

Research Article

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานด้านการขนส่งสินค้าทางอากาศ ของ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ

ANALYSIS OF AIR CARGO TRANSPORTATION OPERATIONS OF SUVARNABHUMI INTERNATIONAL AIRPORT

วัลภา จันดาเบา นิสรา แพทย์รังษี ปารักษ์ญจน์ วิจิตรสงวน* วัฒนา ทนงค์แพง
และ พลอยวรินทร์ แสงสมบุญ
สาขาอุตสาหกรรมบริการการบิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Wanlapa Jandaboue, Nisara Paethrangsi, Parnkan Vijitsanguan*, Wattana Tanongpheang
and Ploywarin Sangsomboon

Faculty of Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

*E-mail: parnkarn_v@rmutt.ac.th

Received: 2023-05-10

Revised: 2023-09-18

Accepted: 2023-10-18

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศ ต่างประเทศและแบบรวม (ไม่นับรวมพักค้าง) กับปีดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยนำข้อมูลผลการดำเนินงานการขนส่งสินค้าทางอากาศ ณ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิมาวิเคราะห์ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R^2) ไม่น้อยกว่า 0.8 จากการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศ จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศต่างประเทศ และจำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) และปีดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 ณ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ มีค่าสหสัมพันธ์ (R^2) เท่ากับ 0.826 0.987 และ 0.990 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การดำเนินงาน การขนส่งสินค้าทางอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ

ABSTRACT

This study aimed to study and analyze the correlation of statistical data between the volume of domestic, and international air cargo transportation and collective (not including overnight stays) with the operation years from 2012 – 2022 at Suvarnabhumi International airport by analyzing data on air cargo operations at Suvarnabhumi Airport with simple linear regression analysis where the correlation coefficient (R^2) is not less than 0.8, the results were by the correlation of statistical data between domestic air cargo transportation and operation years, international air cargo transportation and operation years and total air cargo transportation (without transit) and operation years of Suvarnabhumi International airport has (R^2) 0.826, 0.987 and 0.99 respectively.

Keywords: operation, air cargo transportation, Suvarnabhumi Airport

บทนำ

การขนส่งสินค้าทางอากาศมีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมขีดความสามารถให้กับประเทศไทย ซึ่งการขนส่งสินค้าทางอากาศ (Air cargo Transportation) หมายถึง การขนส่งสินค้าเปลี่ยนถ่ายย้ายเคลื่อนสินค้าหรือพัสดุภัณฑ์จากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจุดหนึ่งไปยังจุดหมายปลายทางให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งต้องบริหารจัดการส่งมอบให้เกิดความรวดเร็วถูกต้องและทันเวลา การดำเนินธุรกิจนี้จำเป็นต้องมีสถานที่เพื่อจัดไว้รองรับการดำเนินกิจกรรมการขนส่งสินค้าจากการเกิดวิกฤตสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนา (COVID-19) การขนส่งสินค้าทางอากาศก็ยังคงมีแนวโน้มการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น (International Air Transport Association, 2021) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการขนส่งสินค้าทางอากาศ ด้วยเป็นการขนส่งที่รวดเร็วกว่าการขนส่งประเภทอื่น สะดวกและปลอดภัย เหมาะกับสินค้าที่สูญเสียง่าย หรือสินค้า

ต้องการความรวดเร็วในการทำงานซึ่งการขนส่งประเภทนี้ ทำให้ธุรกิจสามารถขยายตัวได้รวดเร็วทั้งในและต่างประเทศถึงแม้ค่าใช้จ่ายแพงกว่าการขนส่งประเภทอื่น

ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (Suvarnabhumi International Airport) จัดเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ถือเป็นหนึ่งในท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลจากบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีความสำคัญอันดับหนึ่งในประเทศไทย (Airports of Thailand Public Company, 2023) นับเป็นยุทธศาสตร์สำคัญของชาติที่มีท่าอากาศยานเป็นศูนย์กลางการบิน (Hub) ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ช่วยเชื่อมโยงการพัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาค สามารถรองรับเส้นทางการบินจากทุกมุมโลก (Gateway to the Golden Land) มีความทันสมัย พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งมีการรักษา

ความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานระดับสากล (National Statistical Office, 2023) รองรับกิจกรรม การขนส่งสินค้าทางอากาศรวมพัสดุไปรษณีย์ มีปริมาณการขนส่งทั้งหมดจำนวน 1,058,396 ตัน ปัจจุบันเศรษฐกิจโลกค่อยฟื้นตัวจากสถานการณ์ วิกฤต (COVID-19) อย่างต่อเนื่องแต่การขนส่ง สินค้าทางอากาศยังคงถือเป็นช่องทางรายได้หลัก สำหรับหลายสายการบิน เพื่อรองรับงาน การขนส่งสินค้าทางอากาศที่เติบโตอย่างรวดเร็ว (Buakhom, 2022) ยังมีอุปสรรคอีกนานัปการ ในการดำเนินงานการขนส่งสินค้าทางอากาศ แม้ท่าอากาศยานจัดให้มีการพัฒนาพื้นที่เขตปลอด อากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Cargo Customs Free Zone) ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานระบบ การบริการภาครัฐที่สะดวกรวดเร็ว มีคลังสินค้า ทันสมัยที่เพียงพอและมีระบบควบคุมการบริหาร จัดการการจัดเก็บการให้บริการจัดกระจายสินค้า ในระบบโลจิสติกส์ สามารถรองรับการขยายตัว ทางเศรษฐกิจที่มีความต้องการ (Gkika, Fraidaki, & Pramatar, 2013; Young, 2011) การสร้าง นวัตกรรมและความได้เปรียบในการแข่งขัน ในการให้บริการของท่าอากาศยาน การจัดการสินค้า วัตถุดิบในระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นโอกาสของ การเติบโตของอุตสาหกรรมขนส่งสินค้าของ ท่าอากาศยานของประเทศไทยจะนำมาซึ่งรายได้ มหาศาล การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันนั้น การนำเอาข้อมูลการดำเนินงานที่ผ่านมาเพื่อวางแผน การรองรับการคาดการณ์การเติบโตของการขนส่ง สินค้าทางอากาศและเพื่อมุ่งพัฒนาท่าอากาศ ให้มี ความพร้อมในด้านการบริการในอนาคต

ความสำคัญในการขนส่งสินค้าทางอากาศ ดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ การดำเนินงานขนส่งสินค้าทางอากาศ ท่าอากาศยาน นานาชาติสุวรรณภูมิ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลของ การขนส่งทางอากาศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสัมพันธ์ของ จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศ จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศต่างประเทศ และจำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการพัสดุ) ของท่าอากาศยานนานาชาติ สุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 เพื่อนำเสนอรูปแบบความสัมพันธ์ที่มี ค่าสหสัมพันธ์ที่ได้และนำไปใช้ในการพยากรณ์ จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศ ณ ท่าอากาศยาน นานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน การขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศ จำนวน การขนส่งสินค้าทางอากาศต่างประเทศและจำนวน การขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการ พักค้าง) กับปีที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

การทบทวนวรรณกรรม

การขนส่งสินค้าทางอากาศ

อุตสาหกรรมทางการขนส่งทางอากาศ มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ของประเทศ เนื่องจากรูปแบบการดำเนินงาน ที่มีการจัดตารางการบินขนส่งสินค้าที่แน่นอน

