ผลิตภาพโดยเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่มพันธมิตร

นางสาวสุชาดา แจสุรภาพ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-6953-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PRODUCTIVITY COMPARISON BETWEEN MEMBERS AND NON–MEMBERS OF GLOBAL AIR ALLIANCES

Miss Suchada Jaesuraparp

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics in Economics
Faculty of Economics
Chulalongkorn University
Academic Year 2004

ISBN 974-17-6953-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลิตภาพโดยเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่มพันธมิตร
โดย	นางสาวสุชาดา แจสุรภาพ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. โสตถิธร มัลลิกะมาส)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชลัยพร อมรวัฒนา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกียรติวิบูลย์ ชมแข)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สามารถ เจียสกุล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวสุชาดา แจสุรภาพ : ผลิตภาพโดยเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่มพันธมิตร. (PRODUCTIVITY COMPARISON BETWEEN MEMBERS AND NON–MEMBERS OF GLOBAL AIR ALLIANCES) อ.ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์, 128 หน้า. ISBN 974-17-6953-9

การแข่งขันที่รุนแรงในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศ มีส่วนผลักดันให้ธุรกิจในอุตสาหกรรมนี้รวมตัวกันเป็นเครือข่ายพันธมิตรทางการบิน ซึ่งการรวมกลุ่มนอกจากจะช่วยลดความรุนแรงในการแข่งขันแล้ว ยังนำมาซึ่งผลประโยชน์อื่นร่วมกัน แต่ความเสี่ยงที่สายการบินต้องเผชิญยังคงมีอยู่ ดังนั้น ในงานศึกษานี้จึงทำการเปรียบเทียบผลของการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน ต่อผลิตภาพการผลิตโดยรวมของสายการบิน ซึ่งเป็นดัชนีที่สามารถสะท้อนถึงการเจริญเติบโตในระยะยาวได้เป็นอย่างดี

วิธีการศึกษาคือ ทำการเปรียบเทียบผลิตภาพของสายการบินในกลุ่มจำนวน 2 สายร่วมกับสายการบินนอกกลุ่มจำนวน 3 สาย ด้วยรูปแบบ Translog Transformation Function เพื่อเปรียบเทียบการผลิตผลผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต และผลิตภาพการผลิตโดยรวมของปัจจัยการผลิต โดยพิจารณาผลผลิต 5 ชนิด ได้แก่ การขนส่งผู้โดยสาร การขนส่งสินค้า และการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบิน การขนส่งนอกตารางบิน และผลผลิตอื่นๆ และพิจารณาปัจจัยการผลิต 5 ชนิด ได้แก่ แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน อาคารและที่ดิน และกลุ่มปัจจัยอื่นๆ

ผลการศึกษาพบว่า สายการบินในกลุ่มพันธมิตรมีด้านการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งหมด แต่ในขณะเดียวกันก็มีด้านการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่ต่ำกว่าด้วย ทั้งนี้เนื่องจากสายการบินในกลุ่มมีข้อได้เปรียบจากนโยบายเพื่อการเพิ่มผลผลิตร่วมกัน อาทิ ระบบสะสมไมล์ร่วม การทำรหัสเที่ยวบินร่วม เป็นต้น ในขณะที่นโยบายด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ยังคงมีขอบเขตจำกัด และทำให้นโยบายดังกล่าวไม่ได้ผลเท่าที่ควร อีกทั้งสายการบินยังต้องมีค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมกลุ่มด้วย แต่อย่างไรก็ตาม แม้ในการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวมแล้ว จะพบว่า สายการบินในกลุ่มพันธมิตรไม่สามารถมีผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ทั้งหมด แต่การเข้าร่วมกลุ่มก็ยังคงมีส่วนช่วยในการเพิ่มปริมาณผลผลิต ซึ่งเป็นการพัฒนาด้านการผลิตผลผลิต ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาผลิตภาพการผลิตของสายการบิน

สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์..... ลายมือชื่อนิสิต.....

ปีการศึกษา.....2547..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

##468 55958 29 : MAJOR ECONOMICS
KEYWORD: PRODUCTIVITY / COMPARISON / AIRLINE / ALLIANCE

SUCHADA JAESURAPARP : PRODUCTIVITY COMPARISON BETWEEN MEMBERS AND NON–MEMBERS OF GLOBAL AIR ALLIANCES. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.PRACHARK SAKUNTALAKSNA, Ph.D., 128 pp. ISBN 974-17-6953-9

Formation of airlines' strategic alliances is driven by the severe competition in air transport industry. Although strategies are perceived as the weapons for anti–competitive tools among members and, also coming up with several advantages, some risks are still existed. Accordingly, this study focuses on the effect of global air alliance membership on productivity comparison which could explain about the long run growth.

Translog Transformation Function is used to compare outputs, inputs, and productivity between two alliance airlines and three non–alliance airlines. Outputs are classified into five categories which are scheduled passenger kilometers, scheduled freight ton kilometers, scheduled mail ton kilometers, non–scheduled ton kilometers and other operating outputs. Inputs are classified into five categories which are labour, fuel, flight equipment, ground property and other materials.

The empirical finding indicates that all alliance airlines have better output comparison, but poorer input comparison. This results from cooperative policies for output expansion such as frequent flyer programs, codesharing and etc, while strategies for resource sharing and cost reduction benefit limitedly because of several constraints. Also, alliance activities cause unavoidable burdens for members. As a whole, although alliance airlines do not have higher productivity comparison than all non–alliance airlines, alliance still offers some benefits that improve output comparison which is an essential part of productivity improvement.

Field of study……Economics…… Student's signature……

Academic year……2004…….. Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีโดยความช่วยเหลือจากคณาจารย์หลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา และข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และรองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ ซึ่งเป็นผู้ที่ให้ความรู้และข้อแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการดำเนินงานวิจัย นอกจากนี้ ผู้เขียนยังได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร. ชลัยพร อมรวัฒนา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกียรติวิบูลย์ ชมแข และรองศาสตราจารย์ สามารถ เจียสกุล คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาในการให้ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งและใคร่ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านในความกรุณาที่ได้รับอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมบูรณ์ รัตนพนากุล ที่คอยห่วงใยและเคี่ยวเข็ญผู้เขียนในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด รวมถึงอาจารย์ทุกท่านและสถานศึกษาที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้เขียนตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ที่หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ และที่ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้เขียนในการรวบรวมข้อมูลมาโดยตลอด ตลอดจนบิดา มารดา พี่สาว รวมทั้งรุ่นพี่และเพื่อนๆทุกท่านที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือผู้เขียนเสมอมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ
กิตติกรรมประกาศ..... ฉ
สารบัญ..... ช
สารบัญตาราง..... ฌ
สารบัญภาพ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 8
ขอบเขตของการวิจัย..... 8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... 9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 9
แหล่งที่มาของข้อมูล..... 9
โครงสร้างวิทยานิพนธ์..... 10

บทที่ 2 พันธมิตรทางการบิน

กลุ่มพันธมิตรทางการบิน..... 11
ศูนย์กลางการบิน..... 17
การทำรหัสเที่ยวบินร่วม..... 21
ระบบการสะสมไมล์..... 26
ประโยชน์ของการรวมกลุ่มพันธมิตร..... 30

บทที่ 3 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... 31
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 39

หน้า

บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 49

การจัดการกับข้อมูล..... 50

การเลือกคู่สายการบินเปรียบเทียบ..... 55

การเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม..... 56

บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ปริมาณผลผลิต รายได้ของผลผลิต ปริมาณปัจจัยการผลิต และค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต..... 60

การวิเคราะห์ผลการคำนวณผลิตภาพเปรียบเทียบของสายการบิน..... 63

ผลการเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิก..... 70

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย..... 80

ข้อเสนอแนะ..... 81

รายการอ้างอิง..... 85

บรรณานุกรม..... 88

ภาคผนวก..... 89

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 128

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง หน้า

1.1 จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินในภูมิภาคต่างๆในปีพ.ศ. 2546 – 2547..... 2
1.2 จำนวนเที่ยวบินขาออกในแต่ละวันในภูมิภาคต่างๆในปีพ.ศ. 2546 – 2547..... 3
1.3 ส่วนแบ่งจำนวนผู้โดยสารทั่วโลกของกลุ่มพันธมิตรในปีพ.ศ. 2544 – 2546..... 4
1.4 ส่วนแบ่งรายได้จากการดำเนินงานของกลุ่มพันธมิตรปีพ.ศ. 2544 – 2546..... 5
1.5 ส่วนแบ่งปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรของกลุ่มพันธมิตรในปีพ.ศ. 2544 – 2546... 6
1.6 ส่วนแบ่งของปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรของกลุ่มพันธมิตรในปีพ.ศ. 2544 – 2546... 6
2.1 รายชื่อสายการบินสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทางการบิน..... 12
2.2 ส่วนแบ่งทุนของกลุ่มพันธมิตรในแต่ละภูมิภาคในไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2547..... 14
5.1 ปริมาณผลผลิตของแต่ละสายการบิน..... 61
5.2 รายได้ของผลผลิตของแต่ละสายการบิน..... 61
5.3 ปริมาณปัจจัยการผลิตของแต่ละสายการบิน..... 62
5.4 ค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตของแต่ละสายการบิน..... 62
5.5 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Output, Input และ Productivity Comparison.... 64
5.6 ผลการคำนวณค่า Antilog ของ Translog Bilateral Output, Input และ Productivity Comparison..... 65
5.7 ผลิตภาพของแรงงานต่อปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน..... 72
5.8 ผลิตภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร..... 73
5.9 ผลิตภาพของอุปกรณ์การบินต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร..... 74
5.10 ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตอื่นๆต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร..... 76
ก.1 ประวัติกลุ่มพันธมิตร Star Alliance..... 91
ก.2 ประวัติกลุ่มพันธมิตร oneworld..... 95
ก.3 ประวัติกลุ่มพันธมิตร SkyTeam..... 99
ก.4 ประเทศ เดือน/ปีที่เข้าร่วม ศูนย์กลางการบิน และส่วนการสะสมไมล์ของแต่ละสายการบินในกลุ่มพันธมิตร..... 102

ตาราง หน้า

ข.1 การคำนวณค่าปริมาณผลผลิตอื่นๆ..... 106
ข.2 การคำนวณค่าสัดส่วนรายได้ของผลผลิต..... 107
ข.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของแรงงานแต่ละประเภท..... 108
ข.4 การคำนวณค่าดัชนีแรงงาน..... 109
ข.5 การคำนวณค่าปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง..... 110
ข.6 การคำนวณค่าดัชนีอุปกรณ์การบิน..... 112
ข.7 การคำนวณค่าปริมาณอาคารและที่ดิน..... 114
ข.8 การคำนวณค่าปริมาณปัจจัยการผลิตอื่นๆ..... 114
ข.9 การคำนวณค่าสัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต..... 115
ข.10 การคำนวณค่าใช้จ่ายของแรงงาน..... 116
ข.11 การคำนวณค่าใช้จ่ายอุปกรณ์การบิน..... 116
ค.1 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Output Comparison..... 118
ค.2 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Input Comparison..... 121
ค.3 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Productivity Comparison..... 124
ง.1 การคำนวณปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร..... 126
ง.2 จำนวนปลายทางสนามบินและประเทศของสายการบินปีค.ศ. 2001..... 126
ง.3 การคำนวณปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรโดยเฉลี่ยต่อชั่วโมงบิน..... 127
ง.4 การคำนวณปริมาณชั่วโมงบินโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์การบิน..... 127
ง.5 จำนวนอุปกรณ์การบินสุทธิ..... 127

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

รูปภาพ หน้า

2.1 จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินและประเทศของกลุ่มพันธมิตรสิ้นปีพ.ศ. 2547..... 15
2.2 จำนวนเครื่องบินที่ให้บริการของกลุ่มพันธมิตรสิ้นปีพ.ศ. 2547..... 16
2.3 จำนวนเที่ยวบินขาออกต่อวันของกลุ่มพันธมิตรสิ้นปีพ.ศ. 2547..... 16
2.4 จำนวนผู้โดยสารที่ให้บริการรวมในปีพ.ศ. 2547..... 17
2.5 ภาพเครือข่ายการบินระหว่างกรณีจุดต่อจุดกับการมีศูนย์กลางการบิน..... 18
2.6 ลำดับเหตุการณ์ที่ศูนย์กลางการบิน..... 19
2.7 การเชื่อมศูนย์กลางการบินของสายการบินในกลุ่มพันธมิตร..... 21
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผลผลิตรวม เส้นผลผลิตเฉลี่ย และเส้นผลผลิตหน่วยสุดท้าย... 33
3.2 ส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่ดีที่สุด..... 34

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เราสามารถนิยามคำจำกัดความของคำว่า "การขนส่ง" (ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์, 2529: 2 – 3; พรชัย พัฒนบัณฑิต, 2520: 1 – 4) ได้ว่า เป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านการบริการชนิดหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายหรือโยกย้ายบุคคล สิ่งของหรือสินค้าจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยอาศัยเครื่องมือหรือสื่อต่างๆ เพื่อสร้างอรรถประโยชน์ในรูปของเวลาและสถานที่ขึ้นมาในระบบเศรษฐกิจ ในการขนส่งแต่ละเที่ยวนั้นมีความเป็นหนึ่งในมิติด้านเวลาและพื้นที่คือไม่อาจเก็บไว้หรือโอนให้แก่กันได้ ลักษณะเฉพาะของการบริการการขนส่งคือ เป็นกิจกรรมด้านสาธารณูปโภคที่มีฐานะเป็นการบริการขั้นกลางที่นำไปสู่เป้าหมายอีกขั้น นั่นคือ อุปสงค์ที่มีต่อการขนส่งเป็นเพียงอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived Demand) ความต้องการของการขนส่งไม่ได้เกิดจากความต้องการเพื่อใช้ในการบริโภคโดยตรง แต่เกิดขึ้นจากความต้องการของกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆที่ไม่สามารถตอบสนองได้หากไม่มีการบริการขนส่ง เช่น ความต้องการท่องเที่ยว ความต้องการส่งพัสดุไปยังอีกสถานที่หนึ่ง เป็นต้น สำหรับการขนส่งทางอากาศนั้นเราสามารถกล่าวได้ว่า เป็นวิวัฒนาการของการขนส่งอีกขั้นหนึ่ง ซึ่งเป็นรูปแบบที่แสดงถึงความเจริญก้าวหน้าอย่างเห็นได้ชัด โดยวิวัฒนาการดังกล่าวนี้ เป็นผลอันเนื่องมาจากการพัฒนาเครื่องมือการขนส่งให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้นจนสามารถใช้ประโยชน์ในการขนส่งข้ามแม่น้ำและแผ่นดินได้ โดยลักษณะพื้นฐานของการขนส่งประเภทนี้แล้วจะมีต้นทุนการขนส่งที่สูงมาก เพราะมีการนำเทคโนโลยีชั้นสูงมาใช้ ซึ่งทำให้การพัฒนาในขั้นถัดไปของการขนส่งประเภทนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับเงื่อนไขทางเทคนิคและความเหมาะสมของเครื่องมือการขนส่งทางอากาศ ที่จะถูกพัฒนาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นต่อๆไป

เนื่องจากความต้องการของการบริการขนส่ง เป็นอุปสงค์ที่สืบเนื่องมาจากความต้องการในสินค้าและบริการอย่างอื่น ทำให้อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศเป็นอุตสาหกรรมที่มีการปรับตัวตามทิศทางของเศรษฐกิจ นั่นคือ เมื่อเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขาขึ้น จะทำให้ความต้องการสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น และทำให้การใช้บริการการขนส่งทางอากาศเพิ่มขึ้นด้วย และเมื่อเศรษฐกิจอยู่ในช่วงขาลง จะทำให้ความต้องการสินค้าและบริการลดลง และทำให้การใช้บริการการขนส่งทางอากาศลดลงด้วยเช่นกัน นอกจากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจแล้ว ปัจจัยทางด้านการเมืองและสังคมก็มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนี้ด้วย เช่น การเกิดสงครามกลางเมืองอาจทำให้มีการกำหนดเงื่อนไขข้อบังคับการเคลื่อนย้ายคนระหว่างเมืองต่างๆขึ้นมา และไม่เพียงแต่ปัจจัยทางเศรษฐกิจ

การเมืองและสังคมภายในประเทศเท่านั้น ปัจจัยทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมระหว่างประเทศก็มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศได้เช่นกัน จะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความรุนแรงและความใกล้ชิดกับประเทศนั้นๆ อาทิ เหตุการณ์วินาศภัยตึกเวิร์ดเทรดถล่มที่เมืองนิวยอร์กประเทศสหรัฐอเมริกาวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2544 สงครามระหว่างประเทศสหรัฐอเมริกากับอิรักในช่วงปีพ.ศ. 2546 รวมไปถึงการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ เช่น โรคซาร์ส โรคไข้หวัดนก เป็นต้น ดังจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศนั้นมีความอ่อนไหวต่อปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมระหว่างประเทศมากกว่าอุตสาหกรรมการขนส่งทางอื่นๆ จึงเป็นสาเหตุทำให้ธุรกิจการบินพาณิชย์ ซึ่งเป็นผู้ผลิตบริการในอุตสาหกรรมนี้มีการแข่งขันกันอย่างมาก เพื่อความอยู่รอดของธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้อิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งทำให้ภาคเศรษฐกิจต่างๆของโลกมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ผลักดันให้ประเทศต่างๆหันมาดำเนินนโยบายเศรษฐกิจแบบเสรี ซึ่งการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังส่งผลให้อุปสงค์การเดินทางและการขนส่งทางอากาศมีการขยายตัว โดยจุดหมายปลายทางมีลักษณะการกระจายออกไปยังภูมิภาคต่างๆทั่วโลก ซึ่งสามารถพิจารณาจากจำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินและจำนวนเที่ยวบินขาออกในแต่ละวันในภูมิภาคต่างๆได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1 จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินในภูมิภาคต่างๆในปีพ.ศ. 2546 – 2547

ภูมิภาค	ไตรมาส 4/2546	ไตรมาส 4/2547	เปลี่ยนแปลง
อเมริกาเหนือ	268	325	+57
อเมริกาใต้	64	63	-1
ยุโรป	165	182	+17
เอเชีย	108	126	+18
ตะวันออกกลาง	18	18	0
แอฟริกา	15	16	+1
โอเชเนีย	42	43	+1

ที่มา : International Air Transportation Association (IATA)

จากตารางที่ 1.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างไตรมาสสุดท้ายของปีพ.ศ. 2546 และปีพ.ศ. 2547 จะเห็นว่า จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินเพิ่มขึ้นในภูมิภาคต่างๆรวมทั้งสิ้นเกือบ 90 แห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปเอเชีย และทวีปยุโรป ส่วนในทวีปตะวันออก

กลางนั้น จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินไม่มีการเปลี่ยนแปลง และมีภูมิภาคที่จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินลดลงคือ ทวีปอเมริกาใต้ ซึ่งลดลงเพียง 1 แห่งเท่านั้น

ตารางที่ 1.2 จำนวนเที่ยวบินขาออกในแต่ละวันในภูมิภาคต่างๆในปีพ.ศ. 2546 – 2547

ภูมิภาค	ไตรมาส 4/2546	ไตรมาส 4/2547	เปลี่ยนแปลง
อเมริกาเหนือ	4,963	8,055	+3,092
อเมริกาใต้	508	509	+1
ยุโรป	3,340	3,550	+210
เอเชีย	1,395	1,568	+173
ตะวันออกกลาง	36	37	+1
แอฟริกา	19	19	0
โอเชเนีย	530	581	+51

ที่มา : International Air Transportation Association (IATA)

จากตารางที่ 1.2 จะพบว่า เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเที่ยวบินขาออกในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปีพ.ศ. 2547 กับช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้าแล้ว จำนวนเที่ยวบินขาออกในแต่ละวันเพิ่มขึ้นในหลากหลายภูมิภาครวมทั้งสิ้นกว่า 3,500 เที่ยว โดยเพิ่มขึ้นอย่างมากในทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปยุโรป และทวีปเอเชีย ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีจำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินเพิ่มขึ้นมากเช่นกัน มีเพียงทวีปแอฟริกาที่จำนวนเที่ยวบินขาออกในแต่ละวันไม่มีการเปลี่ยนแปลง และไม่มีภูมิภาคใดที่มีจำนวนเที่ยวบินขาออกลดลง

จากตารางที่ 1.1 และตารางที่ 1.2 แสดงให้เห็นถึงการเติบโตและการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้นภายในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปยุโรป และทวีปเอเชีย โดยการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้นนี้มีส่วนสำคัญในการผลักดันให้ธุรกิจในอุตสาหกรรมนี้รวมตัวกันเป็นเครือข่ายพันธมิตรทางการบินในที่สุด ซึ่งผลของการรวมกลุ่มพันธมิตรนั้น ไม่ได้หมายถึงเพียงแค่สายการบินจะสามารถลดความรุนแรงในการแข่งขันกับสายการบินคู่แข่งรายอื่นได้เท่านั้น แต่สายการบินในกลุ่มพันธมิตรยังได้ผลประโยชน์อื่นๆ จากการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันด้วย อาทิ การร่วมกันพัฒนาสินค้าและการบริการ ซึ่งเป็นสิ่งที่สายการบินไม่สามารถทำได้โดยลำพัง เพราะเป็นเรื่องยากที่จะสามารถสร้างความเชี่ยวชาญในกระบวนการผลิตในทุกๆด้านได้ เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเป็นจำนวนมาก อีกทั้งระยะเวลาของการศึกษาที่อาจต้องใช้เวลาหลายปี และทำให้ไม่ทันต่อการแข่งขันในยุคโลกา

ภิวัตน์ ที่การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีดำเนินไปอย่างรวดเร็วได้ รวมไปถึงการที่สายการบินจะสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมบางอย่าง อันเนื่องจากการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างสายการบินในกลุ่มพันธมิตรอีกด้วย จะเห็นได้ว่า ในภาวะที่การแข่งขันในอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศมีความรุนแรงดังปัจจุบันนี้ การดำเนินธุรกิจสายการบินพาณิชย์เพียงลำพังจะไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น การบริการของสายการบินยังไม่อาจตอบสนองต่อความต้องการของผู้โดยสารที่จะเดินทางไปยังทั่วทุกมุมโลกได้ ซึ่งอาจทำให้สายการบินต้องสูญเสียผู้โดยสารไป หากสายการบินอื่นสามารถเสนอการบริการที่ดีกว่า และตอบสนองต่อความต้องการของผู้โดยสารได้มากกว่า ด้วยสาเหตุเหล่านี้ การร่วมมือกันของสายการบินพาณิชย์ในการสร้างเครือข่ายพันธมิตรทางการบิน จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ Button, Haynes และ Stough (1998) ได้กล่าวว่า เมื่อกลุ่มพันธมิตรต่างๆได้ก่อตัวขึ้นจากการร่วมมือของสายการบินที่มาจากทั่วทุกภูมิภาคของโลก จะทำให้การแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินพาณิชย์ในอนาคตข้างหน้าเป็นการแข่งขันระหว่างกลุ่มพันธมิตร มากกว่าจะเป็นการแข่งขันระหว่างสายการบิน ดังนั้น การไม่เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรจะทำให้สายการบินต้องแข่งขันเพียงลำพังด้วยความเสียเปรียบคู่แข่งขันอื่น

ปัจจุบันมีกลุ่มพันธมิตรทางการบินที่สำคัญด้วยกันทั้งสิ้น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม Star Alliance, กลุ่ม oneworld และกลุ่ม SkyTeam ซึ่งแต่ละกลุ่มได้ถือครองส่วนแบ่งทางการตลาดในอุตสาหกรรมการบินเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นโดยตลอดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.3 ส่วนแบ่งจำนวนผู้โดยสารทั่วโลกของกลุ่มพันธมิตรในปีพ.ศ. 2544 – 2546

กลุ่มพันธมิตร	2544	2545	2546
Star Alliance	17.2%	22.0%	24.7%
oneworld	12.2%	15.3%	15.3%
SkyTeam	12.8%	14.0%	22.4%
อื่นๆ	57.8%	48.7%	37.6%
รวม	100.0%	100.0%	100.0%

ที่มา : International Air Transportation Association (IATA)

จากตารางที่ 1.3 แสดงให้เห็นว่า ส่วนแบ่งจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบินจากทั่วโลกของกลุ่มพันธมิตรทั้ง 3 กลุ่มต่างมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นโดยตลอด โดยเป็นการดึงส่วนแบ่งมาจากกลุ่มอื่นๆ กลุ่ม Star Alliance เป็นกลุ่มพันธมิตรที่มีส่วนแบ่งมากที่สุดในบรรดาทั้ง 3 กลุ่มตลอดช่วงปีพ.ศ. 2544 – 2546 กลุ่ม SkyTeam ซึ่งมีส่วนแบ่งที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในปีพ.ศ.

2546 นั้น อันเนื่องมาจากการเข้าร่วมของกลุ่มสายการบิน Northwest Airlines, KLM Royal Dutch Airlines และ Continental Airlines ซึ่งเป็นสายการบินที่มีขนาดใหญ่ โดยในปีพ.ศ. 2546 นั้นทั้ง 3 สายการบินมีฐานะเป็นสายการบินสังเกตการณ์และได้เข้าร่วมอย่างเป็นทางการในปีพ.ศ. 2547 จึงทำให้ในปีพ.ศ. 2546 การใช้บริการของผู้โดยสารทั่วโลกมากกว่า 60% เป็นการใช้บริการกับสายการบินซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทางการบิน โดยกลุ่มพันธมิตรแต่ละกลุ่มมีรายได้จากการดำเนินงานของสายการบินสมาชิกรวมในปีพ.ศ. 2544 – 2546 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.4 ส่วนแบ่งรายได้จากการดำเนินงานของกลุ่มพันธมิตรปีพ.ศ. 2544 – 2546

กลุ่มพันธมิตร	2544	2545	2546
Star Alliance	20.0%	25.8%	28.4%
oneworld	13.1%	16.3%	17.6%
SkyTeam	10.5%	12.5%	22.4%
อื่นๆ	56.4%	45.4%	31.6%
รวม	100.0%	100.0%	100.0%

ที่มา : International Air Transportation Association (IATA)

จากตารางที่ 1.4 จะให้เห็นว่า ส่วนแบ่งรายได้จากการดำเนินงานของกลุ่มพันธมิตรทั้ง 3 กลุ่มเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการคือ กลุ่ม Star Alliance เป็นกลุ่มที่มีส่วนแบ่งรายได้จากการดำเนินงานสูงสุดในปีพ.ศ. 2544 ซึ่งมีส่วนแบ่งถึง 1 ใน 5 ของรายได้ทั้งหมด และในปีพ.ศ. 2545 – 2546 มีส่วนแบ่งมากกว่า 1 ใน 4 ของรายได้ทั้งหมด กลุ่มพันธมิตรที่มีรายได้เป็นอันดับสองรองลงมาในปีพ.ศ. 2544 – 2545 คือ กลุ่ม oneworld และในปีพ.ศ. 2546 คือ กลุ่ม SkyTeam ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการรวมรายได้ของ 3 สายการบินขนาดใหญ่ดังที่ได้กล่าวไว้ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในปีพ.ศ. 2546 รายได้จากการดำเนินงานของสายการบินสมาชิกของกลุ่มพันธมิตรทั้ง 3 กลุ่มนี้ครอบคลุมเกือบ 70% ของรายได้จากการดำเนินงานทั้งหมดของสายการบินต่างๆทั่วโลก โดยกลุ่มพันธมิตรต่างๆมีค่าปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตร [1] (Revenue Passenger Kilometer – RPK) ในปีพ.ศ. 2544 – 2546 ดังต่อไปนี้

[1] ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตร แสดงถึง ผลรวมของระยะทางบินทั้งหมดที่ผู้โดยสารแต่ละคนได้รับ สามารถคำนวณได้จาก การนำจำนวนผู้โดยสารคูณด้วยระยะทางบิน มีหน่วยเป็นคน–กิโลเมตร

ตารางที่ 1.5 ส่วนแบ่งปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรของกลุ่มพันธมิตรในปีพ.ศ. 2544 – 2546

กลุ่มพันธมิตร	2544	2545	2546
Star Alliance	21.7%	23.9%	25.4%
oneworld	16.0%	18.1%	18.3%
SkyTeam	12.0%	12.7%	22.4%
อื่นๆ	50.3%	45.3%	33.9%
รวม	100.0%	100.0%	100.0%

ที่มา : International Air Transportation Association (IATA)

จากตารางที่ 1.5 จะพบว่า กลุ่ม Star Alliance เป็นกลุ่มที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรมากที่สุด โดยในปีพ.ศ. 2546 มีส่วนแบ่งมากกว่า 1 ใน 4 ของปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรทั่วโลก และทั้งกลุ่ม oneworld และกลุ่ม SkyTeam ต่างมีแนวโน้มส่วนแบ่งของปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน นอกจากนั้นแล้ว เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มพันธมิตรต่างๆด้วยส่วนแบ่งของปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร–กิโลเมตร[2] (Available Seat Kilometer – ASK) ที่ให้บริการในปีพ.ศ. 2544 – 2546 จะเป็นดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.6 ส่วนแบ่งของปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรของกลุ่มพันธมิตรในปีพ.ศ. 2544 – 2546

กลุ่มพันธมิตร	2544	2545	2546
Star Alliance	23.0%	23.4%	24.9%
oneworld	17.0%	17.8%	17.9%
SkyTeam	13.0%	12.5%	21.4%
อื่นๆ	47.0%	46.3%	35.8%
รวม	100.0%	100.0%	100.0%

ที่มา : International Air Transportation Association (IATA)

จากตารางที่ 1.6 แสดงให้เห็นว่า แม้ส่วนแบ่งปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรที่ให้บริการของกลุ่มพันธมิตรต่างๆนั้น มีการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนที่น้อยกว่าส่วนแบ่งอื่นๆที่ได้

[2] ปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร–กิโลเมตร หมายถึง ผลรวมของระยะทางบินทั้งหมดของที่นั่งผู้โดยสารที่สายการบินให้บริการ สามารถคำนวณได้จาก การนำจำนวนที่นั่งผู้โดยสารคูณด้วยระยะทางบิน มีหน่วยเป็นที่นั่ง–กิโลเมตร

กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ แต่ความเป็นไปได้ของการเพิ่มขึ้นยังคงมีอยู่ โดยสามารถดึงส่วนแบ่งมาจากสายการบินอื่นๆได้อีก โดยกลุ่ม Star Alliance ยังคงเป็นกลุ่มที่มีส่วนแบ่งปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรมากที่สุด กลุ่ม oneworld มีส่วนแบ่งที่ค่อนข้างคงที่คือ อยู่ที่ประมาณ 17.0% – 17.9% ในขณะที่กลุ่ม SkyTeam มีส่วนแบ่งที่ลดลงในปีพ.ศ. 2545 และเพิ่มขึ้นอย่างมากในปีพ.ศ. 2546 อันเนื่องมาจากการเข้าร่วมกลุ่มของ 3 สายการบินขนาดใหญ่นั่นเอง

จะเห็นได้ว่า ส่วนแบ่งทางการตลาดของกลุ่มพันธมิตรทางการบินตลอดช่วงปีพ.ศ. 2544 – 2546 ไม่ว่าจะเป็นจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการ รายได้จากการดำเนินงาน ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร–กิโลเมตร หรือปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร–กิโลเมตรที่ให้บริการนั้น ค่อนข้างเป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ ทั้ง 3 กลุ่มพันธมิตรต่างมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นโดยตลอด และมีส่วนแบ่งในลักษณะที่คล้ายกันคือ กลุ่ม Star Alliance เป็นกลุ่มที่ถือครองส่วนแบ่งเป็นอันดับหนึ่งตลอดช่วง โดยกลุ่ม oneworld ถือครองส่วนแบ่งเป็นอันดับสองในปีพ.ศ. 2544 – 2545 และกลุ่ม SkyTeam ขึ้นมาครองส่วนแบ่งอันดับสองในปีพ.ศ. 2546 เนื่องจากมีสายการบินขนาดใหญ่มาเข้าร่วมกลุ่ม

สายการบินจำนวนมากเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน เพื่อต้องการลดความรุนแรงในการแข่งขัน รวมถึงคาดหวังประโยชน์อื่นๆจากการรวมกลุ่ม ซึ่งแม้ว่าในความเป็นจริงแล้วการรวมกลุ่มพันธมิตรนั้นจะเป็นประโยชน์แก่สายการบินสมาชิกในหลากหลายด้าน แต่ความเสี่ยงที่สายการบินอาจต้องเผชิญยังคงมีอยู่ เช่น ความเสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถนะในการแข่งขัน เนื่องจากเมื่อสายการบินเข้าร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรแล้ว ย่อมต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของกลุ่มร่วมกัน ซึ่งอาจทำให้สายการบินขาดความยืดหยุ่นในการบริหารงาน ขาดความเป็นเอกภาพในวัฒนธรรมภาพลักษณ์ของสายการบิน รวมไปถึงอาจต้องเผชิญกับความเสี่ยงที่จะถูกแสวงหาผลประโยชน์จากสมาชิกสายการบินอื่นในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้การเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรนั้นเป็นการลดความสามารถในการเติบโตของสายการบินได้ในที่สุด ดังนั้น จะเห็นว่าการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบินนั้น แม้จะให้ประโยชน์แก่สายการบินสมาชิกในหลายประการ แต่ความเสี่ยงจำนวนมากที่สายการบินไม่อาจสามารถหลีกเลี่ยงได้ยังคงมีอยู่

การศึกษาผลกระทบจากการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน จึงเป็นประเด็นที่ผู้ที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบินให้ความสนใจอย่างมากในปัจจุบัน โดยมีงานศึกษาที่เกี่ยวกับผลกระทบออกมาทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์ในหลากหลายด้าน อาทิ ผลทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความเป็นไปได้ในการลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ทรัพยากรร่วมกัน การใช้รหัสบนเที่ยวบินร่วมกัน การใช้ระบบสะสมไมล์ร่วมกันในกลุ่มพันธมิตร การถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งกัน

และกัน ผลกระทบต่ออัตราค่าโดยสาร และการสร้างส่วนแบ่งทางการตลาดร่วมกัน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สำหรับการศึกษาผลกระทบของการรวมกลุ่มพันธมิตรต่อผลิตภาพการผลิตโดยรวม ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่สามารถสะท้อนถึงการเจริญเติบโตของสายการบินได้นั้น ยังได้รับความสนใจในวงจำกัด และงานที่ศึกษาผลกระทบทางด้านนี้ก็ยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงมุ่งศึกษาผลของการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบินจากการเปรียบเทียบผลิตภาพการขนส่งทางอากาศของสายการบิน ซึ่งนับว่าเป็นดัชนีที่สามารถใช้ในการวัดระดับการเจริญเติบโตของธุรกิจในระยะยาวได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการวัดผลิตภาพเป็นการศึกษาถึงโครงสร้างการผลิตที่พิจารณาทั้งด้านการผลิตผลผลิต และการใช้ปัจจัยการผลิต ดังนั้น การเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน จะสามารถสะท้อนถึง ความแตกต่างในด้านผลิตภาพจากการรวมกลุ่มพันธมิตร และทำให้ทราบว่า การเข้าร่วมกลุ่มจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาผลิตภาพการขนส่งให้แก่สายการบินได้ดีเพียงไรได้ในระดับหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมในการขนส่งทางอากาศระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมของการขนส่งทางอากาศของสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินจำนวน 5 สายการบิน ดังนี้

1. Thai Airways International (TG) สายการบินของประเทศไทย
2. Iberia Airlines (IB) สายการบินของประเทศสเปน
3. Malaysia Airlines (MH) สายการบินของประเทศมาเลเซีย
4. Asiana Airlines (OZ) สายการบินของประเทศสาธารณรัฐเกาหลี
5. Alaska Airlines (AS) สายการบินของประเทศสหรัฐอเมริกา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิในปีพ.ศ. 2544 โดยมีผลผลิตที่พิจารณาด้วยกัน 5 ชนิด คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน ปริมาณการขนส่งสินค้าตามตารางบิน ปริมาณการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบิน ปริมาณการขนส่งนอกตารางบิน และกลุ่มผลผลิตอื่นๆ ซึ่งทำ

ให้มีรายได้จากผลผลิตที่พิจารณา 5 ชนิดเช่นเดียวกัน และด้านปัจจัยการผลิตมีปัจจัยการผลิตที่พิจารณา 5 ชนิด คือ แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน อาคารและที่ดิน และกลุ่มปัจจัยอื่นๆ ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตที่พิจารณา 5 ชนิดด้วยเช่นกัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ "กลุ่มพันธมิตรทางการบิน" หมายถึง กลุ่มพันธมิตรของสายการบินที่มีสมาชิกมาจากหลากหลายภูมิภาคในโลก และรวมกลุ่มกันในลักษณะแนวนอน (Horizontal Alliance) เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มร่วมกัน โดยเป็นประโยชน์ทั้งแก่สายการบิน อาทิ การให้ความช่วยเหลือด้านเทคโนโลยีการบริหารงาน การร่วมมือทางด้านการตลาด การใช้ทรัพยากรบางอย่างร่วมกัน เป็นต้น และเป็นประโยชน์แก่ผู้โดยสาร อาทิ การมีนโยบายระบบสะสมไมล์ (Frequent Flyer Programs – FFPs) ร่วมกัน การให้บริการแก่ผู้โดยสารสมาชิกตลอดการเดินทาง เป็นต้น จึงทำให้กลุ่มพันธมิตรทางการบินที่งานวิจัยนี้หมายถึงมีเพียงกลุ่ม Star Alliance, กลุ่ม oneworld และ กลุ่ม SkyTeam เท่านั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาผลิตภาพเปรียบเทียบของปัจจัยการผลิตโดยรวม ระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินนี้จะสามารถสะท้อนถึง ความแตกต่างในด้านผลิตภาพจากการรวมกลุ่มพันธมิตร และทำให้ทราบว่า การเข้าร่วมกลุ่มจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาผลิตภาพการขนส่งให้แก่สายการบินได้หรือไม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ให้แก่สายการบินในการตัดสินใจเข้าร่วมกลุ่มสมาชิกพันธมิตรทางการบิน อีกทั้งยังสามารถเป็นกรณีศึกษาตัวอย่างของประสิทธิผลจากการเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรสำหรับธุรกิจอื่นๆได้เช่นกัน

แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากหลากหลายแหล่งที่มา นั่นคือ ข้อมูล Fleet and Personnel Data, Financial Data และ Traffic Data ของสายการบินต่างๆได้มาจากองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization – ICAO) ซึ่งเป็นองค์การของสหประชาชาติที่ดูแลด้านการบินพลเรือนของประเทศสมาชิก ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศต่างๆได้มาจากศูนย์ข้อมูลด้านประชากรและเศรษฐกิจ (Census and Economic Information Center – CEIC) และข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์การบิน ได้มาจากเครือข่ายทางอินเตอร์เนตอย่างเป็นทางการของบริษัทผู้ผลิตและซื้อขายอุปกรณ์การบิน ซึ่งได้

แก่ http://www.boeing.com, http://www.airbus.com และ http://www.aircraft–charter–world.com นอกจากนี้ ข้อมูลด้านสถิติที่ใช้ในการอ้างอิงประกอบคำอธิบายต่างๆได้มาจากสมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (International Air Transportation Association – IATA)

โครงสร้างวิทยานิพนธ์

บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในการศึกษา วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ แหล่งที่มาของข้อมูล ตลอดจนโครงสร้างวิทยานิพนธ์

บทที่ 2 พันธมิตรทางการบิน กล่าวถึงกลุ่มพันธมิตรทางการบิน ศูนย์กลางการบิน การทำรหัสเที่ยวบินร่วม ระบบการสะสมไมล์ และประโยชน์ของการรวมกลุ่มพันธมิตร

บทที่ 3 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย ทฤษฎีการผลิต แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลิตภาพ และแนวคิดเกี่ยวกับการรวมกลุ่มพันธมิตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัยซึ่งใช้ในการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม

บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลิตภาพของสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

บทที่ 6 บทสรุป เป็นการสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะสำหรับการผลิตผลผลิต การใช้ปัจจัยการผลิต และการรวมกลุ่มพันธมิตร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

