

การวิเคราะห์ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกโดยบริษัทการบินไทย จำกัด(มหาชน)
ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ

นายหิรัญรัตน์ มายระปิณะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-639-254-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**AN ANALYSIS OF OUTBOUND AIR-CARGO HANDLING BY
THAI AIRWAYS INTERNATIONAL PUBLIC COMPANY LIMITED
AT BANGKOK INTERNATIONAL AIRPORT**

Mr. Hiranrat Mayurapincha

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics in Economics**

Department of Economics

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1997

ISBN 974-639-254-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกโดย

บริษัทการบินไทย จำกัด(มหาชน) ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ

โดย

นายหิรัญรัตน์ มายระปิ่นชะ

ภาควิชา

เศรษฐศาสตร์

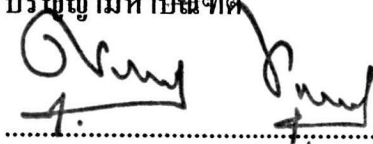
อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ สุภกาญจนกันติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

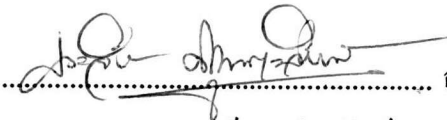
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



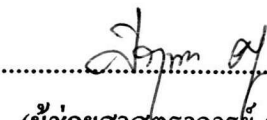
..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑา มนัสไพบูลย์)



..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์)



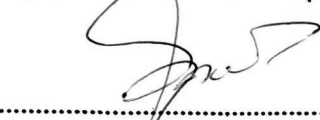
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ สุภกาญจนกันติ)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พุททกาล รัชชร)



..... กรรมการ

(ดร.ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์)

วิทยุรัตน มาตรฐานปิยะ : การวิเคราะห์ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกโดยบริษัท
การบินไทย จำกัด (มหาชน) ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ (AN ANALYSIS OF
OUTBOUND AIR-CARGO HANDLING BY THAI AIRWAYS INTERNATIONAL
PUBLIC COMPANY LIMITED AT BANGKOK INTERNATIONAL AIRPORT)
อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์ , อ. ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ดร. ศิริเพ็ญ
ศุกกาญจนกันติ , 135 หน้า. ISBN 974-639-254-9

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการพยากรณ์ปริมาณการขนถ่ายสินค้าของคลังสินค้าบริษัท
การบินไทย จำกัด (มหาชน) ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ โดยใช้วิธีการพยากรณ์ของบ็อกซ์และเจน
กินส์และการวิเคราะห์อนุกรมเวลา เพื่อหาอัตราการให้บริการเชิงพื้นที่ของคลังสินค้า พร้อมทั้ง
ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออก 3 ประเภทได้แก่ ผักผลไม้สด ดอกไม้
สด และอาหารสด ไปประเทศปลายทาง 5 ประเทศได้แก่ ฮองกง สิงคโปร์ ไต้หวัน ญี่ปุ่น และ
อังกฤษ กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายเดือนของไทย

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณการขนถ่ายสินค้าของคลังสินค้าการบินไทยโดยวิธีการวิเคราะห์
อนุกรมเวลา ซึ่งให้ค่า Mean Square Error ที่ต่ำกว่าวิธีการของบ็อกซ์และเจนกินส์ มีปริมาณการขน
ถ่ายสินค้าเพิ่มขึ้นประมาณ 43,000 ตันต่อปี อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 6.2 % ต่อปี และมีความ
ผันแปรตามฤดูกาล โดยมีปริมาณมากที่สุดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม อัตราการให้
บริการเชิงพื้นที่ของคลังสินค้าในปี 2544 เท่ากับ 12.2 ตันต่อตารางเมตรต่อปี โดยมีปริมาณการขน
ถ่ายสินค้าที่คาดการณ์ไว้เท่ากับ 789,259 ตันต่อปี ซึ่งเกินขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับสิน
ค้า และผลการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง พบว่าปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออก
ประเภทผักผลไม้สด และอาหารสดไปประเทศไต้หวัน นับเป็นช่องทางที่ดีในการสนับสนุนการส่ง
ออกนอกเหนือจากประเทศฮ่องกง เนื่องจากมีค่าความยืดหยุ่นสูงเท่ากับ 3.952 และ 8.546 ตาม
ลำดับ ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ มีค่าความยืดหยุ่นค่อนข้างต่ำ ดังนั้นการบินไทยควรให้ความสำคัญใน
การปรับปรุงคลังสินค้าเพื่อรองรับปริมาณสินค้าดังกล่าวที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งทางอากาศ และ
ควรนำเครื่องบินที่บรรทุกสินค้าแต่เพียงอย่างเดียว เข้ามาทำการบินในเส้นทางบินไปยังประเทศ
ไต้หวัน เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ส่งออก