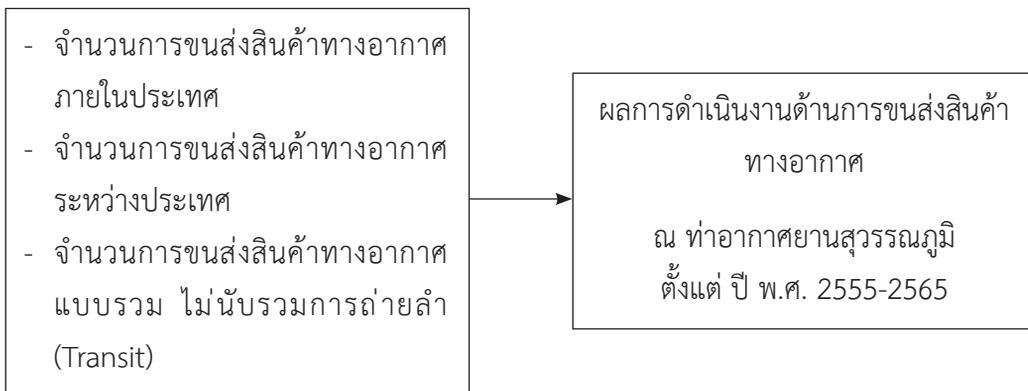
รวดเร็ว มีความสม่ำเสมอและตรงต่อเวลา ช่วยให้การติดต่อค้าขาย ขนส่งสินค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศดำเนินไปได้อย่างรวดเร็วมีความสำคัญต่อห่วงโซ่อุปทานสมัยใหม่ เนื่องจากสามารถจัดส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงเวลา (Chen, & Jiang, 2020) โดยทั่วไปแล้วสายการบินจะขนส่งสินค้าทางอากาศในพื้นที่ท้องเครื่องบินโดยสาร (belly hold cargo) หรือจัดวางสินค้าในตู้ ออกแบบเฉพาะให้เป็นเครื่องบินขนส่งสินค้า (freighter cargo) ทั้งหมด จากการคาดการณ์ภายหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาของ (The International Air Cargo Association: TIACA, 2023) ว่า การขนส่งสินค้าทางอากาศจะกลับสู่สถานการณ์ปกติมากขึ้น เมื่อการมีใช้จ่ายของผู้บริโภคมากขึ้นรวมถึงพาณิชย์ธุรกิจแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) ซึ่งเป็นที่นิยมและเติบโตเพิ่มมากขึ้นสูงสุด สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ.2565 ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิซึ่งเป็นท่าอากาศยานที่สำคัญหลักมีปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศรวมคิดเป็นน้ำหนัก 1.20 ล้านตันต่อปี (Ayasanond, 2019; Bombelli, Santos, & Tavasszy, 2020; Paethrangsi, 2021) การขนส่งสินค้าที่นิยมอย่างมาก ได้แก่ สินค้าในอุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมไฮเทค และอีคอมเมิร์ซ (IATA, 2020; Tangchitwattana, 2004) การแข่งขันของธุรกิจที่สูงขึ้นและการเปิดเสรีอุตสาหกรรมการบิน ทำให้ต้องมีการปรับตัวและปรับกลยุทธ์ในการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ส่งผลต่อสมรรถนะและผลการดำเนินงานในธุรกิจส่งออกให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเติบโตของ

การขนส่งสินค้าทางอากาศ มีดังนี้ 1) การเจริญเติบโตทางทั้งทางด้านภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมของโลก ได้ก่อให้เกิดความหลากหลายในผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น 2) การขยายตัวทางเศรษฐกิจโลกและการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้กรอบขององค์การการค้าโลก 3) นโยบายการเปิดน่านฟ้าเสรีทางการบิน 4) การผ่อนคลายนโยบายและข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อให้ธุรกิจการบินสามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้สะดวกยิ่งขึ้น 5) แนวทางการบริหารแบบ Just-in-Time ที่มุ่งเน้นการบริหารสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อลดต้นทุน 6) การดำเนินธุรกิจสมัยใหม่แบบครบวงจรที่ต้องการด้านการขนส่งที่เชื่อถือและวางใจได้ 7) การผลิตและสร้างแบบเครื่องบินรุ่นใหม่ที่มีสมรรถนะและประสิทธิภาพสูง 8) ปัจจัยด้านราคาน้ำมันเชื้อเพลิง และ 9) ความสามารถในการรองรับของท่าอากาศยานที่จัดไว้อำนวยความสะดวกต่อการขนส่งสินค้าทางอากาศและการเชื่อมโยงไปยังการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การขนส่งทางอากาศเชื่อมต่อทางเรือ หรือเชื่อมต่อทางบก เป็นต้น ท่าอากาศยานมีการจัดเก็บข้อมูลสถิติการดำเนินงาน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาความสามารถในการรองรับและจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยข้อมูลการดำเนินการขนส่งสินค้าทางอากาศ (Airports of Thailand Public Company, 2022) นั้น จัดแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) การขนส่งสินค้าทางอากาศแบบภายในประเทศ (domestic air cargo transportation) 2) การขนส่งสินค้าทางอากาศแบบต่างประเทศ (international air cargo transportation) และ

3) การขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) (total air cargo transportation -without transit)

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยสามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำสถิติของผลการดำเนินงานการขนส่งสินค้าทางอากาศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิและปีที่ดำเนินการขนส่งสินค้ามาวิเคราะห์ โดยรายละเอียด

มีดังนี้ (1) จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565

(2) จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศต่างประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565 และ

(3) จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) ของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การขนส่งสินค้าทางอากาศท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ปี พ.ศ. 2555 – 2565

พ.ศ.	จำนวนสินค้าขนส่ง ทางอากาศ ภายในประเทศ (น้ำหนัก/ตัน)	จำนวนสินค้าขนส่ง ทางอากาศ ต่างประเทศ (น้ำหนัก/ตัน)	จำนวนการขนส่งสินค้า ทางอากาศรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) (น้ำหนัก/ตัน)
2555	57,097	1,300,070	1,357,167
2556	47,690	1,184,312	1,232,002
2557	39,749	1,191,132	1,230,881
2558	40,546	1,199,774	1,240,320
2559	45,888	1,217,125	1,263,013
2560	46,246	1,374,043	1,420,289
2561	41,079	1,459,060	1,500,139
2562	32,971	1,316,882	1,349,853
2563	14,567	998,889	1,013,456
2564	6,274	1,051,354	1,198,202
2565	11,237	1,057,628	1,209,439

ที่มา : รายงานประจำปีการขนส่งทางอากาศ (2565) ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ บริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน)

ขอบเขตการวิจัย

1) ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้องทางด้านการจัดการขนส่งทางอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ได้จากเอกสาร รายงานวิจัย เอกสารรายงานสรุปผลการดำเนินงาน และสื่อเผยแพร่ออนไลน์

2) ขอบเขตด้านเวลา การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาและได้ทำการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ของกิจกรรมการขนส่งสินค้าทางอากาศยาน ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 เท่านั้น

