแบบ $\hat{Y} = (79,802.20 + 11,200.20X_t) \times S$ มีความแม่นยำสูง โดยค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MAPE) มีค่าเพียงร้อยละ 5.64

การศึกษานี้มีความสอดคล้องกับการพยากรณ์การเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ซึ่งอิทธิพลของฤดูกาลเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณา (Kulendran & King, 1997) และจากการศึกษาในอดีต อาทิ การศึกษาตัวแบบพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย (Warangkhan Keerativibool, 2013) การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย (Gong et al., 2016) การพยากรณ์แนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวชาวรัสเซียที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย (Nitinai Rungjindarat & Naline Phansaita, 2016) และการคาดการณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางเข้าออสเตรเลีย (Ma et al., 2016) ต่างก็สอดคล้องตรงกันว่าการเข้ามาของนักท่องเที่ยวต่างชาตินั้นมักเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของแนวโน้มและอิทธิพลของฤดูกาล ทั้งนี้จากผลการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์จะเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด ไตรมาสที่ 1 และไตรมาสที่ 4 ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Nitinai Rungjindarat & Naline Phansaita (2016) ที่ได้พยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวรัสเซียซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวยุโรปเช่นเดียวกับชาวโปแลนด์ โดยผลการพยากรณ์พบว่า การเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวชาวรัสเซียเป็นไปตามฤดูกาล กล่าวคือ เป็นช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว (High Season)

นอกจากนี้ในช่วงไตรมาสที่ 1 และไตรมาสที่ 4 ยังตรงกับฤดูกาลท่องเที่ยวของโปแลนด์ที่ยาวนานถึง 5 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-มีนาคม ซึ่งเป็นฤดูหนาวในประเทศโปแลนด์ ชาวโปแลนด์จึงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการท่องเที่ยวภายในภูมิภาค เป็นการหนีหนาวไปยังกลุ่มประเทศเขตร้อน ประกอบกับการจัดอันดับเมืองท่องเที่ยวระดับโลกจากผลการสำรวจของมาสเตอร์การ์ด ประจำปี 2017 (Mastercard Global Destination Cities Index 2017) พบว่า กรุงเทพมหานครเป็นเมืองอันดับ 1 ที่มีนักท่องเที่ยวมาเยือนมากที่สุดในโลก และเป็นสุดยอดจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยวเพราะมีความคุ้มค่าในการท่องเที่ยวมากที่สุด

ของโลก โดยนักท่องเที่ยวจ่ายเงินถูกที่สุดในสิ่งต่าง ๆ ที่นักท่องเที่ยวได้รับในระดับคุณภาพเดียวกันเมื่อเปรียบเทียบกับเมืองอื่น ๆ ในโลก (Mastercard, 2018) จึงทำให้ประเทศไทยซึ่งเป็นเมืองเขตร้อนเป็นที่รู้จักและเป็นตัวเลือกอันดับต้น ๆ ของนักท่องเที่ยวเมืองหนาว

ทั้งนี้การใช้ตัวแบบที่มีฤดูกาล (Seasonal) เพื่อพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาตินั้น ได้รับการตรวจสอบประสิทธิภาพว่ามีความแม่นยำสูง สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย การตัดสินใจ รวมถึงการบริหารจัดการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวได้ (Gong et al., 2016; Ma et al., 2016; Nitinai Rungjindarat & Nalinee Phansaita, 2016) ทั้งนี้ จากการตรวจสอบประสิทธิภาพของตัวแบบการพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยในครั้งนี้ก็พบว่า ตัวแบบมีความแม่นยำสูงเช่นกัน โดยค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MAPE) มีค่าเพียงร้อยละ 5.64

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อทำการประชาสัมพันธ์ประเทศไทยให้เป็นที่รู้จักในกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์มากยิ่งขึ้น ร่วมกับนำเสนอกิจกรรมส่งเสริมการขายเพื่อให้ประเทศไทยเป็นจุดหมายปลายทางแรกที่นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เลือกเดินทางมาท่องเที่ยว

2. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจท่องเที่ยว เช่น บริษัทนำเที่ยว (Tour Operators) บริษัทตัวแทนท่องเที่ยว (Travel Agent) ผู้ให้บริการที่พัก รวมถึงผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจและเล็งเห็นศักยภาพของตลาดนักท่องเที่ยวโปแลนด์ รวมถึงจัดการประชุมหารือและวางแผนร่วมกันเพื่อหาช่องทางในการทำการตลาดกับนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้อย่างจริงจัง