ภาควิชา.....เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา.....2540

ลายมือชื่อนิสิต.....วิทยุรัตน มาตรฐานปิยะ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ศ.ดร. ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....ศิริเพ็ญ ศุกกาญจนกันติ

C760099 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD:

AIR-CARGO / BANGKOK INTERNATIONAL AIRPORT / THAI AIRWAYS
INTERNATIONAL / OUTBOUND

HIRANRAT MAYURAPINCHA : AN ANALYSIS OF OUTBOUND AIR - CARGO HANDLING
BY THAI AIRWAYS INTERNATIONAL PUBLIC COMPANY LIMITED AT BANGKOK
INTERNATIONAL AIRPORT. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PRACHARK
SAKUNTALAKSNA, Ph.D. THESIS CO-ADVISOR : ASSIST. PROF. SIRIPEN
SUPAKANKUNTI, Ph.D. 135pp. ISBN 974-639-254-9

This research has the objective to forecast air-cargo volumes of THAI's cargo terminal at Bangkok International Airport, by using Box-Jenkins's method and Time-series analysis to calculate productivity of terminal per specific area. And study on the relationship between 3 outbound air-cargo which are fresh fruits&vegetables, fresh flowers, and fresh foods to 5 destinations ; Hong Kong, Singapore, Taiwan, Japan, and United Kingdom and monthly Gross Domestic Product of Thailand.

Time-series analysis results showed that total cargo tonnage will steadily increase about 43,000 ton per annum , the average growth of about 6.2 percents. It has a seasonal variation with peak throughput during March - July. In 2001, total tonnage forecast will be slightly over 790,000 ton and will be most likely beyond terminal capacity and capability. As recommended from ICAO, productivity of terminal should lie between 7-12 ton per sqm. The cargo terminal is prone to be congested with area productivity at 12.2 ton per sqm. Among the studied countries, the values of the elasticity of Taiwan has the highest values while other countries are somewhat quite low. The values of the elasticity of the outbound air-cargo with fresh fruits&vegetables and fresh foods to Taiwan are 3.952 and 8.546 respectively. So THAI should consider for further improving of the cargo terminal to handle cargo demand in the future effectively. Moreover, THAI should explore the possibility of providing freight flight services on the Taiwan route to meet higher exporters' demand.

ภาควิชา.....เศรษฐศาสตร์.....
สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์.....
ปีการศึกษา.....2540.....

ลายมือชื่อนิติ.....Hiranrat Mayurapincha.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....P. Sakuntalaksa.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....Siripen.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยด้วยดีตลอด

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.จุฬา มนัสไพบูลย์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พุทธกาล รัชช และดร.ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อการปรับปรุงและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ได้รับความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณกองคลังสินค้า บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) , MR. RENATO T. CASTOR General Manager & Marketing Director of FIVE KINGS MEDIA & ADVERTISING CO.,LTD. , เจ้าหน้าที่บริษัท O. A. T. MARKETING & PUBLISHING CO.,LTD. ที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลในการทำวิจัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณมารดา ซึ่งเป็นผู้ที่ให้ทั้งกำลังใจและสนับสนุนในด้านการเงินแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