พันธมิตรทางการบิน

กลุ่มพันธมิตรทางการบิน

กลุ่มพันธมิตรทางการบินเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัดตลอดช่วงทศวรรษที่ 90 โดยเป็นช่วงที่มีการเซ็นสัญญาพันธมิตรเกิดขึ้นจำนวนมาก ทั้งการเซ็นสัญญาระหว่าง 2 สายการบินหรือระหว่างสายการบินเป็นกลุ่ม แต่ขอบเขตการรวมกลุ่มพันธมิตรนั้นยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ทั้งนี้คำว่า "กลุ่มพันธมิตร" นั้นเป็นคำที่มีความหมายกว้างสามารถใช้กับความสัมพันธ์ทางธุรกิจที่แตกต่างกันได้หลายชนิด จึงเกิดกลุ่มพันธมิตรที่มีข้อตกลงความร่วมมือในด้านต่างๆเป็นจำนวนมากในยุคนั้น อีกทั้งสถานภาพความเป็นสมาชิกก็ยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร เพราะบ่อยครั้งที่ความร่วมมือเกิดขึ้นเพียงระยะเวลาสั้นๆและสมาชิกก็ต่างแยกตัวออกจากกัน โดยกลุ่มพันธมิตรขนาดใหญ่ที่มีความเก่าแก่ที่สุดคือ กลุ่มพันธมิตรที่นำโดยสายการบิน KLM Royal Dutch Airlines และ Northwest Airlines ซึ่งก่อตั้งขึ้นในเดือนพฤศจิกายน ปีพ.ศ. 2535 ตลอดเวลามีกลุ่มพันธมิตรเกิดขึ้นและแยกตัวเรื่อยมา จนกระทั่งปลายทศวรรษที่ 90 การรวมตัวของกลุ่มพันธมิตรทางการบินมีความชัดเจนขึ้นอย่างมาก โดยสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มขนาดใหญ่หรือที่เรียกว่า "Big Four" ในขณะนั้น ซึ่งได้แก่ กลุ่ม Star Alliance, กลุ่ม oneworld, กลุ่ม Qualiflyer[3] และสุดท้ายกลุ่มที่นำโดยสายการบิน KLM และ Northwest Airlines แต่ต่อมากลุ่ม Qualiflyer ได้อ่อนตัวและปิดตัวลงในเดือนกุมภาพันธ์ ปีพ.ศ. 2545 เช่นเดียวกับกลุ่มพันธมิตรที่นำโดยสายการบิน KLM และ Northwest Airlines ที่แยกย้ายกันไปในปีเดียวกัน โดยสมาชิกของกลุ่มพันธมิตรนี้จำนวนหนึ่งได้เข้าร่วมกับกลุ่มพันธมิตร SkyTeam ที่เกิดขึ้นใหม่ในปีพ.ศ. 2543 จึงทำให้ปัจจุบันมีกลุ่มพันธมิตรทางการบินที่สำคัญด้วยกัน 3 กลุ่ม[4] ดังที่ได้กล่าวไว้ อันได้แก่ กลุ่ม Star Alliance, กลุ่ม oneworld และกลุ่ม SkyTeam ซึ่งมีสายการบินสมาชิกที่เข้าร่วมจากประเทศต่างๆ[5] จากหลากหลายภูมิภาคของโลกดังต่อไปนี้

---

[3] กลุ่ม Qualiflyer ประกอบด้วย สายการบินสมาชิกที่ส่วนใหญ่เป็นสายการบินจากประเทศในทวีปยุโรป นำโดยสายการบิน Swissair โดยมีสายการบินสมาชิกก่อนการแยกตัวในปีพ.ศ. 2545 จำนวน 7 สายการบินด้วยกันคือ สายการบิน Swissair, TAP Air Portugal, Crossair, LOT Polish Airlines, Volare Airlines, DAT Belgian Airlines และ Portugalia Airlines

[4] ดูรายละเอียดประวัติของกลุ่มพันธมิตรทั้ง 3 กลุ่มได้ในภาคผนวก ก ตารางที่ ก.1, ก.2 และ ก.3

[5] ดูรายชื่อประเทศและเดือน/ปีที่เข้าร่วมของสายการบินสมาชิกของกลุ่มพันธมิตรได้ในภาคผนวก ก ตารางที่ ก.4

ตารางที่ 2.1 รายชื่อสายการบินสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

ภูมิภาค	Star Alliance	oneworld	SkyTeam
อเมริกาเหนือ	United Airlines	American Airlines	Delta Airlines
	Air Canada	Canadian Airlines (กุมภาพันธ์ 1999 – มิถุนายน 2000)	Northwest Airlines
	US Airways		Continental Airlines
อเมริกากลาง	Mexicana Airlines (กรกฎาคม 2000 – มีนาคม 2004)		Aeromexico
อเมริกาใต้	VARIG Brazilian Airlines	LAN Airlines [6]	
ยุโรป	Lufthansa German Airlines	British Airways	Air France
	Scandinavian Airlines System	Finnair	CSA Czech Airlines
	Austrian Airlines Group [7]	Iberia Airlines	Alitalia
	British Midland	Aer Lingus	KLM Royal Dutch Airlines
	Spanair		
	LOT Polish Airlines		

[6] LAN Airlines ประกอบด้วย LAN CHILE, LAN PERU และ LAN EXPRESS ซึ่งไม่รวม LAN ECUADOR และ LAN CARGO

[7] Austrian Airlines Group ประกอบด้วย Austrian Airlines, Lauda Air และ Tyrolean Airways (Austrian Arrows)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.1 รายชื่อสายการบินสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทางการบิน (ต่อ)

ภูมิภาค	Star Alliance	oneworld	SkyTeam
เอเชีย	Thai Airways International	Cathay Pacific Airways	Korean Airlines
	All Nippon Airways		
	Singapore Airlines		
	Asiana Airlines		
โอเชเนีย	Air New Zealand	Qantas Airways	
	Ansett Australia (มีนาคม 1999 – พฤศจิกายน 2001)		

ที่มา : http://www.staralliance.com, http://www.oneworldalliance.com และ http://www.skyteam.com

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.1 แสดงรายชื่อสายการบินสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทางการบินที่สำคัญในปัจจุบัน 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม Star Alliance เป็นกลุ่มที่มีการก่อตั้งมายาวนานที่สุดในบรรดาทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งนำโดยสายการบิน United Airlines และ Lufthansa German Airlines ร่วมกับสายการบิน Air Canada, Thai Airways International และ Scandinavian Airlines System (SAS) ในการก่อตั้งกลุ่มในปีพ.ศ. 2540 ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งหมด 15 สายการบิน กลุ่ม oneworld ก่อตั้งในปีพ.ศ. 2542 นำโดยสายการบิน American Airlines และ British Airways ร่วมกับสายการบิน Qantas Airways, Cathay Pacific Airways และ Canadian Airlines ปัจจุบันมีสมาชิกด้วยกัน 8 สายการบิน และกลุ่มสุดท้ายคือ กลุ่ม SkyTeam ที่ก่อตั้งขึ้นในปีพ.ศ. 2543 โดยมีสมาชิกก่อตั้งที่สำคัญคือ สายการบิน Air France และ Delta Airlines ร่วมกับสายการบิน Aeromexico และ Korean Airlines และมีสายการบินขนาดใหญ่อย่างสายการบิน KLM Royal Dutch Airlines, Continental Airlines และ Northwest Airlines เข้าร่วมอย่างเป็นทางการในเดือนกันยายน ปีพ.ศ. 2547 ซึ่งทำให้ปัจจุบันมีสมาชิกทั้งสิ้น 9 สายการบิน โดยจากตารางจะเห็นได้ว่า กลุ่มพันธมิตรทั้ง 3 กลุ่มต่างมีสายการบินสมาชิกจากหลากหลายภูมิภาค โดยการถือครองส่วนแบ่งทุนของกลุ่มพันธมิตรตามภูมิภาคต่างๆทั่วโลกเป็นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 ส่วนแบ่งทุนของกลุ่มพันธมิตรในแต่ละภูมิภาคในไตรมาสที่ 4 ปีพ.ศ. 2547

ภูมิภาค	Star Alliance	oneworld	SkyTeam	อื่นๆ	รวม
อเมริกาเหนือ	21%	17%	30%	32%	100%
อเมริกาใต้	21%	10%	0%	69%	100%
ยุโรป	18%	17%	15%	50%	100%
เอเชีย	27%	5%	6%	62%	100%
ตะวันออกกลาง	2%	1%	0%	97%	100%
แอฟริกา	2%	7%	0%	91%	100%
โอเชเนีย	12%	33%	1%	54%	100%

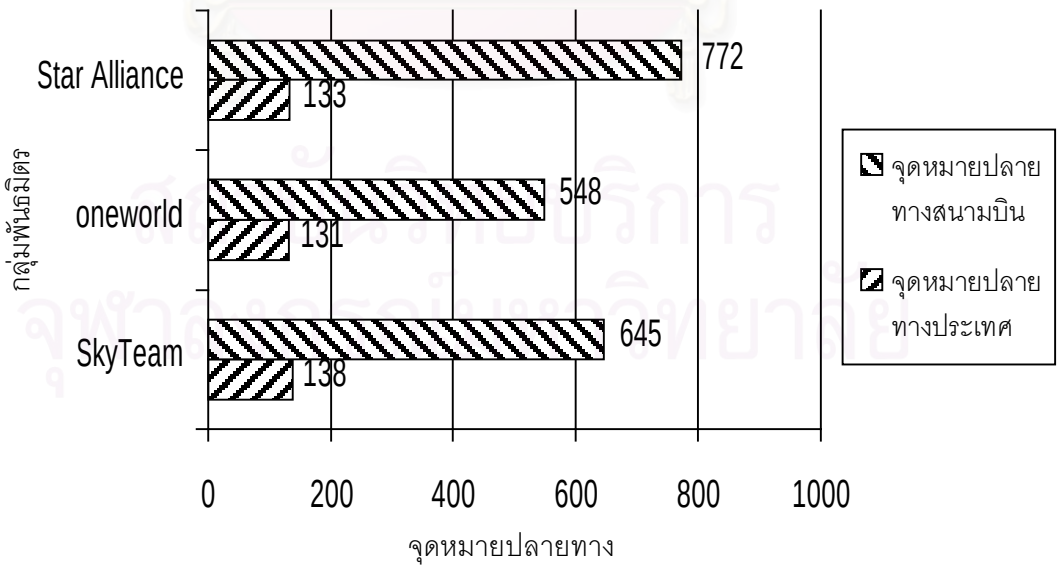
ที่มา : International Air Transportation Association (IATA)

เมื่อพิจารณาตารางที่ 2.1 ร่วมกับตารางที่ 2.2 จะพบว่า ทุนเกือบ 70% ของสายการบินในภูมิภาคอเมริกาเหนือเป็นทุนของสายการบินที่อยู่ในกลุ่มพันธมิตรโดย 30% เป็นทุนของสายการบินในกลุ่ม SkyTeam เนื่องจากมีสายการบินสมาชิกขนาดใหญ่อย่างสายการบิน Delta Airlines, Northwest Airlines และ Continental Airlines และประมาณ 1 ใน 5 ของทุนของสาย

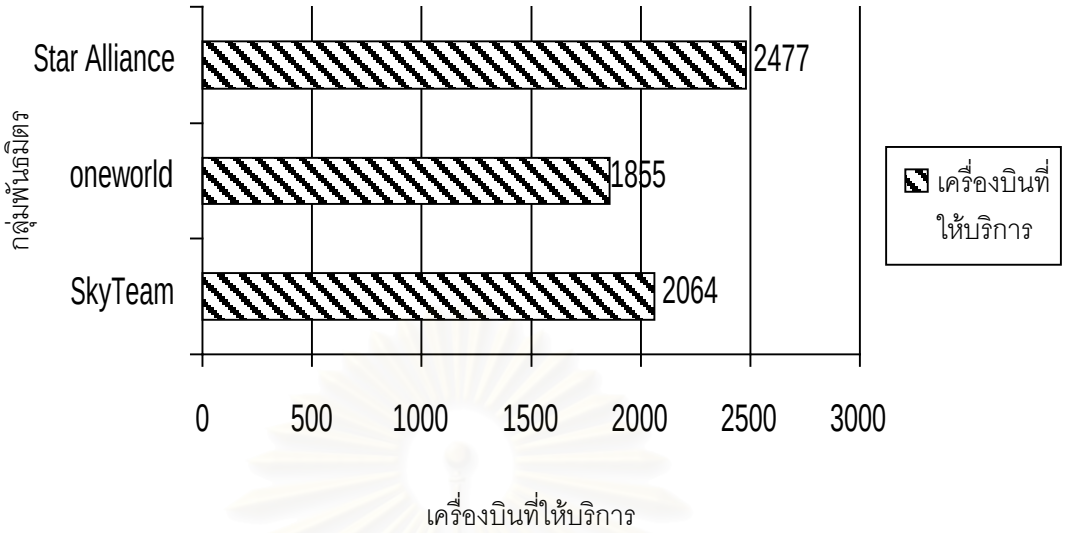
การบินในภูมิภาคเป็นทุนของสายการบินในกลุ่มพันธมิตร Star Alliance ในทวีปอเมริกาใต้จะมีเพียงกลุ่ม Star Alliance และกลุ่ม oneworld ที่มีสายการบินในภูมิภาคนั้นคือ สายการบิน VARIG Brazilian Airlines และ LAN Airlines ตามลำดับ ในขณะที่ในทวีปยุโรปทั้ง 3 กลุ่มพันธมิตรต่างมีส่วนแบ่งของทุนที่ใกล้เคียงกัน โดยเมื่อรวมกันแล้วมีมูลค่าทุนเป็นครึ่งหนึ่งของทุนของสายการบินทั้งหมดในภูมิภาคนั้น ในทวีปเอเชียกลุ่ม Star Alliance เป็นกลุ่มที่มีสายการบินจากภูมิภาคนี้มากที่สุดโดยมีสายการบินขนาดใหญ่อย่าง Singapore Airlines และ All Nippon Airways สำหรับทุนของสายการบินในภูมิภาคตะวันออกกลางและแอฟริกา ส่วนใหญ่แล้วเป็นทุนของสายการบินที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรขนาดใหญ่ 3 กลุ่มนี้ และสุดท้ายในภูมิภาคโอเชเนียจะพบว่า เพียงมูลค่าทุนของ 2 สายการบินคือ สายการบิน Qantas Airways จากกลุ่ม oneworld และสายการบิน Air New Zealand จากกลุ่ม Star Alliance มีขนาดเกือบครึ่งหนึ่งของทุนของสายการบินในภูมิภาค

จึงพอสรุปได้ว่า กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ในภูมิภาคอเมริกาใต้และเอเชีย กลุ่ม oneworld มีขนาดใหญ่ในภูมิภาคแอฟริกาและโอเชเนีย และกลุ่ม SkyTeam เป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในภูมิภาคอเมริกาเหนือ นอกจากนั้น กลุ่มพันธมิตรทั้ง 3 มีขนาดที่ค่อนข้างใกล้เคียงกันในภูมิภาคยุโรป และตะวันออกกลาง

นอกจากนี้ ยังสามารถเปรียบเทียบกลุ่มพันธมิตรทั้ง 3 ในด้านจำนวนจุดหมายปลายทางสนามบิน จุดหมายปลายทางประเทศ และเครื่องบินที่ให้บริการได้ดังนี้

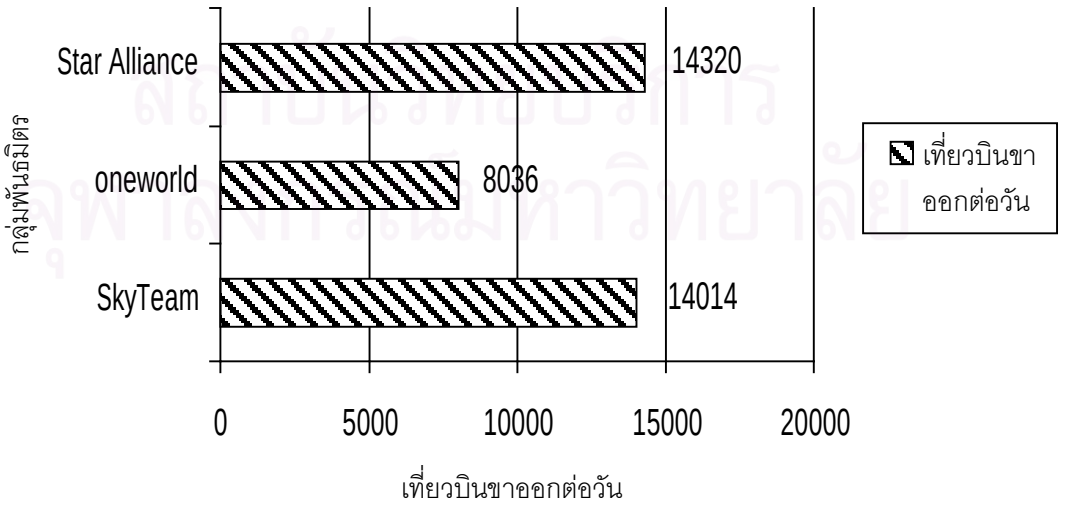


รูปที่ 2.1 จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินและประเทศของกลุ่มพันธมิตรสิ้นปีพ.ศ. 2547

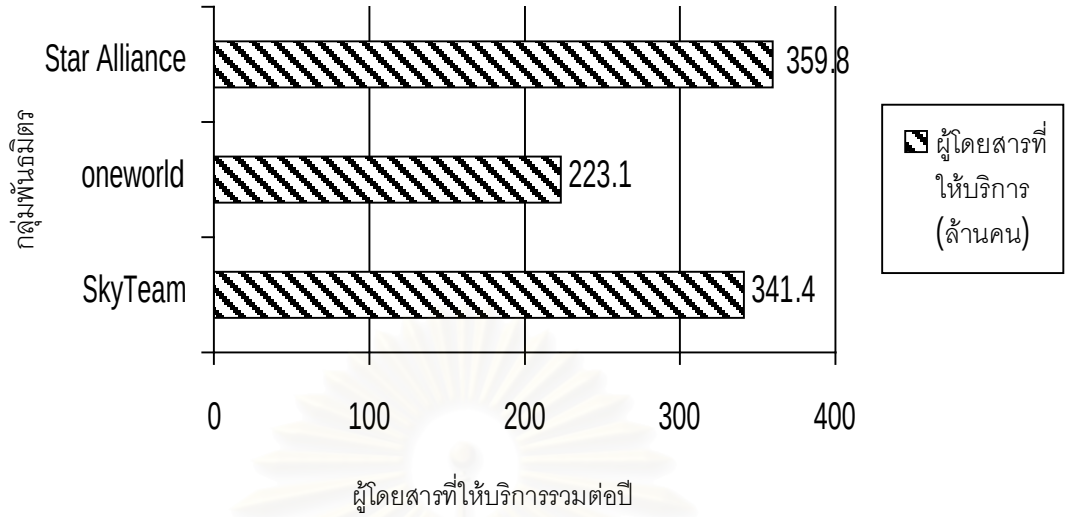


รูปที่ 2.2 จำนวนเครื่องบินที่ให้บริการของกลุ่มพันธมิตรสิ้นปีพ.ศ. 2547

จากรูปที่ 2.1 และรูปที่ 2.2 พบว่า กลุ่มพันธมิตร Star Alliance มีจุดหมายปลายทางสนามบินมากกว่ากลุ่มพันธมิตรอื่นๆคือ 772 แห่งใน 133 ประเทศทั่วโลก และมีเครื่องบินให้บริการมากที่สุดคือ รวมทั้งสิ้น 2,477 ลำ ในขณะที่กลุ่มพันธมิตร oneworld มีจุดหมายปลายทางสนามบิน 548 แห่งใน 131 ประเทศทั่วโลก มีเครื่องบินให้บริการรวม 1,855 ลำ และกลุ่มพันธมิตร SkyTeam มีจุดหมายปลายทางสนามบิน 645 แห่งใน 138 ประเทศทั่วโลก และมีเครื่องบินให้บริการรวม 2,064 ลำ โดยทั้ง 3 กลุ่มพันธมิตรมีจำนวนเที่ยวบินขาออกต่อวันและจำนวนผู้โดยสารที่ให้บริการรวมในปีพ.ศ. 2547 ดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.3 จำนวนเที่ยวบินขาออกต่อวันของกลุ่มพันธมิตรสิ้นปีพ.ศ. 2547



รูปที่ 2.4 จำนวนผู้โดยสารที่ให้บริการรวมในปีพ.ศ. 2547

จากรูปที่ 2.3 และ 2.4 จะพบว่า กลุ่มพันธมิตร Star Alliance มีจำนวนเที่ยวบินขาออกต่อวันมากที่สุดในบรรดาทั้ง 3 กลุ่ม รองลงมาคือ กลุ่ม SkyTeam ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มนี้มีจำนวนเที่ยวบินขาออกต่อวันมากกว่ากลุ่ม oneworld อยู่ประมาณ 6,000 เที่ยวต่อวัน และกลุ่ม Star Alliance, oneworld และ SkyTeam มีจำนวนผู้โดยสารที่ให้บริการรวมต่อปีคือ 359.8, 223.1 และ 341.4 ล้านคนตามลำดับ

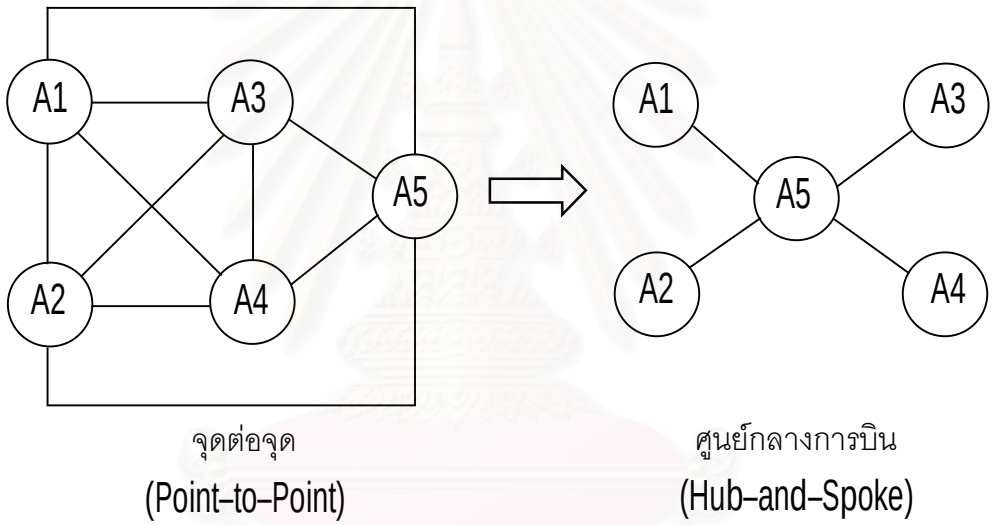
เมื่อพิจารณาจากส่วนแบ่งต่างๆ อันได้แก่ จำนวนจุดหมายปลายทางสนามบิน เครื่องบินที่ให้บริการ เที่ยวบินขาออกต่อวัน และผู้โดยสารที่ให้บริการรวมตลอดปีแล้ว จะพบว่า ในปีพ.ศ. 2547 กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เป็นกลุ่มที่ถือครองส่วนแบ่งมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่ม SkyTeam และกลุ่ม oneworld ตามลำดับ

ศูนย์กลางการบิน (Hubs and spokes)

ศูนย์กลางการบินเป็นอีกหนึ่งสาเหตุสำคัญ ที่ช่วยผลักดันและถูกนำไปใช้ในการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน การวางเครือข่ายการบินพาณิชย์เริ่มมีลักษณะเป็นเส้นทางบินที่มีศูนย์กลางการบินในช่วงปลายทศวรรษที่ 70 การเกิดขึ้นของศูนย์กลางการบินนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่ที่เกิดขึ้นในทันที แต่เกิดจากการพัฒนาเรื่อยมาอันเนื่องจากข้อจำกัดด้านการบินระหว่างประเทศ และข้อจำกัดทางเทคนิคของอุปกรณ์การบิน นั่นคือ ในสมัยที่การบินพาณิชย์ระหว่างประเทศมีข้อจำกัดต่างๆ ทำให้มีเที่ยวบินในเส้นทางที่เปิดกว้างเป็นจำนวนมาก ในขณะเดียวกันกับเส้นทางที่มีข้อจำกัดในการบินมากก็มีเที่ยวบินที่ให้บริการจำนวนน้อย ทำให้เกิดการถ่ายเทของเส้นทางบิน จน

นำไปสู่การเป็นศูนย์กลางการบิน และในด้านข้อจำกัดด้านเทคนิคของอุปกรณ์การบิน เนื่องจากเครื่องบินแต่ละชนิดย่อมสามารถบรรทุกผู้โดยสารได้มากน้อยแตกต่างกันไป จึงทำให้ต้องมีการวางระบบการถ่ายโอนผู้โดยสารให้มีความสมดุล โดยในเส้นทางที่มีความต้องการเดินทางน้อยก็ใช้เครื่องบินขนาดเล็กให้บริการ และในเส้นทางที่มีความต้องการเดินทางจำนวนมากก็ใช้เครื่องบินที่มีขนาดใหญ่กว่าในการให้บริการ จนนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางการบินในที่สุด

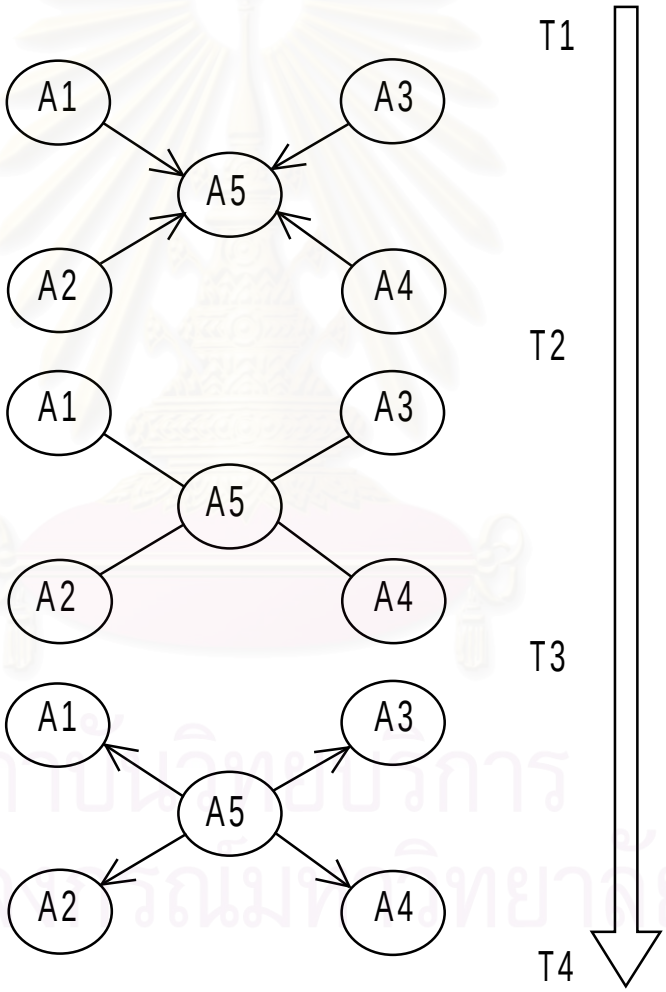
รูปแบบเส้นทางบินที่มีศูนย์กลางการบินของแต่ละสายการบิน ต่างมีภาพการเชื่อมโยงของเครือข่ายที่แตกต่างกันไป แต่ยังคงรักษาลักษณะของความเป็นศูนย์กลางการบินที่คล้ายคลึงกันไว้ โดยพิจารณาได้จากรูปดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.5 ภาพเครือข่ายการบินระหว่างกรณีจุดต่อจุดกับการมีศูนย์กลางการบิน

จากรูปที่ 2.5 จะเห็นว่า การวางเครือข่ายการบินในลักษณะจุดต่อจุด (ภาพซ้ายมือ) ที่เป็นการเชื่อมโยงจุดหมายปลายทางสนามบิน 5 แห่ง สายการบินต้องเปิดเส้นทางบินให้บริการถึง 10 เส้นทาง โดยเป็นการเชื่อมจุดหมายปลายทางทั้ง 5 แห่งถึงกันโดยตรงทั้งหมด ซึ่งทำให้ผู้โดยสารสามารถเลือกเส้นทางบินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้ โดยไม่ต้องแวะพักที่ใดก่อน ในขณะที่การวางเครือข่ายแบบมีศูนย์กลางการบินในลักษณะที่สอง (ภาพขวามือ) จะเห็นว่า เมื่อมีศูนย์กลางการบิน โดยในรูปคือ สนามบิน A5 สายการบินเปิดเส้นทางบินที่ให้บริการเพียง 4 เส้นทางก็สามารถเชื่อมจุดหมายปลายทางสนามบินทั้ง 5 แห่งได้เช่นกัน โดยในการบินระหว่างสนามบิน A1, A2, A3 และ A4 นั้น จะต้องมีการแวะพักที่สนามบิน A5 ก่อน ซึ่งเป็นสนามบินที่สายการบินเลือกให้เป็นศูนย์กลางการบินในอาณาบริเวณนั้น

ศูนย์กลางการบินเป็นจุดที่รวมเส้นทางบินจำนวนมากเข้าด้วยกัน จึงทำให้สนามบินที่เป็นศูนย์กลางการบิน จะมีเครื่องบินขาเข้ามาจากหลายทิศทาง เพื่อให้ผู้โดยสารเปลี่ยนเครื่อง และมีเครื่องบินขาออกบินไปยังหลายทิศทางเช่นเดียวกัน ซึ่งทำให้ศูนย์กลางการบินต้องมีระบบการทำงานที่มีความพร้อมเป็นอย่างดี เพื่อให้การขนส่งทางอากาศเกิดการไหลลื่น แม้จะมีข้อจำกัดต่างๆ เช่น ความสามารถในการรองรับปริมาณเครื่องบินลงจอดของสนามบินในขณะหนึ่งๆ ข้อจำกัดทางเทคนิคของอุปกรณ์การบิน ข้อจำกัดด้านเวลา โดยสามารถสรุปลำดับเหตุการณ์ที่ศูนย์กลางการบินได้ตามขั้นดังนี้



รูปที่ 2.6 ลำดับเหตุการณ์ที่ศูนย์กลางการบิน

จากรูปที่ 2.6 ในระหว่างช่วง T1 ถึง T2 จะเป็นช่วงที่เครื่องบินจากสนามบินที่ไม่ใช่ศูนย์กลางการบิน (Spokes) ซึ่งได้แก่ สนามบิน A1, A2, A3 และ A4 บินมาลงจอดที่สนามบินที่

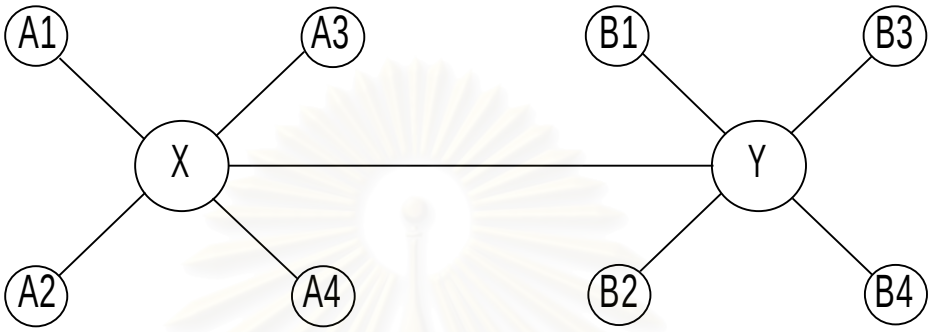
เป็นศูนย์กลางการบิน (Hubs) ซึ่งก็คือ สนามบิน A5 ในช่วง T2 ถึง T3 เป็นช่วงที่สายการบินต่างๆจะทำความสะอาดเครื่องบิน ขนถ่ายกระเป๋าเดินทาง จัดเตรียมความพร้อมด้านอาหาร รวมไปถึงตรวจสอบอุปกรณ์การบิน และเติมน้ำมันเชื้อเพลิง ในขณะเดียวกันผู้โดยสารที่ต้องการเปลี่ยนเครื่องจะเดินไปยังประตูขาออกเพื่อรอการขึ้นเครื่องบินอีกครั้งหนึ่ง และในช่วงสุดท้ายคือ ช่วง T3 ถึง T4 เครื่องบินจากสนามบินที่เป็นศูนย์กลางการบิน จะบินออกไปยังสนามบินแห่งอื่นที่ไม่ใช่ศูนย์กลางการบิน และลำดับเหตุการณ์ที่ศูนย์กลางการบินจะเริ่มต้นที่ T1 อีกครั้ง โดยมีลักษณะเช่นนี้ตลอดเวลา

จะเห็นได้ว่า ในแต่ละขั้นของกระบวนการทำงานที่ศูนย์กลางการบิน ความผิดพลาดสามารถเกิดขึ้นได้ในหลายๆจุด เช่น ในช่วง T1 ไปยัง T2 ถ้าเครื่องบินจากสนามบิน A1 เกิดการล่าช้า คือ มาถึงสนามบิน A5 ช้ากว่ากำหนด ก็จะทำให้ช่วง T2 ถึง T3 เกิดความล่าช้า และทำให้ช่วง T3 ถึง T4 เกิดความล่าช้าด้วยในที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้โดยสารที่จะเดินทางออกจากสนามบิน A5 ต้องสูญเสียเวลาในการรอ นั่นคือ ผู้โดยสารที่จะเดินทางไปยังสนามบิน A1 ต้องรอขึ้นเครื่องบินที่บินมาจากสนามบิน A1 และผู้โดยสารที่จะเดินทางไปยังสนามบิน A2, A3 และ A4 ต้องคอยผู้โดยสารที่บินมาจากสนามบิน A1 ดังนั้น ในการจัดระบบการทำงานที่ศูนย์กลางการบินจึงต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบเป็นอย่างมาก เพื่อให้เกิดการไหลลื่นมากที่สุดคือ ใช้เวลาจาก T1 ไปยัง T4 ด้วยระยะเวลาที่สั้นที่สุด และให้เป็นไปตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ร่วมกัน

ข้อดีของการสร้างเครือข่ายการบินที่มีศูนย์กลางการบินคือ สายการบินสามารถเพิ่มจำนวนจุดหมายปลายทางสนามบินในเครือข่ายได้มากขึ้น ด้วยจำนวนเครื่องบินที่ให้บริการที่เท่ากัน จากรูปที่ 2.5 จะเห็นว่า ถ้าสายการบินวางเครือข่ายการบินที่มีศูนย์กลางการบินด้วยเครื่องบินจำนวน 10 ลำเท่ากับกรณีจุดต่อจุดซึ่งมีปลายทางเพียง 5 แห่งแล้ว สายการบินสามารถเพิ่มจำนวนปลายทางสนามบินได้ถึง 11 แห่ง หรือในอีกมุมหนึ่งสายการบินสามารถให้บริการจุดหมายปลายทางสนามบินในเครือข่ายที่เท่ากันด้วยจำนวนเครื่องบินที่ให้บริการที่น้อยกว่าดังรูปที่ 2.5

สายการบินในปัจจุบันส่วนใหญ่ต่างมีการวางเครือข่ายเส้นทางการบิน ในลักษณะที่มีศูนย์กลางการบิน ซึ่งโดยมากจะเป็นสนามบินที่ตั้งบริเวณเมืองหลวงของประเทศ หรือเมืองอื่นๆที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะทำให้สายการบินมักจะมีศูนย์กลางการบินประมาณ 1 – 2 แห่งสำหรับประเทศหรือสายการบินที่มีขนาดเล็ก และประมาณ 3 – 4 แห่งสำหรับประเทศหรือสายการบินที่มีขนาดใหญ่ นอกจากนั้น สายการบินสามารถขยายเครือข่ายเส้นทางการบินให้กว้างออกไปได้มากยิ่งขึ้น ด้วยการเชื่อมเครือข่ายของสายการบินพันธมิตรเข้าด้วยกัน โดยการเพิ่มเพียงเส้นทางระหว่างศูนย์กลางการบินของแต่ละสายการบิน ก็จะทำให้สมาชิกต่างมีเครือข่ายที่ใหญ่ขึ้น

สายการบินก็จะสามารถให้บริการผู้โดยสารได้ทั่วถึงมากขึ้น ยิ่งกลุ่มพันธมิตรมีสายการบินจากหลากหลายภูมิภาคมากเท่าไร ก็จะทำให้เครือข่ายการบินครอบคลุมได้กว้างมากขึ้นเท่านั้น การเชื่อมระหว่างศูนย์กลางการบินของแต่ละสายการบินมีลักษณะดังนี้



รูปที่ 2.7 การเชื่อมศูนย์กลางการบินของสายการบินในกลุ่มพันธมิตร

จากรูปที่ 2.7 สนามบิน X และ Y คือ สนามบินศูนย์กลางการบินของสายการบิน X และ Y ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มพันธมิตรเดียวกัน จะเห็นได้ว่า เมื่อสายการบินทั้ง 2 ได้เชื่อมศูนย์กลางการบินเข้าด้วยกันแล้ว จะทำให้สายการบินทั้งสองต่างมีเครือข่ายการบินที่ให้บริการที่ขยายกว้างออกไป ซึ่งการรวมกลุ่มพันธมิตรก็ได้ใช้แนวคิดความเป็นศูนย์กลางการบินนี้ไปใช้ในการเชื่อมเครือข่ายการบิน โดยการเลือกเชื่อมระหว่างสนามบินที่เป็นศูนย์กลางการบิน แทนที่จะเชื่อมเส้นทางบินในระหว่างสนามบินทุกสนามบินของแต่ละเครือข่ายนั่นเอง ศูนย์กลางการบินของสายการบินสมาชิกของกลุ่มพันธมิตรทางการบินแสดงในภาคผนวก ก ตารางที่ ก.4

การทำรหัสเที่ยวบินร่วม (Codesharing)

สำหรับการตอบสนองต่อความรุนแรงในการแข่งขันของอุตสาหกรรมการบิน สายการบินจำนวนมากเริ่มหันมาทำการบินภายใต้รหัสบนเที่ยวบินร่วมกัน ซึ่งถือได้ว่า เป็นกลยุทธ์ด้านการตลาดที่ใช้ได้ผลดีมากวิธีการหนึ่ง โดยหลังจากที่สายการบินทำสัญญาข้อตกลงการใช้รหัสร่วมกันบนเที่ยวบินในเส้นทางที่กำหนดแล้ว สายการบินจะนำรหัสเที่ยวบินร่วมที่ได้ไปสร้างรหัสเที่ยวบินใหม่ภายใต้ชื่อของสายการบินตน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการขาย โดยทั้งสายการบินและคู่พันธมิตรต่างสามารถขายที่นั่งผู้โดยสารในเที่ยวบินที่กำหนดไว้ของกันและกันได้ จึงทำให้ในเที่ยวบินหนึ่งๆประกอบไปด้วยเที่ยวบินของสายการบินมากกว่าหนึ่งสาย นั่นคือ มีทั้งเที่ยวบินของสาย

การบินที่ดำเนินการบินจริง และเที่ยวบินของสายการบินการตลาดอยู่ในเที่ยวบินเดียวกัน จะเห็นได้ว่า การทำรหัสเที่ยวบินร่วมเป็นการขยายเครือข่ายการบริการไปในภูมิภาคต่างๆที่ง่ายและเร็ว เพราะเมื่อสายการบินสามารถทำการตกลงใช้รหัสเที่ยวบินร่วม ก็จะทำให้เส้นทางบินและเที่ยวบินของสายการบินเพิ่มขึ้นได้ในทันที ยิ่งสายการบินมีการตกลงทำรหัสเที่ยวบินร่วมในเส้นทางที่หลากหลายมากเท่าไร ก็เป็นการขยายเส้นทางบินร่วมกันได้มากขึ้นเท่านั้น

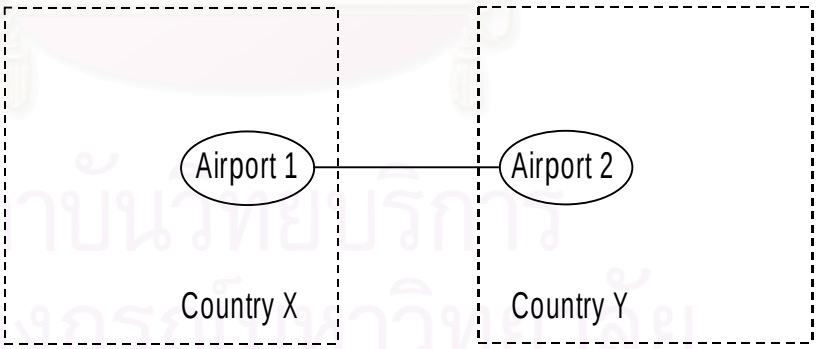
<u>ขั้นตอนในการทำรหัสเที่ยวบินร่วม</u>

ในการทำรหัสเที่ยวบินร่วมของสายการบินนั้นมีขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. การวางแผนและประสานตารางบิน

สายการบินที่ตกลงจะทำรหัสเที่ยวบินร่วมกัน จะร่วมกันวางแผนและจัดตารางบินในเครือข่าย เพื่อให้มีเส้นทางบิน จำนวนเที่ยวบิน และเวลาทำการบินที่สอดคล้องกับจำนวนอุปกรณ์การบินที่มี และความต้องการของตลาดได้อย่างเหมาะสม โดยยังคงอยู่ภายใต้สิทธิทางการบินที่สายการบินหรือคู่พันธมิตรมี ในการวางเส้นทางบินของเที่ยวบินที่จะทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกันนั้น สามารถแยกพิจารณาตามประเภทปลายทางสนามบินได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

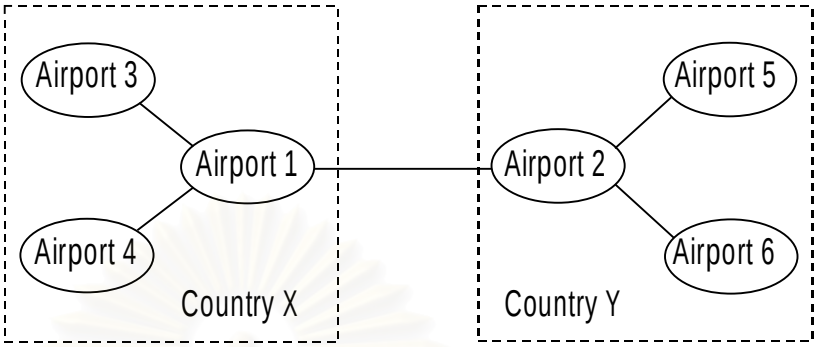
- เส้นทางระหว่างสนามบินที่กำหนดร่วมกันโดยคู่พันธมิตรมีสิทธิทางการบิน