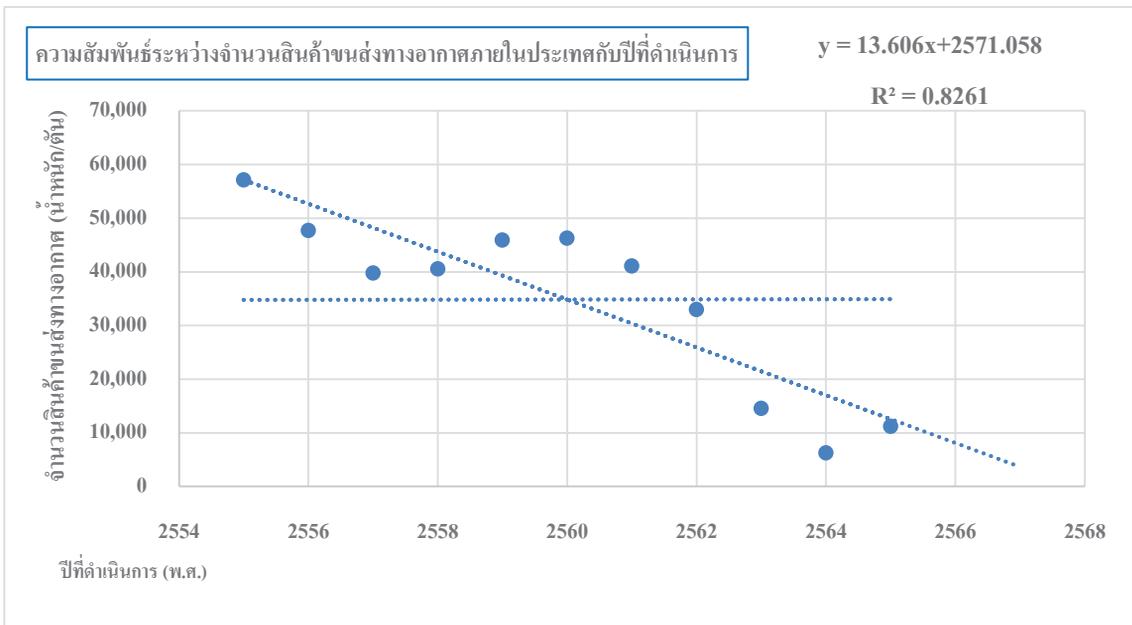
ผลการวิจัย

การดำเนินงานท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามรายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษาพบว่า

(1) จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 ด้วยการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณ ได้ผลการวิเคราะห์ดังรูปภาพ

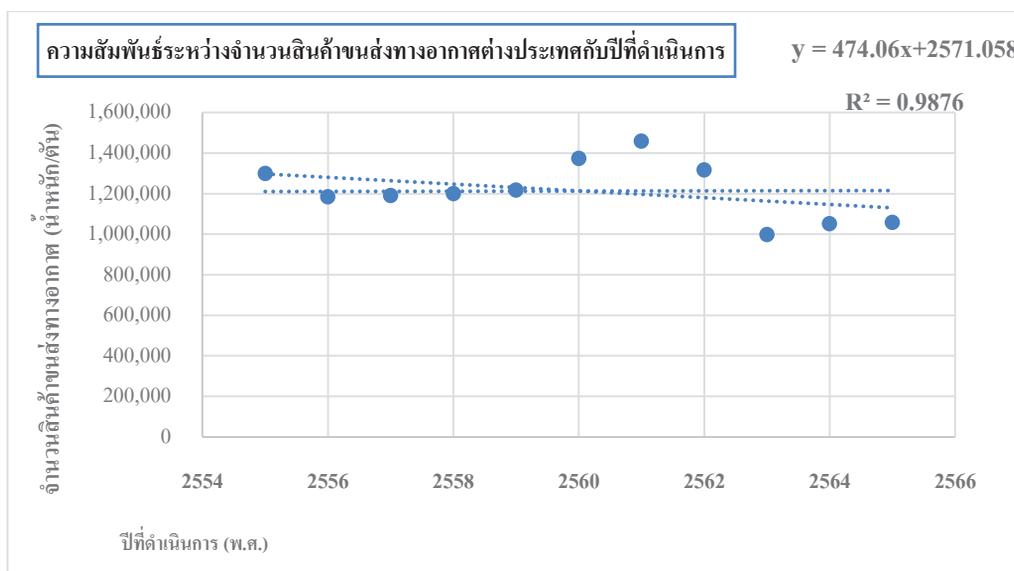
โดยการกำหนดให้ตัวแปร X คือ ปีที่ดำเนินการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิและตัวแปร Y คือ จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ โดยรูปภาพได้แสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย ได้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.82 ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 และมีเปอร์เซ็นต์ของความสัมพันธ์ของตัวแปร X และตัวแปร Y เท่ากับ 82.61 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 2 กราฟแสดงความสัมพันธ์จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศภายในประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565

(2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์จำนวน การขนส่งสินค้าทางอากาศต่างประเทศของ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565 ได้ผล การวิเคราะห์ดังรูปภาพ