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่านักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์จะเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยในไตรมาสที่ 1 มากที่สุด และรองลงมาคือ ไตรมาสที่ 4 ซึ่งตรงกับช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว (High Season) ของประเทศไทย ดังนั้น ในช่วงเวลาดังกล่าวผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) บริษัทนำเที่ยว (Tour Operators) บริษัทตัวแทนท่องเที่ยว (Travel Agent) ผู้ให้บริการที่พัก รวมถึงผู้ประกอบการและผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง ควรร่วมกันวางแผนและเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ เช่น จัดโปรแกรมการท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับความชื่นชอบของนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ เป็นต้น

2. จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่านักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์จะเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยน้อยในไตรมาสที่ 2 และไตรมาสที่ 3 ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ควรมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมทางการตลาดเพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์เข้ามาท่องเที่ยวในช่วงดังกล่าวมากขึ้น เช่น การดึงดูดกลุ่มตลาดนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ให้เข้ามาในประเทศไทยโดยการให้เข้ามาจัดประชุมสัมมนาและการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล รวมถึงการจัดงาน

แสดงสินค้า (ไมซ์) ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มีโอกาสมาเยือนประเทศไทยมากขึ้น และนำมาซึ่งรายได้ทางการท่องเที่ยวของประเทศไทยจากนักท่องเที่ยวคุณภาพสูงกลุ่มนี้ต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่านักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์มีแนวโน้มเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาและทำความเข้าใจพฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถพัฒนาโปรแกรมการท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม

2. ควรมีการนำข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมาใช้ในการปรับปรุงตัวแบบอยู่เสมอ เพื่อให้ได้ตัวแบบพยากรณ์ที่มีความเหมาะสมและแม่นยำสำหรับการพยากรณ์ค่าในอนาคตมากยิ่งขึ้น และทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำตัวเลขที่ได้จากการพยากรณ์ไปวางแผนรองรับนักท่องเที่ยวชาวโปแลนด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

References

- Achara Chandrachai. (2014). *Forecasting Techniques for Management*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Bureau of Economic Research and Processing. Excellent Business Management Co., Ltd. (2011). *The Survey of Attitude and Behavior of Foreign Tourists Phase 2 (Eastern Europe)*. Excellent Business Management Co., Ltd.: Bangkok.
- Economics Division, Ministry of Tourism and Sports. (2018, June 1). Tourist Statistics. Retrieved from https://www.mots.go.th/more_news.php?cid=411
- Ekachidd Chungcharoen. (2017). *Business Forecasting*. Bangkok: Thammasat University Press.
- Gong, X., Sriboonchitta, S., & Kuson, S. (2016). Forecasting the Chinese Tourist Arrivals to Thailand the Time Series Approach. *The Social Sciences*, 11(9), 4617-4621.
- Kulendran, N., & King, M. L. (1997). Forecasting International Quarterly Tourist Flows Using Error-correction and Time-series Models. *International Journal of Forecasting*, 13(3), 319 - 327.
- Ma, E., Liu, Y., Li, J., & Chen, S. (2016). *Anticipating Chinese Tourists Arrivals in Australia: A Time Series Analysis*. *Tourism Management Perspectives*, 17, 50-58.
- Mastercard. (2018, June 1). Defining What Makes a City a Destination. Retrieved from <https://newsroom.mastercard.com/press-releases/defining-what-makes-a-city-a-destination/>

- Ministry of Tourism and Sports. (2018, May 10). National Tourism Strategy 2015 - 2017.
Retrieved from http://www.mots.go.th/ewt_dl_link.php?nid=7114
- Nitinai Rungjindarat & Nalinee Phansaita. (2016). Forecasting Russian Tourist Arrivals to Thailand Using SARIMA Model. *Dusit Thani College Journal*, 10(1), 180-191.
- Sirilak Suwanwongse. (1992). *Time Series Analysis*. Bangkok: Suwiryasan Publishing.
- Tourism Authority of Thailand. (2018). Getting to Know the Emerging Market: Poland. *TAT Review Magazine*, 4(2), 22-27.
- Vichit Lorchirachoonkul & Jirawan Jitthavech. (2005). *Forecasting Techniques*. 3rd ed. National Institute of Development Administration. Bangkok.
- Warangkhan Keerativibool. (2013). Forecasting Model for the Number of International Tourist Arrivals to Thailand. *Srinakharinwirot Science Journal*, 29(2), 9-26.



Nalinee Phansaita, Master of Science in Research for Administration and Management, National Institute of Development Administration (NIDA).
Lecturer, Business Administration and General Education Office,
Dusit Thani College.