สายการบินตกลงทำรหัสเที่ยวบินร่วมกันระหว่างสนามบิน 2 แห่งคือ Airport 1 และ Airport 2 ซึ่งตั้งอยู่ในประเทศ X และ Y ตามลำดับ โดยเส้นทางระหว่าง 2 สนามบินนั้นเป็นเส้นทางที่สายการบินทั้งสองต่างมีสิทธิทางการบินอยู่แล้ว ดังนั้น สายการบินแต่ละสายสามารถเลือกใช้รหัสเที่ยวบินร่วมของตนเองในการให้บริการ เพื่อความสะดวกในการขาย และทำให้ในเที่ยวบินหนึ่งๆประกอบด้วยรหัสเที่ยวบินร่วมมากกว่าหนึ่งรหัส

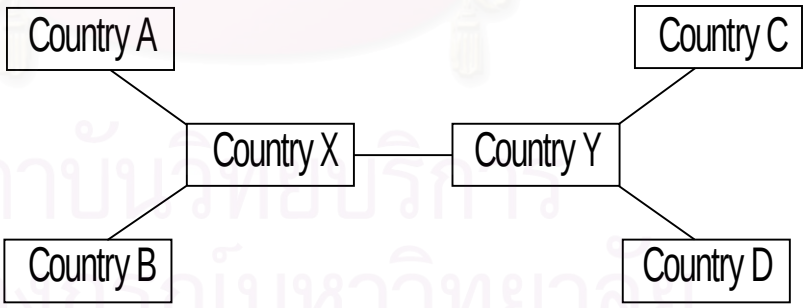
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- เส้นทางไปยังสนามบินอื่นในประเทศซึ่งคู่พันธมิตรมีสิทธิทางการบิน



การตกลงทำรหัสเที่ยวบินร่วม กรณีปลายทางสนามบินอยู่นอกเหนือเส้นทางหลักที่ตกลงกันไว้ จากรูปเส้นทางหลักคือ เส้นทางระหว่าง Airport 1 และ Airport 2 ในประเทศ X และ Y ตามลำดับ แต่ปลายทางสนามบินเป็น Airport 3, 4, 5 หรือ 6 ที่ยังคงอยู่ภายในประเทศ X และ Y ซึ่งคู่พันธมิตรมีสิทธิทางการบิน จะเห็นได้ว่า การทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกันนั้น ไม่เพียงแต่จะขยายการบริการระหว่างเส้นทางหลักที่ได้ตกลงกันไว้เท่านั้น แต่ยังอำนวยความสะดวกในการขยายการให้บริการไปยังปลายทางสนามบินอื่นๆได้เช่นกัน

- เส้นทางไปยังประเทศที่สามโดยผ่านคู่พันธมิตรซึ่งมีสิทธิทางการบิน



กรณีจุดหมายปลายทางอยู่นอกเหนือเส้นทางหลักที่ตกลงกันไว้ ในที่นี้เส้นทางหลักที่ตกลงกันไว้อยู่ในประเทศ X และ Y แต่ปลายทางสนามบินนั้นอยู่ในประเทศ A, B, C หรือ D การทำรหัสเที่ยวบินร่วมในกรณีนี้ จะช่วยขยายการบริการไปยังประเทศที่สามได้เช่นกันโดยผ่านสายการบินคู่พันธมิตรซึ่งมีสิทธิทางการบินอยู่ ทำให้สายการบินมีความสะดวกมากยิ่งขึ้นในการขยายปลายทางไปยังประเทศเหล่านี้ เพราะไม่จำเป็นต้องทำการเจรจาขอสิทธิทางการบินด้วยตน

เอง อย่างไรก็ตาม ถ้าทั้งสายการบินและคู่พันธมิตรต่างไม่มีสิทธิทางการบินในประเทศที่สามก็จำเป็นที่ต้องขอสิทธิทางการบินก่อน

2. การกำหนดเที่ยวบินและรหัสบนเที่ยวบิน

ในการทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกันนั้นจะประกอบไปด้วยเที่ยวบิน 2 ประเภทซึ่งมีหน้าที่ต่างกันไป จึงต้องมีการกำหนดว่า ในการบินเที่ยวนั้นๆสายการบินใดจะทำหน้าที่เป็นเที่ยวบินชนิดใด ซึ่งได้แก่ เที่ยวบินดำเนินการบิน (Operating Flight) คือ เที่ยวบินที่ทำหน้าที่ดำเนินการบินจริงตามสัญญาข้อตกลง และเที่ยวบินการตลาด (Marketing Flight) คือ เที่ยวบินที่เกิดขึ้นจากการทำสัญญาทางการตลาด หรือก็คือจากการทำข้อตกลงรหัสเที่ยวบินร่วม จึงเป็นเที่ยวบินที่ไม่ได้มีการดำเนินการบินจริง แต่ใช้เที่ยวบินของคู่สัญญาในการให้บริการผู้โดยสารในเส้นทางนั้น

นอกจากนั้น ในการเลือกใช้รหัสเที่ยวบิน สายการบินจะกำหนดไว้โดยเฉพาะว่าช่วงรหัสใดจะใช้กับเที่ยวบินประเภทรหัสเที่ยวบินร่วม เพื่อลดความสับสนในการทำงาน และให้เกิดความสะดวกในการวางแผนและควบคุม

3. การแลกเปลี่ยนข้อมูลตารางการบิน

เป็นขั้นตอนของสายการบินและคู่พันธมิตร ในการจัดเตรียมตารางบินร่วมกัน โดยสายการบินทั้งสองจะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลตารางบินของเที่ยวบินที่จะทำรหัสเที่ยวบินร่วม นอกจากนั้นแล้ว อาจมีการกำหนดขั้นตอนของการทำงานร่วมกัน เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบควบคุมด้วย โดยในขั้นนี้สายการบินจำเป็นต้องมีการเชื่อมโยงเครือข่ายระบบการทำงานบางส่วนเข้าด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งผ่านข้อมูล อาทิ ตารางบินอ้างอิงไขว้ร่วมกัน (Cross Reference) การจองตั๋วโดยสาร การควบคุมคลังสินค้า เป็นต้น

4. การจัดพิมพ์ตารางบิน

ในขั้นของการจัดพิมพ์ตารางบินนั้น เนื่องจากเที่ยวบินที่ทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมจะมีสายการบินที่ให้บริการร่วมกันมากกว่าหนึ่งสาย โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ สายการบินที่ทำหน้าที่ดำเนินการบินจริง และสายการบินที่เป็นเที่ยวบินการตลาด ซึ่งเกิดจากการทำสัญญาข้อตกลง ดังนั้น จึงต้องมีความระมัดระวังในการทำตารางบินอ้างอิงไขว้ร่วมกันอย่างมาก เพื่อให้ทราบว่าในเที่ยวบินนั้นๆสายการบินใดทำหน้าที่เป็นเที่ยวบินดำเนินการบินจริง และสายการบินใดทำหน้าที่เป็นเที่ยวบินการตลาด อีกทั้งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความสับสนทั้งแก่ผู้ปฏิบัติและผู้ใช้บริการ

5. การปรับมาตรฐานการให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกเข้าด้วยกัน

สิ่งสำคัญประการหนึ่งของการทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกันคือ สายการบินและคู่พันธมิตรต่างต้องมีมาตรฐานการบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆที่ใกล้เคียงกัน อาทิ การบริการในสำนักงานขาย การออกตั๋วโดยสาร การบริการภาคพื้นดิน มาตรฐานเรื่องราคาค่าโดยสาร การบริการห้องพักผู้โดยสาร การบริการบนเที่ยวบิน รวมไปถึงการส่งเสริมการขายและการโฆษณาที่ใกล้เคียงกันด้วย เพื่อให้การทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกันเป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่ายร่วมกัน

<u>ประโยชน์จากการทำรหัสเที่ยวบินร่วม</u>

- รายได้เพิ่มขึ้น

การทำรหัสเที่ยวบินร่วมนั้น ทั้งสายการบินที่ทำหน้าที่เป็นเที่ยวบินดำเนินการบินและเที่ยวบินการตลาดต่างได้ประโยชน์ร่วมกัน สำหรับเที่ยวบินที่ดำเนินการบินนั้นจะพบว่า คู่สัญญาจะทำหน้าที่ช่วยในการจำหน่ายที่นั่งผู้โดยสารในเที่ยวบินของสายการบิน ซึ่งทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น และเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้วย เนื่องจากมีสายการบินอื่นมาช่วยแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายในการบิน และสำหรับเที่ยวบินการตลาดจะพบว่า สายการบินมีเที่ยวบินและจุดหมายปลายทางที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้สายการบินสามารถมีรายได้ที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

- ความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น

เมื่อสายการบิน และคู่พันธมิตรต่างเป็นสายการบินที่มีขนาด และระดับมาตรฐานการให้บริการที่ใกล้เคียงกัน การทำรหัสเที่ยวบินร่วมกันจะสามารถสร้างความได้เปรียบเหนือสายการบินคู่แข่งได้ เพราะผู้โดยสารย่อมพึงพอใจมากกว่าเมื่อมีโอกาสในการเลือกเส้นทางบิน และเที่ยวบินที่เพิ่มมากขึ้น จึงทำให้สายการบินที่ทำรหัสเที่ยวบินร่วมจะเป็นตัวเลือกในอันดับต้นๆแก่ผู้โดยสาร อีกทั้งการทำรหัสเที่ยวบินร่วมยังเป็นการลดจำนวนสายการบินคู่แข่งในตลาดลงด้วย

- สายการบินเป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น

การทำรหัสบนเที่ยวบินร่วม มีส่วนทำให้สายการบินเป็นที่รู้จักแพร่หลายมากยิ่งขึ้นด้วย เพราะในการจำหน่ายตั๋วโดยสารผ่านระบบสำรองที่นั่ง (Computerized Reservation System – CRS) สายการบินใดมีเที่ยวบินที่หลากหลาย จะทำให้รายชื่อของสายการบินนั้นปรากฏบนหน้าจอแรกๆของคอมพิวเตอร์ระบบสำรองที่นั่งเสมอ ย่อมทำให้เป็นที่คุ้นเคยแก่ผู้โดยสารในเวลาต่อมาได้

- เป็นแนวทางในการสร้างตลาดใหม่

สายการบินสามารถเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดได้ โดยมีค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการสำรวจตลาดที่ต่ำ เนื่องจากการทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมจะเปรียบเสมือนการสำรวจความต้องการในเส้นทางบินของผู้โดยสารเบื้องต้น โดยที่สายการบินมีคู่พันธมิตรช่วยแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินการบิน เช่น ถ้าสายการบินพบว่า มีจำนวนผู้โดยสารที่มากพอในเส้นทางที่ทำรหัสบนเที่ยวบินร่วม สายการบินอาจจะหันมาดำเนินการบินด้วยตนเองได้ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม มิใช่ว่าสายการบินจะได้ประโยชน์จากการทำรหัสเที่ยวบินร่วมเสมอไป สิ่งสำคัญที่ควรระมัดระวังอย่างยิ่งในการใช้นโยบายนี้คือ สายการบินที่จะเป็นคู่พันธมิตรนั้นควรจะมีเป้าหมายต่อนโยบายการทำรหัสเที่ยวบินร่วมที่สอดคล้องกัน และระดับมาตรฐานของสายการบินโดยรวมที่มีความใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะด้านคุณภาพของการบริการซึ่งมีความสำคัญที่สุดและจำเป็นต้องมีการวัดระดับขึ้นมาอย่างชัดเจน เพื่อให้การทำรหัสเที่ยวบินร่วมนั้นสามารถช่วยยกระดับการบริการของสายการบินให้สูงขึ้นได้อย่างแท้จริง

ระบบการสะสมไมล์ (Frequent Flyer Programs – FFPs)

ระบบการสะสมไมล์ คือ นโยบายที่ใช้ดึงดูดให้ผู้โดยสารที่เดินทางทางอากาศเกิดความจงรักภักดี (Loyalty) ในการเลือกใช้บริการของสายการบิน โดยการเสนอสิ่งตอบแทนให้แก่ผู้โดยสาร อาทิ เที่ยวบินที่ไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ การอัพเกรดชนิดตั๋วโดยสาร การบริการพิเศษอื่นๆ เป็นต้น และมีเกณฑ์การให้สิ่งตอบแทนเฉพาะแก่ผู้โดยสารที่มีแต้มสะสมถึงระดับต่างๆที่กำหนดไว้ ซึ่งโดยปกติแล้วจะคำนวณจากระยะทางบินและจำนวนการบินสะสมของผู้โดยสาร

ในปีพ.ศ. 2524 สายการบิน American Airlines เป็นสายการบินแรกที่ประกาศใช้ระบบการสะสมไมล์ขึ้น ซึ่งได้รับการตอบรับจากผู้โดยสารเป็นอย่างดีในทันทีที่เริ่มใช้ ทำให้สายการบินอื่นๆในประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มประกาศใช้นโยบายเดียวกันตามมา แต่ในขณะนั้นสายการบินในภูมิภาคอื่นๆยังไม่ได้นำนโยบายนี้ไปใช้ในทันที เนื่องจากขณะนั้นการแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินยังไม่รุนแรงดังเช่นปัจจุบัน ประกอบกับยังมีกฎข้อบังคับต่างๆของรัฐบาลเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสายการบินส่วนใหญ่ยังไม่มีความเชื่อมั่นในระบบการสะสมไมล์ และกลัวการเกิดภาระด้านค่าใช้จ่ายจากระบบนี้ จนเข้าสู่ทศวรรษที่ 90 เมื่อสายการบินขนาดใหญ่ในทวีปยุโรปอย่างสายการบิน British Airways และ Lufthansa German Airlines ต่างประกาศใช้ระบบการสะสมไมล์ของตนเอง ทำให้สายการบินในภูมิภาคตะวันออกไกลของหลายประเทศเริ่มประกาศใช้ตามมา โดย

ปัจจุบันนี้สายการบินที่ให้บริการเส้นทางบินระหว่างประเทศส่วนใหญ่ต่างนำระบบการสะสมไมล์มาใช้ นอกจากนั้นแล้ว ระบบนี้ยังถูกนำไปใช้เป็นหนึ่งในนโยบายหลักในการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน นั่นคือ นโยบายระบบสะสมไมล์ร่วมกัน (Integrated Frequent Flyer Programs) ซึ่งทำให้สายการบินที่ต้องการเข้าร่วมกลุ่มต้องรับนโยบายนี้ไปใช้ และเป็นการทำให้ระบบการสะสมไมล์ของแต่ละสายการบินในกลุ่มถูกผนึกรวมเข้ากัน จนเป็นระบบสะสมไมล์ที่มีเครือข่ายกว้างมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันระบบการสะสมไมล์เป็นนโยบายที่สำคัญทางการตลาด โดยสายการบินต่างเผชิญกับการแข่งขันในตัวนโยบายเพื่อให้เป็นที่น่าสนใจแก่ผู้โดยสารที่เดินทางทางอากาศ และทำให้สายการบินเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน และมีสถานภาพทางการตลาดที่ดียิ่งขึ้นได้ โดยสิ่งสำคัญที่ทำให้นโยบายนี้เป็นที่น่าดึงดูดใจแก่ผู้โดยสารคือ การที่ผู้โดยสารสามารถนำไมล์ที่สะสมไปใช้แลกรางวัลได้เร็วที่สุด ทำให้สายการบินต้องพยายามจัดสรรผลรางวัลในทุกๆระดับไมล์สะสม นอกจากนั้น สายการบินยังอาจให้ไมล์สะสมพิเศษแก่ผู้โดยสารที่บินด้วยที่นั่งผู้โดยสารชั้นธุรกิจและชั้นหนึ่ง และยังรวมไปถึงการได้แต้มสะสมจากการใช้บริการโรงแรม การเช่ารถ หรือการใช้บัตรเครดิตอีกด้วย เรื่องระยะเวลาของไมล์หรือแต้มที่สะสมก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญ ซึ่งทำให้ผู้โดยสารสามารถสะสมไมล์และแลกผลรางวัลตั้งแต่ชิ้นเล็ก จนไปถึงชิ้นใหญ่ที่อาจต้องใช้เวลาหลายปีในการสะสม โดยสาเหตุที่ผลรางวัลควรมีหลากหลายนั้น เพื่อสามารถตอบสนองความพึงพอใจให้แก่ผู้โดยสารได้มากที่สุด เช่น สำหรับผู้โดยสารที่เดินทางทางอากาศเป็นประจำ การได้เที่ยวบินฟรีจากการสะสมไมล์ย่อมไม่ใช่สิ่งที่ผู้โดยสารต้องการ ดังนั้น รางวัลจากการสะสมไมล์อาจรวมถึงรางวัลที่พักค้างคืน ณ โรงแรมริมชายหาด หรือรางวัลรับประทานอาหาร ณ โรงแรมมีระดับ เพื่อให้การสะสมไมล์ของสายการบินมีความน่าดึงดูดใจมากขึ้น การถ่ายโอนรางวัลจากการสะสมไมล์ ไม่ว่าจะเป็นการขายต่อหรือการโอนให้แก่บุคคลในเครือญาติ ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ผู้โดยสารพึงต้องการสิทธินี้ เพราะมองว่าเป็นสิทธิของตนที่จะมอบให้ใครก็ได้ แต่ระบบการสะสมไมล์ของสายการบินส่วนใหญ่กลับกำหนดเงื่อนไขต่างๆในเรื่องนี้ เนื่องจากกลัวว่าจะทำให้สายการบินสูญเสียรายได้ นอกจากนั้น การได้สิทธิพิเศษอื่นๆจากการเป็นสมาชิกของระบบการสะสมไมล์ก็เป็นสิ่งที่ผู้โดยสารพึงจะได้ เช่น การบริการพิเศษในการจองตั๋วโดยสาร โต๊ะเช็คอินที่เป็นเอกเทศ หรือการเข้านั่งในห้องพักผู้โดยสารที่สนามบิน เป็นต้น

การใช้ระบบสะสมไมล์นี้สายการบินจำเป็นต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด มิฉะนั้นสายการบินอาจต้องเผชิญกับต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก และไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของนโยบายได้ในที่สุด อาทิ ในแง่ของระยะเวลาในการสะสมไมล์นั้น สายการบินส่วนใหญ่จำเป็นต้องกำหนดขึ้นมา เพื่อให้สามารถแยกผู้โดยสารที่เกิดความจงรักภักดีต่อสายการบินอย่างแท้จริง

ออกจากกลุ่มผู้โดยสารที่ใช้บริการทั่วไปได้ อีกทั้งถ้ามองในแง่การทำบัญชีแล้ว ไมล์สะสมของผู้โดยสารที่ยังไม่ได้แลกเป็นรางวัลขึ้นมานั้นสายการบินจะจัดเป็นเจ้าหนี้ ดังนั้น การกำหนดระยะเวลาขึ้นมาจะทำให้สายการบินไม่เกิดปัญหาด้านงบประมาณ และทำให้สามารถจัดงบประมาณในแต่ละปีได้ง่ายขึ้น ดังนั้นแล้ว ในการดำเนินนโยบายระบบสะสมไมล์สายการบินควรเชื่อมโยงระบบนี้เข้ากับการจัดการส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความสมดุล และให้นโยบายนี้นำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างแท้จริง

<u>ประโยชน์ของระบบการสะสมไมล์</u>

ผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกของระบบการสะสมไมล์ของสายการบินนั้น นอกจากจะสามารถนำไมล์ที่สะสมไว้มาแลกรางวัลตอบแทนแล้ว โดยทั่วไปผู้โดยสารสมาชิกอาจได้ประโยชน์อื่นๆดังนี้

- สิทธิการจองที่นั่งโดยสาร (Priority Check – In) การได้รับบริการโต๊ะจองที่นั่งโดยสารในช่องพิเศษ หรือการได้รับบริการก่อน ซึ่งทำให้ผู้โดยสารไม่ต้องสูญเสียเวลาในการรอต่อคิว และสามารถประมาณช่วงเวลาในการมาถึงสนามบินล่วงหน้าได้

- สิทธิการเป็นรายชื่อผู้คอย (Priority Waitlist) ในกรณีที่ผู้โดยสารสมาชิกไม่สามารถจองเที่ยวบินที่ต้องการได้ เพราะเที่ยวบินนั้นมีผู้โดยสารอื่นทำการจองเต็มแล้ว โดยผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกยังต้องการเป็นรายชื่อผู้คอย ก็จะได้สิทธิพิเศษในการเป็นรายชื่อผู้คอยอันดับต้นๆ นั่นคือถ้าในเที่ยวบินนั้นมีผู้โดยสารคนใดยกเลิกที่นั่งที่ได้จองไว้ ผู้โดยสารสมาชิกจะได้สิทธิในการจองที่นั่งเที่ยวบินนั้นก่อนผู้อื่น

- สิทธิการคอยที่สนามบิน (Priority Airport Standby) ในกรณีที่ผู้โดยสารสมาชิกได้ทำการจองเที่ยวบินหนึ่งไว้ แต่มีความพึงพอใจในวันและเวลาอีกเที่ยวบินหนึ่งมากกว่า และสามารถมารอที่สนามบินในวันและเวลาของเที่ยวบินที่พึงพอใจมากกว่าได้ ถ้าเที่ยวบินที่พึงพอใจมากกว่านั้นมีผู้โดยสารคนใดไม่สามารถมาใช้บริการและยกเลิกการจองที่นั่งในช่วงก่อนเที่ยวบินจะออก ผู้โดยสารสมาชิกที่มาคอยที่สนามบิน จะได้สิทธิพิเศษในการเปลี่ยนเที่ยวบินที่จองไว้มาเป็นเที่ยวบินที่พึงพอใจมากกว่านั้นได้ก่อนผู้โดยสารอื่น

- การเข้าห้องพักผู้โดยสาร (Lounge Access) การเข้าไปนั่งพักในห้องพักผู้โดยสารที่สนามบิน ซึ่งสายการบินแต่ละสายจะจัดส่วนห้องพักรับรองผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกของระบบการสะสมไมล์ของสายการบินตนไว้

- การอนุญาตเพิ่มจำนวนกระเป๋า (Increased Baggage Allowance) เนื่องจากโดยปกติแล้วสายการบินจะกำหนดน้ำหนักและจำนวนของกระเป๋าเดินทาง ที่ผู้โดยสารแต่ละคนสามารถนำขึ้นเครื่องและบรรทุกใต้เครื่องไว้ แต่ผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกสามารถได้สิทธิในการขอเพิ่มน้ำหนักและจำนวนกระเป๋าเดินทางได้

- ค่าโดยสารราคาพิเศษ (Special Fares) การให้ประโยชน์ในเรื่องค่าโดยสารราคาพิเศษแก่ผู้โดยสารสมาชิก

สายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตร ยังให้ประโยชน์แก่ผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกระบบการสะสมไมล์ของตนนอกเหนือจากที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น คือ ผู้โดยสารสมาชิกจะสามารถสะสมไมล์ข้ามสายการบิน ซึ่งเป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรเดียวกันได้ และการแลกเที่ยวบินผลตอบแทนยังสามารถเป็นเที่ยวบินที่สายการบินอื่นในกลุ่มพันธมิตรให้บริการได้ด้วย นั่นคือ แม้ว่าสายการบินแต่ละสายต่างมีส่วนการดูแลระบบสะสมไมล์ของตนเอง[6] แต่ก็ร่วมกันในการให้บริการผู้โดยสารสมาชิกของสายการบินอื่นในกลุ่มในขณะเดียวกันด้วย ทำให้การเป็นสมาชิกของระบบการสะสมไมล์ของสายการบินหนึ่งๆ ที่เป็นสายการบินสมาชิกในกลุ่มพันธมิตร ก็เปรียบเสมือนการเป็นสมาชิกระบบการสะสมไมล์ของสายการบินสมาชิกอื่นด้วย นอกจากนั้นยังได้ประโยชน์อื่นๆ อาทิ

- สิทธิการติดตามกระเป๋าเดินทาง (Priority Baggage Tags) แม้ผู้โดยสารจะต้องเปลี่ยนเครื่องบินโดยสารของหลายสายการบิน แต่ด้วยการบริการที่ครอบคลุมมากกว่าจากการเป็นกลุ่มพันธมิตร ผู้โดยสารจะได้รับการบริการด้านการขนถ่ายกระเป๋าเดินทางตลอดการเดินทาง

- ข้อมูลตารางบินของกลุ่ม (Coordinated Schedules) ผู้โดยสารไม่ต้องจำเป็นเสียเวลาในการตรวจสอบเส้นทางบินของสายการบินทุกสายในการวางแผนการเดินทาง เพราะสายการบินที่เป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตร ต่างสามารถตรวจสอบเส้นทางบินของสายการบินอื่นกลุ่มพันธมิตรได้เนื่องจากเครือข่ายเส้นทางบินของแต่ละสายการบินได้มีการเชื่อมโยงเข้าไว้ด้วยกัน

- การบริการผู้โดยสาร (Customer Service) ผู้โดยสารจะได้รับการบริการต่างๆนับตั้งแต่การซื้อตั๋วโดยสาร การจองที่นั่งโดยสาร การบริการด้านกระเป๋าเดินทาง เพราะการรวมกลุ่มพันธมิตรนั้นครอบคลุมถึงการให้บริการผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกระบบการสะสมไมล์ร่วมกัน ทำให้ผู้โดยสารสามารถได้รับการบริการตลอดการเดินทางที่มีความคล่องตัวที่สุด

---

[6] ดูรายชื่อส่วนการสะสมไมล์ของสายการบินสมาชิกของกลุ่มพันธมิตรได้ในภาคผนวก ก ตารางที่ ก.4

- เครื่องมือผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เนต (Online Tools) ระบบการสะสมไมล์ของกลุ่มพันธมิตรย่อมมีเครือข่ายที่กว้าง และมักจะให้บริการด้านข้อมูลผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เนต ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารในการติดตามข่าวสารใหม่ๆได้ตลอด 24 ชั่วโมง

แม้ในภาพกว้างแล้วระบบการสะสมไมล์จะเป็นประโยชน์โดยตรงแก่ผู้โดยสาร แต่ในความเป็นจริงสายการบินก็ได้ประโยชน์จากนโยบายนี้เช่นกัน อาทิ เป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดี เพราะเปรียบเสมือนเป็นการตอบแทนผู้โดยสารที่จงรักภักดีต่อสายการบิน ในแง่การตลาดก็เป็นการสร้างแรงจูงใจในการใช้บริการ ซึ่งเป็นการสร้างรายได้ให้แก่สายการบิน และสำหรับสายการบินที่อยู่ในกลุ่มพันธมิตร ซึ่งมีการรวมระบบการสะสมไมล์ของสมาชิกเข้าด้วยกัน สายการบินจะได้ประโยชน์จากการช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้ทรัพยากรบางอย่างร่วมกัน อาทิ บุคลากรในการให้บริการ สำนักงานขายและการสำรองที่นั่ง โต๊ะบริการ ห้องพักผู้โดยสารที่สนามบิน เป็นต้น

ประโยชน์ของการรวมกลุ่มพันธมิตร

การเข้าร่วมกุล่มพันธมิตรนั้นจะให้ประโยชน์แก่สายการบิน มากกว่าการรวมเพียงระบบการสะสมไมล์ หรือการทำรหัสเที่ยวบินร่วมเท่านั้น เพราะสายการบินจะเปรียบเสมือนเป็นสายการบินเดียวกัน ต่างให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานให้แก่กัน ช่วยเหลือด้านการวางแผนนโยบายหรือการจัดการเกี่ยวกับการบริการ มีการพัฒนาปรับปรุงการบริหารงานร่วมกัน โดยการแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดความรู้ใหม่ๆ การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงการนำเทคโนโลยีในการบริหารงานมาใช้ร่วมกัน อีกทั้งยังมีการให้อัตราส่วนลดพิเศษในการดำเนินธุรกิจระหว่างสายการบินในกลุ่มด้วยกัน ในแง่ด้านการบริการแก่ผู้โดยสาร การรวมกลุ่มเป็นการขยายเครือข่ายเส้นทางบินให้แก่ผู้โดยสาร ซึ่งสามารถให้บริการผู้โดยสารได้มากขึ้น และการบริการที่ต่อเนื่องตลอดการเดินทาง เนื่องจากเครือข่ายการให้บริการก็ครอบคลุมทั่วโลกมากขึ้น ซึ่งทำให้สายการบินสามารถตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และการรวมกลุ่มยังมีประโยชน์ในการลดค่าใช้จ่ายบางอย่าง เช่น การเจรจาต่อรองร่วมกันในการจัดซื้ออุปกรณ์การบิน และซื้อบริการอื่นๆของสนามบิน เป็นต้น

บทที่ 3

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

ในการเปรียบเทียบผลิตภาพการขนส่งทางอากาศระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินนี้ เกี่ยวข้องกับการศึกษาการผลิตของธุรกิจการบินพาณิชย์ โดยผลผลิตของธุรกิจนี้ก็คือ การบริการขนส่งทางอากาศ และเกี่ยวข้องกับการเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร ดังนั้น ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้คือ "ทฤษฎีการผลิต", "แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลิตภาพ" และ "แนวคิดเกี่ยวกับการรวมกลุ่มพันธมิตร"

<u>ทฤษฎีการผลิต</u>

ทฤษฎีการผลิต (Production Theory) (นราทิพย์ ชุติวงศ์, 2539: 200 – 201; วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน, 2539: 85 – 86) เกี่ยวข้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต (Input) และจำนวนผลผลิตที่ได้รับ (Output) นั่นคือ การใช้ความรู้ทางเทคนิคการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้น ประกอบกับปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆ ที่จะทำให้เกิดผลผลิตในลักษณะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้น ปัญหาที่ผู้ผลิตต่างเผชิญคือ การใช้ปัจจัยการผลิตให้น้อยที่สุดเพื่อที่จะผลิตผลผลิตระดับหนึ่ง หรือการผลิตให้ได้ผลผลิตมากที่สุดด้วยปัจจัยการผลิตระดับหนึ่ง ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทั้งสองเงื่อนไขนี้ต่างเกี่ยวข้องกับการจัดสรรปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ทฤษฎีการผลิตมีความเกี่ยวข้องกับฟังก์ชันการผลิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยความหมายของฟังก์ชันการผลิตก็คือ การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆและจำนวนผลผลิตที่เกิดจากปัจจัยการผลิตนั้นๆ โดยสามารถเขียนเป็นสัญลักษณ์ทางพีชคณิตของฟังก์ชันการผลิตได้ดังนี้

$$Q = f(x_1, x_2, ..., x_n)$$

โดย

Q = ผลผลิตที่ได้รับทั้งหมด

$x_1, x_2, ..., x_n$ = ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1 จนถึง n

นั่นคือ ผลผลิตที่ได้รับทั้งหมดขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิตต่างๆที่ใช้ การเปลี่ยนแปลงใดๆในชนิดหรือจำนวนปัจจัยการผลิต สามารถทำให้จำนวนผลผลิตที่ได้รับทั้งหมดเปลี่ยนไปได้ อีกทั้งความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตยังขึ้นอยู่กับเทคนิคการผลิตด้วย โดยเทคนิคการผลิตเปรียบเสมือนส่วนผสมของปัจจัยการผลิต เทคนิคการผลิตใดที่ให้ผลผลิตมากที่สุด เมื่อใช้ปัจจัยการผลิตเท่ากันถือเป็นเทคนิคการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดด้วยเทคโนโลยีที่มีในขณะนั้น

การวิเคราะห์การผลิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วน (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน, 2539: 86 – 97) คือ การผลิตในระยะสั้นและการผลิตในระยะยาว ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์การผลิตในระยะสั้น

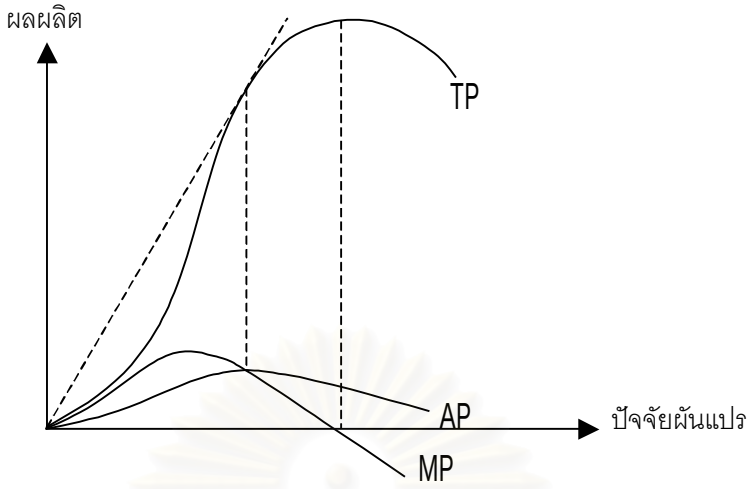
การผลิตในระยะสั้น (Short – Run Production) หมายถึง ช่วงระยะเวลาการผลิตที่ปัจจัยการผลิตของหน่วยผลิตมีทั้งปัจจัยคงที่ (Fixed Factors) และปัจจัยผันแปร (Variable Factors) นั่นคือ ช่วงที่การผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตบางอย่างได้ การผลิตในระยะสั้นจะอยู่ภายใต้อิทธิพลของกฎการลดน้อยถอยลงของผลผลิตเพิ่ม (Law of Diminishing Marginal Physical Returns) นั่นคือ เมื่อไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยคงที่ได้ การเพิ่มปัจจัยผันแปรชนิดหนึ่งๆเข้าไปในการผลิตเรื่อยๆจะทำให้ผลผลิตหน่วยสุดท้ายที่ได้ลดลงในที่สุด สมมติให้ปัจจัยผันแปรชนิดนั้นเป็น X เราสามารถสรุปลักษณะความสัมพันธ์ของผลผลิตแบบต่างๆระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตได้ดังนี้

1.1 ผลผลิตรวม (Total Product – TP) คือ ปริมาณผลผลิตทั้งหมด สามารถคำนวณได้จากปริมาณผลผลิตทั้งหมดที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนหนึ่ง หรือผลรวมของผลผลิตหน่วยสุดท้าย

1.2 ผลผลิตเฉลี่ย (Average Product – AP) คือ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อปัจจัยการผลิต 1 หน่วย สามารถคำนวณได้จากนำปริมาณผลผลิตทั้งหมดที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิตจำนวนหนึ่ง มาหารด้วยจำนวนปัจจัยการผลิตนั้น นั่นคือ $\frac{TP}{X}$

1.3 ผลผลิตหน่วยสุดท้าย (Marginal Product – MP) คือ ปริมาณผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย นั่นคือ $\frac{\Delta TP}{\Delta X}$

โดยความสัมพันธ์ของเส้นผลผลิตรวม เส้นผลผลิตเฉลี่ย และเส้นผลผลิตหน่วยสุดท้ายภายใต้กฎการลดน้อยถอยลงของผลผลิตเพิ่มสามารถแสดงเป็นกราฟได้ดังรูปที่ 3.1 ต่อไปนี้



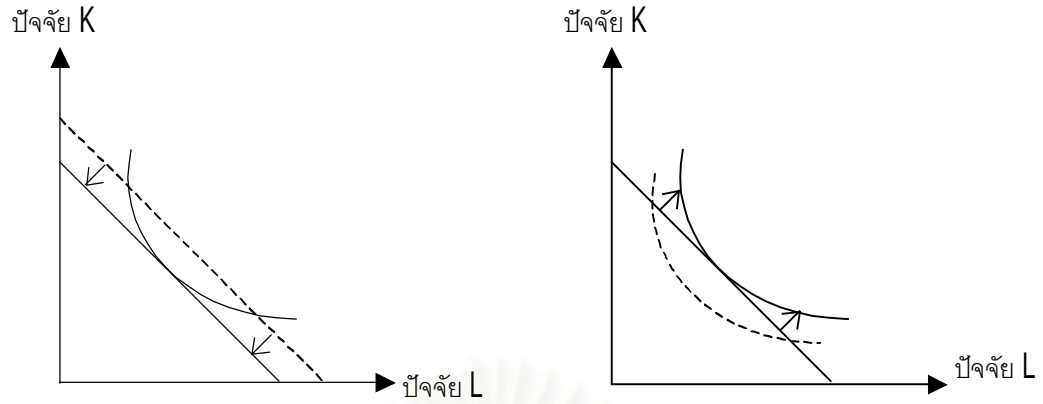
รูปที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผลผลิตรวม เส้นผลผลิตเฉลี่ย และเส้นผลผลิตหน่วยสุดท้าย

2. การวิเคราะห์การผลิตในระยะยาว

การผลิตในระยะยาว (Long – Run Production) หมายถึง ช่วงระยะเวลาการผลิตที่ปัจจัยการผลิตทั้งหมดเป็นปัจจัยผันแปร นั่นคือ ช่วงที่ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตได้ทั้งหมด โดยการผลิตจะอยู่ภายใต้กฎผลได้ต่อขนาด (Law of Returns to Scale) คือ ปริมาณผลผลิตรวมเกิดจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตทุกชนิดในสัดส่วนที่เท่ากัน จึงถือเป็นกฎว่าด้วยการผลิตในระยะยาว สำหรับการวิเคราะห์การผลิตในระยะยาวนี้จะเกี่ยวข้องกับเส้นผลผลิตเท่า และเส้นต้นทุนเท่า

เส้นผลผลิตเท่า (Isoquant Curve) หมายถึง เส้นที่แสดงถึงการใช้ปัจจัยการผลิตสองชนิดในสัดส่วนต่างๆกันที่ให้ผลผลิตเท่ากัน มีค่าความชันคือ อัตราส่วนหน่วยสุดท้ายของการใช้แทนกันทางเทคนิคของปัจจัยการผลิต (Marginal Rate of Technical Substitution – MRTS) และเส้นต้นทุนเท่า (Isocost Curve) หมายถึง เส้นที่แสดงถึงส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่สามารถซื้อได้ด้วยเงินจำนวนเท่ากัน โดยให้ราคาของปัจจัยการผลิตนั้นคงที่ โดยมีค่าความชันคือ อัตราส่วนราคาของปัจจัยการผลิตทั้งสองชนิด

เราสามารถหาส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่ดีที่สุด จากการใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิดเพื่อผลิตสินค้า 1 ชนิดได้ ซึ่งก็คือ จุดการผลิตที่เส้นผลผลิตเท่าสัมผัสกับเส้นต้นทุนเท่าตามรูปที่ 3.2 ดังนี้



รูปที่ 3.2 ส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่ดีที่สุด

จากรูปที่ 3.2 จะพบว่า ส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมสามารถพิจารณาได้ 2 กรณีคือ การผลิตที่เสียต้นทุนต่ำสุด เมื่อกำหนดจำนวนผลผลิตมา โดยทำการกำหนดให้เส้นผลผลิตเท่าคงที่ไว้ และจะพบว่าเส้นต้นทุนเท่าที่ใช้งบประมาณน้อยสุดที่สามารถทำได้คือ เส้นต้นทุนเท่าที่มาสัมผัสกับเส้นผลผลิตเท่า (ภาพซ้ายมือ) และกรณีที่สองคือ การผลิตที่ได้ผลผลิตสูงสุดเมื่อกำหนดงบประมาณมา นั่นคือ เมื่อกำหนดให้เส้นต้นทุนเท่าคงที่ไว้ จะพบว่าเส้นผลผลิตเท่าที่ให้ผลผลิตสูงสุดที่เป็นไปได้คือ เส้นผลผลิตเท่าที่มาสัมผัสกับเส้นต้นทุนเท่าเส้นนั้น (ภาพขวามือ)

<u>แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลิตภาพ</u>

ผลิตภาพของปัจจัยการผลิต (Productivity) คือ สัดส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (Nadiri, 1970: 1138) คือ ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วน และผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวม ดังนี้

1. ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วน (Partial Productivity)

ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วนเป็นดัชนีที่ใช้วัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตออกมาอย่างง่าย คือ ค่าดัชนีคำนวณจากสัดส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยกำหนดให้ปัจจัยการผลิตชนิดอื่นๆคงที่ เช่น ผลิตภาพของแรงงาน (Labour Productivity) ซึ่งมักใช้ในการวัดการผลิตในภาคเกษตรกรรม ซึ่งมีแรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ หรือผลิตภาพของทุน (Capital Productivity) ซึ่งมักใช้ในการวัดการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีทุนเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ สมมติให้ตัวแปร Q แสดงถึงจำนวนผลผลิต ตัวแปร L แสดงถึงจำนวนแรงงาน และตัวแปร K แสดงถึงจำนวนทุน ทำให้ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วน ซึ่งเปรียบเสมือนค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อปัจจัยการผลิต 1 หน่วย (Average Product – AP) สามารถคำนวณได้ดังนี้