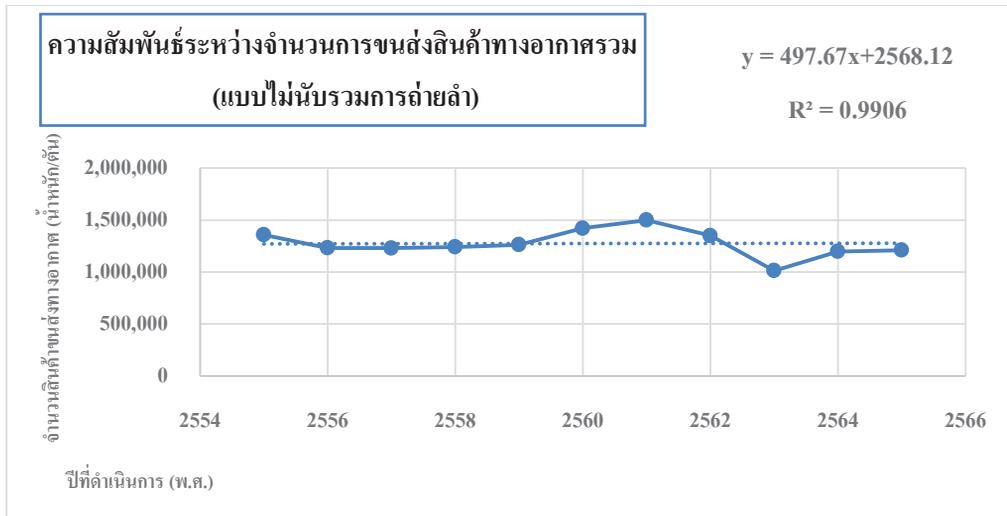
การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.987 ซึ่งเป็นค่าที่ ใกล้เคียงกับ 1 และมีเปอร์เซ็นต์ของความสัมพันธ์ ของตัวแปร X และตัวแปร Y เท่ากับ 98.76 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศต่างประเทศของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565

โดยการกำหนดให้ตัวแปร X คือ จำนวน การขนส่งสินค้าทางอากาศระหว่างประเทศของ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิและตัวแปร Y คือ ปีที่ดำเนินการโดยรูปภาพได้แสดงความสัมพันธ์ ในรูปแบบการถดถอยเชิงเส้นตรง ได้ค่าสัมประสิทธิ์

(3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) ของท่าอากาศยานนานาชาติ สุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565 ได้ผลการวิเคราะห์ดังรูปภาพ



ภาพที่ 4 กราฟแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) ของท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิกับปีที่ดำเนินการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2565

โดยการกำหนดให้ตัวแปร X คือ จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) และตัวแปร Y คือ ปีที่ดำเนินการ โดยรูปภาพได้แสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบการถดถอยเชิงเส้นตรงได้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.990 ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 และมีเปอร์เซ็นต์ของความสัมพันธ์ของตัวแปร X และตัวแปร Y เท่ากับ 99.06 เปอร์เซ็นต์

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางสถิติผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้าทางอากาศ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 กับปีที่ดำเนินการด้วยการวิเคราะห์การถดถอยในรูปแบบสมการเส้นตรงจะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R^2) ไม่น้อยกว่า 0.8 และผลการวิเคราะห์ ดังตารางพบว่า

ตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งสินค้าทางอากาศ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R^2)
(1) จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบภายในประเทศกับปีที่ยื่นการ	0.826
(2) จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบระหว่างประเทศกับปีที่ยื่นการ	0.987
(3) จำนวนการขนส่งสินค้าทางอากาศแบบรวม (ไม่นับรวมการถ่ายลำ) กับปีที่ยื่นการ	0.990

ที่มา : จากการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์การดำเนินงานขนส่งสินค้าทางอากาศ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยในรูปแบบสมการเส้นตรงโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R^2) ไม่น้อยกว่า 0.8 จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์การดำเนินงานขนส่งสินค้าทางอากาศและปีที่ดำเนินงาน จึงได้รูปแบบสมการและความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยมีค่าความสัมพันธ์ 0.826 0.987 0.990 ตามลำดับ ซึ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นั้น (Taesombat, 1996; Tabsirak. 2011; Wang & Jain, 2003) กล่าวว่า หากค่า (R^2) เข้าใกล้ 1 ถือว่ามีเปอร์เซ็นต์ความสัมพันธ์ในระดับที่สูงและน่าเชื่อถือ จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การดำเนินงานขนส่งสินค้าทางอากาศ ณ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2565 นั้นแสดงถึงความสัมพันธ์ของการเติบโตของการขนส่งสินค้า

ทางอากาศ มีอัตราการเติบโตในลักษณะที่เป็นเส้นตรงที่เพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนปีที่ดำเนินการ จากงานวิจัยของ Jandaboue & Simasathien (2013), Sangsomboon, Jandaboue, & Vijitsangan (2021) และ Gkika et al (2013) เพื่อให้การบริหารงานขนส่งสินค้าภายในประเทศไทย เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถแข่งขันได้ การพิจารณานำข้อมูลการดำเนินงานในอดีตที่ผ่านมา มาวิเคราะห์และทำการพยากรณ์การเจริญเติบโตในอนาคตได้ ซึ่งการพยากรณ์นั้นจะใช้เป็นข้อมูล ที่ช่วยในการวางแผนตัดสินใจการบริหารเกี่ยวกับการบริหารท่าอากาศยาน (Sims, 2016; Young, 2011) ในการบริหารจัดการงานขนส่งสินค้าทางอากาศได้ เช่น การจัดพื้นที่รองรับกิจกรรมการขนส่งทางอากาศที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต การอาศัยข้อมูลการพยากรณ์เพียงอย่างเดียว อาจมีข้อผิดพลาดได้ สอดคล้องกับงานของ Sermpongpan, Chungcharoen, & Opananon (2020), Solvoll et al. (2020) และ Yang, Sun,

& Guo (2018) จึงต้องพิจารณาจากหลากหลายปัจจัยร่วมกันเพื่อการเตรียมการรองรับงานที่มีประสิทธิภาพที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานการขนส่งสินค้าทางอากาศ ณ ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการศึกษาต่อ ยอดความรู้ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. ควรศึกษาการขนส่งสินค้าทางอากาศของท่าอากาศยานอื่นที่มีปริมาณการขนส่งสูงสุดที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมท่าอากาศยานที่มีปริมาณการขนส่งทางอากาศจำนวนมาก เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการวางแผนพัฒนาท่าอากาศยานในอนาคต

2. ควรศึกษาสำรวจปัจจัยที่ส่งผลต่อการขนส่งสินค้าทางอากาศของท่าอากาศยานในหลากหลายมิติ เพื่อความสมบูรณ์ในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น

REFERENCES

- Airports of Thailand Public Company. (2023). **Company profile**. Retrieved from <https://www.airportthai.co.th/> [2023, 12 Apr.]
- Airport Capacity and Utility Measurement Development, (2020). Retrieved from <https://www.caat.or.th/forum2019/document/1-3.pdf> [2022, 22 Jun.]
- Airports of Thailand Public Company. (2022). **Annual Report of Airports of Thailand Public Company**. Retrieved from <http://www.airportthai.co.th/> [2022, 22 Jun.]
- Air Travelling Demand from Passenger Points of View, Demand (2020). Retrieved from https://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2557/econ50457str_ch2.pdf [2022, 22 Jun.]
- Ayasanond, C. (2019). Service Recovery of Air Transportation, Supply Chain Performance, and Overall Operation in the Export Business. **Kasem Bundit Journal**, **20**, 101-116.
- Bianco, V., Manca, O., & Nardini, S. (2013). Linear regression models to forecast electricity consumption in Italy. **Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy**, **8**(1), 86-93.
- Bombelli, A., Santos, B. F. & Tavasszy, L. (2020). Analysis of the air cargo transport network using a complex network theory perspective. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, **138**, 101959.
- Buakhom, N. (2022). The Approaches for the development of air cargo areas for the success of the international air cargo. **Journal of MCU Buddhapanya Review**, **7**(4), 223-234.