หิรัญรัตน์ มายูระปิ่นชะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
ขอบเขตของการศึกษา	8
ข้อจำกัดของการศึกษา	9
วิธีการศึกษา	9
สมมติฐานของการศึกษา	10
ข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	12
2 วรรณกรรมปริทัศน์	13
งานวิจัยของต่างประเทศ	13
งานวิจัยภายในประเทศ	17
3 ความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและการขยายตัวของ	
ปริมาณสินค้าขนส่งทางอากาศ	30
การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของไทย	30
การขยายตัวของปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ	32

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
คำระวางการขนส่งสินค้าทางอากาศ	34
ความสามารถในการขนส่งสินค้า	44
อาคารคลังสินค้า	51
4 วิธีการศึกษา	57
การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธี Box-Jenkins	57
การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธี Decomposition	69
การสร้างข้อมูลผลผลิตจริงรายเดือน	74
5 ผลการศึกษา	80
การพยากรณ์ปริมาณการขนถ่ายสินค้าทางอากาศ	80
การหาข้อมูลผลผลิตจริงรายเดือน	97
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการขนส่งสินค้า	103
ส่งออกและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายเดือน	103
6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	123
ข้อเสนอแนะ	129
รายการอ้างอิง	126
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก ชื่อย่อ	130
ภาคผนวก ข การหาค่าดัชนีวัฏจักร	131
ประวัติผู้เขียน	135

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออก ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ	5
1.2 ลำดับปริมาณการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าทางอากาศ	6
1.3 ส่วนแบ่งทางการตลาดของการขนส่งสินค้าส่งออกโดยทางอากาศ..... ในปี พ.ศ. 2539	7
2.1 ผลสรุปการพยากรณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศในปี 2546 :.....	15
2.2 ผลการพยากรณ์การขนส่งสินค้าทางอากาศแยกตามภูมิภาค	16
2.3 ประมาณการอัตราการขยายตัวต่อปีของปริมาณส่งออก ผักสด	
และผักแช่แข็ง ผลไม้สด และสินค้าประมงแช่เย็นแช่แข็งของไทย	
โดยการขนส่งทางอากาศปี 2534 - 2543	21
2.4 ประมาณการปริมาณการส่งออกผักสด ผักแช่แข็ง ผลไม้สด และสินค้า ประมงแช่เย็นแช่แข็งของไทย โดยการขนส่งทางอากาศ	
ตั้งแต่ปี 2533 - 2543	22
2.5 ปริมาณสินค้าส่งออกทางอากาศ (จุดต่ำสุด) ณ สนามบินอู่ตะเภา	24
2.6 ปริมาณสินค้าส่งออกทางอากาศ (จุดสูงสุด) ณ สนามบินอู่ตะเภา	25
2.7 การพยากรณ์ปริมาณสินค้าส่งออกทางอากาศ (จุดต่ำสุด)	
ณ สนามบินอู่ตะเภา	27
2.8 การพยากรณ์สินค้าส่งออกทางอากาศ (จุดสูงสุด) ณ สนามบินอู่ตะเภา .	28
2.9 การพยากรณ์สินค้าส่งออกทางอากาศ (ค่ากลาง) ณ สนามบินอู่ตะเภา ...	29
3.1 อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย	30
3.2 มูลค่าการส่งออกสินค้าและการนำเข้าสินค้าของประเทศไทย	31
3.3 มูลค่าการส่งออกสินค้าตามประเทศคู่ค้าที่สำคัญ	32
3.4 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ	32
3.5 มูลค่าการส่งออกและปริมาณสินค้าส่งออกแยกตามประเภทการขนส่ง .	33
3.6 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออก 7 ประเภทหลักของสายการบินไทย ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ปี 2532 - 2538	34

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.7 โครงสร้างค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ การขนส่งสินค้าโดยเครื่องบินขนส่ง สินค้าโดยเฉพาะ (Pure Freighter)	40
3.8 ค่าระวางการขนส่งสินค้าบางประเภทในแต่ละประเทศ ปี 2532-2538 ..	42
3.9 เส้นทางการบินและจำนวนเที่ยวบินของสายการบินไทย	45
3.10 จำนวนเที่ยวบินที่ออกจากท่าอากาศยานกรุงเทพในรอบ 11 ปี	46
3.11 จำนวนเครื่องบินที่ใช้ในการบริการของ	
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	48
3.12 แผนพัฒนาฝูงบินของบริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน)	49
3.13 การเปรียบเทียบความจุของเครื่องบินประเภทต่าง ๆ	51
3.14 ความสามารถในการบริการจัดการสินค้าของคลังสินค้าการบินไทย	53
3.15 พื้นที่ของคลังสินค้าและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในคลังสินค้า	
การบินไทย	54
5.1 ปริมาณการขนถ่ายสินค้าของคลังสินค้าการบินไทยรายเดือน ปี 2533-2540	80
5.2 ค่าสถิติที่สำคัญของรูปแบบ MA(1)	86
5.3 ผลการพยากรณ์ปริมาณการขนถ่ายสินค้าโดยวิธี Box-Jenkins	88
5.4 การวิเคราะห์แนวโน้ม	89
5.5 การหาค่าดัชนีฤดูกาล	92
5.6 ผลการพยากรณ์ปริมาณการขนถ่ายสินค้าโดยวิธี Decomposition	93
5.7 ผลการแสดงอัตราการให้บริการเชิงพื้นที่ของคลังสินค้า	
การบินไทยรายเดือน	94
5.8 ผลการพยากรณ์ปริมาณการขนถ่ายสินค้าและขีดความสามารถในการ.... รองรับปริมาณสินค้า	96
5.9 ข้อมูลรายปีของผลผลิตจริง มูลค่าการส่งออกและรายจ่ายจริงของรัฐบาล	97
5.10 ค่าประมาณการผลผลิตจริงรายเดือน ณ ราคาปีฐาน พ.ศ.2531	99

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.11 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทผักและผลไม้	
ไปยังประเทศฮ่องกง	103
5.12 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทดอกไม้ไปยังประเทศฮ่องกง	106
5.13 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทอาหารสดไปยังประเทศฮ่องกง ..	107
5.14 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทผักและผลไม้	
ไปยังประเทศญี่ปุ่น	108
5.15 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทดอกไม้ไปยังประเทศญี่ปุ่น	109
5.16 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทอาหารสดไปยังประเทศญี่ปุ่น ...	110
5.17 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทผักและผลไม้	
ไปยังประเทศไต้หวัน	111
5.18 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทดอกไม้ไปยังประเทศไต้หวัน	112
5.19 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทอาหารสดไปยังประเทศไต้หวัน..	113
5.20 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทผักและผลไม้	
ไปยังประเทศสิงคโปร์	114
5.21 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทดอกไม้ไปยังประเทศสิงคโปร์	115
5.22 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทอาหารสดไปยังประเทศสิงคโปร์..	116
5.23 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทผักและผลไม้	
ไปยังประเทศอังกฤษ	117
5.24 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทดอกไม้ไปยังประเทศสิงคโปร์	118
5.25 ปริมาณการขนส่งสินค้าส่งออกประเภทอาหารสดไปยังประเทศสิงคโปร์..	119
5.26 ค่าสัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่นของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อ... สินค้าส่งออก 3 ประเภท ไปยังประเทศต่าง ๆ.....	120

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Y_t กับ Y_{t-1} และ Y_{t-5}	61
4.2 ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์และอัตตสัมพันธ์เชิงส่วนจริงของรูปแบบ AR(1)... และ AR(2)	63
4.3 ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์และอัตตสัมพันธ์เชิงส่วนจริงของรูปแบบ MA(1)... และ MA(2)	64
4.4 ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์และอัตตสัมพันธ์เชิงส่วนจริงของรูปแบบ	
ARMA (1,1)	65
5.1 กราฟแสดงปริมาณการขนถ่ายสินค้าทางอากาศของ	
คลังสินค้าการบินไทย	81
5.2 ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์ของข้อมูลการขนถ่ายสินค้า	82
5.3 ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์และอัตตสัมพันธ์เชิงส่วนของข้อมูลผลต่างครั้งแรก	83
5.4 ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์และอัตตสัมพันธ์เชิงส่วนของข้อมูลผลต่างครั้งที่สอง	84
5.5 ฟังก์ชันอัตตสัมพันธ์ของความคลาดเคลื่อน	85