ผลิตภาพของแรงงาน $AP_L = \frac{Q}{L}$

ผลิตภาพของทุน $AP_K = \frac{Q}{K}$

การวัดด้วยผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วนนี้ มีข้อจำกัดอยู่บางประการ เนื่องจากในความเป็นจริง กระบวนการผลิตนั้นย่อมมีปัจจัยการผลิตหลากหลายชนิด การเลือกพิจารณาเพียงปัจจัยการผลิตบางตัว อาจทำให้บ่งบอกถึงผลิตภาพการผลิตได้ไม่สมบูรณ์ อีกทั้งการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตในแต่ละภาคการผลิต ที่คำนวณจากปัจจัยการผลิตคนละตัว ย่อมเกิดปัญหาขึ้นได้ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างการผลิต ซึ่งอาจทำให้ความสำคัญของชนิดปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไป และค่าของผลิตภาพของปัจจัยแบบบางส่วนที่คำนวณได้นั้น ไม่สามารถอธิบายผลิตภาพของการผลิตได้ดีเหมือนเดิม

2. ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวม (Total Factor Productivity – TFP)

จากปัญหาของการวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วน ทำให้มีการสร้างดัชนีวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวมขึ้นมา โดยเป็นค่าดัชนีที่คำนวณจากสัดส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตทุกชนิด สมมติให้ตัวแปร Q แสดงถึงจำนวนผลผลิต และตัวแปร X แสดงถึงมูลค่าของปัจจัยการผลิตทั้งหมด ทำให้ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวมคำนวณได้ดังนี้

$$TFP = \frac{Q}{X}$$

โดย

$X = \sum_i a_i x_i$; x_i = ปัจจัยการผลิต i

; a_i = ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการผลิต i

จะเห็นได้ว่า การวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวมมีความซับซ้อนกว่าการวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วนอยู่มาก เพราะมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตทุกชนิด ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว กระบวนการผลิตส่วนใหญ่ก็มีลักษณะเช่นนี้ คือ จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตหลากหลายชนิดไปพร้อมๆกัน ไม่สามารถเลือกใช้ปัจจัยการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งได้ จึงทำให้การวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวม ซึ่งให้ความสำคัญกับปัจจัยการผลิตทุกชนิด ย่อมสามารถสะท้อนถึงผลิตภาพในการผลิตโดยรวมได้ดีกว่าการวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วน ซึ่งพิจารณาปัจจัยการผลิตเพียงบางชนิดเท่านั้น

แนวคิดเกี่ยวกับการรวมกลุ่มพันธมิตร

"พันธมิตร" (ยุดา รักไทย และสุภาวดี วิทยะประพันธ์, 2544: 12) หมายถึง การที่บริษัทต่างๆตกลงร่วมมือกันในการดำเนินกิจกรรมบางอย่าง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตน ที่ไม่อาจบรรลุถึงความต้องการเป้าหมายนั้นได้หากไม่มีการร่วมมือกับผู้อื่น เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านทรัพยากร หรือมีความเชื่อว่าการสร้างพันธมิตรจะทำให้ตนมีโอกาสประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจมากกว่าการดำเนินงานแต่เพียงลำพัง โดยการรวมกลุ่มพันธมิตรแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (Hitt, Ireland และ Hoskisson, 2002) คือ Business – Level Cooperative Strategies และ Corporate – Level Cooperative Strategies ซึ่งสามารถแยกเป็นประเภทต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการรวมกลุ่มได้ดังนี้

1. Business – Level Cooperative Strategies มีด้วยกัน 5 ประเภทคือ

   - Complementary Alliances เป็นรูปแบบของความร่วมมือที่สร้างขึ้นเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มร่วมกัน ซึ่งมีอยู่ 2 ประเภทคือ Vertical Alliances และ Horizontal Alliances โดย Vertical Alliances หมายถึง การร่วมมือของบริษัทที่อยู่ในคนละขั้นของการผลิตคือ ไม่ใช่คู่แข่งขันในทางการตลาดโดยตรง แต่มีความเกี่ยวเนื่องด้านอุปสงค์และอุปทานของปัจจัยการผลิตและผลผลิตต่อกัน โดยร่วมมือกันเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในแต่ละขั้นการผลิตของตน ในขณะที่ Horizontal Alliances หมายถึง การร่วมมือกันของบริษัทที่อยู่ในขั้นของการผลิตเดียวกันคือ ต่างเป็นคู่แข่งขันกันในทางการตลาดโดยตรง แต่มีความต้องการเหมือนกันในการร่วมทุน รวมไปถึงการร่วมกันพัฒนาความรู้ความสามารถในการผลิตให้แก่กัน และมักมีเป้าหมายของการร่วมมือในระยะยาว แต่เนื่องจากบริษัทที่รวมกันในลักษณะนี้ ต่างเป็นคู่แข่งกันทางการตลาดของกันและกันทำให้ความไว้วางใจระหว่างสมาชิกในกลุ่มถือเป็นเรื่องสำคัญ
   - Competition Reducing Alliances บริษัทที่รวมกลุ่มในลักษณะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันที่รุนแรงในตลาด ซึ่งพันธมิตรลักษณะนี้มี 2 ประเภท คือ Explicit Collusion ซึ่งเป็นการร่วมมือกันอย่างเปิดเผยคือ มีการเซ็นสัญญาตกลงร่วมกันในด้านปริมาณการผลิต การกำหนดราคา เป็นต้น เช่น การรวมกันของประเทศผู้ผลิตน้ำมัน (OPEC) และวิธีที่สองคือ Tacit

Collusion ซึ่งเป็นการร่วมมือในด้านปริมาณการผลิต และการกำหนดราคาในทางอ้อมร่วมกัน คือ ไม่มีการเซ็นสัญญาตกลงอย่างเป็นทางการ แต่เป็นการร่วมมือกันจากการสังเกตพฤติกรรมของคู่แข่งขันรายอื่นในตลาด

- Competition Response Alliances บริษัทที่รวมกันในลักษณะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการตอบโต้คู่แข่งขันรายอื่นในตลาด ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกในกลุ่มร่วมกัน แต่เนื่องจากในความเป็นจริง การดำเนินงานเพื่อการตอบโต้มักจะมีค่าใช้จ่ายที่สูง ทำให้กลยุทธ์ในการเป็นพันธมิตรของกลุ่มนี้มุ่งหาวิธีการตอบรับร่วมกันมากกว่าวิธีการตอบโต้ที่แท้จริง

- Uncertainty Reducing Alliances เป็นการรวมกันของบริษัทเพื่อมุ่งลดความไม่แน่นอนและความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในตลาด อาทิ ความเสี่ยงอันเนื่องจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต เป็นต้น โดยสมาชิกในกลุ่มจะดำเนินกิจกรรมร่วมกันเพื่อหาทางป้องกันความเสี่ยงดังกล่าว การรวมกลุ่มในลักษณะนี้พบได้มากในตลาดที่มีวงจรสั้น (Fast – Cycle Markets)

2. Corporate – Level Cooperative Strategies มีด้วยกัน 3 ประเภทคือ

- Diversifying Alliances การรวมกลุ่มพันธมิตรในลักษณะนี้ สมาชิกจะให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการขยายผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ หรือการขยายตลาดจากสมาชิกในกลุ่มร่วมกัน โดยจะไม่มีการถูกตอบโต้จากสมาชิกในกลุ่มรายอื่น ซึ่งเป็นการช่วยลดความเสี่ยงและเพิ่มความยืดหยุ่นให้แก่บริษัทได้ อีกทั้งในการออกจากตลาดก็จะมีความง่ายขึ้นเพราะต้นทุนการออกจากตลาดจะลดลงจากความเสี่ยงที่ลดลง

- Synergistic Alliances สมาชิกในกลุ่มพันธมิตรลักษณะนี้จะมีการจัดระบบขั้นตอนการผลิต รวมถึงกระบวนการทำธุรกิจใหม่ร่วมกัน เพื่อให้ได้ต้นทุนที่ถูกกว่าเดิมจากการผลิตร่วมกัน (Economies of Scope) ขึ้นมา อีกทั้งเป็นการอำนวยความสะดวกในการสร้างผลผลิตเพิ่มจากการรวมกลุ่ม (Synergy) ให้แก่บริษัทในกลุ่มสมาชิกร่วมกัน

- Franchising Alliances กลุ่มพันธมิตรในลักษณะนี้ สามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีคุณค่ามากขึ้น เพราะมีการใช้การประหยัดจากขนาด (Economies of Scale) รวมไปถึงการลดความเสี่ยงทางด้านการเงิน โดยผู้รับแฟรนไชส์จะถูกกระตุ้นให้ดำเนินกิจการอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐาน และมีคุณภาพภายใต้ชื่อบริษัทเดียวกัน

การเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรมีประโยชน์ด้วยกันหลายประการ เช่น ในกรณีที่คู่พันธมิตรมีบริษัทแม่อยู่ในภูมิภาคอื่น จะสามารถช่วยในการขยายฐานตลาดผ่านคู่พันธมิตรได้ ซึ่งเป็นการง่ายกว่าการเข้าไปทำตลาดด้วยตนเอง สามารถแบ่งปันความเสี่ยงหรือลดต้นทุนลงได้ในการดำเนินงานโครงการที่ได้ผลตอบแทนสูง ซึ่งมักต้องใช้เงินลงทุนสูงเช่นเดียวกัน การเข้าร่วมกลุ่มจึงเป็นการลดภาระและความเสี่ยงให้แก่บริษัทได้ สามารถเรียนรู้ทักษะและเทคโนโลยีจากบริษัทในกลุ่มพันธมิตร ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในความเชี่ยวชาญเฉพาะของแต่ละบริษัทในกลุ่มร่วมกัน รวมถึงเป็นการรักษาสถานภาพความเป็นผู้นำทางการตลาดได้ จากการเป็นพันธมิตรกับบริษัทที่สามารถป้อนวัตถุดิบให้กับกระบวนการผลิตได้ อีกทั้งเป็นการป้องกันคู่แข่งด้วยเนื่องจากมีการเปลี่ยนสถานภาพจากคู่แข่งให้เป็นพันธมิตรแทน ในขณะเดียวกัน การเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรก็มีความเสี่ยงบางประการ เช่น ความเสี่ยงต่อการถูกกลืนบริษัท ความเสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถนะในการแข่งขัน และความเสี่ยงต่อการถูกแสวงหาผลประโยชน์จากหุ้นส่วน เป็นต้น

จากการทบทวนทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบว่า การศึกษาการเจริญเติบโตโดยดูจากผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วน ซึ่งพิจารณาเพียงปัจจัยการผลิตบางชนิดนั้น จะไม่สามารถอธิบายภาพรวมของผลิตภาพการผลิตได้ โดยเฉพาะการผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิตหลากหลายชนิด ในขณะที่การวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวม ซึ่งพิจารณาปัจจัยการผลิตทุกชนิดนั้น จะสามารถแสดงถึง การเจริญเติบโตที่ยั่งยืนและมีเสถียรภาพในระยะยาวได้ดีกว่าการเจริญเติบโตจากผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบบางส่วน และการรวมกลุ่มพันธมิตรนั้น มีรูปแบบการรวมกลุ่มหลากหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมการเป็นพันธมิตรและนำไปสู่ผลประโยชน์ร่วมกัน แต่ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงความเสี่ยงบางประการได้ โดยกลุ่มพันธมิตรทางการบินในงานศึกษานี้จัดได้ว่ามีลักษณะการรวมกลุ่มกันแบบ Complementary Alliances ประเภท Horizontal Alliances คือเป็นการรวมกันระหว่างคู่แข่งขันในตลาด เพื่อลงทุนร่วมกันในการสร้างประโยชน์จากเครือข่าย เช่น การพัฒนาการบริหารงาน เทคโนโลยีการผลิต การตลาด การลดต้นทุนร่วมกัน รวมถึงเป็นการช่วยลดความรุนแรงในการแข่งขันด้วย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบผลิตภาพการขนส่งทางอากาศของสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับดัชนีการวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิต และงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

<u>งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับดัชนีการวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิต</u>

Caves, Christensen และ Diewert (1982) ได้ร่วมกันทำการศึกษาหัวข้อวิจัยเรื่อง "Multilateral Comparisons of Output, Input, and Productivity Using Superlative Index Numbers" เพื่อสร้างดัชนีที่มีความเหมาะสมในการวัดการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตออกมา โดยอยู่ในรูปของ Translog Transformation Function เพื่อเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตของ 2 หน่วยการผลิต โดยในขั้นแรกได้สร้างดัชนีออกมา 2 ตัวก่อน เรียกว่า Translog Bilateral Output Index และ Translog Bilateral Input Index ซึ่งมีรูปสมการดังต่อไปนี้

Translog Bilateral Output Index

$$\ln d_{KL} = \frac{1}{2}\sum_i (R_i^K + R_i^L)\ln(\frac{Y_i^K}{Y_i^L})$$

โดย

d_{KL} = สัดส่วนการผลิตผลผลิตเปรียบเทียบของหน่วยการผลิต K และ L

R_i^K = สัดส่วนรายได้ของผลผลิต i ของหน่วยการผลิต K

R_i^L = สัดส่วนรายได้ของผลผลิต i ของหน่วยการผลิต L

Y_i^K = ปริมาณผลผลิต i ของหน่วยการผลิต K

Y_i^L = ปริมาณผลผลิต i ของหน่วยการผลิต L

Translog Bilateral Input Index

$$\ln r_{KL} = \frac{1}{2}\sum_n (W_n^K + W_n^L)\ln(\frac{X_n^K}{X_n^L})$$

โดย

r_{KL} = สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบของหน่วยการผลิต K และ L

W_n^K = สัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต n ของหน่วยการผลิต K

W_n^L = สัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต n ของหน่วยการผลิต L

X_n^K = ปริมาณปัจจัยการผลิต n ของหน่วยการผลิต K

X_n^L = ปริมาณปัจจัยการผลิต n ของหน่วยการผลิต L

ต่อมาได้สร้างดัชนีอีก 1 ตัวคือ Translog Bilateral Productivity Index ซึ่งคำนวณจากความแตกต่างของดัชนี 2 ตัวแรก โดยมีรูปสมการดังนี้

Translog Bilateral Productivity Index

$$\ln l_{KL} = \ln d_{KL} - \ln r_{KL}$$

หรือ

$$\ln l_{KL} = \frac{1}{2}\sum_i (R_i^K + R_i^L)\ln(\frac{Y_i^K}{Y_i^L}) - \frac{1}{2}\sum_n (W_n^K + W_n^L)\ln(\frac{X_n^K}{X_n^L})$$

โดย

$\ln l_{KL}$ = ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมเปรียบเทียบของหน่วยการผลิต K และ L

โดยค่าดัชนีตัวสุดท้ายที่ได้นี้ จึงจะเป็นตัววัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม ซึ่งเปรียบเสมือนการวัดความแตกต่างของดัชนี 2 ตัวแรกคือ Translog Bilateral Output Index และ Translog Bilateral Input Index ของหน่วยการผลิต 2 หน่วย นอกจากนั้นแล้ว Caves et al. ยังได้ดัดแปลงดัชนีเหล่านี้เพื่อการเปรียบเทียบผลิตภาพสำหรับหลายหน่วยการผลิตด้วย คือ ได้สร้างดัชนี Translog Multilateral Output, Input และ Productivity Index ขึ้นมา โดยกล่าวว่าดัชนีเหล่านี้สามารถใช้เปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตได้ทั้งกับข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross Section Data) ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) และข้อมูลอนุกรมเวลากับข้อมูลภาคตัดขวางร่วมกัน (Panel Data) ของหลายหน่วยการผลิต

ค่าดัชนีที่ Caves et al. ร่วมกันสร้างขึ้นมานั้น ได้ถูกนำมาใช้ในอีกหลายงานวิจัยด้วยกัน ได้แก่ งานวิจัยของ Robert J. Windle (1991), ก้องเกียรติ กาญจนพันธุ์ (2537) และ Peter Forsyth (2001) โดยใช้ในการเปรียบเทียบผลิตภาพของสายการบินในภูมิภาคต่างๆ คือ

งานวิจัยของ Windle (1991) ได้เปรียบเทียบผลิตภาพการขนส่งของสายการบินประเทศสหรัฐอเมริกาจำนวน 14 สายการบินร่วมกับสายการบินต่างชาติอื่นๆจำนวน 27 สายการบินโดยใช้ข้อมูลในปีค.ศ. 1983 ในขณะที่ **ก้องเกียรติ กาญจนพันธุ์** (2537) ได้ทำการศึกษาผลิตภาพของสายการบินในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจำนวน 9 สายการบินโดยใช้ข้อมูล ในปีพ.ศ. 2534 ทั้ง Windle และก้องเกียรติต่างมีการแบ่งชนิดผลผลิตและปัจจัยการผลิตที่พิจารณาในลักษณะคล้ายกัน คือ แบ่งผลผลิตออกเป็น 4 ชนิด ได้แก่ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร การขนส่งสินค้า และการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบิน และปริมาณการขนส่งนอกตารางบิน และแบ่งปัจจัยการผลิตออกเป็น 5 ชนิด ได้แก่ แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน อาคารและที่ดิน และปัจจัยการผลิตอื่นๆ และ Forsyth (2001) ได้ใช้ข้อมูลในปีค.ศ. 1993 เพื่อเปรียบเทียบผลิตภาพการขนส่งของสายการบินจากชาติต่างๆจำนวน 8 สายการบิน โดยพิจารณาผลผลิตเพียงชนิดเดียวคือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร ซึ่งคำนวณมาจาก 2 วิธี ร่วมกับปัจจัยการผลิต 4 ชนิดคือ แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน และกลุ่มปัจจัยการผลิตอื่นๆ และเนื่องจากงานศึกษาทั้ง 3 ชิ้นที่กล่าวมานั้น เป็นงานที่ศึกษาต่อจากงานวิจัยการสร้างดัชนีของ Caves et al. จึงมีการใช้เครื่องมือในการเปรียบเทียบผลิตภาพที่เหมือนกัน นั่นคือ การเปรียบเทียบผลิตภาพถูกคำนวณออกมาในรูปของ Translog Multilateral Output, Input และ Productivity Comparison ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมจากดัชนี 3 ตัว มีรูปสมการดังต่อไปนี้

Translog Multilateral Output Comparison

$$\ln d_{KL} = \frac{1}{2}\sum_i (R_i^K + \overline{R}_i)\ln(\frac{Y_i^K}{\widetilde{Y}_i}) - \frac{1}{2}\sum_i (R_i^L + \overline{R}_i)\ln(\frac{Y_i^L}{\widetilde{Y}_i})$$

โดย

d_{KL} = สัดส่วนการผลิตผลผลิตเปรียบเทียบของสายการบิน

R_i = สัดส่วนรายได้ของผลผลิต i ของสายการบิน

$\overline{R}_i$ = สัดส่วนรายได้เฉลี่ยของผลผลิต i ของสายการบินกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

Y_i = ปริมาณผลผลิต i ของสายการบิน

$\widetilde{Y}_i$ = ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของผลผลิต i ของสายการบินกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

Translog Multilateral Input Comparison

$$\ln r_{KL} = \frac{1}{2}\sum_n (W_n^K + \overline{W}_n)\ln(\frac{X_n^K}{\widetilde{X}_n}) - \frac{1}{2}\sum_n (W_n^L + \overline{W}_n)\ln(\frac{X_n^L}{\widetilde{X}_n})$$

โดย

r_{KL} = สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบของสายการบิน

W_n = สัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต n ของสายการบิน

$\overline{W}_n$ = สัดส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของปัจจัยการผลิต n ของสายการบินกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

X_n = ปริมาณปัจจัยการผลิต n ของสายการบิน

$\widetilde{X}_n$ = ปริมาณปัจจัยการผลิตเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการผลิต n ของสายการบินกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

Translog Multilateral Productivity Comparison

$$\ln l_{KL} = \ln d_{KL} - \ln r_{KL}$$

หรือ

$$\ln l_{KL} = \frac{1}{2}\sum_i (R_i^K + \overline{R}_i)\ln(\frac{Y_i^K}{\widetilde{Y}_i}) - \frac{1}{2}\sum_i (R_i^L + \overline{R}_i)\ln(\frac{Y_i^L}{\widetilde{Y}_i})$$
$$-\frac{1}{2}\sum_n (W_n^K + \overline{W}_n)\ln(\frac{X_n^K}{\widetilde{X}_n}) + \frac{1}{2}\sum_n (W_n^L + \overline{W}_n)\ln(\frac{X_n^L}{\widetilde{X}_n})$$

โดย

$\ln l_{KL}$ = ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมเปรียบเทียบของสายการบิน

เนื่องจากว่าการศึกษาผลิตภาพในงานวิจัยทั้ง 3 ชิ้นนั้นมีความเกี่ยวเนื่องกัน จึงสามารถนำคำตอบมาพิจารณาร่วมกันได้ โดยพบว่า ผลการศึกษามีความขัดแย้งกันบางประการในการจัดอันดับผลิตภาพของสายการบินในงานวิจัยของ Windle และ **ก้องเกียรติ กาญจนพันธุ์** คือ สายการบิน Japan Airlines ซึ่งมีผลิตภาพการผลิตที่ต่ำกว่า Singapore Airlines ในงานวิจัยของ Windle กลับพบว่ามีผลิตภาพที่สูงกว่าในงานวิจัยของก้องเกียรติ และสายการบิน Pakistan International Airlines ซึ่งมีผลิตภาพการผลิตที่ต่ำกว่า Air India ในงานวิจัยของ Windle กลับพบว่ามีผลิตภาพที่สูงกว่าในงานวิจัยของก้องเกียรติ อีกทั้งยังพบความสอดคล้องของผลการศึกษาคือ

สายการบิน Thai Airways International มีผลิตภาพที่ต่ำกว่า Japan Airlines และ Singapore Airlines และมีผลิตภาพที่สูงกว่า Air India และ Pakistan International Airlines ในงานวิจัยของทั้งสองท่าน

เช่นเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในงานวิจัยของ Windle และ Forsyth ก็พบความแตกต่างบางประการคือ สายการบิน Air Canada ซึ่งพบว่ามีผลิตภาพที่สูงกว่า Lufthansa German Airlines ในงานวิจัยของ Windle กลับพบว่ามีผลิตภาพที่ต่ำกว่าในงานวิจัยของ Forsyth ส่วนสายการบิน Scandinavian Airlines System (SAS) ซึ่งพบว่ามีผลิตภาพที่สูงกว่า Iberia Airlines ในงานวิจัยของ Windle แต่มีคำตอบในทางที่กลับกันในงานวิจัยของ Forsyth และสายการบิน US Air ซึ่งมีผลิตภาพที่สูงกว่า SAS และ Iberia Airlines ในงานวิจัยของ Windle กลับพบว่ามีผลิตภาพที่ต่ำกว่าสายการบินทั้งสองในงานวิจัยของ Forsyth และยังพบความสอดคล้องของผลการศึกษาคือ ทั้งสายการบิน US Air, SAS และ Iberia Airlines มีผลิตภาพการผลิตที่ต่ำกว่า Air Canada และ Lufthansa ในงานวิจัยของทั้งสองท่าน

สาเหตุประการสำคัญของผลการเปรียบเทียบผลิตภาพที่เปลี่ยนไป ในงานวิจัยของทั้ง 3 ท่าน เนื่องมาจากช่วงเวลาของการศึกษา นั่นคือ Windle ใช้ข้อมูลในปีค.ศ. 1983 ส่วนก้องเกียรติใช้ข้อมูลปีพ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) และ Forsyth ใช้ข้อมูลในปีค.ศ. 1993 ซึ่งมีระยะห่างของการศึกษาเกือบ 10 ปี ทำให้ผลการวิเคราะห์อันดับผลิตภาพของสายการบินหลายสาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสายการบินที่มีอันดับผลิตภาพที่ใกล้เคียงกันได้เปลี่ยนไป ส่วนสายการบินที่มีอันดับผลิตภาพที่ห่างกันมาก ลำดับการเรียงอันดับผลิตภาพของผลการวิเคราะห์ยังคงเหมือนเดิม นอกจากเหตุผลทางด้านเวลาที่ทำการศึกษาแล้ว ความละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยทั้ง 3 ชิ้นก็มีความแตกต่างกัน เช่น Windle และก้องเกียรติแบ่งผลผลิตออกเป็น 4 ชนิดและปัจจัยการผลิตออกเป็น 5 ชนิด ในขณะที่ Forsyth พิจารณาผลผลิตเพียงชนิดเดียวร่วมกับปัจจัยการผลิต 4 ชนิด อีกทั้งวิธีการในการคำนวณค่าดัชนีของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดก็มีความแตกต่างกัน ดังนั้น สาเหตุเหล่านี้ย่อมมีส่วนทำให้อันดับผลิตภาพในงานวิจัยทั้ง 3 ชิ้นมีความแตกต่างกัน

<u>งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน</u>

งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบิน มีด้วยกันหลากหลายชิ้น โดยเป็นงานที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการรวมกลุ่มในด้านต่างๆ ทั้งในการวิเคราะห์ผลเชิงทฤษฎีและผลเชิงประจักษ์ เช่น ในงานของ Farrell (1957) ซึ่งทำการศึกษาในเชิงทฤษฎีของผล

จากการรวมกลุ่มพันธมิตรต่อผลิตภาพ โดยกล่าวถึงการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบินว่า จะสามารถพัฒนาผลิตภาพการขนส่งของสายการบินสมาชิกได้ จากนิยามของผลิตภาพการผลิตซึ่งหมายถึง สัดส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต ดังนั้น การพัฒนาผลิตภาพจึงสามารถทำได้โดยการเพิ่มผลผลิต ลดการใช้ปัจจัยการผลิต หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน ซึ่งการรวมกลุ่มพันธมิตรนั้นก็มีวัตถุประสงค์เพื่อสิ่งเหล่านี้ นั่นคือ เพื่อเพิ่มผลผลิตจากการขยายเส้นทางบินร่วมกันระหว่างสายการบินสมาชิกในกลุ่ม และลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากการใช้ทรัพยากรในการดำเนินกิจกรรมบางอย่างร่วมกัน นอกจากนี้ ผลิตภาพยังสามารถพัฒนาได้จากการเรียนรู้เทคโนโลยีซึ่งกันและกัน และการสร้างการประหยัดจากขนาดได้ด้วย

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่ช่วยสนับสนุนผลได้จากการรวมกลุ่มพันธมิตร อาทิ งานวิจัยของ Park และ Zhang (1998) ซึ่งทำการศึกษาผลผลิตของสายการบินในกลุ่มพันธมิตรทางการบินจำนวน 4 กลุ่ม[9] โดยเปรียบเทียบระหว่างเส้นทางที่ทำการบินร่วมกันในเส้นแอตแลนติกเหนือคือ ระหว่างทวีปอเมริกาเหนือจำนวน 19 เมืองกับทวีปยุโรปจำนวน 12 เมือง รวมทั้งสิ้นจำนวน 21 เส้นทาง ร่วมกับเส้นทางที่ไม่ได้ทำการบินร่วมกันจำนวน 25 เส้นทาง โดยใช้ข้อมูลในช่วงปีค.ศ. 1992 – 1994 ซึ่งพบว่า หลังจากการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบินแล้ว สายการบินส่วนใหญ่มีปริมาณผลผลิตจากเส้นทางที่ทำการบินร่วมกันเพิ่มขึ้นอย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับเส้นทางที่ไม่ได้ทำการบินร่วมกัน โดยกลุ่มที่หนึ่ง กลุ่มที่สาม และกลุ่มที่สี่ พบว่า ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01, 0.05 และ 0.05 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มที่สอง พบว่า มีเพียงสายการบิน Delta Airlines ที่ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญโดยอีกสองสายการบินมีปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และกล่าวว่า การที่ปริมาณผลผลิตของสายการบินในเส้นทางที่บินร่วมกันเพิ่มขึ้นนั้น เนื่องมาจากการรวมเครือข่ายเส้นทางบิน ซึ่งเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่สายการบินสมาชิก เพราะเป็นการขยายเส้นทางการบินร่วมกัน และเป็นการลดความต้องการการใช้เส้นทางที่อยู่นอกเครือข่ายในขณะเดียวกันด้วย นอกจากนั้น จากงานวิจัยของ Gellman Research Associates (1994) ซึ่งใช้ข้อมูลการรวมกลุ่มของสายการบินที่ให้บริการเส้นทางบินข้ามมหาสมุทรแอตแลนติก 2 กลุ่ม[10] ในช่วงไตรมาสแรกของปีค.ศ. 1994 พบว่า สายการบินสมาชิกต่างมีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะสายการบิน British Airways และ KLM ซึ่งมีผลได้มากกว่าสายการบินสมาชิกรายอื่นในรูปกำไรสุทธิ

---

[9] กลุ่มที่ 1 คือ British Airways และ US Air, กลุ่มที่ 2 คือ Delta Airlines, Sabena และ Swissair, กลุ่มที่ 3 คือ KLM และ Northwest Airlines และกลุ่มที่ 4 คือ United Airlines และ Lufthansa

[10] กลุ่มที่ 1 คือ British Airways และ US Air และกลุ่มที่ 2 คือ KLM และ Northwest Airlines

ด้วย และงานวิจัยของ US General Accounting Office (1995) ซึ่งได้ศึกษาการร่วมมือกันของ 5 คู่สายการบิน[11] โดยใช้ข้อมูลในปีค.ศ. 1994 พบว่า สายการบินทั้งหมดต่างมีรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้น และมีการให้บริการเที่ยวบินที่เพิ่มขึ้นด้วย โดยให้เหตุผลว่า เป็นผลมาจากการดึงผู้โดยสารจากสายการบินคู่แข่งที่อยู่นอกกลุ่ม ซึ่งเห็นได้จากอัตราการเติบโตของสายการบินคู่แข่งที่ไม่เพิ่มขึ้นเลย

ถึงแม้ว่าผลการวิเคราะห์เชิงทฤษฎีและผลการศึกษาของงานวิจัยหลายชิ้น แสดงให้เห็นถึงผลดีของการรวมกลุ่มพันธมิตร แต่การรวมกลุ่มพันธมิตรก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงผลเสียบางอย่างได้ Hu, Toh และ Strand (1988) ศึกษาถึงปัญหาของการรวมกลุ่มจากนโยบายระบบการสะสมไมล์ร่วมกัน ซึ่งให้สิทธิพิเศษแก่ผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกของสายการบินในการอัพเกรดชนิดตั๋วโดยสาร รวมถึงการให้ตั๋วโดยสารฟรี โดยพบว่า ในทางปฏิบัติแล้วแม้ระบบการสะสมไมล์จะสร้างแรงจูงใจในการใช้บริการสายการบินได้มาก แต่ก็เป็นการสร้างปัญหาให้แก่สายการบินและยากที่จะควบคุมเช่น การอัพเกรดชนิดตั๋วโดยสาร ซึ่งพบว่า ผู้โดยสารเลือกที่จะทำการอัพเกรดชนิดตั๋วมากกว่าการได้ตั๋วฟรีเป็นสองเท่า ซึ่งทำให้สายการบินสูญเสียรายได้เป็นอย่างมาก และสำหรับการให้ตั๋วโดยสารฟรีนั้นพบว่า ผู้โดยสารจำนวนมากได้เลือกใช้บริการตั๋วฟรี แต่ไม่สามารถมาใช้บริการได้ตามนั้น ซึ่งทำให้สายการบินต้องสูญเสียรายได้เพราะไม่สามารถขายที่นั่งให้ผู้โดยสารรายอื่น หรือปัญหาจากการถ่ายโอนสิทธิตั๋วฟรี นั่นคือ แม้สายการบินจะมีนโยบายในเรื่องการถ่ายโอนสิทธิตั๋วที่ได้จากการสะสมไมล์ แต่ในความเป็นจริงก็ไม่สามารถควบคุมได้ จึงทำให้เกิดกลุ่มนายหน้าซื้อขายคูปอง (Coupon Brokers) ขึ้นมา โดยแสวงหาผลประโยชน์จากการรับซื้อสิทธิตั๋วโดยสารที่ได้จากการสะสมไมล์และนำไปขายต่ออีกทอด ซึ่งทำให้สายการบินสูญเสียรายได้ทางอ้อม โดยในปีค.ศ. 1986 พบว่า กลุ่มนายหน้าซื้อขายคูปองจำนวน 43 รายในประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถทำกำไรจากการซื้อขายตั๋วได้ถึง 80 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ อีกทั้งนโยบายนี้ยังก่อให้เกิดปัญหาในการจัดเที่ยวบินด้วย นั่นคือ ผู้โดยสารจำนวนมากเลือกใช้ตั๋วโดยสารฟรีในการบินไปยังสถานที่ที่เดียวกัน โดยพบว่า ฮาวายเป็นสถานที่ที่มีชาวอเมริกันเลือกไปมากที่สุดในปีค.ศ. 1986 ดังนั้นจะเห็นได้ว่า สายการบินจะต้องเผชิญกับปัญหาจากระบบการสะสมไมล์เป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังพบด้วยว่า ในบรรดาปัจจัยสำคัญ 8 อย่างที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญในการเลือกใช้บริการสายการบินนั้น นโยบายระบบการสะสมไมล์อยู่ในอันดับที่ 5 โดยรองจาก ความสะดวกของเที่ยวบิน ความตรงต่อเวลาของเที่ยวบิน ราคาค่าโดยสาร และการบริการบนเครื่องบิน

---

[11] คู่ที่ 1 คือ KLM และ Northwest Airlines, คู่ที่ 2 คือ British Airways และ US Air, คู่ที่ 3 คือ United Airlines และ Lufthansa, คู่ที่ 4 คือ United Airlines และ Ansett และคู่ที่ 5 คือ United Airlines และ British Midland

นอกจากนั้น Gudmundsson, Boer และ Lechner (2002) ยังกล่าวว่า สายการบินต่างๆในกลุ่มพันธมิตรจะเผชิญกับความขัดแย้งจากนโยบายระบบการสะสมไมล์ร่วมกัน คือ สายการบินสมาชิกอาจมีมุมมองต่อนโยบายที่ต่างกันไป เช่น ต้องการให้ระบบการสะสมไมล์ เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นการใช้บริการ เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อเป็นฐานข้อมูลผู้โดยสาร หรือเป็นเครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสายการบินกับผู้โดยสารสมาชิก ซึ่งจากมุมมองที่ต่างกันนี้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติต่อผู้โดยสารที่แตกต่างกันได้ และทำให้สายการบินสมาชิกไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันได้ในที่สุด

นอกจากนั้น ยังคงมีงานวิจัยอีกจำนวนหนึ่งที่กล่าวถึงข้อด้อยของการรวมกลุ่ม อาทิ Parkhe (1993) กล่าวว่า การรวมกลุ่มพันธมิตรนั้นมีความยากอย่างยิ่งที่จะประสบความสำเร็จ และมักจะไม่มีความมั่นคงในระยะยาว รวมไปถึงการมีผลประกอบการที่แย่ลง อีกทั้งในงานวิจัยของ Geringer และ Herbert (1989), Harrigan (1985), Porter และ Fuller (1986), Straford (1992) และ Nobelet et al. (1995) ยังพบว่า ความล้มเหลวของการรวมกลุ่มพันธมิตรมีสูงถึง 70% โดยมีตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ งานวิจัยของ Arthur (1994) ที่กล่าวถึง กรณีความล้มเหลวของกลุ่มพันธมิตร Alcazar Alliance ในปีค.ศ. 1993 ซึ่งประกอบด้วยสายการบิน Austrian Airlines, Scandinavian Airlines System (SAS), KLM Royal Dutch Airlines และ Swissair โดยพบว่าความล้มเหลวของกลุ่มพันธมิตรนี้เกิดจากความขัดแย้งในข้อตกลงร่วมกันคือ KLM ต้องการเป็นพันธมิตรกับ US Air ในขณะที่ Austrian Airlines, SAS และ Swissair ต้องการเป็นพันธมิตรกับ Delta Airlines นอกจากนี้ ยังเห็นได้จากความล้มเหลวของสายการบิน Canadian Airlines ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มพันธมิตร oneworld และต่อมาถูกครอบกิจการโดย Air Canada (Morrish และ Hamilton, 2002)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ความเป็นไปได้ของผลที่จะเกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มนั้น เป็นได้ทั้งผลดีและผลเสีย ซึ่งก็มีงานวิจัยที่สนับสนุนการเกิดผลทั้งสองด้านอย่างชัดเจน โดยจากการทบทวนวรรณกรรมปริทัศน์ทำให้สามารถสรุปถึงสาเหตุปัจจัยบางประการ ที่จะนำไปสู่ผลของการรวมกลุ่มที่แตกต่างกันได้ เช่น ชนิดของการรวมกลุ่ม การรวมกลุ่มพันธมิตรนั้นมีหลากหลายชนิด ซึ่งการรวมกลุ่มที่มีความแตกต่างกันย่อมนำไปสู่ผลที่แตกต่างกันด้วย จากงานวิจัยของ Chen และ Chen (2003) ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบผลของการรวมกลุ่มต่อ Load Factor[12] จากการ

[12] Load Factor คือ สัดส่วนร้อยละของจำนวนที่นั่งที่สามารถขายได้จากจำนวนที่นั่งที่สามารถให้บริการทั้งหมด จึงเป็นการแสดงถึงอุปทานของที่นั่งที่ให้บริการ และอุปสงค์ของการใช้บริการในเส้นทางหนึ่ง

รวมกลุ่ม 2 ชนิดคือ Complementary Alliance และ Parallel Alliance ซึ่งแต่ละกลุ่มก็มีการทำรหัสบนเที่ยวบินร่วม (Codesharing) ในลักษณะที่แตกต่างกันคือ Complementary Codesharing และ Parallel Codesharing[13] ตามลำดับ โดยใช้ข้อมูลจากเส้นทางบินทั้งสิ้น 56 เส้นทาง[14] ในช่วงปีค.ศ. 1988 – 1998 โดยในเส้นทางดังกล่าวมีจำนวนการทำ Complementary Codesharing 47 เส้นทาง และ Parallel Codesharing 23 เส้นทาง จากการศึกษาทำให้ทราบว่า การเข้าร่วมพันธมิตรบางรูปแบบเท่านั้นที่สามารถเพิ่ม Load Factor ได้อย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือ การรวมกลุ่มแบบ Parallel Alliance ในขณะที่การรวมกลุ่มแบบ Complementary Alliance นั้นไม่สามารถเพิ่ม Load Factor ได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งต้นทุนรวมของการรวมกลุ่มแบบ Parallel Alliance นั้นต่ำกว่าต้นทุนรวมของการรวมกลุ่มแบบ Complementary Alliance อย่างมีนัยสำคัญ โดยให้เหตุผลว่า การรวมกลุ่มแบบ Parallel Alliance มีความยืดหยุ่นในการขยายและลดเส้นทางบินได้ดีกว่าการรวมกลุ่มแบบ Complementary Alliance ซึ่งให้สายการบินหนึ่งๆดูแลเส้นทางบินหนึ่งๆโดยเฉพาะ

นอกจากชนิดของการรวมกลุ่มแล้ว จำนวนสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรก็มีส่วนทำให้ผลของการรวมกลุ่มมีความแตกต่างกันด้วย จากงานของ Gudmundsson et al. ซึ่งมีการกล่าวถึงผลของจำนวนสมาชิกในแง่นโยบายระบบการสะสมไมล์ร่วมกัน คือ กลุ่มพันธมิตรที่มีสมาชิกจำนวนน้อยกว่ามีโอกาสที่จะใช้นโยบายสะสมไมล์ร่วมกันได้ดีในระยะยาว เพราะการที่กลุ่มมีสมาชิกจำนวนมาก ย่อมมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดความขัดแย้งได้มาก และจะทำให้สายการบินในกลุ่มไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของการรวมกลุ่มร่วมกันได้

ไม่เพียงแต่ชนิดของการรวมกลุ่มและจำนวนสมาชิกเท่านั้น ผลของการรวมกลุ่มพันธมิตรยังขึ้นกับเส้นทางบินของสายการบินสมาชิกในกลุ่มด้วย จากงานวิจัยของ Park และ Cho (1997) ซึ่งศึกษาถึงผลของการทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกันในกลุ่มพันธมิตร โดยใช้ข้อมูลของสายการบิน 56 สายการบินในช่วงปีค.ศ. 1986 – 1993 พบว่า การทำรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบินที่มีเส้นทางบินเดียวกันอยู่แล้ว จะช่วยเพิ่มส่วนแบ่งตลาดได้น้อยกว่าการทำรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบินที่มีเส้นทางบินที่แตกต่างกัน นอกจากนั้น สภาพการแข่งขันในตลาดก็มีผล

---

[13] Complementary Codesharing คือ การให้สายการบินหนึ่งๆเป็นผู้ดูแลเส้นทางบินหนึ่งๆโดยเฉพาะ โดยอาจมีเครื่องบินจากสองสายการบินให้บริการ และ Parallel Codesharing คือ สายการบินสมาชิกสามารถดูแลการบินแม้ในเส้นทางบินเดียวกัน โดยอาจต่างใช้ทรัพยากรของสายการบินตน

[14] 56 เส้นทางประกอบด้วย เส้นทางบินข้ามมหาสมุทรแปซิฟิก 10 เส้นทาง, เส้นทางบินข้ามมหาสมุทรแอตแลนติก 32 เส้นทาง, เส้นทางบินในทวีปอเมริกา 10 เส้นทาง และเส้นทางบินข้ามภูมิภาคต่างๆอีก 4 เส้นทาง