- Chankoson, T. (2016). **The factor analysis and development factors of air transport services: service risks in airline business.** *Panyapiwat Journal*, 8(3), 78-88.
- Chen, Z. & Jiang, H. (2020). Impacts of high-speed rail on domestic air cargo traffic in China. *Transportation Research Part A: Policy And Practice*, 142, 1-13.
- Chiang Mai Airport. (2021). Retrieved from <http://chiangmai.thailandairportshub.com/th/category-view/chiang-mai-airport-information> [2022, 19 Jun.]
- Dimailig, O. S. & Jeong, J. Y. (2012). Statistical Analysis of Maritime Traffic Volume at Manila Bay, Philippines. *Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety*, 18(4), 323-330.
- FAA Forecasting Aviation Activity by Airport (2022). Retrieved from <http://www.faa.gov>. [2022, 25 May.]
- Gkika, S., Fraidaki, K. & Pramatari, K. (2013). **Developing innovative services: The case of the airport environment.** Part of the IFIP Advances information and Communication Technology book series. IFIPAICT, 399, 250-263.
- Jandaboue, W., & Simasathien, P. (2013). Statistical Correlation Analysis of Phuket Airport. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 7(2), 79-87.
- National Statistical Office (2023). Logistics and Transportation Data. Retrieved from <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/15.aspx> [2023, 22 Mar.]
- Paethrangsi, N. (2021). **Maximizing revenue in airline industry through air cargo operations.** In E3S Web of Conferences (Vol. 244, p. 08019). EDP Sciences.
- Sangsomboon, P., Jandaboue, W. & Vijitsanguan, P. (2021). The Relationship between passenger numbers and Aircraft movements of Chiang Mai Airport. *Phranakhon Rajabhat Research Journal: Humanities and Social Sciences*, 16(2), 214-232.
- Sermpongpan, C., Chungcharoen, E. & Opananon, S. (2020). Forecasting of Cement Consumption in Thailand. *NIDA Business Journal*, 26, 81-107. (In Thai)
- Sims, R. (2016). **A review and application of aviation forecasting for airport planners.** Theses and Dissertations. University of North Dakota.
- Srihwan, B. (2020). Sustainable Airport Development Concept for Thailand. *Management Science Magazine*, 7(2), 239-264.
- Solvoll, G., Mathisen, T. A. & Welde, M. (2020). Forecasting air traffic demand for major infrastructure changes. *Research in transportation economics*, 82, 100873.

- Tabsirak, C. (2011). Qualitative Variable and Regression Analysis. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 17(1), 31-42.
- Taesombat, S. (1996). **Quantitative forecast Techniques**. BKK: Physics Center Printing.
- Tangchitwattana, B. (2005). **Airline Business**. Bangkok: Press and Design Printing.
- The Twelfth National Economic and Social Development Plan (2017-2021). (2564). **the correlation coefficient e 2020**. Retrieved from [https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=6420&filename=develop_issue_\[2022, 14 Dec.\]](https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=6420&filename=develop_issue_[2022, 14 Dec.])
- The International Air Cargo Association. Retrieved from <https://www.tiaca.org/> [2023, 15 Jan.] International Air Transport Association. (2020). **Air Cargo Market Analysis**. Retrieved from <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-cargo-market-analysis---february-2023/> [2023, 12 Apr.]
- Wang, G. C., & Jain, C. L. (2003). **Regression analysis: modeling & forecasting**. Institute of Business Forec.
- Yang, Y., Sun, L. & Guo, C. (2018). Aero-material consumption prediction based on linear regression model. *Procedia computer science*, 131, 825-831.
- Young, S. B. (2011). **Airport planning and management**. (6th ed.). New York: McGraw-Hill.
-