ต่อการรวมกลุ่มด้วยคือ การทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกันจะช่วยเพิ่มส่วนแบ่งตลาดได้อย่างมากเมื่อตลาดมีการแข่งขันกันสูง และช่วยเพิ่มส่วนแบ่งตลาดได้น้อยเมื่อตลาดมีการแข่งขันกันต่ำ

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ทำการวัดผลิตภาพการขนส่งทางอากาศต่างเลือกใช้การวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวม โดยวัดออกมาอยู่ในรูปของ Translog Transformation Function และพบว่า เมื่อเวลาผ่านไปผลิตภาพของปัจจัยการผลิตของสายการบินต่างๆก็เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเห็นได้จากลำดับของผลิตภาพของสายการบินมีการเปลี่ยนแปลงในงานวิจัยที่มีช่วงเวลาศึกษาที่ห่างกันมาก ส่วนการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรวมกลุ่มนั้น ทำให้ทราบว่า แม้ในเชิงทฤษฎีจะสามารถชี้ให้เห็นถึงผลของการรวมกลุ่มในการช่วยพัฒนาผลิตภาพการผลิตได้เป็นอย่างดี แต่ในการศึกษาเชิงประจักษ์แล้ว จะเห็นว่า การรวมกลุ่มนั้นสามารถเพิ่มผลผลิต รายได้ และกำไรให้กับสายการบินสมาชิกได้ แต่ผลของนโยบายบางอย่างจากการรวมกลุ่มก็สร้างปัญหาให้กับกลุ่มพันธมิตรอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งอาจทำให้สายการบินสมาชิกไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน จนนำไปสู่ความล้มเหลวของกลุ่มได้ในที่สุด นอกจากนั้น ทำให้ทราบว่าผลของการรวมกลุ่มยังขึ้นอยู่กับสาเหตุปัจจัยบางอย่าง เช่น ชนิดของการรวมกลุ่ม จำนวนสมาชิกในกลุ่ม เส้นทางบินของสายการบินสมาชิก รวมไปถึงสภาพการแข่งขันของตลาด โดยปัจจัยเหล่านี้จะนำไปสู่ผลของการรวมกลุ่มที่แตกต่างกันได้

สำหรับการศึกษานี้ ได้เลือกทำการเปรียบเทียบผลิตภาพของสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินด้วยการวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวม เนื่องจากการวัดผลิตภาพด้วยวิธีนี้ เหมาะสำหรับการผลิตที่มีผลผลิต และปัจจัยการผลิตหลายชนิด เพราะสามารถแยกการพิจารณาในรายละเอียดของผลผลิตและปัจจัยการผลิตในแต่ละชนิด รวมถึงการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมได้ และเลือกการคำนวณในแบบฉบับของ Caves et al. ซึ่งมีข้อดีคือ สามารถศึกษาด้านผลิตภาพการผลิตโดยไม่จำเป็นต้องสมมติรูปแบบฟังก์ชั่นของสมการต้นทุน ค่าดัชนีได้สร้างจากการประมาณลำดับที่สอง (Second Order Approximation) ซึ่งเหมาะสำหรับการประมาณที่มีข้อมูลแบบเวลาไม่ต่อเนื่อง (Discrete – Time Approximation) และมีการแบ่งผลผลิตออกเป็น 5 ชนิดคือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร การขนส่งสินค้า และการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบิน ปริมาณการขนส่งนอกตารางบิน และกลุ่มผลผลิตอื่นๆ ซึ่งทำให้มีรายได้จากผลผลิต 5 ชนิดเช่นกัน และแบ่งปัจจัยการผลิตออกเป็น 5 ชนิดคือ แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน อาคารและที่ดิน และกลุ่มปัจจัยอื่นๆ ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต 5 ชนิดด้วยเช่นกัน

บทที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงได้เลือกดำเนินการวิจัย โดยสามารถแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนคือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 2) การจัดการกับข้อมูล 3) การเลือกคู่สายการบินเปรียบเทียบ และ 4) การเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม โดยมีรายละเอียดในแต่ละส่วนดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวัดผลิตภาพในงานวิจัยนี้ ได้เลือกวิธีการวัดผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวมที่สร้างจากงานของ Caves et al. โดยคำนวณออกมาให้อยู่ในรูปของ Translog Bilateral Output, Input และ Productivity Comparison ซึ่งมีรูปสมการดังนี้

Translog Bilateral Output Comparison

$$\ln d_{KL} = \frac{1}{2}\sum_i (R_i^K + R_i^L)\ln(\frac{Y_i^K}{Y_i^L})$$

โดย

d_{KL} = สัดส่วนการผลิตผลผลิตเปรียบเทียบของสายการบิน K และ L

R_i = สัดส่วนรายได้ของผลผลิตประเภท i

Y_i = ปริมาณผลผลิตประเภท i

K = สายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

L = สายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

Translog Multilateral Input Comparison

$$\ln r_{KL} = \frac{1}{2}\sum_n (W_n^K + W_n^L)\ln(\frac{X_n^K}{X_n^L})$$

โดย

r_{KL} = สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบของสายการบิน K และ L

W_n = สัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตประเภท n

X_n = ปริมาณปัจจัยการผลิตประเภท n

K = สายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

L = สายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

Translog Multilateral Productivity Comparison

$$\ln l_{KL} = \ln d_{KL} - \ln r_{KL}$$

หรือ

$$\ln l_{KL} = \frac{1}{2}\sum_i (R_i^K + R_i^L)\ln(\frac{Y_i^K}{Y_i^L}) - \frac{1}{2}\sum_n (W_n^K + W_n^L)\ln(\frac{X_n^K}{X_n^L})$$

โดย

$\ln l_{KL}$ = ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมเปรียบเทียบของสายการบิน K และ L

K = สายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

L = สายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

การจัดการกับข้อมูล

พิจารณาจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า ข้อมูลที่ต้องใช้เพื่อนำมาคำนวณได้แก่ ปริมาณผลผลิต (Y), สัดส่วนรายได้ของผลผลิต (R), ปริมาณปัจจัยการผลิต (X) และสัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต (W) และจากการทบทวนงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องพบว่า ข้อมูลแต่ละชนิดมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ปริมาณผลผลิต (Y) แบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ

- Scheduled Passenger Kilometers ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน ซึ่งแสดงถึง ผลรวมของระยะทางบินทั้งหมดที่ผู้โดยสารแต่ละคนได้รับ สามารถคำนวณได้จาก การนำจำนวนผู้โดยสารคูณด้วยระยะทางบิน มีหน่วยเป็นคน–กิโลเมตร ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Traffic Data ของ ICAO

- Scheduled Freight Ton Kilometers ปริมาณการขนส่งสินค้าตามตารางบิน แสดงถึง ผลรวมของระยะทางบินที่สินค้าทุกๆ 1 ตันได้รับ สามารถคำนวณได้จาก การนำน้ำหนักสินค้า (หน่วยเป็นตัน) คูณด้วยระยะทางบิน มีหน่วยเป็นตัน–กิโลเมตร ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Traffic Data ของ ICAO

- Scheduled Mail Ton Kilometers ปริมาณการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบิน แสดงถึง ผลรวมของระยะทางบินที่พัสดุไปรษณีย์ทุกๆ 1 ตันได้รับ คำนวณได้จาก การนำน้ำหนักพัสดุไปรษณีย์ (หน่วยเป็นตัน) คูณด้วยระยะทางบิน มีหน่วยเป็นตัน–กิโลเมตร ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Traffic Data ของ ICAO

- Non – Scheduled Ton Kilometers ปริมาณการขนส่งอื่นๆที่ไม่สามารถแบ่งแยกได้ว่าเป็นการขนส่งผู้โดยสาร การขนส่งสินค้า หรือการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ และรวมถึงการขนส่งอื่นที่อยู่นอกเหนือตารางบิน เช่น การเช่าเหมาลำ (Charter Flight) การแบ่งใช้น้ำหนักบางส่วน เป็นต้น สามารถคำนวณได้จาก การนำน้ำหนักรวม (หน่วยเป็นตัน) คูณด้วยระยะทางบิน มีหน่วยเป็นตัน–กิโลเมตร โดยข้อมูลส่วนนี้มาจาก Traffic Data ของ ICAO

- Other Operating Outputs เป็นผลผลิตจากการดำเนินงานอื่นๆ สามารถหาได้จากการนำรายได้จากการดำเนินงานอื่นๆ (Other Operating Output Revenue) มาหารด้วยค่าดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index – CPI) ของประเทศของสายการบินนั้นๆ เพื่อแทนค่าให้เป็นปริมาณผลผลิตในกลุ่มนี้ โดยข้อมูลรายได้จากการดำเนินงานอื่นๆมาจาก Financial Data ของ ICAO ผลการคำนวณปริมาณผลผลิตอื่นๆแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.1

สัดส่วนรายได้ของผลผลิต (R) การคำนวณค่านี้ต้องเริ่มจากการหารายได้ของผลผลิตของแต่ละสายการบินก่อน[15] ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ

- Scheduled Passenger Kilometer Revenue รายได้ของการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน ถือเป็นรายได้หลักของธุรกิจการบินพาณิชย์หาได้จากผลรวมของรายได้ทั้งหมดที่ได้รับจริงจากการขายตั๋วโดยสาร ในกรณีที่ผู้โดยสารได้รับส่วนลดใดๆก็นับรวมเพียงราคาสุทธิของการขายแล้วเท่านั้น และไม่รวมรายได้จากการขายตั๋วล่วงหน้า ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO

[15] ดูรายละเอียดส่วนแบ่งรายได้ของสายการบินได้ในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.2

- Scheduled Freight Ton Kilometer Revenue รายได้ของการขนส่งสินค้าตามตารางบิน หาได้จากผลรวมของรายได้ทั้งหมดจากการให้บริการขนส่งสินค้าตามตารางบิน ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO

- Scheduled Mail Ton Kilometer Revenue รายได้ของการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบิน หาได้จากผลรวมของรายได้ทั้งหมดจากการให้บริการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบิน โดยข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO

- Non – Scheduled Ton Kilometer Revenue รายได้ของการขนส่งในกลุ่มที่นอกเหนือจากตารางบิน เนื่องจากไม่สามารถแบ่งแยกได้ชัดเจนว่า รายได้จากการขนส่งผู้โดยสาร การขนส่งสินค้า หรือการขนส่งพัสดุไปรษณีย์เป็นสัดส่วนเท่าไรต่อกัน ดังนั้น จึงรวมรายได้จากการขนส่งนอกเหนือตารางบินทั้งหมดไว้ในกลุ่มนี้ โดยเป็นรายได้กลุ่มที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความต้องการนอกเหนือตารางบิน ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO

- Other Operating Output Revenue รายได้อื่นๆ เช่น รายได้จากการให้เช่าอุปกรณ์การบิน จากการแบ่งส่วนใช้เครื่องบิน จากการทำรหัสบนเที่ยวบินร่วมกัน และจากการทำ Block Seat เป็นต้น โดยข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO

ปริมาณปัจจัยการผลิต (X) แบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ

- Labour แรงงาน แรงงานในการประกอบธุรกิจการบินได้แก่ นักบินและผู้ช่วยนักบิน ลูกเรือ พนักงานช่างบำรุงเครื่องบิน และพนักงานทั่วไป ซึ่งแรงงานแต่ละประเภทจะมีค่าใช้จ่ายของต้นทุนที่แตกต่างกัน [16] การนับเพียงจำนวนแรงงานอาจทำให้การคำนวณมีความคลาดเคลื่อนได้ จึงต้องคำนวณหาค่าดัชนีแรงงาน (Labour Index) ของแต่ละสายการบินขึ้นมา เพื่อให้เป็นตัวแทนที่มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยการถ่วงน้ำหนักจำนวนแรงงานแต่ละกลุ่มด้วยสัดส่วนค่าใช้จ่ายของแรงงานกลุ่มนั้นแล้วนำมารวมกัน โดยข้อมูลส่วนนี้มา

[16] ดูรายละเอียดค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของแรงงานแต่ละประเภทของสายการบินได้ในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.3

จาก Fleet and Personnel Data ของ ICAO ผลการคำนวณค่าดัชนีแรงงานของแต่ละสายการบินแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.4

- Fuel น้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น เนื่องจากปริมาณการใช้น้ำมันไม่ได้มีการบันทึกไว้ จึงต้องทำการคำนวณขึ้นมา โดยคำนวณจากปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยต่อชั่วโมงของเครื่องบินแต่ละประเภท (หน่วยเป็นแกลลอน) คูณด้วยจำนวนชั่วโมงบินของเครื่องบินแต่ละประเภท ของแต่ละสายการบิน โดยข้อมูลปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยต่อชั่วโมง ได้มาจากเครือข่ายทางอินเตอร์เนตอย่างเป็นทางการ ของบริษัทผู้ผลิตและซื้อขายอุปกรณ์การบิน และข้อมูลจำนวนชั่วโมงบินของเครื่องบินของแต่ละสายการบิน ได้มาจาก Fleet and Personnel Data ของ ICAO ผลการคำนวณปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้รวมแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.5

- Flight Equipment อุปกรณ์การบินหรือเครื่องบิน เนื่องจากเครื่องบินมีหลากหลายประเภท เครื่องบินขนาดใหญ่ 1 ลำมีความสามารถไม่เท่ากับเครื่องบินขนาดเล็ก 1 ลำ ทำให้การนับเพียงจำนวนเครื่องบินจึงไม่เหมาะสม จึงต้องหาค่าดัชนีอุปกรณ์การบิน (Flight Index) ของแต่ละสายการบินขึ้นมา ซึ่งเป็นค่าที่สามารถสะท้อนถึง ความสามารถของเครื่องบินแต่ละประเภทในการสร้างผลผลิตได้อย่างแท้จริง โดยในงานวิจัยนี้จะคำนวณค่าดัชนีอุปกรณ์การบินขึ้นมาจากปริมาณที่นั่งผู้โดยสารรวมของเครื่องบินแต่ละประเภท เนื่องจากรายได้จากการขนส่งผู้โดยสารเป็นรายได้หลักของธุรกิจการบินพาณิชย์ ดังนั้น ปริมาณที่นั่งผู้โดยสารรวม จึงสามารถเป็นดัชนีที่สะท้อนถึงปริมาณอุปกรณ์การบินได้ดีตัวหนึ่ง วิธีการคำนวณคือ นำปริมาณที่นั่งผู้โดยสารของเครื่องบินแต่ละประเภท คูณด้วยจำนวนเครื่องบินประเภทนั้นๆของแต่ละสายการบิน และนำมารวมกัน โดยข้อมูลด้านปริมาณที่นั่งผู้โดยสารของเครื่องบินแต่ละประเภท ได้มาจากเครือข่ายทางอินเตอร์เนตอย่างเป็นทางการ ของบริษัทผู้ผลิตและซื้อขายอุปกรณ์การบิน และข้อมูลด้านจำนวนอุปกรณ์การบินแต่ละประเภทของสายการบินได้มาจาก Fleet and Personnel Data ของ ICAO ผลการคำนวณค่าดัชนีอุปกรณ์การบินแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.6

- Ground Property อาคารและที่ดิน เช่นเดียวกับการวัดจำนวนแรงงานและอุปกรณ์การบินคือ การนับเพียงจำนวนแรงงาน เครื่องบิน อาคาร หรือขนาดของที่ดินไม่เพียงพอ ในการคำนวณจึงนำมูลค่าการใช้จ่ายของอาคารและที่ดิน (Ground Property Expense) ของแต่ละสายการบินในปีนั้นๆ มาหารด้วยค่าดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศของสายการบิน เพื่อแทนค่าให้เป็นปริมาณของอาคารและที่ดิน โดยข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO ผลการคำนวณปริมาณอาคารและที่ดินแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.7

- Other Materials ปัจจัยการผลิตอื่นๆ เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถแยกประเภทได้ว่าเป็นปัจจัยการผลิตชนิดใด การคำนวณคือ นำมูลค่าการใช้จ่ายอื่นๆ (Other Materials Expense) มาหารด้วยค่าดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศของสายการบินนั้นๆเพื่อแทนค่าให้เป็นปริมาณปัจจัยการผลิตในกลุ่มนี้ โดยข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO ผลการคำนวณปริมาณปัจจัยการผลิตอื่นๆแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.8

สัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต (W) การคำนวณค่านี้ต้องเริ่มจากการหาค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตของแต่ละสายการบินก่อน[17] ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ

- Labour Expense ค่าใช้จ่ายของแรงงาน โดยแรงงานประกอบด้วย นักบินและผู้ช่วยนักบิน ลูกเรือ พนักงานช่างบำรุงเครื่องบิน และพนักงานทั่วไป และมีค่าใช้จ่ายของแรงงานในกลุ่มนี้ อาทิ ค่าจ้างแรงงาน โบนัส ค่าสวัสดิการอื่นๆ ค่าฝึกอบรมแรงงาน เป็นต้น โดยข้อมูลส่วนนี้มาจาก Fleet and Personnel Data ของ ICAO ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายแรงงานแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.10
- Fuel Expense ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น ที่ใช้เพื่อการขับเคลื่อนอุปกรณ์การบินในการขนส่งทางอากาศ ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO
- Flight Expense ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์การบินหรือเครื่องบิน เป็นค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนมากสำหรับสายการบินที่ประกอบธุรกิจการบินพาณิชย์ ประกอบด้วย ค่า

[17] ดูรายละเอียดส่วนแบ่งค่าใช้จ่ายของสายการบินได้ในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.9

ประกัน ค่าเช่า และค่าดูแลรักษาและซ่อมบำรุง รวมไปถึงค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การบิน โดยข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายอุปกรณ์การบินแสดงในภาคผนวก ข ตารางที่ ข.11

- Ground Property Expense ค่าใช้จ่ายอาคารและที่ดิน ในความเป็นจริงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาคารและที่ดินมักจะเกิดขึ้นในปีแรกๆของการดำเนินงาน โดยอาคารและที่ดินจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนานจากการลงทุนเพียงครั้งเดียว ดังนั้น ในการคำนวณเพื่อหาค่าใช้จ่ายอาคารและที่ดินในปีหนึ่งๆ จึงสามารถคำนวณได้จากค่าเสื่อมราคาของอาคารและที่ดิน ซึ่งได้มีการบันทึกไว้ในบัญชี และสามารถหาข้อมูลส่วนนี้ได้จาก Financial Data ของ ICAO

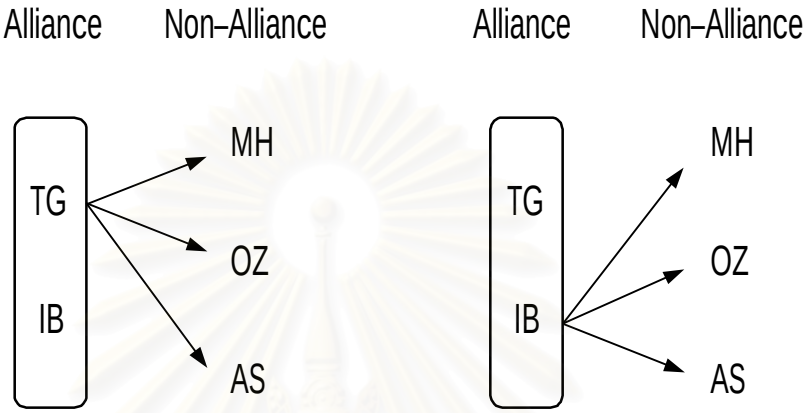
- Other Materials Expense ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบิน ซึ่งไม่สามารถแยกประเภทได้ สามารถคำนวณได้จากผลรวมของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบินโดยตรง ที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆข้างต้น อาทิ ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์การบินหมุนเวียน ค่าใช้จ่ายโรงซ่อมเครื่องมือและอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายสนามบิน ค่าใช้จ่ายศูนย์ควบคุมการบิน เป็นต้น ข้อมูลส่วนนี้มาจาก Financial Data ของ ICAO

ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคที่ใช้ในการปรับค่าข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้แก่ รายได้ของผลผลิตอื่นๆ ค่าใช้จ่ายอาคารและที่ดิน และค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตอื่นๆ เพื่อเป็นดัชนีในการแทนค่าปริมาณผลผลิตอื่นๆ ปริมาณอาคารและที่ดิน และปริมาณปัจจัยการผลิตอื่นๆ ในงานวิจัยนี้จะใช้ดัชนีราคาผู้บริโภครวมทั่วประเทศของปีพ.ศ. 2544 ของแต่ละประเทศของสายการบิน โดยให้มีปีฐานปีเดียวกันคือ ปีพ.ศ. 2543 ในการปรับค่า ยกเว้นการปรับค่าข้อมูลของสายการบิน Iberia Airlines (IB) ซึ่งจะใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปในการปรับ เนื่องจากสายการบิน Iberia Airlines (IB) เป็นสายการบินของประเทศสเปนซึ่งเป็นประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป โดยข้อมูลเกี่ยวกับดัชนีราคาผู้บริโภคของแต่ละประเทศมาจาก CIEC

การเลือกคู่สายการบินเปรียบเทียบ

การเปรียบเทียบในงานศึกษานี้ ได้เลือกสายการบินที่เป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทางการบินจำนวน 2 สายการบิน ได้แก่ Thai Airways International (TG) ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มพันธมิตร Star Alliance และ Iberia Airlines (IB) ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มพันธมิตร oneworld เพื่อ

เปรียบเทียบกับสายการบินที่ไม่ได้เป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทางการบินใดๆจำนวน 3 สายการบิน ได้แก่ Malaysia Airlines (MH), Asiana Airlines (OZ) และ Alaska Airlines (AS) โดยในการเลือกสายการบินทั้ง 5 สายนี้พิจารณาจากมูลค่าสินทรัพย์ที่สายการบินแต่ละสายถือครองเฉลี่ยใกล้เคียงกันมากที่สุดในปีพ.ศ. 2544 และมีวิธีการจับคู่สายการบินเปรียบเทียบดังรูปต่อไปนี้



นั่นคือ เริ่มจากทำการเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างสายการบินในกลุ่มพันธมิตรกับสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรด้วยกัน 6 คู่คือ สายการบิน TG กับ MH, สายการบิน TG กับ OZ, สายการบิน TG กับ AS, สายการบิน IB กับ MH, สายการบิน IB กับ OZ และสายการบิน IB กับ AS และ เพื่อให้ผลการเปรียบเทียบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น จึงจะทำการเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรด้วยกันเองคือ สายการบิน TG และ IB ด้วยวิธีเดียวกัน เพื่อตรวจสอบคำตอบที่ได้อีกครั้งหนึ่ง

การเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม

วิธีการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมในงานศึกษานี้ คือ นำสมการ Translog Bilateral Output, Input และ Productivity Comparison มาใช้ โดยทำการเปรียบเทียบผลิตภาพของสายการบินด้วยกัน 7 คู่ดังที่ได้กล่าวไว้ โดยให้สายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินซึ่งได้แก่ สายการบิน MH, OZ และ AS เป็นฐานในการเปรียบเทียบ และในการเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มพันธมิตรคือ สายการบิน TG และ IB จะให้สายการบิน IB เป็นฐานในการเปรียบเทียบ ดังต่อไปนี้

Translog Bilateral Output Comparison

$$\ln d_{KL} = \frac{1}{2}\sum_i (R_i^K + R_i^L)\ln(\frac{Y_i^K}{Y_i^L})$$

ค่า $\ln d_{KL}$ แสดงถึงความแตกต่างของความสามารถในการผลิตผลผลิตของสายการบินที่นำมาเปรียบเทียบว่า เมื่อสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิต และมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเอง สายการบินใดจะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าหรือน้อยกว่ากัน โดยผลการคำนวณเกิดขึ้นได้ 2 กรณี คือ

กรณี $\ln d_{KL}$ มีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตและมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

กรณี $\ln d_{KL}$ มีค่าน้อยกว่า 0 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตและมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะสามารถผลิตผลผลิตได้น้อยกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

เนื่องจากผลการคำนวณนั้นจะติดอยู่ในค่า Log คือ $\ln d_{KL}$ จึงสามารถแปลงค่าได้โดยการทำ Antilog เพื่อให้ค่าการคำนวณดังกล่าวอยู่ในรูป d_{KL} และสามารถอธิบายผลการคำนวณได้ในลักษณะคล้ายกัน คือ

กรณี d_{KL} มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตและมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

กรณี d_{KL} มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตและมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะสามารถผลิตผลผลิตได้น้อยกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

Translog Bilateral Input Comparison

$$\ln r_{KL} = \frac{1}{2}\sum_n (W_n^K + W_n^L)\ln(\frac{X_n^K}{X_n^L})$$

ค่า $\ln r_{KL}$ แสดงถึงความแตกต่างของการใช้ปัจจัยการผลิตของสายการบินที่นำมาเปรียบเทียบว่า เมื่อสายการบินต่างมีการผลิตผลผลิต และมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเอง สายการบินใดจะใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าหรือน้อยกว่ากัน โดยผลการคำนวณเกิดขึ้นได้ 2 กรณี คือ

กรณี $\ln r_{KL}$ มีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการผลิตผลผลิต และมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

กรณี $\ln r_{KL}$ มีค่าน้อยกว่า 0 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการผลิตผลผลิต และมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะใช้ปัจจัยการผลิตน้อยกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

เนื่องจากผลการคำนวณนั้นจะติดอยู่ในค่า Log คือ $\ln r_{KL}$ จึงสามารถแปลงค่าได้โดยการทำ Antilog เพื่อให้ค่าการคำนวณดังกล่าวอยู่ในรูป r_{KL} และสามารถอธิบายผลการคำนวณได้ในลักษณะคล้ายกัน คือ

กรณี r_{KL} มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการผลิตผลผลิต และมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

กรณี r_{KL} มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า เมื่อสายการบินต่างมีการผลิตผลผลิต และมีระดับของผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินจะใช้ปัจจัยการผลิตน้อยกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

Translog Bilateral Productivity Comparison

$$\ln l_{KL} = \ln d_{KL} - \ln r_{KL}$$

นั่นคือค่า $\ln l_{KL}$ สามารถหาได้จากค่า $\ln d_{KL}$ และค่า $\ln r_{KL}$ ที่คำนวณได้ก่อนหน้านี้ โดยเป็นค่าของผลต่างการเปรียบเทียบทางด้านการผลิตผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งจะแสดงถึงผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมเปรียบเทียบของสายการบินต่างๆ โดยผลการคำนวณเกิดขึ้นได้ 2 กรณี คือ

กรณี $\ln l_{KL}$ มีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินมีผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวมมากกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

กรณี $\ln l_{KL}$ มีค่าน้อยกว่า 0 แสดงว่า สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินมีผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวมน้อยกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

เช่นเดียวกัน เนื่องจากผลการคำนวณนั้นจะติดอยู่ในค่า Log คือ $\ln l_{KL}$ จึงสามารถแปลงค่าได้โดยการทำ Antilog เพื่อให้ค่าการคำนวณดังกล่าวอยู่ในรูป l_{KL} และสามารถอธิบายผลการคำนวณได้ในลักษณะคล้ายกัน คือ

กรณี l_{KL} มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินมีผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวมมากกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

กรณี l_{KL} มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่า สายการบินที่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบินมีผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวมน้อยกว่าสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกพันธมิตรทางการบิน

สำหรับการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิต ระหว่างสายการบินในกลุ่มพันธมิตรด้วยกัน คือ สายการบิน TG และ IB เพื่อเป็นการตรวจสอบคำตอบของการเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกนั้น ก็จะสามารถอธิบายความหมายได้ในลักษณะเดียวกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์คำตอบการเปรียบเทียบผลิตภาพ ของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวมระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและที่ไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินในงานวิจัยนี้ จะเริ่มจากการวิเคราะห์ในรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละชนิด ซึ่งได้แก่ ปริมาณผลผลิต รายได้ของผลผลิต ปริมาณปัจจัยการผลิต และค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตของทั้ง 5 สายการบิน และการวิเคราะห์ผลการคำนวณผลิตภาพเปรียบเทียบระหว่างสายการบินทั้ง 5 นั้นด้วยกัน 7 คู่ หลังจากนั้น จึงจะเป็นการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตแบบโดยรวมระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบิน

การวิเคราะห์ปริมาณผลผลิต รายได้ของผลผลิต ปริมาณปัจจัยการผลิต และค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต

ในความเป็นจริงแล้วการพิจารณาข้อมูลปริมาณผลผลิต รายได้ของผลผลิต ปริมาณปัจจัยการผลิต และค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตเพียงลำพังนั้น ย่อมไม่สามารถอธิบายถึงภาพรวมของการผลิตได้ดีนัก ดังเช่น สายการบินที่มีปริมาณผลผลิตและรายได้ของผลผลิตที่มาก อาจเกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่า ซึ่งไม่ได้สะท้อนถึงความสามารถในการผลิตที่ดีกว่าแต่อย่างใด ดังนั้น สายการบินที่นำมาเปรียบเทียบในงานวิจัยนี้จึงพิจารณาจากมูลค่าสินทรัพย์ที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างของสายการบินที่มีขนาดทุนเท่าๆกัน จึงสามารถพิจารณาในรายละเอียดของข้อมูลทั้ง 4 ชนิดได้ดังต่อไปนี้

<u>ปริมาณผลผลิต</u>

ตารางที่ 5.1 ปริมาณผลผลิตของแต่ละสายการบิน (หน่วย : พันหน่วย)

ปริมาณผลผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
SCH–PASS–KMS	44141660	41265316	35657754	17828182	19676234
SCH–FRE–TON–KMS	1669242	851028	1774745	2039434	78653
SCH–MAIL–TON–KMS	54484	45507	2005	27016	11988
NON–SCH–TON–KMS	17234	397	5887	77766	3701
OTH–OPER–OUT	1433.68	4804.47	1439.75	1139.35	1056.74

ที่มา : International Civil Aviation Organization (ICAO)

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นว่า สายการบินที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร และการจากขนส่งพัสดุไปรษณีย์ตามตารางบินมากที่สุดสองอันดับแรกคือ สายการบิน TG และ IB ตามลำดับ ซึ่งต่างเป็นสายการบินที่อยู่ในกลุ่มพันธมิตรทางการบิน แต่ด้านปริมาณการขนส่งสินค้าตามตารางบิน อันดับแรกเป็นการขนส่งของสายการบินนอกกลุ่มคือ สายการบิน OZ รองลงมาเป็นสายการบิน MH และ TG ตามลำดับ นอกจากนั้น สายการบิน OZ ยังมีปริมาณการขนส่งนอกตารางบินสูงสุดซึ่งมากกว่าสายการบิน TG ซึ่งสูงเป็นอันดับสองอยู่กว่า 4 เท่า และสายการบิน IB มีปริมาณผลผลิตอื่นๆสูงที่สุด และมากกว่าสายการบิน MH ซึ่งสูงเป็นอันดับสองอยู่กว่า 3 เท่า

<u>รายได้ของผลผลิต</u>

ตารางที่ 5.2 รายได้ของผลผลิตของแต่ละสายการบิน (หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)

รายได้ของผลผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
SCH–PASS–KMS–REV	2262367	3143817	1663537	1099058	1564753
SCH–FRE–TON–KMS–REV	462513	198891	225066	466484	55792
SCH–MAIL–TON–KMS–REV	14829	17118	11846	13259	22271
NON–SCH–TON–KMS–REV	14890	6801	27811	14125	5766
OTH–OPER–OUT–REV	145748	491689	146005	118572	108665
รวม	2900347	3858316	2074265	1711498	1757247

ที่มา : International Civil Aviation Organization (ICAO)

จากตารางที่ 5.2 เมื่อพิจารณาด้านรายได้จากการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน ซึ่งเป็นรายได้หลักของสายการบินทั้ง 5 นั้น จะพบว่า สายการบิน IB และ TG ซึ่งเป็นสายการบินที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบินสูงสุด ก็มีรายได้ในส่วนนี้สูงสุดเช่นกัน แต่รายได้จากการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ซึ่งสายการบินทั้งสองมีปริมาณการขนส่งสูงสุดกลับต่ำกว่าสายการบิน AS ซึ่งมีปริมาณผลผลิตที่น้อยกว่า สำหรับสายการบิน OZ ซึ่งมีปริมาณการขนส่งสินค้าตามตารางบินสูงสุดก็มีรายได้จากส่วนนี้สูงสุดเช่นกัน สายการบิน IB ซึ่งมีปริมาณผลผลิตอื่นๆสูงสุดก็มีรายได้จากผลผลิตอื่นๆสูงสุดด้วย แต่สำหรับด้านการขนส่งนอกเหนือตารางบิน สายการบิน OZ ซึ่งมีปริมาณการขนส่งด้านนี้สูงสุดและมากกว่าสายการบินที่สูงเป็นอันดับสองเกือบ 4 เท่านั้น กลับพบว่ามีรายได้จากส่วนนี้เป็นอันดับสามของกลุ่ม โดยมีสายการบิน MH มีรายได้ในส่วนนี้สูงมาเป็นอันดับหนึ่งแทน และถ้าพิจารณารายได้รวมทั้งหมด จะพบว่า สายการบิน IB และTG ซึ่งเป็นสายการบินในกลุ่มพันธมิตร มีรายได้สูงสุดเป็นอับดับหนึ่งและสองตามลำดับ

ปริมาณปัจจัยการผลิต

ตารางที่ 5.3 ปริมาณปัจจัยการผลิตของแต่ละสายการบิน (หน่วย : พันหน่วย)

ปริมาณปัจจัยการผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
LABOUR	6490.67	6708.75	3774.95	1377.49	3537.75
FUEL	623233794	615628426	646328794	433556551	280579919
FLIGHT	30641	26442	27209.5	16603	15053.5
GROUND PROPERTY	376.41	435.41	591.49	457.86	238.22
OTHER MATERIALS	4399.52	5051.43	2731.76	2584.45	3559.34

ที่มา : International Civil Aviation Organization (ICAO)

จากตารางที่ 5.3 จะเห็นว่า สายการบิน IB และ TG ซึ่งเป็นสายการบินในกลุ่มพันธมิตรทางการบิน มีการว่าจ้างแรงงาน และใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆมากที่สุดเป็นสองอันดับแรก ด้านน้ำมันเชื้อเพลิงสายการบิน MH มีการใช้ปัจจัยการผลิตส่วนนี้มากที่สุด รองลงมาคือ สายการบิน TG และ IB ตามลำดับ ส่วนด้านอุปกรณ์การบิน สายการบิน TG มีการใช้ปัจจัยนี้มากที่สุด รองลงมาคือ สายการบิน MH และด้านอาคารและที่ดิน สายการบิน MH มีการลงทุนส่วนนี้มากที่สุด และรองลงมาคือ สายการบิน OZ

ค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต

ตารางที่ 5.4 ค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตของแต่ละสายการบิน (หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)

ค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
LABOUR	450163	1161037	299998	236981	510587
FUEL	549844	564341	470010	300161	241167
FLIGHT	777737	830227	682911	691703	434484
GROUND PROPERTY	38266	44560	59983	47650	24496
OTHER MATERIALS	447255	516963	277028	268964	366007
รวม	2263265	3117128	1789930	1545459	1576741

ที่มา : International Civil Aviation Organization (ICAO)

จากตารางที่ 5.4 จะพบว่า ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน และปัจจัยการผลิตอื่นๆ สายการบิน IB และ TG ซึ่งเป็นสายการบินในกลุ่มพันธมิตรทั้งคู่ ต่างมีค่าใช้จ่ายในสามส่วนนี้มากกว่าสายการบินนอกกลุ่มอื่นๆ อีกทั้งด้านแรงงาน สายการบิน IB ก็มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้สูงที่สุดเช่นกัน และมากกว่าสายการบิน AS ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงรองมาเป็นอันดับสองอยู่กว่า 2 เท่า ส่วนด้านอาคารและที่ดิน ซึ่งเป็นส่วนที่มีสัดส่วนค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดนั้น สายการบิน MH และ OZ ซึ่งเป็นสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรมีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้สูงสุดสองอันดับแรก และถ้าพิจารณาค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตรวมทั้งหมด จะพบว่า สายการบิน IB และTG ซึ่งเป็นสายการบินในกลุ่มพันธมิตร มีค่าใช้จ่ายรวมสูงสุดเป็นอับดับหนึ่งและสองตามลำดับ

การวิเคราะห์ผลการคำนวณผลิตภาพเปรียบเทียบของสายการบิน

เมื่อนำข้อมูลทั้ง 4 ชนิดในส่วนแรกไปคำนวณค่า Translog Bilateral Output, Input และ Productivity Comparison ตามวิธีการของ Caves et al. จะเห็นได้ว่า ในการคำนวณแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนแรก (ภาคผนวก ค ตารางที่ ค.1) เป็นการเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิต ส่วนที่สอง (ตารางที่ ค.2) เป็นการเปรียบเทียบด้านการใช้ปัจจัยการผลิต และส่วนที่สาม (ตารางที่ ค.3) เป็นการเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิตร่วมกับการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งก็หมายถึงการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิต ผลการคำนวณโดยสรุปของทั้ง 3 ส่วนได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.5 และ 5.6 ซึ่งทุกๆค่าแสดงถึงการเปรียบเทียบระหว่างสายการบินทั้ง 7 คู่จาก 5 สายการบินคือ ในคอลัมน์ที่ 2, 3 และ 4 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มคือ สายการบิน TG กับสายการบินนอกกลุ่มคือ สายการบิน MH, OZ และ AS ตามลำดับ ในคอลัมน์ที่ 5, 6 และ 7 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มคือ สายการบิน IB กับสายการบินนอกกลุ่มคือ สายการบิน MH, OZ และ AS ตามลำดับ และในคอลัมน์สุดท้ายเป็นการเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มด้วยกันคือ สายการบิน TG และ IB เพื่อเป็นการตรวจสอบคำตอบ หากพบความขัดแย้งใดๆในการเปรียบเทียบ ระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและสายการบินที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรใน 6 คู่แรก โดยผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างสายการบินทั้ง 7 คู่นี้ สามารถแยกอธิบายได้ดังนี้

1. Thai Airways International (TG) กับ Malaysia Airlines (MH)

จากคอลัมน์ที่ 2 ตารางที่ 5.5 และ 5.6 ในส่วนแรกซึ่งเป็นการเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิตโดยได้ค่า $\ln d_{KL}$ เท่ากับ 0.1881 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า เมื่อให้ทั้งสองสายการ

ตารางที่ 5.5 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Output, Input และ Productivity Comparison

	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
SCH–PASS–KMS	0.1688	0.6447	0.6749	0.1181	0.6114	0.6315	0.0538
SCH–FRE–TON–KMS	–0.0082	–0.0433	0.2921	–0.0589	–0.1416	0.0992	0.0711
SCH–MAIL–TON–KMS	0.0179	0.0045	0.0135	0.0158	0.0032	0.0114	0.0009
NON–SCH–TON–KMS	0.0100	–0.0101	0.0065	–0.0205	–0.0264	–0.0056	0.0130
OTH–OPER–OUT	–0.0003	0.0138	0.0171	0.1192	0.1416	0.1434	–0.1075
การเปรียบเทียบผลผลิต $(\ln \delta_{KL})$	0.1881	0.6096	1.0040	0.1737	0.5881	0.8798	0.0312
LABOUR	0.0993	0.2730	0.1586	0.1553	0.4163	0.2228	–0.0095
FUEL	–0.0092	0.0793	0.1580	–0.0108	0.0658	0.1313	0.0026
FLIGHT	0.0431	0.2424	0.2200	–0.0093	0.1662	0.1527	0.0450
GROUND PROPERTY	–0.0114	–0.0047	0.0074	–0.0073	–0.0012	0.0090	–0.0023
OTHER MATERIALS	0.0840	0.0989	0.0456	0.0986	0.1139	0.0697	–0.0251
การเปรียบเทียบปัจจัยการผลิต $(\ln \rho_{KL})$	0.2058	0.6889	0.5895	0.2264	0.7609	0.5853	0.0107
การเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิต $(\ln \lambda_{KL})$	–0.0177	–0.0793	0.4145	–0.0527	–0.1728	0.2945	0.0205

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.6 ผลการคำนวณค่า Antilog ของ Translog Bilateral Output, Input และ Productivity Comparison

	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
δ_{KL}	1.2070	1.8347	2.7292	1.1897	1.8006	2.4104	1.0317
ρ_{KL}	1.2285	1.9915	1.8031	1.2541	2.1402	1.7955	1.0108
λ_{KL}	0.9825	0.9238	1.5136	0.9487	0.8413	1.3425	1.0207

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตและระดับผลิตภาพการผลิตของตนเอง และพิจารณาเพียงด้านการผลิตผลผลิต จะพบว่า สายการบิน TG จะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบิน MH อยู่ 1.2070 เท่า ส่วนด้านการใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบ ซึ่งได้ค่า $\ln r_{KL}$ เท่ากับ 0.2058 ซึ่งมากกว่า 0 แสดงว่า เมื่อให้สองสายการบินนี้มีการผลิตผลผลิตและระดับผลิตภาพการผลิตของตนเอง และพิจารณาเพียงการใช้ปัจจัยการผลิต จะพบว่า สายการบิน TG จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน MH อยู่ 1.2285 เท่า ซึ่งจะเห็นได้ว่า แม้สายการบิน TG จะมีการผลิตผลผลิตที่ดีกว่า แต่ในขณะเดียวกันก็มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าด้วย โดยเมื่อเปรียบเทียบทั้งสองส่วนร่วมกันแล้ว จะพบว่า สัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบที่มากกว่านั้น มากกว่าสัดส่วนการผลิตผลผลิตเปรียบเทียบที่มากกว่า ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลการคำนวณผลิตภาพโดยรวมเปรียบเทียบของสองสายการบินนี้ จะพบว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตที่ต่ำกว่าสายการบิน MH คือได้ค่า $\ln l_{KL}$ เท่ากับ –0.0177 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 และเมื่อทำ Antilog จะได้ค่า l_{KL} เท่ากับ 0.9825 ซึ่งหมายความว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9825 เท่าของสายการบิน MH

2. Thai Airways International (TG) กับ Asiana Airlines (OZ)

จากคอลัมน์ที่ 3 ตารางที่ 5.5 และ 5.6 การเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิตในส่วนแรกได้ค่า $\ln d_{KL}$ เท่ากับ 0.6096 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าให้ทั้งสองสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตและระดับผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว และพิจารณาเพียงด้านการผลิตผลผลิตจะพบว่า สายการบิน TG จะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบิน OZ อยู่ 1.8347 เท่า ในส่วนที่สองด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งมีค่า $\ln r_{KL}$ เท่ากับ 0.6889 ซึ่งมากกว่า 0 เช่นกัน แสดงว่า เมื่อทั้งคู่ต่างมีการผลิตผลผลิตและระดับผลิตภาพการผลิตของตนเอง และพิจารณาเพียงด้านการใช้ปัจจัยการผลิตแล้ว จะพบว่า สายการบิน TG มีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน OZ และค่า r_{KL} ที่ได้ซึ่งเท่ากับ 1.9915 หมายความว่า สายการบิน TG มีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน OZ อยู่ 1.9915 เท่า ดังนั้น จะเห็นว่า แม้สายการบิน TG จะมีการผลิตผลผลิตที่ดีกว่า แต่ในขณะเดียวกันก็มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าด้วย โดยสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบที่มากกว่านั้น มากกว่าสัดส่วนการผลิตผลผลิตเปรียบเทียบที่ดีกว่า จึงทำให้เมื่อพิจารณาผลการคำนวณผลิตภาพการผลิตโดยรวมแล้ว พบว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตที่ต่ำกว่าสายการบิน OZ โดยได้ค่า $\ln l_{KL}$ เท่ากับ –0.0793 ซึ่งน้อยกว่า 0 และเมื่อทำ Antilog แล้วจะได้ค่า l_{KL} เท่ากับ 0.9238 ซึ่งหมายความว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9238 เท่าของสายการบิน OZ

3. Thai Airways International (TG) กับ Alaska Airlines (AS)

จากคอลัมน์ที่ 4 ตารางที่ 5.5 และ 5.6 จะเห็นว่า ในส่วนแรกด้านการเปรียบเทียบการผลิตผลผลิตซึ่งได้ค่า $\ln d_{KL}$ เท่ากับ 1.0040 ซึ่งมากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าพิจารณาให้ทั้งสองสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว และพิจารณาเพียงด้านการผลิตผลผลิต จะพบว่า สายการบิน TG จะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบิน AS อยู่ 2.7292 เท่า ในส่วนที่สองการเปรียบเทียบด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้ค่า $\ln r_{KL}$ เท่ากับ 0.5895 ซึ่งมากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าพิจารณาให้ทั้งสองสายการบินต่างมีการผลิตผลผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนเอง และหันมาพิจารณาเพียงด้านการใช้ปัจจัยการผลิตแล้ว จะพบว่า สายการบิน TG จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน AS อยู่ 1.8031 เท่า จะเห็นได้ว่า แม้สายการบิน TG จะมีการผลิตผลผลิตที่ดีกว่าสายการบิน AS แต่ก็ยังคงมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าด้วย ซึ่งเมื่อพิจารณาผลิตภาพการผลิตโดยรวมแล้ว พบว่า การผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่านั้น มากกว่าการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่มากกว่า ซึ่งทำให้ได้ค่า $\ln l_{KL}$ เท่ากับ 0.4145 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 และเมื่อทำ Antilog จะได้ค่า l_{KL} เท่ากับ 1.5136 ซึ่งหมายความว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 1.5136 เท่าของสายการบิน AS

4. Iberia Airlines (IB) กับ Malaysia Airlines (MH)

จากคอลัมน์ที่ 5 ตารางที่ 5.5 และ 5.6 จะเห็นว่า ในด้านการเปรียบเทียบการผลิตผลผลิตได้ค่า $\ln d_{KL}$ เท่ากับ 0.1737 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า เมื่อให้ทั้งสองสายการบินต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว และพิจารณาเพียงด้านการผลิตผลผลิต จะพบว่า สายการบิน IB จะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบิน MH อยู่ 1.1897 เท่า และในส่วนที่สองด้านการเปรียบเทียบการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้ค่า $\ln r_{KL}$ เท่ากับ 0.2264 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 เช่นกัน แสดงว่า ถ้าให้สายการบินทั้งสองต่างมีการผลิตผลผลิตและระดับผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว สายการบิน IB จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน MH อยู่ 1.2541 เท่า จะเห็นได้ว่า แม้สายการบิน IB จะมีการผลิตผลผลิตที่ดีกว่า แต่ก็มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าด้วย ซึ่งเมื่อดูผลิตภาพการผลิตโดยรวมแล้ว จะพบว่า การผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่านั้น ไม่สามารถชดเชยกับการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าได้ ซึ่งทำให้ได้ค่า $\ln l_{KL}$ เท่ากับ –0.0527 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 หมายความว่า สายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมต่ำกว่าสายการบิน MH และถ้าทำการ Antilog จะได้ค่า l_{KL} เท่ากับ 0.9487 ซึ่งหมายความว่า สายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9487 เท่าของสายการบิน MH

5. Iberia Airlines (IB) กับ Asiana Airlines (OZ)

จากคอลัมน์ที่ 6 ตารางที่ 5.5 และ 5.6 จะเห็นว่า ในส่วนแรกการเปรียบเทียบการผลิตผลผลิตซึ่งได้ค่า $\ln d_{KL}$ เท่ากับ 0.5881 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าให้สายการบินทั้งสองต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนเองแล้ว และพิจารณาเพียงด้านการผลิตผลผลิต จะพบว่า สายการบิน IB สามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบิน OZ อยู่ 1.8006 เท่า และในส่วนที่สองด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้ค่า $\ln r_{KL}$ เท่ากับ 0.7609 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าสายการบินทั้งสองต่างคงการผลิตผลผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนเองไว้ และพิจารณาเพียงด้านการใช้ปัจจัยการผลิต จะพบว่า สายการบิน IB มีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน OZ อยู่ 2.1402 เท่า ซึ่งจะเห็นว่า แม้สายการบิน IB จะมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่า แต่เนื่องจากมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าด้วย ซึ่งถ้าพิจารณาทั้งสองส่วนพร้อมกันคือ โดยดูจากผลิตภาพการผลิตโดยรวมแล้ว จะได้ค่า $\ln l_{KL}$ เท่ากับ –0.1728 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0 แสดงว่า สายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมต่ำกว่าสายการบิน OZ และจากการทำ Antilog ซึ่งได้ค่า l_{KL} เท่ากับ 0.8413 ซึ่งหมายความว่า สายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.8413 เท่าของสายการบิน OZ

6. Iberia Airlines (IB) กับ Alaska Airlines (AS)

จากคอลัมน์ที่ 7 ตารางที่ 5.5 และ 5.6 จะเห็นว่า ในส่วนแรกการเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิตซึ่งได้ค่า $\ln d_{KL}$ เท่ากับ 0.8798 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าให้สายการบินทั้งสองต่างคงการใช้ปัจจัยการผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนไว้ และหันมาพิจารณาเพียงด้านการผลิตผลผลิต จะพบว่า สายการบิน IB จะสามารถผลิตผลผลิตได้ดีกว่าสายการบิน AS อยู่ 2.4104 เท่า ต่อมาในส่วนที่สองซึ่งเป็นการเปรียบเทียบด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้ค่า $\ln r_{KL}$ เท่ากับ 0.5853 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าให้สายการบินทั้งสองต่างคงการผลิตผลผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนไว้ และหันมาพิจารณาเพียงด้านการใช้ปัจจัยการผลิต จะพบว่า สายการบิน IB มีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน AS อยู่ 1.7955 เท่า จะเห็นได้ว่า แม้สายการบิน IB จะมีการผลิตผลผลิตที่ดีกว่า แต่ก็มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าด้วย จึงต้องพิจารณาทั้งสองส่วนร่วมกัน ซึ่งพบว่า ได้ค่า $\ln l_{KL}$ เท่ากับ 0.2945 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 นั่นแสดงว่าสัดส่วนการผลิตผลผลิตเปรียบเทียบที่ดีกว่านั้น มากกว่าสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบที่มากกว่า ซึ่งเมื่อทำการ Antilog ค่า $\ln l_{KL}$ จะได้ค่า l_{KL} เท่ากับ 1.3425 ซึ่งหมายความว่า สายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 1.3425 เท่าของสายการบิน AS

7. Thai Airways International (TG) กับ Iberia Airlines (IB)

การเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่าง 2 สายการบินนี้เป็นการเปรียบเทียบเพื่อตรวจสอบคำตอบของการเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรใน 6 คู่แรก โดยจากคอลัมน์ที่ 8 ตารางที่ 5.5 และ 5.6 จะเห็นว่า ในส่วนแรกการเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิต ซึ่งได้ค่า $\ln d_{KL}$ เท่ากับ 0.0312 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าให้ทั้งสองสายการบินต่างคงการใช้ปัจจัยการผลิต และระดับผลิตภาพการผลิตของตนไว้ และพิจารณาเพียงด้านการผลิตผลผลิต จะพบว่า สายการบิน TG จะมีการผลิตผลผลิตที่ดีกว่าสายการบิน IB อยู่ 1.0317 เท่า และในส่วนที่สอง การเปรียบเทียบด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งได้ค่า $\ln r_{KL}$ เท่ากับ 0.0107 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แสดงว่า ถ้าให้สายการบินทั้งสองต่างคงการผลิตผลผลิตและระดับผลิตภาพการผลิตของตนไว้ และพิจารณาเพียงด้านการใช้ปัจจัยการผลิต จะพบว่า สายการบิน TG จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน IB อยู่ 1.0108 เท่า ดังนั้น จะเห็นได้ว่าแม้สายการบิน TG มีการผลิตผลผลิตที่ดีกว่า แต่ก็มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าด้วย จึงต้องทำการพิจารณาทั้งสองส่วนร่วมกัน ซึ่งพบว่า ได้ค่า $\ln l_{KL}$ เท่ากับ 0.0205 ซึ่งมากกว่า 0 แสดงว่าสายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตที่ดีกว่าสายการบิน IB และเมื่อทำ Antilog ค่า $\ln l_{KL}$ จะได้ค่า l_{KL} เท่ากับ 1.0207 ซึ่งหมายความว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 1.0207 เท่าของสายการบิน IB

จากการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตโดยรวมระหว่างคู่ที่หนึ่งกับคู่ที่สี่ พบว่าสายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9825 เท่าของสายการบิน MH และสายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9487 เท่าของสายการบิน MH แสดงว่า สายการบิน TG ควรจะมีผลิตภาพการผลิตโดยรวมที่ดีกว่าสายการบิน IB ต่อมาจากการเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างคู่ที่สองกับคู่ที่ห้า พบว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9238 เท่าของสายการบิน OZ และสายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.8413 เท่าของสายการบิน OZ แสดงว่า สายการบิน TG ควรจะมีผลิตภาพการผลิตโดยรวมที่ดีกว่าสายการบิน IB เช่นเดียวกัน และในการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตโดยรวมระหว่างคู่ที่สามกับคู่ที่หก พบว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 1.5136 เท่าของสายการบิน AS และสายการบิน IB มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 1.3425 เท่าของสายการบิน AS แสดงว่า สายการบิน TG ควรจะมีผลิตภาพการผลิตที่ดีกว่าสายการบิน IB ด้วยเช่นกัน และจากการเปรียบเทียบในคู่ที่ 7 ซึ่งเป็นการตรวจสอบคำตอบก็พบว่า สายการบิน TG มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมที่ดีกว่าสายการบิน IB ดังที่ควรจะเป็น ซึ่งก็เป็นการยืนยันความถูกต้องของการคำนวณอีกครั้งหนึ่ง

ผลการเปรียบเทียบผลิตภาพระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิก

เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม ระหว่างสายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งจาก 6 คู่กรณีศึกษา รวมทั้งได้ตรวจสอบคำตอบแล้ว จึงสามารถสรุปผลของการเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรทางการบินได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิต (Output Comparison)

ถ้าพิจารณาจากการเปรียบเทียบผลิตภาพสายการบิน 6 คู่ ระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตร จะพบว่า สายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรจะมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่า สายการบินที่ไม่ได้เป็นสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทั้งหมด นั่นคือ สายการบิน TG มีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบิน MH, OZ และ AS เท่ากับ 1.2070, 1.8347 และ 2.7292 เท่า ตามลำดับ และสายการบิน IB มีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบิน MH, OZ และ AS เท่ากับ 1.1897, 1.8006 และ 2.4104 เท่า ตามลำดับ ซึ่งชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรซึ่งเป็นการช่วยขยายเส้นทางบินในเครือข่ายของสายการบินสมาชิก การร่วมกันสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดจากการทำรหัสเที่ยวบินร่วม การช่วยกันพัฒนาเทคโนโลยีในการบริหารงานและการบริการ และการใช้นโยบายระบบสะสมไมล์ร่วมกันนั้น มีส่วนสำคัญในการพัฒนาด้านการผลิตผลผลิต และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้โดยสารเกิดความจงรักภักดีในการใช้บริการสายการบินสมาชิกในกลุ่มได้เป็นอย่างดี ซึ่งเมื่อพิจารณาตารางที่ 5.1, 5.2 และ 5.5 จะเห็นได้ว่า ผลผลิตสำคัญที่ทำให้สายการบินในกลุ่มมีการผลิตผลผลิตเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มคือ การขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน เพราะรายได้จากผลผลิตส่วนนี้ถือเป็นรายได้หลักของธุรกิจการบินพาณิชย์ โดยมีสัดส่วนประมาณ 80% จากรายได้ทั้งหมด และสายการบินในกลุ่มทั้งสองต่างมีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารที่สูงกว่าสายการบินที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรทั้งสิ้น ดังนั้น การเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรซึ่งมีส่วนช่วยในการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร จึงทำให้สายการบินในกลุ่มพันธมิตรมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งหมดได้อย่างชัดเจน

2. ผลการเปรียบเทียบด้านการใช้ปัจจัยการผลิต (Input Comparison)

จากการเปรียบเทียบผลิตภาพสายการบิน 6 คู่ ระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตร จะพบว่า สายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่มากกว่าสายการบินที่ไม่ได้เป็นสมาชิกทั้งหมด นั่นคือ สายการ

บิน TG มีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน MH, OZ และ AS เท่ากับ 1.2285, 1.9915 และ 1.8031 เท่า ตามลำดับ และสายการบิน IB มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าสายการบิน MH, OZ และ AS เท่ากับ 1.2541, 2.1402 และ 1.7955 เท่า ตามลำดับ จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า กลุ่มพันธมิตรทางการบิน ซึ่งมีนโยบายในการช่วยลดต้นทุนจากการใช้ทรัพยากรบางอย่างร่วมกัน เช่น ห้องพักผู้โดยสารสนามบิน การใช้โต๊ะจองที่นั่งโดยสาร การว่าจ้างพนักงาน หรือการลดต้นทุนจากการร่วมกันเจรจาต่อรอง เช่น การซื้ออุปกรณ์การบิน การใช้บริการของสนามบิน แต่จากตารางที่ 5.3, 5.4 และ 5.5 จะเห็นได้ว่า สายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรยังคงมีการใช้ปัจจัยการผลิตและมีค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตที่มากกว่าสายการบินที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรอยู่ โดยแรงงานเป็นปัจจัยที่มีส่วนทำให้สายการบินในกลุ่มมีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบ ที่ต่ำกว่าสายการบินนอกกลุ่มมากที่สุด ซึ่งเห็นได้จากปริมาณแรงงานที่สายการบินในกลุ่มทั้งสองใช้มากกว่าปริมาณแรงงานที่สายการบินนอกกลุ่มใช้อยู่เป็นจำนวนมาก และเมื่อพิจารณาในด้านค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต จะพบว่า สายการบินในกลุ่มทั้งสองมีค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน และปัจจัยการผลิตอื่นๆสูงกว่าสายการบินนอกกลุ่มด้วยกันทั้งสิ้น ในขณะที่ปัจจัยอาคารและที่ดินเป็นปัจจัยการผลิตที่สายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่ม มีการใช้โดยเปรียบเทียบที่มีความแตกต่างกันน้อยที่สุด ดังนั้น แม้การรวมกลุ่มพันธมิตรจะให้ประโยชน์แก่สายการบิน ทั้งจากนโยบายการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และการเจรจาต่อรองเพื่อลดต้นทุนบางอย่างร่วมกัน แต่ก็ยังไม่สามารถทำให้สายการบินในกลุ่มมีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ทั้งหมด

3. ผลการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวม (Productivity Comparison)

จากผลการเปรียบเทียบในด้านการผลิตผลผลิต และการเปรียบเทียบด้านการใช้ปัจจัยการผลิต จะพบว่า ผลการเปรียบเทียบเป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ สายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินต่างมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่า และในขณะเดียวกันก็มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มากกว่าสายการบินที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรด้วย ดังนั้น การเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตโดยรวมจึงต้องดูผลทั้งสองด้านร่วมกัน ซึ่งจะพบว่า สายการบิน TG ซึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินมีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9825, 0.9238 และ 1.5136 เท่าของสายการบิน MH, OZ และ AS ซึ่งเป็นสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรตามลำดับ และสายการบิน IB ซึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินเช่นกัน มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมเป็น 0.9487, 0.8413 และ 1.3425 เท่าของสายการบิน MH, OZ และ AS ซึ่งเป็นสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรตามลำดับ จะเห็นได้ว่า สายการบินในกลุ่มพันธมิตรทางการบินทั้ง TG และ IB ต่างมีผลิตภาพการ

ผลิตโดยรวมที่ต่ำกว่าสายการบินนอกกลุ่มอย่างสายการบิน MH และ OZ แต่ทั้งคู่ก็มีผลิตภาพการผลิตโดยรวมที่ดีกว่าสายการบิน AS ด้วย โดยสามารถพิจารณาผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตชนิดต่างๆได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.7 ผลิตภาพของแรงงานต่อปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน

	TG	IB	MH	OZ	AS
SCH–PASS–KMS	44141660	41265316	35657754	17828182	19676234
LABOUR	6490.67	6708.75	3774.95	1377.49	3537.75
$\frac{SCH-PASS-KMS}{LABOUR}$	6800.79	6150.97	9445.89	12942.51	5561.79

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.7 แสดงถึง ผลิตภาพของแรงงานต่อปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบินเป็นการดูว่า แรงงานหนึ่งหน่วยของแต่ละสายการบิน ดูแลการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบินทั้งหมดกี่คน–กิโลเมตร จะเห็นได้ว่า สายการบิน OZ และ MH ซึ่งเป็นสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตร มีการใช้แรงงานให้เกิดผลิตภาพได้สูงที่สุด รองลงมาคือ สายการบิน TG และ IB ในขณะที่สายการบิน AS มีการใช้แรงงานให้เกิดผลิตภาพได้ต่ำที่สุด แสดงให้เห็นว่า นโยบายของกลุ่มพันธมิตรด้านการตลาดเพื่อการเพิ่มปริมาณผลผลิตได้ผลเป็นอย่างดี ซึ่งดูได้จากปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินในกลุ่มที่มากกว่าสายการบินนอกกลุ่ม แต่สำหรับด้านการใช้ปัจจัยการผลิต แม้กลุ่มพันธมิตรจะมีนโยบายในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน แต่สำหรับทรัพยากรแรงงานแล้วสายการบินยังคงมีการว่าจ้างแรงงานในส่วนต่างๆเป็นของตนเอง เช่น พนักงานให้บริการบนเครื่องบิน ซึ่งเป็นกลุ่มพนักงานที่มีความใกล้ชิดกับผู้โดยสารมากที่สุด สายการบินซึ่งให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ของตน จึงต่างว่าจ้างและฝึกอบรมแรงงานในลักษณะของตนเอง สำหรับพนักงานประจำสำนักงาน ซึ่งดูแลงานด้านเอกสาร และการติดต่อประสานงาน การรวมกลุ่มก็ไม่มีนโยบายในการรวมสำนักงานเข้าด้วยกัน ทำให้สายการบินยังคงต้องว่าจ้างแรงงานส่วนนี้เป็นของตนเอง จึงทำให้มีความเป็นไปได้น้อยในการใช้ทรัพยากรแรงงานร่วมกัน เช่น การบริการ ณ โต๊ะจองที่นั่งโดยสาร ห้องพักสนามบิน เป็นต้น ซึ่งเป็นการบริการในช่วงเวลาสั้นๆและเฉพาะช่วงที่มีเที่ยวบินมากกว่าการใช้แรงงานร่วมกันในช่วงเวลานาน ดังนั้น ด้วยเงื่อนไขและข้อจำกัดบางอย่างทางนโยบาย จึงทำให้สายการบินที่มีการว่าจ้างแรงงานในปริมาณที่มากอยู่ก่อนแล้ว แม้จะเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร ก็ยังคงต้องมีการว่าจ้างแรงงานในปริมาณที่มากเช่นเดิม จึงทำให้สายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มไม่สามารถใช้ประโยชน์จากนโยบายการใช้ทรัพยากรแรงงานร่วมกันได้อย่างเต็มที่

ตารางที่ 5.8 ผลิตภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร[18]

	TG	IB	MH	OZ	AS
TOT–TON–KMS	5719207	5022266	5238645	3720901	1879757
FUEL	623233794	615628426	646328794	433556551	280579919
$\frac{TOT-TON-KMS}{FUEL}$	0.009177	0.008158	0.008105	0.008582	0.006700

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.8 แสดงถึง ผลิตภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร ซึ่งเป็นการดูว่า สายการบินใดใช้ปัจจัยน้ำมันเชื้อเพลิงในการสร้างผลผลิตที่เป็นการขนส่งโดยวัดเป็นหน่วยตัน–กิโลเมตรได้มากที่สุด จะเห็นได้ว่า สายการบินกลุ่มตัวอย่างมีผลิตภาพในส่วนนี้ที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยมีสายการบิน AS ที่มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดผลิตภาพได้ค่อนข้างน้อยกว่าสายการบินอื่น หากพิจารณาจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว อุปกรณ์การบินจะบริโภคน้ำมันสูงสุดในขณะขับเคลื่อนเครื่องขึ้นจากรันเวย์สู่ท้องฟ้า ดังนั้น ถ้าสายการบินมีระยะทางบินที่ไกล ก็จะทำให้มีการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิงต่อระยะทางบินตลอดเส้นทางที่ประหยัดกว่าการบินในระยะทางที่ใกล้ และทำให้สายการบิน AS ซึ่งมีปลายทางสนามบินส่วนใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศใกล้เคียงอย่างประเทศแคนาดาและเม็กซิโกเท่านั้น จึงสร้างผลผลิตด้านปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้ต่ำที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับสายการบิน TG และ IB ซึ่งเป็นสายการบินในกลุ่มพันธมิตร และย่อมมีเครือข่ายเส้นทางบินที่ขนาดใหญ่หรือแม้แต่สายการบิน MH และ OZ ซึ่งไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร แต่ก็มีเครือข่ายที่ครอบคลุมในหลากหลายภูมิภาคเช่นกัน[19] อีกทั้งหากพิจารณาจากภาคผนวก ข ตารางที่ ข.5 ซึ่งแสดงลักษณะของอุปกรณ์การบินที่สายการบินกลุ่มตัวอย่างใช้แล้ว จะพบว่า ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงส่วนใหญ่ที่สายการบิน TG, IB, MH และ OZ ใช้นั้น เป็นการใช้กับเครื่องบินขนาดใหญ่โดยเฉพาะกลุ่มเครื่องบินโบอิ้ง 747 – 777 และแอร์บัส A330 – A340 ร่วมกับเครื่องบินขนาดกลางอย่างเครื่องบินแอร์บัส A319 – A321 และแมคโดนัลด์ ดักกลาส ดีซี 9 ในขณะที่สายการบิน AS เลือกใช้กลุ่มเครื่องบินโบอิ้ง 737 ซึ่งเป็นเครื่องบินขนาดกลางเกือบทั้งหมด ทำให้สายการบิน TG, IB, MH และ OZ ซึ่งมีการใช้เครื่องบินขนาดใหญ่ร่วมกับเครื่องบินขนาดกลาง โดยเครื่องบินขนาดใหญ่ก็เพื่อเป็นการรองรับการขนส่งในปริมาณที่มากและระยะทางบินที่ไกล ส่วนเครื่องบินขนาดเล็กก็ใช้กับการ

[18] ดูรายละเอียดการคำนวณปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรได้ในภาคผนวก ง ตารางที่ ง.1

[19] ดูรายละเอียดจำนวนปลายทางสนามบินและประเทศของสายการบินได้ในภาคผนวก ง ตารางที่ ง.2

ขนส่งในปริมาณที่น้อยกว่าและระยะทางบินที่ใกล้ จึงทำให้สายการบินเหล่านี้ย่อมสามารถจัดสรรอุปกรณ์การบินให้เหมาะสมกับการบินในแต่ละเที่ยวบินได้ดีกว่าสายการบิน AS ซึ่งใช้เพียงอุปกรณ์การบินขนาดกลางเท่านั้น ดังนั้น การรวมกลุ่มพันธมิตร ซึ่งช่วยในการขยายเครือข่ายเส้นทางการบิน และทำให้สายการบินมีการใช้อุปกรณ์การบินที่มีหลากหลายขนาดมากขึ้น จึงมีส่วนทำให้สายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มมีผลิตภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรที่ดีขึ้นได้

ตารางที่ 5.9ก ผลิตภาพของอุปกรณ์การบินต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร

	TG	IB	MH	OZ	AS
TOT–TON–KMS	5719207	5022266	5238645	3720901	1879757
FLIGHT	30641	26442	27209.5	16603	15053.5
$\frac{TOT-TON-KMS}{FLIGHT}$	186.65	189.94	192.53	224.11	124.87

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 5.9ก แสดงถึง ผลิตภาพของอุปกรณ์การบินต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรเป็นการดูว่า สายการบินใดใช้ปัจจัยอุปกรณ์การบินในการสร้างผลผลิตที่เป็นการขนส่งโดยวัดหน่วยเป็นตัน–กิโลเมตรได้มากที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ว่า สายการบิน OZ และ MH ซึ่งเป็นสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งคู่ ต่างมีการใช้อุปกรณ์การบินให้เกิดผลผลิตนี้ได้มากที่สุด รองลงมาคือ สายการบิน IB และ TG ตามลำดับ ในขณะที่สายการบิน AS มีการใช้อุปกรณ์การบินให้เกิดผลผลิตนี้ได้ต่ำที่สุด จะเห็นได้ว่า แม้สายการบินในกลุ่มพันธมิตรจะสามารถผลิตผลผลิตด้านปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรได้มาก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับสายการบินกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 แล้ว สายการบินในกลุ่มก็มีการใช้อุปกรณ์การบินในปริมาณที่มากด้วยเช่นกัน เพื่อให้การอธิบายมีความละเอียดมากยิ่งขึ้น จึงนำปริมาณชั่วโมงบินรวมของแต่ละสายการบินมาพิจารณาร่วมกัน จากตารางที่ 5.9ก สามารถแจกแจงรายละเอียดย่อยเป็นปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรโดยเฉลี่ยต่อชั่วโมงบิน[20] และปริมาณชั่วโมงบินโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์การบินของแต่ละสายการบิน[21] ได้ดังตารางที่ 5.9ข ต่อไปนี้

[20] ดูรายละเอียดการคำนวณปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรโดยเฉลี่ยต่อชั่วโมงบินได้ในภาคผนวก ง ตารางที่ ง.3

[21] ดูรายละเอียดการคำนวณปริมาณชั่วโมงบินโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์การบินได้ในภาคผนวก ง ตารางที่ ง.4

ตารางที่ 5.9ข ผลิตภาพของอุปกรณ์การบินต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร

	TG	IB	MH	OZ	AS
$\frac{TOT-TON-KMS}{TOT-HRS}$	20.9881	10.6183	15.4372	17.9938	5.8567
$\frac{TOT-HRS}{FLIGHT}$	8.8932	17.8876	12.4719	12.4549	21.3212
$\frac{TOT-TON-KMS}{FLIGHT}$	186.65	189.94	192.53	224.11	124.87

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.9ข พิจารณาค่าเฉลี่ยตัวแรกซึ่งก็คือ ปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรโดยเฉลี่ยต่อชั่วโมงบิน จะเห็นได้ว่า สายการบิน AS มีค่าเฉลี่ยนี้ที่ต่ำกว่าสายการบินอื่นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากอุปกรณ์การบินที่สายการบินนี้ใช้มีเพียงขนาดกลางเท่านั้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของอุปกรณ์การบินที่สายการบินอื่นใช้แล้วจะพบว่า มีขนาดที่เล็กกว่า เช่น ขนาดของอุปกรณ์การบินที่สายการบิน TG ใช้ซึ่งมีทั้งขนาดกลางและขนาดใหญ่ร่วมกัน อีกทั้งเครือข่ายเส้นทางบินที่กว้างไกลกว่า จึงสามารถทำการขนส่งในแต่ละเที่ยวบินได้มากกว่า และทำให้ค่าเฉลี่ยนี้สูงที่สุดในกลุ่ม สำหรับสายการบิน IB ซึ่งมีค่าเฉลี่ยนี้ที่ค่อนข้างต่ำนั้น เนื่องจากสายการบิน IB มีปริมาณอุปกรณ์การบินสุทธิที่มากกว่าสายการบินอื่น[22] จึงทำให้มีชั่วโมงบินรวมของสายการบินมากไปด้วย เพราะแม้สายการบินจะมีค่าดัชนีอุปกรณ์การบิน และปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรที่เท่ากัน แต่การที่สายการบินมีจำนวนเครื่องบินที่มากกว่า จะทำให้ปริมาณชั่วโมงบินของสายการบินแตกต่างกันได้ ค่าเฉลี่ยตัวที่สองคือ ปริมาณชั่วโมงบินโดยเฉลี่ยต่ออุปกรณ์การบิน จะเห็นได้ว่า สายการบิน AS มีค่าเฉลี่ยนี้ที่สูงสุดในกลุ่ม เนื่องจากว่า อุปกรณ์การบินที่สายการบินนี้ใช้มีขนาดเล็ก จึงทำให้ค่าดัชนีอุปกรณ์การบินต่ำ ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้กับสายการบินอื่นในกลุ่มตัวอย่าง เช่น สายการบิน TG ซึ่งใช้อุปกรณ์การบินที่มีขนาดใหญ่กว่า จึงทำให้มีค่าดัชนีอุปกรณ์การบินที่สูง และทำให้มีค่าเฉลี่ยนี้ที่ต่ำในที่สุด ดังนั้น แม้การเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรจะทำให้สายการบินสมาชิกมีผลผลิตที่มากกว่าจากการขยายเครือข่ายเส้นทางการบิน แต่สำหรับการใช้ทรัพยากรอุปกรณ์การบิน ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตอีกชนิดหนึ่งที่กลุ่มพันธมิตรไม่มีนโยบายในการใช้ร่วมกัน จึงทำให้สายการบินที่มีการใช้อุปกรณ์การบินในปริมาณที่มากอยู่ก่อนแล้ว เช่น สายการบินในกลุ่มพันธมิตรตัวอย่างทั้งสองนี้ แม้จะเข้าร่วมกลุ่ม ก็ยังคงต้องมีการใช้อุปกรณ์การบินในปริมาณที่มากเช่นเดิม และทำให้ผลิตภาพของอุปกรณ์การบินต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร ต่ำกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ในที่สุด

[22] ดูรายละเอียดจำนวนอุปกรณ์การบินสุทธิได้ในภาคผนวก ง ตารางที่ ง.5

ตารางที่ 5.10 ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตอื่นๆต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร

	TG	IB	MH	OZ	AS
TOT–TON–KMS	5719207	5022266	5238645	3720901	1879757
OTHER MATERIALS	4399.52	5051.43	2731.76	2584.45	3559.34
$\frac{TOT-TON-KMS}{OTHER\ MATERIALS}$	1299.96	994.23	1917.68	1439.73	528.12

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.10 แสดงถึง ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตอื่นๆต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรเป็นการดูว่า สายการบินใดใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆในการสร้างผลผลิตด้านการขนส่งที่วัดหน่วยเป็นตัน–กิโลเมตรได้มากที่สุด ซึ่งจะเห็นได้ว่า สายการบิน MH และ OZ ซึ่งเป็นสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งคู่ ต่างมีการใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆที่ก่อให้เกิดผลผลิตส่วนนี้ได้มากกว่าสายการบินในกลุ่มอย่างสายการบิน TG และ IB ในขณะที่สายการบิน AS มีการใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆที่ก่อให้เกิดผลผลิตนี้ต่ำที่สุด สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตอื่นๆเป็นค่าซึ่งปรับมาจากค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตอื่นๆ อันประกอบไปด้วย ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์การบิน เช่น อุปกรณ์การบินหมุนเวียน โรงซ่อมเครื่องมือและอุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้สถานที่ เช่น ศูนย์ควบคุมการบิน โต๊ะจองที่นั่งโดยสาร ห้องพักที่สนามบิน เป็นต้น ทั้งนี้ แม้กลุ่มพันธมิตรจะมีนโยบายในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และเจรจาต่อรองด้านค่าใช้จ่ายสถานที่ร่วมกันแต่จากตารางจะเห็นได้ว่าสายการบินในกลุ่มพันธมิตรยังต่างมีการใช้ปัจจัยในส่วนนี้ มากกว่าสายการบินนอกกลุ่มอยู่มาก เพราะการใช้ทรัพยากรปัจจัยการผลิตอื่นๆร่วมกันระหว่างสายการบินสมาชิกในกลุ่มนั้น มีลักษณะที่คล้ายกับการใช้ทรัพยากรแรงงานร่วมกัน คือ เป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกันในช่วงเวลาสั้นๆเฉพาะที่มีเที่ยวบิน เช่น โต๊ะบริการจองที่นั่งโดยสาร ในขณะที่การใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆส่วนใหญ่นั้นยังไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ เช่น ศูนย์ควบคุมการบิน อุปกรณ์การบินหมุนเวียน หรือโรงซ่อมเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนั้น การรวมกลุ่มพันธมิตรเพื่อลดการใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆร่วมกันนั้นยังคงมีขอบเขตจำกัด และในการร่วมกันเจรจาต่อรองการใช้สถานที่ ก็ยังไม่สามารถทำให้สมาชิกในกลุ่มพันธมิตรมีผลิตภาพของปัจจัยการผลิตอื่นๆต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร ที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้น การรวมกลุ่มพันธมิตรซึ่งย่อมต้องมีต้นทุนของการเข้าร่วมกลุ่ม ต้นทุนในการทำกิจกรรมและการดำเนินนโยบายต่างๆ หรืออาจรวมไปถึงต้นทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีในเครือข่ายร่วมกัน ต่างมีส่วนทำให้ค่าใช้จ่ายปัจจัยการผลิตอื่นๆของสายการบินสูงขึ้นได้ ซึ่งจะทำให้ปริมาณปัจจัยการผลิตอื่นๆมีค่ามาก และทำให้ผลิตภาพของปัจจัยการผลิตอื่นๆต่อปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรของสายการบินในกลุ่มจึงต่ำกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ในที่สุด

การแยกพิจารณาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตที่มีสัดส่วนสำคัญทั้ง 4 คือ แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์การบิน และปัจจัยการผลิตอื่นๆ ร่วมกับผลผลิตหลักของสายการบินคือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน และปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร ซึ่งรวมปริมาณการขนส่งทุกประเภททั้งที่เป็นการขนส่งผู้โดยสาร การขนส่งสินค้า และการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ และทั้งที่เป็นการขนส่งตามตารางบิน และการขนส่งนอกตารางบินที่กล่าวมานั้น จะทำให้เราสามารถวิเคราะห์ผลของการรวมกลุ่มพันธมิตรต่อผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นั่นคือ นโยบายของกลุ่มพันธมิตรที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทางด้านการตลาด อาทิ นโยบายระบบสะสมไมล์ร่วม นโยบายการทำรหัสเที่ยวบินร่วม มีส่วนอย่างยิ่งในการเพิ่มปริมาณผลผลิตให้แก่สายการบินสมาชิก ซึ่งเห็นได้จาก ผลผลิตทั้งที่วัดออกมาเป็นหน่วยคน–กิโลเมตร และหน่วยตัน–กิโลเมตรของสายการบินในกลุ่มที่ค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตของสายการบินนอกกลุ่ม ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายระบบสะสมไมล์ร่วมกันของกลุ่มพันธมิตรเสนอผลตอบแทนให้แก่ผู้โดยสารสมาชิกที่ใช้บริการสายการบินหนึ่งสายการบินใดที่เข้าร่วมกลุ่ม มากกว่าผลตอบแทนจากระบบสะสมไมล์ของสายการบินที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มเป็นอย่างมาก นั่นคือ ผู้โดยสารที่เป็นสมาชิกของสายการบินในกลุ่ม จะสามารถเก็บไมล์สะสมจากการใช้บริการการเดินทางทางอากาศข้ามสายการบินได้ และไม่เพียงแต่ไมล์สะสมจากการใช้บริการเที่ยวบินเท่านั้น กลุ่มพันธมิตรบางกลุ่มยังนับรวมถึงการใช้บริการห้องพักในโรงแรม การใช้บริการแพคเกจทัวร์ และการใช้บริการอื่นๆที่เป็นธุรกิจในเครือของสายการบินในกลุ่มพันธมิตรด้วย และไม่เพียงแต่ผู้โดยสารสมาชิกทั่วไปเท่านั้นด้วยเครือข่ายธุรกิจของสายการบินทั้งที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง และไม่เกี่ยวข้องกับการขนส่งที่ครอบคลุมมากกว่าเช่นนี้ ทำให้บริษัทจำนวนมากที่มีความจำเป็นต้องใช้บริการการเดินทางทางอากาศเป็นประจำ จึงพึงพอใจมากกว่าที่จะทำสัญญาทางธุรกิจในการใช้บริการกับสายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร สำหรับนโยบายในการทำรหัสเที่ยวบินร่วมของสายการบินในกลุ่มพันธมิตรซึ่งเป็นการช่วยขยายเครือข่ายเส้นทางบิน จะทำให้สายการบินในกลุ่มสามารถตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารในยุคปัจจุบัน ที่ต้องการเดินทางไปยังปลายทางที่ไกลออกไปได้มากยิ่งขึ้น และเป็นการเพิ่มจำนวนเที่ยวบินให้แก่สายการบิน ซึ่งทำให้ผู้โดยสารมีทางเลือกมากยิ่งขึ้นด้วย ดังนั้น ทั้งผลตอบแทนจากการใช้บริการที่ดีกว่า ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจ ให้ผู้โดยสารทั้งที่เป็นสมาชิกทั่วไป และบริษัทที่ต้องใช้บริการการเดินทางทางอากาศเป็นประจำ เกิดความจงรักภักดีในการใช้บริการของสายการบินสมาชิกในกลุ่มได้เป็นอย่างดี และจากเครือข่ายเส้นทางบินที่มีจำนวนเที่ยวบินที่มากกว่า ทำให้สายการบินในกลุ่มพันธมิตรสามารถตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารได้ดีกว่า ยิ่งกลุ่มพันธมิตรมีสมาชิกเป็นจำนวนมาก ก็ยิ่งสามารถทำให้ผู้โดยสารเลือกใช้บริการสายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรมากขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตาม สำหรับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิต ซึ่งได้แก่ การใช้ทรัพยากรร่วมกัน และการเจรจาต่อรองค่าใช้จ่ายร่วมกันนั้น สายการบินในกลุ่มพันธมิตรยังไม่สามารถใช้ประโยชน์จากนโยบายนี้ได้อย่างเต็มที่ โดยจะเห็นได้ว่า ทั้งปริมาณและค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตของสายการบินที่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรในหลายประเภท ยังคงค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณและค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตของสายการบินนอกกลุ่ม อาทิ ด้านทรัพยากรแรงงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สายการบินในกลุ่มยังคงมีการใช้ในปริมาณที่มากกว่าสายการบินนอกกลุ่มอยู่มาก เช่น ในกลุ่มพนักงานประจำสำนักงาน เนื่องจากการรวมกลุ่มพันธมิตรไม่มีนโยบายในการยุบรวมส่วนงานต่างๆเข้าด้วยกันอย่างชัดเจน ทำให้แรงงานในส่วนนี้ของแต่ละสายการบินยังคงจำเป็นเช่นเดิม หรือในกลุ่มพนักงานบริการบนเครื่องบิน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความใกล้ชิดกับผู้โดยสารมากที่สุด สายการบินซึ่งต่างให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ของตน จึงทำให้สายการบินยังคงจำเป็นต้องว่าจ้างแรงงานกลุ่มนี้เป็นของตนเอง และทำให้มีความเป็นไปได้น้อยในการใช้ทรัพยากรแรงงานร่วมกัน เช่น พนักงานบริการ ณ โต๊ะจองที่นั่งโดยสาร พนักงานบริการ ณ ห้องพักสนามบิน ซึ่งเป็นเพียงการใช้ทรัพยากรแรงงานร่วมกันในช่วงเวลาสั้นๆและเฉพาะช่วงที่มีเที่ยวบินเท่านั้น ด้านอุปกรณ์การบิน เป็นปัจจัยที่มีความยุ่งยากในการใช้ร่วมกันอย่างมาก ทั้งในด้านการระดมเงินทุนซื้อ การจัดสรรช่วงเวลาการใช้ร่วมกัน และการบำรุงรักษาที่ตามมา จึงทำให้กลุ่มพันธมิตรไม่มีนโยบายในการใช้ทรัพยากรส่วนนี้ร่วมกัน ด้านปัจจัยการผลิตอื่นๆ เป็นปัจจัยการผลิตอีกชนิดหนึ่ง ที่สายการบินในกลุ่มยังคงมีการใช้ในปริมาณที่มากกว่าสายการบินนอกกลุ่มอยู่มาก โดยคำนวณจากค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตอื่นๆ เช่น อุปกรณ์การบินหมุนเวียน โรงซ่อมอุปกรณ์การบิน โต๊ะจองที่นั่งโดยสาร ห้องพักสนามบิน ศูนย์ควบคุมการบิน เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า การใช้ทรัพยากรส่วนนี้ร่วมกันนั้นมีลักษณะเช่นเดียวกับการใช้ทรัพยากรแรงงานร่วมกัน คือ สายการบินสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันในช่วงเวลาสั้นๆและเฉพาะช่วงที่มีเที่ยวบินเท่านั้น เช่น โต๊ะจองที่นั่งโดยสาร ห้องพักสนามบิน เป็นต้น ส่วนอุปกรณ์การบินหมุนเวียนและโรงซ่อมอุปกรณ์การบิน ก็มีความยุ่งยากในการใช้ร่วมกันเช่นเดียวกับด้านอุปกรณ์การบิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า มีข้อจำกัดจำนวนมากสำหรับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัจจัยการผลิต จึงทำให้สายการบินที่มีการใช้ทรัพยากรในปริมาณที่มากอยู่ก่อนแล้ว แม้จะเข้าร่วมกลุ่มก็ยังคงต้องใช้ทรัพยากรในปริมาณที่มากเช่นเดิม อีกทั้งการเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรยังนำมาซึ่งภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมต่างๆให้แก่สายการบินสมาชิกด้วย อาทิ ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานส่วนกลางของกลุ่มพันธมิตร ด้วยสาเหตุต่างๆเหล่านี้ จึงทำให้สายการบินในกลุ่มพันธมิตรยังคงมีปริมาณและค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตที่ยังคงสูงเมื่อเปรียบเทียบกับสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตร

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ผลของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือทางด้านการตลาดนั้นมีความชัดเจนในการเพิ่มผลผลิตให้แก่สายการบินในกลุ่มได้เป็นอย่างดี โดยการเข้าร่วมกลุ่มจะทำให้สายการบินสมาชิกมีเครือข่ายการให้บริการที่ครอบคลุมมากกว่า ทั้งจากเส้นทางการบินที่กว้างขวางกว่า จำนวนเที่ยวบินที่มากกว่า การบริการตลอดการเดินทาง รวมถึงผลตอบแทนจากการใช้บริการสายการบินที่ดีกว่า จึงทำให้การเดินทางกับสายการบินในกลุ่มพันธมิตรเป็นทางเลือกที่น่าพึงพอใจกว่าแก่ผู้โดยสาร และทำให้สายการบินในกลุ่มมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่ม ในขณะที่นโยบายด้านการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นยังคงมีขอบเขตที่จำกัด เนื่องจากสาเหตุหลากหลายประการ อาทิ เพื่อการสร้างภาพลักษณ์ของสายการบิน การแบ่งช่วงเวลาการใช้และในการดูแลทรัพยากรร่วมกันของกลุ่ม เป็นต้น จึงทำให้สายการบินสมาชิกไม่สามารถใช้ประโยชน์จากความเป็นกลุ่มพันธมิตร ในการสร้างความได้เปรียบด้านนี้ได้อย่างเต็มที่ และทำให้สายการบินในกลุ่มมีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่ต่ำกว่าสายการบินนอกกลุ่ม นอกจากนั้น นโยบายของกลุ่มพันธมิตรเพื่อการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้เทคโนโลยีร่วมกันที่ผ่านมานั้น ยังคงเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการในเครือข่ายของสายการบินในกลุ่มพันธมิตรร่วมกัน มากกว่าจะเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการผลิตผลผลิต และการลดต้นทุนการผลิตอย่างแท้จริง และเมื่อพิจารณาผลทั้งสองด้านร่วมกันแล้ว จะพบว่า แม้การรวมกลุ่มพันธมิตรจะไม่สามารถทำให้สายการบินในกลุ่ม มีผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ทั้งหมด แต่การรวมกลุ่มก็มีส่วนช่วยในการเพิ่มปริมาณผลผลิต ซึ่งเป็นการพัฒนาด้านการผลิตผลผลิต ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาผลิตภาพการผลิตของสายการบินได้เป็นอย่างดี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาผลิตภาพการขนส่งทางอากาศของปัจจัยการผลิตโดยรวม เปรียบเทียบระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรทางการบินครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัย พร้อมข้อเสนอแนะได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศเติบโตขึ้นอย่างมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ธุรกิจในอุตสาหกรรมนี้มีการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้น และถูกผลักดันให้นำไปสู่การรวมกลุ่มพันธมิตรทางการบินในที่สุด แม้ในเชิงทฤษฎีแล้วการรวมกลุ่มจะเป็นประโยชน์แก่สายการบินหลายประการ แต่ความเสี่ยงที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ยังคงมีอยู่ ซึ่งเห็นได้จากมีงานศึกษาเชิงประจักษ์ที่สะท้อนให้เห็นทั้งผลดีและผลเสียของการรวมกลุ่มเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับการศึกษาผลกระทบของการรวมกลุ่มพันธมิตรต่อผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม ซึ่งสามารถสะท้อนถึงการเจริญเติบโตของสายการบินในระยะยาวได้เป็นอย่างดีนั้น ยังได้รับความสนใจในวงจำกัดและยังไม่ได้รับการแพร่หลายเท่าที่ควร ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่มพันธมิตร ด้วย Translog Transformation Function ซึ่งประกอบด้วยดัชนีเปรียบเทียบ 3 ด้านคือ การผลิตผลผลิตเปรียบเทียบ (Output Comparison), การใช้ปัจจัยการผลิตเปรียบเทียบ (Input Comparison) และผลิตภาพการผลิตเปรียบเทียบ (Productivity Comparison) โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างสายการบินในกลุ่มพันธมิตร คือ สายการบิน TG และ IB กับสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตร คือ สายการบิน MH, OZ และ AS

จากการเปรียบเทียบด้านการผลิตผลผลิต พบว่า สายการบินในกลุ่มพันธมิตรมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งหมด โดยผลผลิตด้านการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน ซึ่งเป็นผลผลิตหลักของธุรกิจการบิน มีส่วนสำคัญมากที่สุดที่ทำให้สายการบินในกลุ่มมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่ม ดังนั้น นโยบายของกลุ่มพันธมิตรที่เกี่ยวข้องกับด้านการผลิตผลผลิต อาทิ ระบบสะสมไมล์ร่วม การทำรหัสเที่ยวบินร่วม ซึ่งเป็นการขยายเครือข่ายการบริการที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น และเสนอผลตอบแทนจากการใช้บริการที่ดีกว่านั้น จึงทำให้ผู้โดยสารพึงพอใจในการเลือกใช้การบริการกับสายการบินในกลุ่มได้เป็นอย่างดี สำหรับการเปรียบเทียบด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งพบว่า สายการบินในกลุ่มมีการ

ใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่ต่ำกว่าสายการบินนอกกลุ่มทั้งหมด โดยปัจจัยการผลิตสำคัญที่ทำให้สายการบินในกลุ่มมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่ต่ำกว่าคือ ปัจจัยด้านแรงงาน ในขณะที่ปัจจัยด้านอาคารและที่ดิน เป็นปัจจัยที่สายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่มมีการใช้โดยเปรียบเทียบที่แตกต่างกันน้อยที่สุด แม้การรวมกลุ่มจะมีนโยบายในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และเจรจาต่อรองค่าใช้จ่ายร่วมกัน แต่ในความเป็นจริงนโยบายการใช้ทรัพยากรร่วมกันนั้นมีความยุ่งยากอย่างยิ่ง เช่น การแบ่งช่วงเวลาการใช้และแบ่งภาระในการบำรุงรักษาอุปกรณ์การบิน การแบ่งหน้าที่ในการบริหารงานด้านเอกสารของกลุ่มพนักงานประจำสำนักงาน หรือการรักษาภาพลักษณ์ของสายการบินในกลุ่มพนักงานบริการบนเครื่องบิน ด้วยข้อจำกัดเหล่านี้ ทำให้สายการบินในกลุ่มไม่สามารถใช้ประโยชน์จากนโยบายด้านการใช้ปัจจัยการผลิตของกลุ่มพันธมิตรได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งการรวมกลุ่มพันธมิตรยังทำให้สายการบินมีภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเข้าร่วมกลุ่ม รวมไปถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการทำกิจกรรมร่วมกันของกลุ่ม และเป็นการลดทอนความยืดหยุ่นในการทำงานของสายการบิน

สำหรับการพิจารณาผลด้านผลิตภาพการผลิตโดยเปรียบเทียบ จำเป็นต้องพิจารณาผลด้านการผลิตผลผลิตร่วมกับด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งจะเห็นได้ว่า สายการบินในกลุ่มพันธมิตรมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งหมด แต่ในขณะเดียวกันก็มีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่มากกว่าด้วย และเนื่องจากความได้เปรียบด้านการผลิตผลผลิตที่ดีกว่าไม่สามารถชดเชยด้านการใช้ปัจจัยการผลิตที่ต่ำกว่าได้ จึงทำให้สายการบินในกลุ่มพันธมิตร ไม่สามารถมีผลิตภาพการผลิตที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ทั้งหมด โดยสายการบิน TG และ IB ซึ่งเป็นสายการบินในกลุ่มพันธมิตรมีผลิตภาพการผลิตที่ต่ำกว่าสายการบินนอกกลุ่มอย่างสายการบิน MH และ OZ และมีผลิตภาพการผลิตที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มอย่างสายการบิน AS แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการรวมกลุ่มพันธมิตรจะไม่สามารถทำให้สายการบินในกลุ่มมีผลิตภาพการผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ทั้งหมด แต่การรวมกลุ่มพันธมิตรก็มีส่วนช่วยในการเพิ่มปริมาณผลผลิต ซึ่งเป็นการพัฒนาด้านการผลิตผลผลิต ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาผลิตภาพการผลิตโดยรวมของสายการบินได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ได้พบข้อเท็จจริงบางอย่างซึ่งผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะเป็นประโยชน์ทั้งแก่ผู้ประกอบการในธุรกิจนี้โดยตรง และผู้ที่สนใจและเกี่ยวข้องกับธุรกิจนี้ โดยสามารถแบ่งข้อเสนอแนะเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ ข้อเสนอแนะสำหรับการผลิตผลผลิต ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้ปัจจัยการผลิต และข้อเสนอแนะสำหรับการรวมกลุ่มพันธมิตร

- ข้อเสนอแนะสำหรับการผลิตผลผลิต

แม้ผลการศึกษาจะชี้ให้เห็นว่า สายการบินนอกกลุ่มพันธมิตรทั้งหมดไม่สามารถมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่าสายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มได้ แต่การไม่เข้าร่วมกลุ่มนั้นก็ทำให้สายการบินมีข้อได้เปรียบบางอย่าง ซึ่งสายการบินสามารถใช้จุดนี้ในการพัฒนาการผลิตผลผลิตให้ดียิ่งขึ้นได้ อาทิ การสร้างภาพลักษณ์ของสายการบินให้มีความโดดเด่น การสร้างความประทับใจในวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของสายการบินให้มาก เป็นต้น อีกทั้งการที่ไม่เข้าร่วมกลุ่มจะทำให้สายการบินมีความยืดหยุ่นในการบริหารงานมากกว่า เพราะในการปรับเปลี่ยนนโยบายของกลุ่มพันธมิตร หรือของสายการบินในกลุ่มพันธมิตร ย่อมต้องผ่านความเห็นชอบจากกลุ่มร่วมกันก่อน ดังนั้น สายการบินที่ไม่เข้าร่วมกลุ่มสามารถหันมาใช้ประโยชน์จากความคล่องตัว เพื่อการพัฒนาการผลิตผลผลิตให้ดียิ่งขึ้นได้ อาทิ การออกนโยบายในช่วงเทศกาลต่างๆ หรือในช่วงที่เกิดเหตุการณ์สำคัญๆ เป็นต้น

สำหรับสายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร แม้สายการบินในกลุ่มจะมีการผลิตผลผลิตโดยเปรียบเทียบที่ดีกว่า แต่ก็ไม่สามารถทำให้สายการบินสมาชิกมีผลิตภาพการผลิตที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ทั้งหมด ดังนั้น นอกเหนือจากการขนส่งผู้โดยสารตามตารางบิน ซึ่งสายการบินในกลุ่มสามารถผลิตผลผลิตนี้ได้เป็นอย่างดีแล้ว เพื่อเป็นการพัฒนาด้านการผลิตผลผลิตให้แก่สายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มมากยิ่งขึ้น กลุ่มพันธมิตรจึงควรหันมาร่วมมือกันขยายผลผลิตตัวอื่นด้วย อาทิ การขนส่งสินค้า ซึ่งถ้าดูจากสัดส่วนรายได้ของสายการบินแล้ว ถือได้ว่าเป็นผลผลิตที่มีความสำคัญรองลงมาจากการขนส่งผู้โดยสาร โดยกลุ่มพันธมิตรสามารถหันมาออกนโยบายร่วมกันในลักษณะเดียวกับการกระตุ้นให้เกิดการขนส่งผู้โดยสารได้ อาทิ นโยบายสะสมน้ำหนักสินค้า รวมถึงการบริการรูปแบบต่างๆในการขนส่งสินค้าเพื่อให้ผู้ใช้บริการพึงพอใจมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

การพัฒนาผลิตผลด้านการขนส่งสินค้าทางอากาศถือเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งแก่สายการบินในกลุ่มและนอกกลุ่มพันธมิตร เพราะปัจจุบันมีธุรกิจที่ให้บริการด้านการขนส่งสินค้าและพัสดุไปรษณีย์โดยเฉพาะเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก อาทิ FedEx DHL ซึ่งธุรกิจเหล่านี้มีการให้บริการที่รวดเร็ว และครอบคลุมมากกว่า เพราะมีการให้บริการในส่วนของภาคพื้นดินด้วย อีกทั้งมีการรับประกันสินค้าที่จัดส่ง ซึ่งสร้างแรงจูงใจแก่ผู้โดยสารได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ในขณะที่สายการบินต่างต้องแข่งขันกันเองในอุตสาหกรรมแล้ว สายการบินยังต้องคำนึงไว้เสมอด้วยว่า มีธุรกิจที่สามารถเข้ามาให้การบริการแทนที่ธุรกิจสายการบินอีกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเติบโตอย่างรวดเร็วและพร้อมจะเป็นคู่แข่งสำคัญของธุรกิจสายการบินได้ในอนาคต

- ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้ปัจจัยการผลิต

แม้สายการบินในกลุ่มพันธมิตร จะมีนโยบายในการลดปริมาณและค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตร่วมกัน แต่จากผลศึกษาจะเห็นได้ว่า สายการบินในกลุ่มยังคงมีการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบที่มากกว่าสายการบินนอกกลุ่มทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึง นโยบายของกลุ่มต่อการใช้ปัจจัยการผลิตว่ายังไม่ได้ผลเท่าที่ควร ดังนั้น สายการบินในกลุ่มพันธมิตรจึงควรหันมาร่วมมือกันใช้ประโยชน์จากความเป็นกลุ่มพันธมิตรให้มากยิ่งขึ้น อาทิ สนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันในหลากหลายประเภทอย่างจริงจัง สนับสนุนให้หันมาทำธุรกรรมระหว่างสมาชิกในกลุ่มมากยิ่งขึ้นและลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรมร่วมกัน ร่วมกันสร้างอำนาจต่อรองให้มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้น เป็นต้น

นอกจากนั้นแล้ว สายการบินต่างๆยังสามารถพัฒนาการใช้ปัจจัยการผลิตได้ โดยสนับสนุนให้มีการใช้ปัจจัยแต่ละชนิดให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด อาทิ ด้านแรงงาน ในขณะที่อุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศเติบโต สายการบินต่างๆจึงมีการตั้งหน่วยงานใหม่และว่าจ้างแรงงานในส่วนต่างๆเพิ่มขึ้น ซึ่งแม้จะช่วยในการตอบสนองต่อการขยายตัวของธุรกิจได้เป็นอย่างดี แต่ก็มีส่วนทำให้ผลิตภาพของแรงงานโดยรวมลดลง ดังนั้น สายการบินต่างๆจึงควรพิจารณาการปรับโครงสร้างองค์กรร่วมกับนโยบายในการขยายตัวของธุรกิจ โดยการยุบรวมส่วนต่างๆเพื่อให้แต่ละหน่วยงานมีหน้าที่ที่รับผิดชอบที่ชัดเจน ง่ายแก่การประเมินผล และลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน ซึ่งนอกจากจะทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายของแรงงานลดลงแล้ว ยังทำให้แรงงานต่างๆสามารถทำงานให้เกิดประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้นด้วย

ด้านน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์การบิน จากตัวเลขจะพบว่า ค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์การบินเป็นค่าใช้จ่ายหลักของธุรกิจสายการบิน โดยมีสัดส่วนประมาณ 25 – 45% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงมีสัดส่วนประมาณ 20% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด แต่เนื่องจากราคาน้ำมันเชื้อเพลิงมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นโดยตลอด และเป็นปัจจัยภายนอกที่ยากจะควบคุม จึงเป็นปัจจัยการผลิตที่สายการบินควรหันมาให้ความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากสายการบินมีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงร่วมกับอุปกรณ์การบิน จึงควรพัฒนาการใช้ปัจจัยการผลิตสองตัวนี้ไปพร้อมๆกัน อาทิ จัดสรรการใช้อุปกรณ์การบินให้เหมาะกับเที่ยวบินทั้งในแง่ระยะทางบิน และจำนวนผู้โดยสาร ควบคุมการแบกรับน้ำหนักให้เหมาะสมกับอุปกรณ์การบินแต่ละชนิดอย่างจริงจัง เพื่อให้การเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิงเกิดผลิตภาพสูงสุด เป็นต้น

- ข้อเสนอแนะสำหรับการรวมกลุ่มพันธมิตร

แม้การรวมกลุ่มพันธมิตรจะมีส่วนช่วยในการเพิ่มปริมาณผลผลิต ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาการผลิตผลผลิตได้เป็นอย่างดี แต่การรวมกลุ่มก็ไม่สามารถทำให้สายการบินในกลุ่ม มีผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวมที่ดีกว่าสายการบินนอกกลุ่มได้ทั้งหมด ดังนั้น การรวมกลุ่มจะช่วยพัฒนาผลิตภาพการผลิตได้ดีเพียงไร จึงขึ้นกับเงื่อนไขทั้งด้านการผลิต ผลผลิต และการใช้ปัจจัยการผลิตของแต่ละสายการบินด้วย สายการบินจึงควรศึกษาถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนในด้านต่างๆแล้วจึงพิจารณาว่า การเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรจะสามารถพัฒนาจุดแข็งและแก้ไขจุดอ่อนของสายการบิน หรือจะช่วยให้สายการบินบรรลุเป้าหมายอื่นที่ต้องการจากการเข้าร่วมกลุ่มได้หรือไม่ ซึ่งจะเห็นได้จากผลการศึกษาว่า การรวมกลุ่มพันธมิตรนั้น ไม่ได้เป็นวิธีการเดียวในการพัฒนาผลิตภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตโดยรวมเสมอไป โดยสายการบินที่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรก็สามารถมีผลิตภาพการผลิตที่สูงกว่าสายการบินที่เข้าร่วมกลุ่มได้

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการใช้ข้อมูลในปีหนึ่งๆ ซึ่งทำให้ผลการศึกษาจึงเป็นการบอกเพียงผลของการเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตระหว่างสายการบินในกลุ่ม และนอกกลุ่มพันธมิตรในปีนั้นๆ และยังขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และปัจจัยอื่นๆที่มีผลกระทบต่อผลิตภาพของสายการบินในปีที่นำข้อมูลมาศึกษาเท่านั้น ซึ่งทำให้การนำผลการศึกษาไปใช้จึงควรคำนึงถึงผลดังกล่าว และความแตกต่างของช่วงระยะเวลาด้วย

อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบผลิตภาพการขนส่งทางอากาศระหว่างสายการบินที่เป็นสมาชิก และไม่ได้เป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตรในงานวิจัยนี้ ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างขึ้นมาด้วยกันเพียง 5 สายการบินจากสายการบินที่มีขนาดของทุนที่ใกล้เคียงกัน โดยเป็นสายการบินในกลุ่มพันธมิตร 2 สาย และสายการบินนอกกลุ่มพันธมิตร 3 สาย ซึ่งถ้าสามารถเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงขยายการเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างสายการบิน ให้มาจากหลากหลายระดับขนาดของทุนย่อมสามารถทำให้ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึง ผลของการเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรต่อผลิตภาพการผลิตได้ชัดเจนขึ้น อีกทั้งการศึกษายังเป็นการใช้ข้อมูลในปีหนึ่งๆเท่านั้น ซึ่งถ้าสามารถขยายขอบเขตช่วงเวลาการศึกษาเป็นการเปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลา อาทิ ผลิตภาพก่อนการเข้าร่วม และหลังการเข้าร่วม หรือผลิตภาพที่เปลี่ยนไปเมื่อมีการเข้าร่วมไปแล้วในระยะเวลาหนึ่ง เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพได้ ย่อมสามารถชี้ให้เห็นถึง ผลของการรวมกลุ่มพันธมิตรต่อผลิตภาพการผลิตได้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ก้องเกียรติ กาญจนพันธุ์. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและต้นทุนของสายการบินในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิคกับการบินไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2537.

กาญจนา โชคไพศาลศิลป์. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมในประเทศ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ทีมดัชนีชี้เศรษฐกิจ สายนโยบายการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย. ผลิตภาพการผลิตของประเทศไทย[ออนไลน์]. 2544. แหล่งที่มา: http://www.bot.or.th/BOTHomepage/DataBank/Econcond/econind/articles/1–30–2001–Th–i/TFP2.pdf[10 พฤศจิกายน 2547]

นราทิพย์ ชุติวงศ์. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์. เศรษฐศาสตร์การขนส่ง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

พรชัย พัฒนบัณฑิต. การขนส่งกับระบบเศรษฐกิจ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2520.

ยุดา รักไทย และ สุภาวดี วิทยะประพันธ์. กลยุทธ์พันธมิตรธุรกิจ – Business Alliance Strategy. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เอ็กซเปอร์เน็ท, 2544.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2539.

วิไลพร บริรักษ์เสิศ. ประสิทธิภาพการผลิตของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545.

ภาษาอังกฤษ

Arthur, R. The tumbling of Alcazar. Air Transport World 31(1) (1994): 33 – 34.

Button, K. J., Haynes, K., and Stough, R. Flying into the future: Air transport policy in the European Union. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 1998.

Caves, D. W., Christensen, L. R., and Diewert, W. E. Multilateral comparison of output, input and productivity using superative index number. The Economic Journal 92, 365 (March 1982): 73 – 86.

Chen, F. C., and Chen, C. The effects of strategic alliances and risk pooling on the load factors of international airline operations. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review 39, 1 (January 2003): 19 – 34.

Farrell, M. J. The measurement of productive efficiency. Journal of the Royal Statistical Society A (1957): 253 – 281.

Forsyth, P. Total factor productivity in Australia domestic aviation. Transport Policy 8, 3 (July 2001): 201 – 207.

Gellman Research Associates. A study of international airlines code sharing. Office of Aviation and International Economics: Office of the Secretary of US Department of Transportation. Washington DC, 1994.

Grandemange, A. Air transport[Online]. 2004. Available from: http://www.pagebox.net/airtransport.html[2005, January 10]

Gudmundsson, S. V., Boer, E. R., and Lechner, C. Integrating frequent flyer programs in multilateral airline alliances. Journal of Air Transport Management 8, 6 (November 2002): 409 – 417.

Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., and Ireland, R. D. Strategic management: Competitiveness and globalization. Cincinnati, OH: South–Western College Publications, 2002.

Hu, M. Y., Toh, R. S., and Strand, S. Frequent – flier programs: problems and pitfalls. Business Horizon 31, 4 (July 1988): 52 – 57.

Morrish, S. C., and Hamilton, R. T. Airline alliances – who benefits?. Journal of Air Transport Management 8, 6 (November 2002): 401 – 407.

Nadiri, M. I. Some approaches to the theory and measurement of total factor productivity: A Survey. Journal of Economic Literatures 4 (December 1970): 1137 – 1177.

Park, J. H., and Zhang, A. Airline alliance and partner firms' outputs. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review 34, 4 (December 1998): 245 – 255.

Park, N. K., and Cho, D. S. The effect of strategic alliance on performance : A study of international airline industry. Journal of Air Transport Management 3, 3 (July 1997): 155 – 164.

US General Accounting Office. International Aviation: Airline Alliances Produce Benefits, But Effect on Competition is Uncertain. GAO/RCED–95–99, Washington DC, 1995.

Windle, R. J. The world's airlines: A cost and productivity comparison. Journal of Transport Economics and Policy 25, 1 (January 1991): 31 – 49.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

Boey, C., et al. Business travel news Asia – Pacific. Singapore: TTG Asia Media Pte, 2002.

Caves, D.W., Christensen, L.R., and Tretheway, M.W. Production performance of US. trunk and local service airlines in the era of deregulation. Economic Inquiry 21, 3 (1983): 312 – 324.

Caves, D.W., Christensen, L.R., Tretheway, M.W., and Windle, R. J. An assessment of the efficiency effects of US. airline deregulation via an international comparison. Public Regulation: New Perspectives on Institutions and Policies. Cambridge, MC: The MIT Press, 1987.

Doz, Y. L., and Hamel, G. Alliance advantage. Boston, MC: Harvard Business School Press, 1998.

Encaoua, D. Liberalizing european airlines: Cost and factor productivity evidence. International Journal of Industrial Organization 9, 1 (March 1991): 109 – 124.

Lorange, P., and Roos, J. Strategic alliances : Formation, implementation and evolution. Cambridge, MC: Blackwell Publishers, 1993.

Windle, R. J., and Dresner, M. E. Partial productivity measures and total factor productivity in the air transport industry: Limitations and uses. Transport Research 26, 6 (November 1992) 435 – 445.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.1 ประวัติกลุ่มพันธมิตร Star Alliance

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
ตุลาคม 1992	สายการบิน Air Canada และ United Airlines ประกาศข้อตกลงการรวมกลุ่มพันธมิตรกัน
ตุลาคม 1993	สายการบิน Lufthansa German Airlines และ United ทำข้อตกลงความเข้าใจทางการตลาด รวมถึงการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
	เที่ยวบินที่เป็นรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบิน VARIG Brazilian Airlines และ Lufthansa เริ่มบินเป็นครั้งแรก
มิถุนายน 1994	เที่ยวบินที่เป็นรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบิน United และ Lufthansa เริ่มบินเป็นครั้งแรก
มกราคม 1995	สายการบิน Thai Airways International และ Ansett Australia เซ็นสัญญาความเข้าใจร่วมกันในการทำรหัสเที่ยวบินร่วม ความร่วมมือในการจัดตารางบิน และการทำการตลาดร่วมกัน
พฤษภาคม 1995	สายการบิน Scandinavian Airlines System (SAS) และ Lufthansa ประกาศเป็นพันธมิตรในการวางกลยุทธ์ และการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
	สายการบิน United และ Air Canada ขยายเส้นทางการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
มิถุนายน 1995	สายการบิน SAS และ THAI ประกาศข้อตกลงการทำรหัสเที่ยวบินร่วม โดยเริ่มในเดือนมิถุนายน ปีค.ศ.1996
กันยายน 1995	สายการบิน United และ SAS ประกาศข้อตกลงความร่วมมือ โดยเริ่มในเดือนมิถุนายน ปีค.ศ. 1996
ตุลาคม 1995	เที่ยวบินที่เป็นรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบิน THAI และ Lufthansa เริ่มบินเป็นครั้งแรก
กุมภาพันธ์ 1996	เที่ยวบินที่เป็นรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบิน Lufthansa และ SAS เริ่มบินเป็นครั้งแรก
พฤษภาคม 1996	สายการบิน United และ Lufthansa รับนโยบายการป้องกันการไม่ไว้วางใจ[23] จากกรมการขนส่งของประเทศสหรัฐอเมริการ่วมกัน

[23] การป้องกันการไม่ไว้วางใจ (Anti – Trust Immunity) หมายถึง การตกลงร่วมมือกันในการกำหนดราคาค่าโดยสารการใช้บริการสายการบิน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.1 ประวัติกลุ่มพันธมิตร Star Alliance (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
มิถุนายน 1996	เที่ยวบินที่เป็นรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบิน Air Canada และ Lufthansa เริ่มบินเป็นครั้งแรก
ตุลาคม 1996	สายการบิน THAI ได้รับการอนุญาตจากประเทศสหรัฐอเมริกาในการทำรหัสการบริการร่วมกับสายการบิน United
	สายการบิน SAS และ Air Canada ประกาศความเป็นพันธมิตรกันโดยจะเริ่มต้นในปีค.ศ. 1997
มีนาคม 1997	สายการบิน VARIG และ United ทำข้อตกลงความเข้าใจทางการตลาด รวมถึงการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
พฤษภาคม 1997	สายการบิน Air Canada, Lufthansa, SAS, THAI และ United ร่วมกันสร้างเครือข่ายทางการบินกลุ่มพันธมิตร "Star Alliance"
กันยายน 1997	เที่ยวบินที่เป็นรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบิน Air Canada และ SAS เริ่มบินเป็นครั้งแรก
ตุลาคม 1997	สายการบิน VARIG เข้าร่วมเครือข่ายทางการบินกลุ่มพันธมิตร Star Alliance
ตุลาคม 1997	เที่ยวบินที่เป็นรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างสายการบิน VARIG และ United เริ่มบินเป็นครั้งแรก
ตุลาคม 1998	สายการบิน All Nippon Airways ได้รับสถานะเป็นสายการบินสังเกตการณ์ และได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการในเดือนตุลาคม ปีค.ศ. 1999
มีนาคม 1999	สายการ Ansett Australia และ Air New Zealand เข้าร่วมเครือข่ายทางการบินกลุ่มพันธมิตร Star Alliance
กรกฎาคม 1999	สายการบิน Mexicana ได้รับสถานะเป็นสายการบินสังเกตการณ์ และได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการในปีค.ศ. 2000
กันยายน 1999	คณะกรรมการกำกับดูแลกลุ่มสายการบิน Austrian Airlines Group ตัดสินใจเข้าร่วมการเป็นสมาชิกในเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance ซึ่งจะมีผลในปีค.ศ. 2000
ตุลาคม 1999	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดสำนักงานที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.1 ประวัติกลุ่มพันธมิตร Star Alliance (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
ตุลาคม 1999	สายการบิน ANA ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
	สายการบิน Singapore Airlines ได้รับสถานะเป็นสายการบินสังเกตการณ์ในการเข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance
พฤศจิกายน 1999	สายการบิน British Midland ได้รับสถานะเป็นสายการบินสังเกตการณ์ในการเข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance ซึ่งจะเข้าร่วมอย่างเป็นทางการใน ปีค.ศ. 2000
มีนาคม 2000	กลุ่มสายการบิน Austrian Airlines Group ซึ่งประกอบด้วยสายการบิน Austrian Airlines, Lauda Air และ Tyrolean Airways ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
เมษายน 2000	สายการบิน Singapore Airlines ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
พฤษภาคม 2000	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดศูนย์กลางธุรกิจของกลุ่ม ในเมืองลอสแองเจิลลิส ประเทศสหรัฐอเมริกา
กรกฎาคม 2000	สายการบิน British Midland และ Mexicana ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
สิงหาคม 2000	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดศูนย์กลางธุรกิจของกลุ่ม ในเมืองแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศเยอรมัน
กันยายน 2000	กุล่มพันธมิตรเปิดตัว "StarNet" ซึ่งเป็นตัวเชื่อมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสายการบินสมาชิกเข้าไว้ด้วยกัน
พฤศจิกายน 2000	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance ประกาศเปิดตัวทีมบริหารจัดการกลุ่มพันธมิตร
ธันวาคม 2000	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดศูนย์กลางธุรกิจของกลุ่ม ที่จังหวัดกรุงเทพ ในประเทศไทย
มีนาคม 2001	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดตัวการให้บริการทางเครือข่ายอินเตอร์เนต
พฤษภาคม 2001	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance ประกาศแต่งตั้งนาย Jaan Albrecht เป็นผู้บริหาร โดยมีผลอย่างเป็นทางการในเดือนมิถุนายน ปีเดียวกัน
สิงหาคม 2001	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดให้บริการห้องพักผู้โดยสารที่สนามบินร่วมกันเป็นครั้งแรกในเมืองซูริค ประเทศสวิสเซอร์แลนด์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.1 ประวัติกลุ่มพันธมิตร Star Alliance (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
สิงหาคม 2002	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance สร้างความเข้าใจในระบบการสะสมไมล์ร่วมกัน
มีนาคม 2003	สายการบิน Asiana Airlines ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
เมษายน 2003	สายการบิน Spanair ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
กรกฎาคม 2003	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดอนุญาตให้มีการบริการด้านข้อมูลการท่องเที่ยวผ่านเครือข่ายทางอินเตอร์เนต
ตุลาคม 2003	สายการบิน LOT Polish Airlines ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
ธันวาคม 2003	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance ก่อตั้งบริษัทที่ทำหน้าที่หาซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงขึ้นมา
มีนาคม 2004	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดตัว "Asian Airpass"
	สายการบิน Mexicana ออกจากเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
พฤษภาคม 2004	สายการบิน US Airways ได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
มิถุนายน 2004	สายการบิน South African Airways และ TAP Air Portugal สมัครเข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance
ตุลาคม 2004	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดตัวระบบการคำนวณไมล์สะสมทั่วโลก
พฤศจิกายน 2004	สายการบิน Blue 1 ซึ่งเป็นสายการบินเฉพาะภูมิภาคได้เข้าร่วมเครือข่ายกลุ่มพันธมิตร Star Alliance อย่างเป็นทางการ
ธันวาคม 2004	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดตัว "Thailand Airpass"
	กลุ่มพันธมิตร Star Alliance เปิดตัวระบบการจองตั๋วโดยสารผ่านเครือข่ายทางอินเตอร์เนตทั่วโลก

ที่มา : http://www.staralliance.com

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.2 ประวัติกลุ่มพันธมิตร oneworld

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
กันยายน 1998	สายการบิน American Airlines, British Airways, Cathay Pacific Airways, Canadian Airlines และ Qantas Airways ประกาศความตั้งใจในการก่อตั้งกลุ่มพันธมิตร "oneworld"
กุมภาพันธ์ 1999	กลุ่มพันธมิตร oneworld ได้ก่อตั้งขึ้น สายการบินสมาชิกเริ่มให้บริการในเครือข่ายของกลุ่มร่วมกัน
กันยายน 1999	สายการบิน Finnair และ Iberia Airlines ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรอย่างเป็นทางการ และร่วมกันให้บริการในเครือข่ายร่วมกัน
ธันวาคม 1999	กลุ่มพันธมิตร oneworld รับองค์การยูนิเซฟไว้เป็นหน่วยงานการกุศล
พฤษภาคม 2000	ทีมบริหารจัดการกลางเริ่มต้นทำงาน โดยมีศูนย์กลางการทำงานอยู่ในเมืองแวนคูเวอร์ ประเทศแคนาดา
มิถุนายน 2000	สายการบิน Aer Lingus และ LanChile ได้เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตรอย่างเป็นทางการ และร่วมกันให้บริการในเครือข่ายร่วมกัน
สิงหาคม 2000	กลุ่มพันธมิตร oneworld เริ่มใช้ Visit Europe Pass
มีนาคม 2001	กลุ่มพันธมิตร oneworld เริ่มใช้ Visit Africa, Australia/New Zealand และ South American Pass
เมษายน 2001	กลุ่มพันธมิตร oneworld เริ่มใช้ Visit Asia Pass
พฤศจิกายน 2001	เครือข่ายกลุ่มพันธมิตร oneworld ได้ขยายตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสายการบิน American Airlines ได้รวมสายการบิน Trans World Airlines (TWA) เข้ามา
มกราคม 2002	ประธานผู้แทนสายการบิน Cathay Pacific และผู้บริหารหลักนาย David Turnbull ได้รับแต่งตั้งเป็นประธานคณะกรรมการบริหารกลุ่มพันธมิตร
กุมภาพันธ์ 2002	ผู้บริหารหลักของสายการบินสมาชิกต่างเห็นด้วยในการเร่งวางแผนเพื่อเพิ่มความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม
มีนาคม 2002	ได้เปิดเส้นทางบินระหว่างศูนย์กลางการบินของสายการบิน Cathay Pacific ที่ประเทศฮ่องกงและของสายการบิน Finnair ที่เมืองเฮลซิงกิ ในประเทศฟินแลนด์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.2 ประวัติกลุ่มพันธมิตร oneworld (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
เมษายน 2002	สายการบิน American Airlines และ LanChile ได้ขยายเส้นทางบินการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
	สายการบิน American Airlines และ Qantas ได้ขยายเส้นทางบินการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
	สายการบิน Finnair และ Qantas ได้ร่วมกันทำรหัสเที่ยวบินร่วมระหว่างศูนย์กลางการบินของทั้ง 2 สายการบินคือ ที่เมืองเฮลซิงกิ ในประเทศฟินแลนด์ และเมืองซิดนีย์ ในประเทศออสเตรเลีย โดยให้มีการแวะพักเครื่องที่จังหวัดกรุงเทพ ในประเทศไทย
มิถุนายน 2002	กลุ่มพันธมิตร oneworld ออกนโยบายสำคัญหลักอย่างต่อเนื่องเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ในการทำงานระหว่างสมาชิกในกลุ่มให้มีความใกล้ชิดกันมากขึ้น ซึ่งนอกจากการให้บริการกับผู้โดยสารโดยปกติแล้ว ยังรวมถึงการขนส่งสินค้า การจัดการด้านวิศวกรรม การบำรุงรักษา การฝึกอบรมพนักงาน และการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่าย
	กลุ่มพันธมิตร oneworld เริ่มใช้ Circle Explorer และ Circle Trip Explorer
	สายการบิน American Airlines และ Finnair เป็นสายการบินคู่แรกที่ให้บริการด้านตั๋วโดยสารอินเตอร์ไลน์ทางอินเตอร์เนต ซึ่งทำให้กลุ่มพันธมิตร oneworld เป็นกลุ่มพันธมิตรแรกในโลกที่มีการใช้ระบบข้ามเครือข่ายระหว่างสายการบินสมาชิก
สิงหาคม 2002	สายการบิน American Airlines และ Finnair รับนโยบายการป้องกันการไม่ไว้วางใจร่วมกัน
กันยายน 2002	เวบไซต์ของกลุ่มพันธมิตร oneworld ขยายการให้บริการนอกเหนือจากภาษาอังกฤษ ซึ่งได้แก่ ภาษาสเปน จีน เยอรมนี ฝรั่งเศส และโปรตุเกส
ตุลาคม 2002	สายการบิน British Airways และ Iberia ขยายเที่ยวบินที่ทำรหัสเที่ยวบินร่วมเพื่อเชื่อมเส้นทางระหว่างศูนย์กลางการบินของทั้ง 2 สายการบินซึ่งก็คือ สนามบินลอนดอน ฮีทโทรว์ ในประเทศอังกฤษ และสนามบินแมดริดกับสนามบินบาเซโลนา ในประเทศสเปน ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของความร่วมมือของทั้งสองสายการบิน ซึ่งรวมไปถึงการวางแผนการทำงานในเครือข่ายร่วมกัน การกำหนดราคาค่าโดยสารร่วมกัน การอำนวยความสะดวกในการให้บริการที่สนามบินร่วมกัน และการปรับปรุงการให้บริการที่ศูนย์กลางการบินทั้ง 3 แห่งด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.2 ประวัติกลุ่มพันธมิตร oneworld (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
ตุลาคม 2002	สายการบิน Qantas และ American Airlines เปิดเส้นทางบินใหม่ร่วมกัน เพื่อขยายเส้นทางบินระหว่างประเทศออสเตรเลียกับสหรัฐอเมริกา สายการบิน Aer Lingus และ Iberia ได้ขยายเที่ยวบินที่ทำรหัสเที่ยวบินร่วม สายการบิน LanChile และ Qantas ได้เปิดเส้นทางบินใหม่ร่วมกัน เพื่อเชื่อมศูนย์กลางการบินของประเทศทั้งสอง คือ เมืองซานดิเอโก ประเทศชิลี และที่เมืองซิดนีย์ ในประเทศออสเตรเลีย
พฤศจิกายน 2002	สายการบิน American Airlines และ British Airways เข้ารับการตรวจตามกฎระเบียบของประเทศสหรัฐในการทำรหัสเที่ยวบินร่วม และการทำเที่ยวบินข้ามมหาสมุทรแอตแลนติก เพื่อเชื่อมกับปลายทางในประเทศอังกฤษ ศูนย์กลางด้านวิศวกรรมและการบำรุงรักษาของกลุ่มพันธมิตร oneworld ตกลงทำการพัฒนากิจการด้านวิศวกรรมและการบำรุงรักษา เพื่อให้การดำเนินนโยบายมีความเป็นระเบียบดีขึ้น และให้มีการพัฒนาร่วมกันเพื่อการแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม และเรียนรู้สิ่งที่ดีร่วมกัน ซึ่งทำให้สายการบินสมาชิกมีค่าใช้จ่ายในการบริหารงานด้านวิศวกรรมที่ต่ำลง นาย Keijo Suila ประธานสายการบิน Finnair ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นประธานคณะกรรมการบริหารกลุ่มพันธมิตร oneworld
มกราคม 2003	สายการบิน American Airlines และ Cathay Pacific เริ่มการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
กรกฎาคม 2003	สายการบิน American Airlines และ LanChile ร่วมกันเปิดให้บริการด้านตั๋วโดยสารอินเตอร์ไลน์ทางอินเตอร์เนต
กันยายน 2003	สายการบิน Swiss International Airlines ยอมรับการเชิญเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร oneworld สายการบิน American Airlines และ British Airways เริ่มการทำรหัสเที่ยวบินร่วม สายการบิน Cathay Pacific และ Qantas เริ่มการทำรหัสเที่ยวบินร่วม
ตุลาคม 2003	สายการบิน American Airlines, British Airways และ Cathay Pacific ร่วมกันอำนวยความสะดวกที่สนามบินลอนดอน ฮีทโทรว์ ในประเทศอังกฤษ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.2 ประวัติกลุ่มพันธมิตร oneworld (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
ธันวาคม 2003	สายการบิน British Airways และ Iberia รับนโยบายของสหภาพยุโรปในการป้องกันการไม่ไว้วางใจร่วมกัน
เมษายน 2004	หลายคู่สายการบินสมาชิกเริ่มหันมาให้การบริการด้านตั๋วโดยสารอินเตอร์ไลน์ทางอินเตอร์เนต อาทิ สายการบิน American Airlines กับ British Airways, American Airlines กับ Aer Lingus และ British Airways กับ Qantas
มิถุนายน 2004	สายการบิน American Airlines ได้ให้บริการด้านตั๋วโดยสารอินเตอร์ไลน์ทางอินเตอร์เนตร่วมกับสายการบินสมาชิกในกลุ่มพันธมิตรทุกสายการบิน ซึ่งทำให้กลุ่มพันธมิตร oneworld เป็นกลุ่มพันธมิตรแรกที่ให้การบริการด้านนี้ระหว่างสมาชิกทุกสายการบิน
	นาย Fernando Conte ประธานสายการบิน Iberia รับการแต่งตั้งเป็นประธานคณะกรรมการบริหารกลุ่มพันธมิตร oneworld แทนนาย Keijo Suila
	สายการบิน Swiss International Airlines ยกเลิกสัญญาการเข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร oneworld ที่ทำร่วมกันในปีค.ศ. 2003 แต่สัญญาทวิภาคีอื่นที่ทำร่วมกับสายการบินที่เป็นสมาชิกในกลุ่มยังคงเหมือนเดิม
กรกฎาคม 2004	สายการบิน Cathay Pacific และ Iberia เริ่มการทำรหัสเที่ยวบินร่วม โดยเชื่อมระหว่างศูนย์กลางการบินของทั้ง 2 สายการบิน
	สายการบิน British Airways และ LanChile ให้บริการด้านตั๋วโดยสารอินเตอร์ไลน์ทางอินเตอร์เนตร่วมกัน
	สายการบิน Aer Lingus ให้บริการด้านตั๋วโดยสารอินเตอร์ไลน์ทางอินเตอร์เนตร่วมกันกับสายการบิน British Airways และ Qantas
กันยายน 2004	กลุ่มพันธมิตร oneworld เริ่มใช้นโยบายระบบสะสมไมล์ร่วมกันอย่างเป็นทางการ
	สายการบิน British Airways และ Iberia ให้บริการด้านตั๋วโดยสารอินเตอร์ไลน์ทางอินเตอร์เนตร่วมกัน
	กลุ่มสายการบินละตินอเมริกาเปลี่ยนชื่อจาก LanChile เป็น LAN Airlines

ที่มา : http://www.oneworldalliance.com

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.3 ประวัติกลุ่มพันธมิตร SkyTeam

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
มิถุนายน 1999	สายการบิน Air France และ Delta Airlines เซ็นสัญญาข้อตกลงกลยุทธ์ร่วมกันในระยะยาว
มิถุนายน 2000	สายการบิน AeroMexico, Air France, Delta และ Korean Airlines ประกาศก่อตั้งกลุ่มพันธมิตร "SkyTeam" ขึ้น
กันยายน 2000	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam ขยายการบริการด้านการขนส่งสินค้า โดยก่อตั้งกลุ่มพันธมิตร "SkyTeam Cargo" ซึ่งเป็นกลุ่มพันธมิตรที่ให้การบริการด้านการขนส่งสินค้าที่ใหญ่ที่สุดในโลก ประกอบด้วย Aeromexpress, Air France Cargo, Delta Air Logistics และ Korean Air Cargo
ตุลาคม 2000	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam ประกาศการเข้าร่วมของสายการบิน CSA Czech Airlines ซึ่งจะเข้าร่วมอย่างเป็นทางการในปีค.ศ. 2001 กลุ่มพันธมิตร SkyTeam ประกาศว่า เที่ยวบินของสายการบินพันธมิตรจะเป็นสายการบินปลอดบุหรี่
มีนาคม 2001	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam เปิดศูนย์กลางการบินอีกแห่งที่สนามบินอินชอน อินเตอร์เนชั่นแนล ในกรุงโซล ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี เพื่อสร้างความสมดุลในการเดินทางระหว่างทวีปเอเชียกับภูมิภาคอื่นๆในโลก สายการบิน CSA Czech Airlines เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร oneworld อย่างเป็นทางการ
พฤษภาคม 2001	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam ตั้ง "SkyTeamNet" ซึ่งเป็นเครือข่ายการสื่อสารระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อเป็นการพัฒนาการให้บริการแก่ผู้โดยสาร
กรกฎาคม 2001	สายการบิน Alitalia เข้าร่วมกลุ่มพันธมิตร oneworld อย่างเป็นทางการ
สิงหาคม 2001	สายการบิน Air France, Alitalia, CSA Czech Airlines และ Delta ได้ร่วมกันทำการป้องกันการไม่ไว้วางใจร่วมกันกับกรมการขนส่งประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้สายการบินทั้ง 4 สายสามารถขยายข้อตกลงทางการตลาดเดิมที่มี และพัฒนานโยบายด้านการขายและการตลาดร่วมกัน
พฤศจิกายน 2001	กลุ่มสมาชิก SkyTeam Cargo ซึ่งได้แก่ Air France, Delta และ Korean Air ได้ร่วมกันเปิด US Cargo Sales โดยมีศูนย์กลางการให้บริการ 14 แห่งทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.3 ประวัติกลุ่มพันธมิตร SkyTeam (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
มกราคม 2002	กรมการขนส่งของประเทศสหรัฐอเมริกาเห็นชอบการร่วมมือกันการทำการป้องกันการไม่ไว้วางใจร่วมกันในเส้นทางข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกระหว่างสมาชิกในสหภาพยุโรปและประเทศสหรัฐอเมริกา
มีนาคม 2002	สายการบินสมาชิกร่วมกันทำการป้องกันการไม่ไว้วางใจร่วมกันในเส้นทางข้ามมหาสมุทรแปซิฟิก
เมษายน 2002	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam ประกาศข้อตกลงทางการตลาดกับบริษัทโคคา–โคล่า ซึ่งเป็นความร่วมมือครั้งแรกระหว่างกลุ่มพันธมิตรทางการบินกับบริษัทเครื่องดื่ม โดยเป็นข้อตกลงระหว่างสายการบินสมาชิกกับบริษัทโคคา–โคล่าในภูมิภาคประเทศนั้นๆ
กรกฎาคม 2002	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam เปิดการให้บริการจองตั๋วโดยสารที่สนามบินร่วมกันมากกว่า 50 แห่งทั่วโลก รวมถึงการให้บริการห้องพักผู้โดยสาร และสำนักงานขายตั๋วโดยสารร่วมกันด้วย
สิงหาคม 2002	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam เริ่มใช้ "SkyTeam European Airpass" ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางพักผ่อนปลายทางในสหภาพยุโรป
มกราคม 2003	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam วางแผนเปิดนโยบายสมาชิกมิตรสหาย (Associate Membership) หรือการเป็นสมาชิกขั้นสอง โดยจะเลือกสายการบินที่มีมาตรฐานด้านการบริการและการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ ซึ่งช่วยในการขยายเครือข่ายของกลุ่มพันธมิตรได้เช่นกัน โดยคณะกรรมการของกลุ่มพันธมิตรจะเริ่มให้มีการเข้าร่วมของสมาชิกมิตรสหายในปีค.ศ. 2004 หรือปีค.ศ. 2005 กลุ่มพันธมิตร SkyTeam ได้พัฒนาเครือข่ายทางอินเตอร์เนตของกลุ่มร่วมกัน โดยให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวด้วย
กันยายน 2003	คณะกรรมการบริหารกลุ่มพันธมิตร SkyTeam ตกลงรับสายการบิน KLM Royal Dutch Airlines เข้าเป็นสมาชิก ซึ่งจะทำให้สายการบิน Air France ร่วมกับ KLM กลายเป็นกลุ่มสายการบินขนาดใหญ่ในสหภาพยุโรป
มกราคม 2004	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam ยินดีรับสายการบิน Aeroflot เข้าเป็นสมาชิก โดยอยู่ในระหว่างการเห็นชอบของรัฐบาลรัสเซีย และการปรับมาตรฐานของสายการบินตามระดับที่กลุ่มพันธมิตรกำหนด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.3 ประวัติกลุ่มพันธมิตร SkyTeam (ต่อ)

เดือนและปี	ลำดับเหตุการณ์
เมษายน 2004	สายการบิน Alitalia, Air France และ Delta ร่วมกันเปิดสำนักงานขายและโต๊ะบริการจองที่นั่งโดยสารร่วมกันที่สนามบินในเมืองสตุ๊ตการ์ด ประเทศเยอรมัน
พฤษภาคม 2004	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam เซ็นสัญญาข้อตกลงขั้นต้นในการให้สายการบิน Aeroflot เข้าเป็นสมาชิก โดยมีเงื่อนไขด้านมาตรฐานของสายการบิน
กรกฎาคม 2004	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam เริ่มใช้ American Airpass ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางพักผ่อนปลายทางในทวีปอเมริกาเหนือและแถบแคริบเบียน
สิงหาคม 2004	กลุ่มพันธมิตร SkyTeam เซ็นสัญญาข้อตกลงขั้นต้นในการให้สายการบิน China Southern Airlines เข้าเป็นสมาชิก โดยมีเงื่อนไขด้านมาตรฐานของสายการบิน
กันยายน 2004	สายการบิน Continental Airlines, KLM และ Northwest Airlines เข้าเป็นสมาชิกกลุ่มพันธมิตร SkyTeam อย่างเป็นทางการ

ที่มา : http://www.skyteam.com

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.4 ประเทศ เดือน/ปีที่เข้าร่วม ศูนย์กลางการบิน และส่วนการสะสมไมล์ของแต่ละสายการบินในกลุ่มพันธมิตร

กลุ่มพันธมิตร/สายการบิน	ประเทศ	เดือน/ปีที่เข้าร่วม	ศูนย์กลางการบิน	ส่วนการสะสมไมล์
Star Alliance				
United Airlines	United States of America	May 1997	Chicago, Denver, San Francisco, Los Angeles, Washington D.C.	Mileage Plus
Lufthansa German Airlines	Germany	May 1997	Frankfurt, Munich	Miles & More
Air Canada	Canada	May 1997	Montreal, Vancouver	Aeroplan
Thai Airways International	Thailand	May 1997	Bangkok	Royal Orchid Plus
Scandinavian Airlines System	Denmark, Norway, Sweden	May 1997	Copenhagen, Oslo, Stockholm	EuroBonus
VARIG Brazilian Airlines	Brazil	October 1997	Rio de Janeiro, Sao Paulo	Smiles
Air New Zealand	New Zealand	March 1999	Auckland	Airpoints
All Nippon Airways	Japan	October 1999	Tokyo, Osaka	ANA Mileage Club
Austrian Airlines Group	Austria	March 2000	Vienna	Miles & More
Singapore Airlines	Singapore	April 2000	Singapore	Kris Flyer
British Midland	United Kingdom	July 2000	London Heathrow	Diamond Club
Asiana Airlines	Republic of Korea	March 2003	Seoul	Asiana Club

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.4 ประเทศ เดือน/ปีที่เข้าร่วม ศูนย์กลางการบิน และส่วนการสะสมไมล์ของแต่ละสายการบินในกลุ่มพันธมิตร (ต่อ)

กลุ่มพันธมิตร/สายการบิน	ประเทศ	เดือน/ปีที่เข้าร่วม	ศูนย์กลางการบิน	ส่วนการสะสมไมล์
Spanair	Spain	April 2003	Madrid, Barcelona	Spanair Plus
LOT Polish Airlines	Poland	October 2003	Warsaw	Miles & More
US Airways	United States of America	May 2004	Charlotte, Philadelphia	Dividend Miles
oneworld				
American Airlines	United States of America	February 1999	Dallas, Miami, Chicago	AADVANTAGE
British Airways	United Kingdom	February 1999	London Heathrow	Executive Club
Qantas Airways	Australia	February 1999	Sydney	Qantas Frequent Flyer
Cathay Pacific Airways	Hong Kong	February 1999	Hong Kong	Asia Miles
Finnair	Finland	September 1999	Helsinki	Finnair Plus
Iberia Airlines	Spain	September 1999	Madrid, Barcelona	Iberia Plus
Aer Lingus	Ireland	May 2000	Dublin	Travel Award Bonus
LAN Airlines	Chile, Peru	May 2000	Santiago, Lima	LANPASS
SkyTeam				
Air France	France	June 2000	Paris CDG, Paris Orly	Frequence Plus
Delta Airlines	United States of America	June 2000	Atlanta, Dallas, Cincinnati	SkyMiles
AeroMexico	Mexico	June 2000	Mexico City	Club Premier

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก.4 ประเทศ เดือน/ปีที่เข้าร่วม ศูนย์กลางการบิน และส่วนการสะสมไมล์ของแต่ละสายการบินในกลุ่มพันธมิตร (ต่อ)

กลุ่มพันธมิตร/สายการบิน	ประเทศ	เดือน/ปีที่เข้าร่วม	ศูนย์กลางการบิน	ส่วนการสะสมไมล์
Korean Airlines	Republic of Korea	June 2000	Seoul	SKYPASS
CSA Czech Airlines	Czech Republic	March 2001	Pragae	OK Plus
Alitalia	Italy	July 2001	Milan, Rome	Club MilleMiglia
KLM Royal Dutch Airlines	Netherlands	September 2004	Amsterdam	Flying Dutchman
Northwest Airlines	United States of America	September 2004	Minneapolis–St.Paul, Detroit, Los Angeles, Honolulu, Memphis	WorldPerks
Continental Airlines	United States of America	September 2004	Newark, Houston, Cleveland	OnePass®

ที่มา : http://www.staralliance.com, http://www.oneworldalliance.com และ http://www.skyteam.com

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.1 การคำนวณค่าปริมาณผลผลิตอื่นๆ

	TG	IB	MH	OZ	AS
OTH–OPER–OUT–REV	145748	491689	146005	118572	108665
CPI	101.66	102.34	101.41	104.07	102.83
OTH–OPER–OUT	1433.68	4804.47	1439.75	1139.35	1056.74

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.2 การคำนวณค่าสัดส่วนรายได้ของผลผลิต (หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)

รายได้ของผลผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
SCH–PASS–KMS–REV	2262367	3143817	1663537	1099058	1564753
SCH–FRE–TON–KMS–REV	462513	198891	225066	466484	55792
SCH–MAIL–TON–KMS–REV	14829	17118	11846	13259	22271
NON–SCH–TON–KMS–REV	14890	6801	27811	14125	5766
OTH–OPER–OUT–REV	145748	491689	146005	118572	108665
รายได้ทั้งหมด	2900347	3858316	2074265	1711498	1757247

สัดส่วนรายได้ของผลผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
SCH–PASS–KMS–REV	0.7800	0.8148	0.8020	0.6422	0.8905
SCH–FRE–TON–KMS–REV	0.1595	0.0515	0.1085	0.2726	0.0317
SCH–MAIL–TON–KMS–REV	0.0051	0.0044	0.0057	0.0077	0.0127
NON–SCH–TON–KMS–REV	0.0051	0.0018	0.0134	0.0083	0.0033
OTH–OPER–OUT–REV	0.0503	0.1274	0.0704	0.0693	0.0618
สัดส่วนรายได้ทั้งหมด	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของแรงงานแต่ละประเภท

	TG	IB	MH	OZ	AS
ค่าใช้จ่ายของแรงงาน			(หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)		
- Flight Crew	69590	286676	73618	42662	190732
- Cabin Crew	73855	238569	80888	40314	55018
- Maintenance and Overhaul Personnel	80766	144904	36113	35782	29250
- Ticketing and Sales Personnel	82139	102056	30213	56872	4791
- Other Personnel	143813	388832	79166	61351	230796
จำนวนแรงงาน					
- Flight Crew	889	2038	1273.5	817.5	1345
- Cabin Crew	4342	4569.5	4078.5	1730.5	1857
- Maintenance and Overhaul Personnel	4286	4139	2237	899	644
- Ticketing and Sales Personnel	2587	2982.5	1259.5	2220.5	80
- Other Personnel	13770.5	13400.5	7452.5	1032.5	6189
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของแรงงาน			(หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)		
- Flight Crew	78.28	140.67	57.81	52.19	141.81
- Cabin Crew	17.01	52.21	19.83	23.30	29.63
- Maintenance and Overhaul Personnel	18.84	35.01	16.14	39.80	45.42
- Ticketing and Sales Personnel	31.75	34.22	23.99	25.61	59.89
- Other Personnel	10.44	29.02	10.62	59.42	37.29

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.4 การคำนวณค่าดัชนีแรงงาน

จำนวนแรงงาน	TG	IB	MH	OZ	AS
Flight Crew	889	2038	1273.5	817.5	1345
Cabin Crew	4342	4569.5	4078.5	1730.5	1857
Maintenance and Overhaul Personnel	4286	4139	2237	899	644
Ticketing and Sales Personnel	2587	2982.5	1259.5	2220.5	80
Other Personnel	13770.5	13400.5	7452.5	1032.5	6189

(หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)

ค่าใช้จ่ายของแรงงาน	TG	IB	MH	OZ	AS
Flight Crew	69590	286676	73618	42662	190732
Cabin Crew	73855	238569	80888	40314	55018
Maintenance and Overhaul Personnel	80766	144904	36113	35782	29250
Ticketing and Sales Personnel	82139	102056	30213	56872	4791
Other Personnel	143813	388832	79166	61351	230796
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	450163	1161037	299998	236981	510587

สัดส่วนค่าใช้จ่ายของแรงงาน	TG	IB	MH	OZ	AS
Flight Crew	0.1546	0.2469	0.2454	0.1800	0.3736
Cabin Crew	0.1641	0.2055	0.2696	0.1701	0.1078
Maintenance and Overhaul Personnel	0.1794	0.1248	0.1204	0.1510	0.0573
Ticketing and Sales Personnel	0.1825	0.0879	0.1007	0.2400	0.0094
Other Personnel	0.3195	0.3349	0.2639	0.2589	0.4520
สัดส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมด	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

จำนวนแรงงานถ่วงน้ำหนัก	TG	IB	MH	OZ	AS
Flight Crew	137.44	503.18	312.52	147.15	502.49
Cabin Crew	712.52	939.03	1099.56	294.36	200.18
Maintenance and Overhaul Personnel	768.91	516.55	269.33	135.75	36.90
Ticketing and Sales Personnel	472.13	262.16	126.83	532.92	0.752
Other Personnel	4399.67	4487.83	1966.71	267.31	2797.43
ดัชนีแรงงาน	6490.67	6708.75	3774.95	1377.49	3537.75

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข.5 การคำนวณค่าปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง (หน่วย : แกลลอน)

ชนิดอุปกรณ์การบิน	น้ำมันเชื้อเพลิง	จำนวนชั่วโมงบิน				
	บริโภคต่อชม.	TG	IB	MH	OZ	AS
AIRBUS A300 B4	1600		16854			
AIRBUS A300 600	1678	54450				
AIRBUS A319	830		10015			
AIRBUS A320	830		137113			
AIRBUS A321	990		8510		16522	
AIRBUS A330 200	2000			19702		
AIRBUS A330 300	1900	39348		15762		
AIRBUS A340	2014		73926			
ATR ATR72	167	3788				
BOEING 727 200	1606		9885			
BOEING 737 200	850					21326
BOEING 737 400	850	26407	5240	116243	58352	128606
BOEING 737 500	830				7735	
BOEING 737 700	830					57617
BOEING 737 900	880					9357
BOEING 747 200F	3300		22801	11714		
BOEING 747 300	3200	7104	10650	130		
BOEING 747 400	3700	70192		82147	22296	
BOEING 747 400M	3800				41591	
BOEING 757 200	1050		67277			
BOEING 767 300	2001		7032		38912	
BOEING 767 300ER	2001				16609	
BOEING 777 200	2000	26897		57341	4771	
BOEING 777 300	2100	29870				
DE HAVILLAND CANADA DHC6	496			11708		
FOKKERF27 MARK0050	596			24606		
MCDONNELL DOUGLAS DC9 30	810		2833			
MCDONNELL DOUGLAS DC9 87	900		64599			
MCDONNELL DOUGLAS MD 11	2428	14441				
MCDONNELL DOUGLAS MD 80	933					104053
MCDONNELL DOUGLAS MD 88	950		36248			

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.5 การคำนวณค่าปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง (ต่อ) (หน่วย : แกลลอน)

ชนิดอุปกรณ์การบิน	TG	IB	MH	OZ	AS
AIRBUS A300 B4		26966400			
AIRBUS A300 600	91367100				
AIRBUS A319		8312450			
AIRBUS A320		113803790			
AIRBUS A321		8424900		16356780	
AIRBUS A330 200			39404000		
AIRBUS A330 300	74761200		29947800		
AIRBUS A340		148886964			
ATR ATR72	632596				
BOEING 727 200		15875310			
BOEING 737 200					18127100
BOEING 737 400	22445950	4454000	98806550	49599200	109315100
BOEING 737 500				6420050	
BOEING 737 700					47822110
BOEING 737 900					8234160
BOEING 747 200F		75243300	38656200		
BOEING 747 300	22732800	34080000	416000		
BOEING 747 400	259710400		303943900	82495200	
BOEING 747 400M				158045800	
BOEING 757 200		70640850			
BOEING 767 300		14071032		77862912	
BOEING 767 300ER				33234609	
BOEING 777 200	53794000		114682000	9542000	
BOEING 777 300	62727000				
DE HAVILLAND CANADA DHC6			5807168		
FOKKERF27 MARK0050			14665176		
MCDONNELL DOUGLAS DC9 30		2294730			
MCDONNELL DOUGLAS DC9 87		58139100			
MCDONNELL DOUGLAS MD 11	35062748				
MCDONNELL DOUGLAS MD 80					97081449
MCDONNELL DOUGLAS MD 88		34435600			
น้ำมันเชื้อเพลิงบริโภคทั้งหมด	623233794	615628426	646328794	433556551	280579919

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าดัชนีอุปกรณ์การบิน

ชนิดอุปกรณ์การบิน	ที่นั่งผู้โดยสาร	จำนวนอุปกรณ์การบิน				
		TG	IB	MH	OZ	AS
AIRBUS A300 B4	256		5.5			
AIRBUS A300 600	393	21				
AIRBUS A319	126		4			
AIRBUS A320	150		47			
AIRBUS A321	210		3		6	
AIRBUS A330 200	294			5		
AIRBUS A330 300	408	12		4		
AIRBUS A340	250		13.5			
ATR ATR72	66	2				
BOEING 727 200	170		4.5			
BOEING 737 200	125					8.5
BOEING 737 400	170	10.5	1.5	40	22	40
BOEING 737 500	149				3	
BOEING 737 700	138					14.5
BOEING 737 900	172					2.5
BOEING 747 200F	390		6.5	4		
BOEING 747 300	470	2	2	1		
BOEING 747 400	509	15		17.5	4	
BOEING 747 400M	500				8	
BOEING 757 200	180		21			
BOEING 767 300	360		1		10	
BOEING 767 300ER	360				3	
BOEING 777 200	440	8		12.5	1	
BOEING 777 300	368	5				
DE HAVILLAND CANADA DHC6	20			6		
FOKKERF27 MARK0050	75			10		
MCDONNELL DOUGLAS DC9 30	80		3.5			
MCDONNELL DOUGLAS DC9 87	110		24			
MCDONNELL DOUGLAS MD 11	410	4				
MCDONNELL DOUGLAS MD 80	140					34
MCDONNELL DOUGLAS MD 88	150		13			

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.6 การคำนวณค่าดัชนีอุปกรณ์การบิน (ต่อ)

ชนิดอุปกรณ์การบิน	TG	IB	MH	OZ	AS
AIRBUS A300 B4		1408			
AIRBUS A300 600	8253				
AIRBUS A319		504			
AIRBUS A320		7050			
AIRBUS A321		630		1260	
AIRBUS A330 200			1470		
AIRBUS A330 300	4896		1632		
AIRBUS A340		3375			
ATR ATR72	132				
BOEING 727 200		765			
BOEING 737 200					1062.5
BOEING 737 400	1785	225	6800	3740	6800
BOEING 737 500				447	
BOEING 737 700					2001
BOEING 737 900					430
BOEING 747 200F		2535	1560		
BOEING 747 300	940	940	470		
BOEING 747 400	7635		8907.5	2036	
BOEING 747 400M				4000	
BOEING 757 200		3780			
BOEING 767 300		360		3600	
BOEING 767 300ER				1080	
BOEING 777 200	3520		5500	440	
BOEING 777 300	1840				
DE HAVILLAND CANADA DHC6			120		
FOKKERF27 MARK0050			750		
MCDONNELL DOUGLAS DC9 30		280			
MCDONNELL DOUGLAS DC9 87		2640			
MCDONNELL DOUGLAS MD 11	1640				
MCDONNELL DOUGLAS MD 80					4760
MCDONNELL DOUGLAS MD 88		1950			
ที่นั่งผู้โดยสารทั้งหมด	30641	26442	27209.5	16603	15053.5

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.7 การคำนวณค่าปริมาณอาคารและที่ดิน

	TG	IB	MH	OZ	AS
GROUND PROPERTY EXPENSE	38266	44560	59983	47650	24496
CPI	101.66	102.34	101.41	104.07	102.83
GROUND PROPERTY INDEX	376.41	435.41	591.49	457.86	238.22

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข.8 การคำนวณค่าปริมาณปัจจัยการผลิตอื่นๆ

	TG	IB	MH	OZ	AS
OTHER MATERIALS EXPENSE	447255	516963	277028	268964	366007
CPI	101.66	102.34	101.41	104.07	102.83
OTHER MATERIALS INDEX	4399.52	5051.43	2731.76	2584.45	3559.34

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.9 การคำนวณค่าสัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต (หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)

ค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
LABOUR	450163	1161037	299998	236981	510587
FUEL	549844	564341	470010	300161	241167
FLIGHT	777737	830227	682911	691703	434484
GROUND PROPERTY	38266	44560	59983	47650	24496
OTHER MATERIALS	447255	516963	277028	268964	366007
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	2263265	3117128	1789930	1545459	1576741

สัดส่วนค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิต	TG	IB	MH	OZ	AS
LABOUR	0.1989	0.3725	0.1676	0.1533	0.3238
FUEL	0.2429	0.1810	0.2626	0.1942	0.1530
FLIGHT	0.3436	0.2663	0.3815	0.4476	0.2756
GROUND PROPERTY	0.0169	0.0143	0.0335	0.0308	0.0155
OTHER MATERIALS	0.1976	0.1658	0.1548	0.1740	0.2321
สัดส่วนค่าใช้จ่ายทั้งหมด	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข.10 การคำนวณค่าใช้จ่ายของแรงงาน (หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)

ค่าใช้จ่ายของแรงงาน	TG	IB	MH	OZ	AS
Flight Crew	69590	286676	73618	42662	190732
Cabin Crew	73855	238569	80888	40314	55018
Maintenance and Overhaul Personnel	80766	144904	36113	35782	29250
Ticketing and Sales Personnel	82139	102056	30213	56872	4791
Other Personnel	143813	388832	79166	61351	230796
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	450163	1161037	299998	236981	510587

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ข.11 การคำนวณค่าใช้จ่ายอุปกรณ์การบิน (หน่วย : พันเหรียญดอลลาร์สหรัฐฯ)

ค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์การบิน	TG	IB	MH	OZ	AS
Insurance	18126	4236	21573	5697	4286
Rentals	263219	433188	168043	253242	135872
Maintenance and Overhaul	314022	292159	279768	79448	213686
Depreciation	182370	100644	213527	353316	80640
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	777737	830227	682911	691703	434484

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.1 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Output Comparison

(R)	TG	IB	MH	OZ	AS
SCH–PASS–KMS	0.7800	0.8148	0.8020	0.6422	0.8905
SCH–FRE–TON–KMS	0.1595	0.0515	0.1085	0.2726	0.0317
SCH–MAIL–TON–KMS	0.0051	0.0044	0.0057	0.0077	0.0127
NON–SCH–TON–KMS	0.0051	0.0018	0.0134	0.0083	0.0033
OTH–OPER–OUT	0.0503	0.1274	0.0704	0.0693	0.0618
TOTAL	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

$(R^K + R^L)$	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
SCH–PASS–KMS	1.5820	1.4222	1.6705	1.6168	1.4570	1.7053	1.5948
SCH–FRE–TON–KMS	0.2680	0.4320	0.1912	0.1601	0.3241	0.0833	0.2110
SCH–MAIL–TON–KMS	0.0108	0.0129	0.0178	0.0101	0.0122	0.0171	0.0095
NON–SCH–TON–KMS	0.0185	0.0134	0.0084	0.0152	0.0100	0.0050	0.0069
OTH–OPER–OUT	0.1206	0.1195	0.1121	0.1978	0.1967	0.1893	0.1777

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.1 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Output Comparison (ต่อ)

(Y)	TG	IB	MH	OZ	AS
SCH–PASS–KMS	44141660	41265316	35657754	17828182	19676234
SCH–FRE–TON–KMS	1669242	851028	1774745	2039434	78653
SCH–MAIL–TON–KMS	54484	45507	2005	27016	11988
NON–SCH–TON–KMS	17234	397	5887	77766	3701
OTH–OPER–OUT	1433.68	4804.47	1439.75	1139.35	1056.74

(Y^K / Y^L)	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
SCH–PASS–KMS	1.2379	2.4759	2.2434	1.1573	2.3146	2.0972	1.0697
SCH–FRE–TON–KMS	0.9406	0.8185	21.2229	0.4795	0.4173	10.8200	1.9614
SCH–MAIL–TON–KMS	27.1741	2.0167	4.5449	22.6968	1.6844	3.7960	1.1973
NON–SCH–TON–KMS	2.9275	0.2216	4.6566	0.0674	0.0051	0.1073	43.4106
OTH–OPER–OUT	0.9958	1.2583	1.3567	3.3370	4.2169	4.5465	0.2984

$\ln(Y^K / Y^L)$	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
SCH–PASS–KMS	0.2134	0.9066	0.8080	0.1461	0.8392	0.7406	0.0674
SCH–FRE–TON–KMS	–0.0612	–0.2003	3.0551	–0.7350	–0.8739	2.3814	0.6737
SCH–MAIL–TON–KMS	3.3023	0.7015	1.5140	3.1222	0.5214	1.3339	0.1801
NON–SCH–TON–KMS	1.0741	–1.5069	1.5383	–2.6971	–5.2785	–2.2321	3.7707
OTH–OPER–OUT	–0.0042	0.2298	0.3051	1.2051	1.4391	1.5144	–1.2093

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.1 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Output Comparison (ต่อ)

$(R^K + R^L)\ln(Y^K / Y^L)$	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
SCH–PASS–KMS	0.3376	1.2894	1.3498	0.2362	1.2227	1.2629	0.1075
SCH–FRE–TON–KMS	–0.0164	–0.0865	0.5841	–0.1177	–0.2832	0.1984	0.1422
SCH–MAIL–TON–KMS	0.0357	0.0090	0.0269	0.0315	0.0064	0.0228	0.0017
NON–SCH–TON–KMS	0.0199	–0.0202	0.0129	–0.0410	–0.0528	–0.0112	0.0260
OTH–OPER–OUT	–0.0005	0.0275	0.0342	0.2384	0.2831	0.2867	–0.2149
$\sum(R^K + R^L)\ln(Y^K / Y^L)$	0.3762	1.2192	2.0080	0.3474	1.1761	1.7596	0.0625
$\frac{1}{2}\sum(R^K + R^L)\ln(Y^K / Y^L)$	0.1881	0.6096	1.0040	0.1737	0.5881	0.8798	0.0312

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.2 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Input Comparison

(W)	TG	IB	MH	OZ	AS
LABOUR	0.1989	0.3725	0.1676	0.1533	0.3238
FUEL	0.2429	0.1810	0.2626	0.1942	0.1530
FLIGHT	0.3436	0.2663	0.3815	0.4476	0.2756
GROUND PROPERTY	0.0169	0.0143	0.0335	0.0308	0.0155
OTHER MATERIALS	0.1976	0.1658	0.1548	0.1740	0.2321

$(W^K + W^L)$	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
LABOUR	0.3665	0.3522	0.5227	0.5401	0.5258	0.6963	0.5714
FUEL	0.5055	0.4371	0.3959	0.4436	0.3753	0.3340	0.4239
FLIGHT	0.7251	0.7912	0.6192	0.6479	0.7139	0.5419	0.6099
GROUND PROPERTY	0.0504	0.0477	0.0324	0.0478	0.0451	0.0298	0.0312
OTHER MATERIALS	0.3524	0.3716	0.4297	0.3206	0.3399	0.3980	0.3634

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.2 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Intput Comparison (ต่อ)

(X)	TG	IB	MH	OZ	AS
LABOUR	6490.67	6708.75	3774.95	1377.49	3537.75
FUEL	623233794	615628426	646328794	433556551	280579919
FLIGHT	30641	26442	27209.5	16603	15053.5
GROUND PROPERTY	376.41	435.41	591.49	457.86	238.22
OTHER MATERIALS	4399.52	5051.43	2731.76	2584.45	3559.34

(X^K / X^L)	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
LABOUR	1.7194	4.7120	1.8347	1.7772	4.8703	1.8963	0.9675
FUEL	0.9643	1.4375	2.2212	0.9525	1.4199	2.1941	1.0124
FLIGHT	1.1261	1.8455	2.0355	0.9718	1.5926	1.7565	1.1588
GROUND PROPERTY	0.6364	0.8221	1.5801	0.7361	0.9510	1.8278	0.8645
OTHER MATERIALS	1.6105	1.7023	1.2360	1.8491	1.9545	1.4192	0.8709

$\ln(X^K / X^L)$	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
LABOUR	0.5420	1.5501	0.6069	0.5750	1.5832	0.6399	–0.0330
FUEL	–0.0364	0.3629	0.7980	–0.0487	0.3506	0.7858	0.0123
FLIGHT	0.1188	0.6128	0.7107	–0.0286	0.4654	0.5633	0.1474
GROUND PROPERTY	–0.4519	–0.1959	0.4575	–0.3064	–0.0502	0.6031	–0.1456
OTHER MATERIALS	0.4765	0.5320	0.2119	0.6147	0.6702	0.3501	–0.1382

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.2 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Intput Comparison (ต่อ)

$(W^K + W^L)\ln(X^K / X^L)$	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
LABOUR	0.1986	0.5460	0.3172	0.3105	0.8325	0.4456	–0.0189
FUEL	–0.0184	0.1586	0.3159	–0.0216	0.1316	0.2625	0.0052
FLIGHT	0.0861	0.4848	0.4400	–0.0185	0.3323	0.3053	0.0899
GROUND PROPERTY	–0.0228	–0.0094	0.0148	–0.0146	–0.0023	0.0180	–0.0045
OTHER MATERIALS	0.1679	0.1977	0.0911	0.1971	0.2278	0.1393	–0.0502
$\sum (W^K + W^L)\ln(X^K / X^L)$	0.4115	1.3778	1.1791	0.4528	1.5218	1.1706	0.0215
$\frac{1}{2}\sum (W^K + W^L)\ln(X^K / X^L)$	0.2058	0.6889	0.5895	0.2264	0.7609	0.5853	0.0107

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.3 ผลการคำนวณค่า Translog Bilateral Productivity Comparison

	TG – MH	TG – OZ	TG – AS	IB – MH	IB – OZ	IB – AS	TG – IB
$\ln \delta_{KL}$	0.1881	0.6096	1.0040	0.1737	0.5881	0.8798	0.0312
$\ln \rho_{KL}$	0.2058	0.6889	0.5895	0.2264	0.7609	0.5853	0.0107
$\ln \lambda_{KL}$	–0.0177	–0.0793	0.4145	–0.0527	–0.1728	0.2945	0.0205

ที่มา : จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง.1 การคำนวณปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตร (หน่วย : พันตัน)

	ประเภทการขนส่ง	TG	IB	MH	OZ	AS
ตามตารางบิน	ผู้โดยสาร (รวมกระเป๋าเดินทาง)	3978247	4125334	3456008	1576685	1785415
	สินค้า	1669242	851028	1774745	2039434	78653
	พัสดุไปรษณีย์	54484	45507	2005	27016	11988
นอกตารางบิน	ผู้โดยสาร (รวมกระเป๋าเดินทาง)	16269	381	5008	32347	2868
	สินค้าและพัสดุไปรษณีย์	965	16	879	45419	833
	รวม	5719207	5022266	5238645	3720901	1879757

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ง.2 จำนวนปลายทางสนามบินและประเทศของสายการบินปีค.ศ. 2001

สายการบิน	สายการบิน		กลุ่มพันธมิตร	
	ปลายทางสนามบิน	ปลายทางประเทศ	ปลายทางสนามบิน	ปลายทางประเทศ
TG	71	35	732	126
IB	95	39	544	131
MH	114	45	–	–
OZ	57	13	–	–
AS	42	3	–	–

ที่มา : International Air Transportation Association (IATA) และรายงานประจำปีของสายการบินปีค.ศ. 2001

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง.3 การคำนวณปริมาณการขนส่งตัน–กิโลเมตรโดยเฉลี่ยต่อชั่วโมงบิน

	TG	IB	MH	OZ	AS
TOT–TON–KMS	5719207	5022266	5238645	3720901	1879757
TOT–HRS	272497	472983	339353	206788	320959
$\frac{TOT-TON-KMS}{TOT-HRS}$	20.9881	10.6183	15.4372	17.9938	5.8567

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ง.4 การคำนวณปริมาณชั่วโมงบินโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์การบิน

	TG	IB	MH	OZ	AS
TOT–HRS	272497	472983	339353	206788	320959
FLIGHT	30641	26442	27209.5	16603	15053.5
$\frac{TOT-HRS}{FLIGHT}$	8.8932	17.8876	12.4719	12.4549	21.3212

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ ง.5 จำนวนอุปกรณ์การบินสุทธิ

	TG	IB	MH	OZ	AS
เครื่องบิน	79.5	150	100	57	99.5

ที่มา : International Civil Aviation Organization (ICAO)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุชาดา แจสุรภาพ เกิดเมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2525 ภูมิลำเนาอยู่จังหวัด นนทบุรี เข้ารับการศึกษาในระดับปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต ที่คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในระหว่างการศึกษาได้รับคัดเลือกให้เป็นนักเรียนแลกเปลี่ยนโดยได้ทุนจาก Association of International Exchange, Japan (AIEJ) ไปศึกษาที่มหาวิทยาลัยวาเซดะ ประเทศญี่ปุ่นเป็นเวลา 1 ปี และกลับมาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษาเมื่อปีพ.ศ. 2546 จากนั้นได้ศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย