

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลประกอบการให้บริการธุรกิจการบินพาณิชย์
ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

นางภาวนา คงจำปี

ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2547

**An Analysis of Productivity Growth in Commercial Aviation Services
of Airports of Thailand Public Company Limited**

MRS. PHAWANA KHONGCHAMPI

A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Economics. Department of Economics
Graduate School, Dhurakijpundit University

2004

กิตติกรรมประกาศ

ภาคนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือจากอาจารย์หลายท่าน ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ดร.ชัชวรัตน์ คนจริง อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้ข้อคิดเห็น ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของภาคนิพนธ์ให้ถูกต้อง

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนช่วยประสิทธิ์ประสาทความรู้ทางวิชาการ ขอบพระคุณผู้บังคับบัญชา และขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ และผู้ร่วมงานทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมา

ท้ายนี้ ประโยชน์อันเกิดจากภาคนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบแด่อาจารย์ บิศา มารดา ผู้ที่คอยให้กำลังใจ และห่วงใยเสมอมา ผู้มีพระคุณและผู้มีส่วนช่วยเหลือทุกท่าน หากภาคนิพนธ์ฉบับนี้มีสิ่งบกพร่อง ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ภาวนา คงจำปี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฉ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	
1. ความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
4. ขอบเขตการศึกษา.....	5
5. แหล่งที่มาของข้อมูล.....	5
6. องค์ประกอบของการศึกษา.....	5
2. การดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	
1. ประวัติความเป็นมา.....	6
2. การให้บริการ.....	6
2.1 การให้บริการผู้โดยสาร.....	9
2.2 การให้บริการอากาศยาน.....	11
2.3 การให้บริการสินค้า.....	12
3. โครงสร้างต้นทุนการดำเนินงาน.....	18
4. โครงสร้างรายได้.....	21
5. ผลการดำเนินงาน.....	26
3. การทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทางทฤษฎี.....	27
1. การทบทวนวรรณกรรม.....	27
2. แนวคิดทางทฤษฎี Productivity และ Growth Accounting.....	33
2.1 นิยามของผลิตภาพ.....	33
2.2 กรอบแนวคิดของ Growth Accounting.....	35

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3. แบบจำลองการวิเคราะห์.....	39
4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	40
5. การปรับข้อมูล.....	41
4. ผลการศึกษา.....	46
1. การวิเคราะห์การเพิ่มผลิตภาพด้วยดัชนี.....	46
2. การวิเคราะห์แหล่งที่มาของการเพิ่มผลิตภาพตามแนวคิดแบบ Growth Accounting.....	49
2.1 ฟังก์ชันการผลิต.....	49
2.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร.....	53
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	
1. สรุป.....	56
2. ข้อเสนอแนะ.....	57
3. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	58
บรรณานุกรม.....	59

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ปริมาณการจราจรของผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบ..... ของ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	1
2. ผลการดำเนินงานของ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี..... พ.ศ. 2531-2546.....	2
3. อัตราส่วนทางการเงินของ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2546.....	3
ภาพของแรงงานและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	3
ปริมาณการจราจรในปี พ.ศ. 2546 จำแนกตามรายท่าอากาศยาน.....	7
6. สัดส่วนการรับขนปริมาณการจราจรใน ณ ท่าอากาศยานของ..... บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ในปีพ.ศ. 2546.....	9
ปริมาณการจราจรของผู้โดยสาร ณ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546.....	10
8. ปริมาณการขึ้น-ลง ของอากาศยาน ณ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	11
9. ปริมาณการสินค้า ณ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	12
10. ท่าอากาศยานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่มีปริมาณการจราจรมากที่สุด..... 30 อันดับแรก ในปี พ.ศ. 2545-2546.....	13
11. ปริมาณการจราจรของผู้โดยสารระหว่างประเทศ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ..... ในปี พ.ศ. 2545 จำแนกตามเส้นทางบิน.....	14
12. ปริมาณการจราจรของผู้โดยสารภายในประเทศ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ..... ในปี พ.ศ. 2545 จำแนกตามเส้นทางบิน.....	15
13. ปริมาณการจราจรของผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ในปี พ.ศ. 2545.....	

4. ผลิต

5.

7.

จำแนกตามสายการบิน.....	16
------------------------	----

ฎ

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
14. ปริมาณเที่ยวบินขึ้น-ลง ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ในปี พ.ศ. 2545..... จำแนกตามประเภทเที่ยวบิน.....	17
15. ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ในปี พ.ศ. 2546.....	19
16. โครงสร้างค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2540.....	20
17. รายได้จากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ในปี พ.ศ. 2546.....	22
18. รายได้จากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546 จำแนกตามประเภทรายได้.....	24
19. โครงสร้างรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	25
20. ผลการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	26
21. ค่าจ้างแรงงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	42
22. ค่าใช้จ่ายทุนของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	43
23. ค่าจ้างที่แท้จริงของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	44
24. ค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)..... ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	45
25. การเปลี่ยนแปลงของดัชนีต่าง ๆ ของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	

ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546.....	47
26. การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตและผลผลิต.....	54

D
P
U

ชื่อเรื่อง การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการธุรกิจการพาณิชย์ของบริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ชื่อผู้แต่ง ภาวนา คงจำปี

อาจารย์ที่ปรึกษา ชัยวัฒน์ คนจริง

หลักสูตร ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของบริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) รวมทั้งวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร อันได้แก่ ปัจจัยแรงงาน ปัจจัยทุน และปัจจัยอื่นๆ โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 – 2546

ผลการศึกษาผลการดำเนินงานโดยวัดจากดัชนีต่างๆ สรุปได้ว่า รายได้เฉลี่ยและกำไรเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ขณะเดียวกันค่าใช้จ่ายเฉลี่ยก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน และเพิ่มขึ้นโดยอัตราที่สูงกว่ารายได้เฉลี่ยจึงมีผลทำให้กำไรเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง สำหรับรายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินและรายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบิน เพิ่มขึ้นเฉลี่ยในอัตราใกล้เคียงกัน ทำให้รายได้จากกิจกรรมทั้ง 2 ประเภท มีสัดส่วนค่อนข้างคงที่ กล่าวคือ รายได้เกี่ยวกับกิจกรรมการบินคิดเป็นร้อยละ 60 และรายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินคิดเป็นร้อยละ 40 ด้านดัชนีผลผลิตภาพแรงงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งในรูปตัวเงินและกายภาพ อย่างไรก็ตามในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่นภาวะสงคราม และเกิดโรคระบาด ส่งผลทำให้ผลผลิตภาพแรงงานลดลง สัดส่วนของปัจจัยทุนที่เป็นองค์ประกอบในการผลิตบริการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่สัดส่วนของการใช้ปัจจัยแรงงานกลับลดลง

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร โดยพิจารณาจากฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas พบว่า ค่าจ้างแรงงานมีความสัมพันธ์กับปริมาณผู้โดยสารมากที่สุด รองลงมาคือ การลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เช่น อาคารผู้โดยสาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เป็น

ต้น โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.69 และ 0.39 ตามลำดับ ส่วนการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการ ผู้โดยสารที่เกิดจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้รวมอยู่ในฟังก์ชันการผลิต เช่น เทคโนโลยี การบริหารจัดการ เป็นต้น มีผลทำให้ผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารลดลง และบริษัทท่าอากาศยานไทย ทำการผลิตอยู่ในช่วงผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.08

ผลการศึกษาศักดิ์ส่วนการเปลี่ยนแปลงการผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร จำแนกตามปัจจัยการผลิต พบว่า แรงงานมีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มการผลิตภาพคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 64 และปัจจัยทุนมีส่วนต่อการเพิ่มการผลิตภาพคิดเป็นร้อยละ 36

DPU

Term Paper Title An Analysis of Productivity Growth in Commercial Aviation Services of
Airport of Thailand Public Company Limited

Name Mrs.Phawana Khongchampi

Term Paper Advisor Dr.Chaiwat Konjing

Department Economics

Academic Year 2004

ABSTRACT

This study has three principal objectives ; namely, to study the performance of Airports of Thailand Public Company Limited (AOT) ; to analyze the productivity growth of passenger output services; and to analyze factors affecting productivity of production input , particularly labor and capital. Data used in the analysis are of AOT covering the period 1988-2003.

In the analysis of the AOT's performance indexes, it was found that the average revenue and profit per passenger continued to increase as did the cost per passenger, which exhibited higher rate. As a result, the growth rate of overall profit was declining. The AOT's total revenue comprised of the aeronautical revenue and non-aeronautical earnings. Their shares were constant at about 60 percent, and 40 percent respectively. The analysis of the labor productivity indexes showed an increase in labor productivity in both money and physical terms. However, during irregular years such as Gulf-war and SARS outbreak, the labor productivity was negatively affected. In general, the proportion of capital input tended to increase, while the proportion of labor input decreased.

In analysis of the effects of factors of production on the productivity growth by using Cobb-Douglas production function, it was found that real wage was mostly related to the number of passengers, followed by an investment in fixed-assets such as passenger terminal, equipments and facilities for passenger services. The elasticity of output with respect to labor is calculated at 0.69 and that of capital is 0.39. The other factors which are excluded from the production equation such as technology and management, had resulted in a decline in the passenger services productivity.

In sum, AOT is operating in the stage of constant return to scale, the total elasticity of output with respect to inputs is calculated at 1.08. Their contributing shares in total productivity changes were estimated at 64 and 36 percent respectively.

DRU

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญของปัญหา

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย (เดิม) เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม ดำเนินกิจการให้บริการท่าอากาศยาน รวมทั้งบริการที่เกี่ยวข้องกับอากาศยาน ผู้โดยสาร สินค้า และการค้า ณ ท่าอากาศยานระหว่างประเทศของไทย จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานกรุงเทพ เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต เชียงราย และสุวรรณภูมิ ซึ่งมีกำหนดจะเปิดดำเนินการในปลายปี พ.ศ. 2548 ความสำคัญของบริษัทท่าอากาศยานต่อประเทศมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในฐานะเป็นผู้ให้บริการท่าอากาศยาน เพื่อนักท่องเที่ยว นักธุรกิจ และสินค้าระหว่างประเทศเข้าสู่และออกจากประเทศไทย นอกจากนี้ยังเป็นจุดส่งผ่านผู้โดยสารและสินค้าไปยังประเทศใกล้เคียง

ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546 จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการ ณ ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากจำนวน 12.87 ล้านคนในปี พ.ศ. 2531 เป็นจำนวน 34.65 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2546 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการจราจรของผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ

บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2546

หน่วย : คน

ปี พ.ศ.	ผู้โดยสารระหว่างประเทศ	ผู้โดยสารภายในประเทศ	รวม
2531	8,786,315	4,086,093	12,872,408
2536	13,668,189	7,815,275	21,483,464
2541	18,202,885	11,530,188	29,733,073
2546	22,607,034	12,047,928	34,654,962

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ. 2531 – 2546 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : ไม่รวมผู้โดยสารผ่าน

รายได้จากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากจำนวน 2,205.15 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2531 เป็นจำนวน 11,999.66 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2546 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12 ต่อปี ขณะที่ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากจำนวน 778.37 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2531 เป็นจำนวน 5,960.10 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2546 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี โดยเป็นการเพิ่มขึ้นจากจำนวนแรงงานเฉลี่ยร้อยละ 1 ต่อปี ทำให้กำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจากจำนวน 1,426.78 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2531 เป็นจำนวน 6,039.56 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2546 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงผลการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี

พ.ศ.2531 – 2546

หน่วย : ล้านบาท

ปี พ.ศ.	รายได้	ค่าใช้จ่าย	กำไรจากการดำเนินงาน	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	2,205.15	778.37	1,426.78	0
2532	2,948.31	972.68	1,975.63	38
2533	3,554.31	1,213.86	2,340.45	18
2534	3,807.47	1,425.95	2,381.52	2
2535	4,036.71	1,643.83	2,392.88	0
2536	4,467.97	1,900.21	2,567.76	7
2537	4,878.79	2,069.34	2,809.45	9
2538	5,675.02	2,618.74	3,056.28	9
2539	6,968.72	3,122.21	3,846.51	26
2540	7,974.49	3,365.65	4,608.84	20
2541	8,788.34	3,639.08	5,149.26	12
2542	10,279.21	4,212.15	6,067.06	18
2543	10,938.90	4,390.24	6,548.66	8
2544	11,759.85	4,773.59	6,986.26	7
2545	12,024.38	4,937.21	7,087.17	1
2546	11,999.66	5,960.10	6,039.56	-15
การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (ร้อยละ)	12	15	10	10

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ. 2531 – 2546 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

3

อย่างไรก็ตาม ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2544 – 2546) อัตราผลตอบแทนจากการดำเนินงาน อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีแนวโน้มลดลง ขณะที่อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงอัตราส่วนทางการเงินของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2544 – 2546

รายการ	ปี พ.ศ. 2544	ปี พ.ศ. 2545	ปี พ.ศ. 2546
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์รวม (ร้อยละ)	16.80	14.79	6.53
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ร้อยละ)	26.35	23.53	10.70
อัตราผลตอบแทนจากการดำเนินงาน (ร้อยละ)	62.93	61.83	31.74
อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (เท่า)	0.56	0.62	0.66

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ. 2544 – 2546 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ด้านผลิตภาพของแรงงาน (ผู้โดยสารต่อพนักงานและรายได้ต่อพนักงาน) มีแนวโน้มสูงขึ้น และต้นทุนต่อหน่วย (ค่าใช้จ่ายต่อผู้โดยสาร)มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงผลิตภาพของแรงงานและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของบริษัท ท่าอากาศยานไทย

จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2535 – 2546

รายการ	ปี พ.ศ. 2535	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2546
ผู้โดยสารต่อจำนวนพนักงาน	6,569	10,163	12,470
รายได้รวมต่อจำนวนพนักงาน	1,427,913	2,813,864	4,125,012
ค่าใช้จ่ายรวมต่อจำนวนผู้โดยสาร	89	117	164

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ. 2535 – 2546 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

เนื่องจากธุรกิจท่าอากาศยานมีลักษณะการผูกขาดโดยธรรมชาติ เมื่อมีการขยายการผลิตเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลง หรือผลิตภาพจะเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากการวัดผลผลิตภาพการให้บริการของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยประเมินจากดัชนีดังกล่าวไม่สอดคล้องกัน จึงไม่อาจวัดผลผลิตภาพโดยใช้ดัชนีเปรียบเทียบ นอกจากนี้การวัดผลผลิตภาพโดยเปรียบเทียบกับต่างประเทศก็กระทำได้ลำบาก เนื่องจากลักษณะการให้บริการ กรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของ และขนาดของท่าอากาศยานแตกต่างกัน

การศึกษานี้จึงมุ่งวิเคราะห์ผลผลิตภาพการให้บริการของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อชี้ให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตภาพการให้บริการ รวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อผลผลิตภาพการให้บริการ ซึ่งผลการศึกษานี้จะเป็นแนวทางต่อการวางแผนพัฒนาบริษัทฯ ให้สามารถเพิ่มผลผลิตภาพการให้บริการเพื่อให้สามารถแข่งขันช่วงชิงการเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาคต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546
2. เพื่อวิเคราะห์ผลผลิตภาพการบริการธุรกิจการบินพาณิชย์ของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตภาพการให้บริการของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบข้อมูลทั่วไปของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
2. ทราบการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
3. ทราบปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตภาพการให้บริการของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

4. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้จะทำการศึกษาผลผลิตภาพการบริการของบริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยพิจารณาจากการให้บริการผู้โดยสาร เนื่องจากเป็นแหล่งรายได้หลักของบริษัทฯ (ตารางที่ 1) โดยศึกษาข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ซึ่งเป็นปีที่โอนทำอากาศยานเชียงใหม่ หาดใหญ่ และภูเก็ต มาให้บริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจนถึงปี พ.ศ. 2546

5. แหล่งที่มาของข้อมูล

การศึกษานี้จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเก็บรวบรวมจากรายงานประจำปีของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) องค์การการบินระหว่างประเทศ กรมการขนส่งทางอากาศ เป็นต้น

6. องค์ประกอบของการศึกษา

- การศึกษาผลผลิตภาพการผลิิตของบริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีองค์ประกอบดังนี้
- บทที่ 1 ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา ประโยชน์ แหล่งที่มาของข้อมูล
 - บทที่ 2 กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของบริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) บทบาทความสำคัญของ ทอท. ในการรองรับปริมาณการขนส่งทางอากาศของประเทศไทย โครงสร้างรายได้และค่าใช้จ่าย และงบกำไรขาดทุน
 - บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - บทที่ 4 ผลการศึกษา
 - บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

บทที่ 2

การดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2522 ในนามของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม ต่อมารัฐบาลมีนโยบายแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ทอท. เป็นรัฐวิสาหกิจอันดับต้นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้แปรรูปเป็นบริษัทมหาชน ทอท. จึงได้จดทะเบียนแปลงสภาพเป็นบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ภายใต้พระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2545 โดยมีทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 5,747 ล้านบาท โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด ต่อมาเมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2546 ทอท. ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 4,253 ล้านบาท โดยจัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้กระทรวงการคลังเพียงรายเดียว กระทรวงการคลังได้ชำระค่าหุ้นเพิ่มทุนด้วยการโอนหุ้นของบริษัท ท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่ จำกัด (บทม.) มูลค่า 4,253 ล้านบาท ที่กระทรวงการคลังถืออยู่ทั้งหมดให้แก่ ทอท. จึงทำให้ทุนจดทะเบียนของ ทอท. รวมเป็น 10,000 ล้านบาท โดย ทอท. เป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมดของ บทม.

ต่อมาเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2547 ทอท. ได้เสนอขายหุ้นต่อประชาชนทั่วไป จำนวน 56 ล้านหุ้น มีมูลค่า 358.80 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 30 ของทุนทั้งหมด ทำให้ปัจจุบันสัดส่วนการถือหุ้นของ ทอท. ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 70

2. การให้บริการ

บริการหลักของท่าอากาศยาน แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ การบริการผู้โดยสาร อากาศยาน สินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ แต่การให้บริการพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์มีบทบาทน้อยมาก ไม่ถึงร้อยละ 2 ในปี พ.ศ. 2546 ท่าอากาศยานสากลในความรับผิดชอบของ ทอท. จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานกรุงเทพ เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงใหม่ ให้บริการผู้โดยสารจำนวนรวม 34.65 ล้านคน จำนวนเที่ยวบินขึ้น-ลง 244,905 เที่ยวบิน และสินค้าจำนวน 992,602 ตัน โดยท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. มีสัดส่วนการรับขนผู้โดยสารร้อยละ 92 เที่ยวบินร้อยละ 81 และสินค้าน้ำร้อยละ 99 ของปริมาณการรับขนทั้งหมดของประเทศ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณการจราจรทางอากาศในปี พ.ศ. 2546 จำแนกตามรายท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยาน	เที่ยวบิน(เที่ยว)	ผู้โดยสาร(คน)	สินค้า (ตัน)
บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	244,905	34,654,962	996,123
สัดส่วน (ร้อยละ)	81	92	99
กรุงเทพ	195,530	28,156,800	941,675
เชียงใหม่	15,774	1,957,875	24,917
หาดใหญ่	5,590	712,901	9,351
ภูเก็ต	24,301	3,410,302	15,942
เชียงราย	3,710	417,084	4,238
กรมการขนส่งทางอากาศ	37,813	2,319,399	8,763
สัดส่วน (ร้อยละ)	13	6	1
ลำปาง	1,533	57,668	33
แม่ฮ่องสอน	2,611	131,214	257
แม่สอด	615	15,892	10
น่าน	791	15,241	15
เพชรบูรณ์	306	2,575	1
พิษณุโลก	2,170	207,138	246
แพร่	709	10,542	17
ชุมพร	258	5,710	1
กระบี่	4,222	336,746	936
หัวหิน	950	14,335	1
นครศรีธรรมราช	1,699	104,184	821
นราธิวาส	583	15,987	13
ระนอง	4,064	48,379	134
ตรัง	719	78,584	664
สุราษฎร์ธานี	3,322	162,421	2,053
บุรีรัมย์	2,611	25,079	4
ขอนแก่น	615	382,696	1,156
เลย	791	6,788	0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ท่าอากาศยาน	เที่ยวบิน(เที่ยว)	ผู้โดยสาร(คน)	สินค้า (ตัน)
นครพนม	306	28,755	0
นครราชสีมา	2,170	7,727	36
ร้อยเอ็ด	709	18,873	2
สกลนคร	1,718	31,706	30
สุรินทร์	0	6,528	9
อุบลราชธานี	2,123	252,709	984
อุดรธานี	2,218	351,922	1,340
อื่นๆ	19,477	813,647	30
สัดส่วน (ร้อยละ)	6	2	0
อุตะเถา	719	34,447	0
สุโขทัย	1,976	27,911	0
สมุย	15,249	736,136	30
ตราด	1,533	15,153	0
รวมทั้งสิ้น	302,195	37,788,008	1,004,916
สัดส่วน (ร้อยละ)	100	100	100

ที่มา : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และกรมการขนส่งทางอากาศ

ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546 ปริมาณการจราจร ณ ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ยกเว้นในปี พ.ศ. 2534 ปี พ.ศ. 2541 ปี พ.ศ. 2545 และปี พ.ศ. 2546 เนื่องจากผลกระทบจากปัจจัยภายนอกและภายในประเทศ เช่น ภาวะสงครามอ่าวเปอร์เซีย สงครามระหว่างสหรัฐอเมริกากับอิรัก การก่อวินาศกรรมในสหรัฐฯ การระบาดของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (โรคนซาร์ส) และวิกฤติทางเศรษฐกิจของเอเชีย การขยายตัวของปริมาณ การจราจรของผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี

ในปี พ.ศ. 2546 เป็นปีที่ธุรกิจการบินได้รับผลกระทบจากภาวะสงครามระหว่างสหรัฐฯ กับ อิรัก และการระบาดของโรคซาร์ส ทำให้ปริมาณการจราจรทางอากาศลดลง ทั้งจำนวนผู้โดยสาร และเที่ยวบิน โดยจำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานทั้ง 5 แห่ง ของ ทอท. มีจำนวนทั้งสิ้น 36.27 ล้านคน ลดลงจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 5 จำนวนเที่ยวบินขึ้น-ลง จำนวน 244,905 เที่ยวบิน ลดลง ร้อยละ 1 ขณะที่ การขนส่งสินค้ามีจำนวน 992,602 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่ำกว่าอัตราการเพิ่มในปีที่ ผ่านมา ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.04 ท่าอากาศยานที่มีสัดส่วนการรับขนปริมาณการจราจรทางอากาศมาก ที่สุด ได้แก่ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ภูเก็ต เชียงใหม่ หาดใหญ่ และเชียงราย ตารางที่ 6 แสดงสัดส่วนการรับขนปริมาณการจราจร ณ ท่าอากาศยานของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2546

อันดับที่	ท่าอากาศยาน	สัดส่วน (ร้อยละ)		
		ผู้โดยสาร	เที่ยวบิน	สินค้า
1	กรุงเทพ	81	80	95
2	ภูเก็ต	10	10	2
3	เชียงใหม่	6	6	2
4	หาดใหญ่	2	2	1
5	เชียงราย	1	2	0

ที่มา : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

2.1 การให้บริการผู้โดยสาร

ในปี พ.ศ. 2531 จำนวนผู้โดยสารที่ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานกรุงเทพ เชียงใหม่ หาดใหญ่ และภูเก็ต มีจำนวนผู้โดยสารทั้งสิ้นรวม 12.17 ล้านคน ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ผู้โดยสารมีจำนวนทั้งสิ้น 34.66 ล้านคน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 7 ต่อปี ประกอบด้วย ผู้โดยสารระหว่างประเทศร้อยละ 77 และผู้โดยสารภายในประเทศ ร้อยละ 23 การเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารส่วนหนึ่งเป็นผลจากการรับโอนท่าอากาศยานเชียงรายจาก กรมการขนส่งทางอากาศมาดำเนินงานแทน อีกส่วนหนึ่งมาจากการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจโลก เศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย (ดังตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณการจราจรของผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546

หน่วย : คน

ปี พ.ศ.	กรุงเทพ	เชียงใหม่	หาดใหญ่	ภูเก็ต	เชียงราย	รวมทั้งสิ้น	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	10,009,503	863,307	375,007	925,496	0	12,173,313	0
2532	12,179,850	1,078,181	447,547	1,268,875	0	14,974,453	23
2533	13,979,994	1,269,320	532,636	1,641,155	0	17,423,105	16
2534	13,621,524	1,214,347	533,530	1,766,719	0	17,136,120	- 2
2535	14,570,035	1,256,223	513,853	1,883,539	0	18,223,650	6
2536	16,628,892	1,416,023	599,876	2,168,965	0	20,813,756	14
2537	18,246,419	1,564,052	702,253	2,392,256	0	22,904,980	10
2538	20,338,345	1,672,817	780,688	2,561,130	0	25,352,980	11
2539	22,418,403	2,006,712	933,571	2,698,431	0	28,057,117	11
2540	23,456,684	2,149,566	966,207	2,788,493	0	29,360,950	5
2541	23,066,426	2,028,767	801,167	2,958,107	0	28,854,467	- 2
2542	25,257,747	2,088,195	813,889	3,117,731	521,203	31,798,765	10
2543	27,284,075	2,175,603	865,823	3,367,641	562,315	34,255,457	8
2544	29,099,825	2,225,949	821,488	3,616,215	556,677	36,320,154	6
2545	29,529,023	2,046,487	755,992	3,520,014	476,524	36,328,040	0
2546	28,156,800	1,957,875	712,901	3,410,302	417,084	34,654,962	- 5
การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย(ร้อยละ)							7

ที่มา : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุ : 1. ท่าอากาศยานเชียงใหม่ หาดใหญ่ และภูเก็ต โอนเป็นท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. เมื่อปี พ.ศ. 2531

2. ท่าอากาศยานเชียงราย โอนเป็นท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของ ทอท. เมื่อตุลาคมปี พ.ศ. 2541

3. ไม่รวมผู้โดยสารผ่าน

2.2 การให้บริการอากาศยาน

ในปี พ.ศ. 2531 การขึ้น-ลงอากาศยานที่ทำอากาศยานของ ทอท. มีจำนวนทั้งสิ้นรวม 99,190 เที่ยวบิน ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 เที่ยวบิน มีจำนวนทั้งสิ้น 244,905 เที่ยวบิน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี ประกอบด้วยเที่ยวบินระหว่างประเทศร้อยละ 70 และเที่ยวบินภายในประเทศ ร้อยละ 30 (ดังตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยาน ณ ทำอากาศยานของ บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546

หน่วย : เที่ยวบิน

ปี พ.ศ.	กรุงเทพ	เชียงใหม่	หาดใหญ่	ภูเก็ต	เชียงราย	รวมทั้งสิ้น	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	76,172	8,943	5,140	8,935	0	99,190	0
2532	86,648	10,530	6,451	10,863	0	114,492	15
2533	104,783	12,119	7,508	14,228	0	138,638	21
2534	115,865	11,480	7,071	16,308	0	150,724	9
2535	126,483	12,091	9,153	18,408	0	166,135	10
2536	132,564	12,735	9,122	19,740	0	174,161	5
2537	138,537	13,202	10,750	18,985	0	181,474	4
2538	147,231	13,196	11,041	20,216	0	191,684	6
2539	155,899	15,977	11,270	20,820	0	203,966	6
2540	167,198	17,689	11,159	21,705	0	217,751	7
2541	165,806	15,133	9,531	20,424	0	210,894	- 3
2542	166,029	16,196	8,492	20,619	4,311	215,647	2
2543	176,895	15,864	9,982	22,824	5,343	230,908	7
2544	187,133	15,357	10,815	25,370	4,800	243,475	5
2545	193,314	16,183	8,926	22,911	4,852	246,186	1
2546	195,530	15,774	5,590	24,301	3,710	244,905	- 1
การเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย(ร้อยละ)							6

ที่มา : บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

2.3 การให้บริการสินค้า

ในปี พ.ศ. 2531 ปริมาณการขนถ่ายสินค้ามีจำนวนทั้งสิ้นรวม 293,101 ตัน (ไม่รวมสินค้าผ่าน) ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ปริมาณการขนถ่ายสินค้า มีจำนวน 996,124 ตัน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี ประกอบด้วยสินค้าระหว่างประเทศ ร้อยละ 90 และสินค้าภายในประเทศ ร้อยละ 10 (ดังตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 แสดงปริมาณสินค้า ณ ท่าอากาศยานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546

หน่วย : เมตริกตัน

ปี พ.ศ.	กรุงเทพ	เชียงใหม่	หาดใหญ่	ภูเก็ต	เชียงราย	รวมทั้งสิ้น	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	282,616	3,717	3,916	2,852	0	293,101	0
2532	335,255	3,084	3,483	3,840	0	345,662	18
2533	392,862	5,370	3,965	3,499	0	405,696	17
2534	404,991	5,824	4,282	4,218	0	419,315	3
2535	425,101	7,912	5,197	2,821	0	441,031	5
2536	487,160	13,140	7,659	3,530	0	511,489	16
2537	568,357	15,212	8,831	3,151	0	595,551	16
2538	648,404	16,439	12,261	8,361	0	685,465	15
2539	681,494	18,213	12,309	12,039	0	724,055	6
2540	755,815	18,840	13,947	12,925	0	801,527	11
2541	730,338	16,776	13,261	13,042	0	773,417	-4
2542	778,645	17,440	12,653	15,142	2,920	826,800	7
2543	856,200	21,945	11,865	16,433	4,264	910,707	10
2544	849,815	24,129	14,435	13,746	4,097	906,222	0
2545	930,770	24,336	11,973	15,592	5,075	987,746	9
2546	941,676	24,917	9,351	15,942	4,238	996,124	1
การเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย(ร้อยละ)							8

ที่มา : บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ท่าอากาศยานกรุงเทพ เป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อการให้บริการอากาศยาน ผู้โดยสาร และสินค้า โดยมีสัดส่วนการขนส่งปริมาณการจราจรของผู้โดยสาร อากาศยาน และสินค้า คิดเป็นร้อยละ 82 ร้อยละ 80 และร้อยละ 95 ของปริมาณการขนส่งรวมทั้งประเทศ

สมาคมท่าอากาศยานนานาชาติ (Airport Council International : ACI) ได้จัดอันดับท่าอากาศยานของประเทศสมาชิกที่มีปริมาณมากที่สุดในโลก ในปี พ.ศ. 2546 ท่าอากาศยานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ที่มีจำนวนผู้โดยสารรวม ติดอันดับ 30 อันดับแรกของโลกมี 4 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานฮานอย (ญี่ปุ่น) ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานนาริตะ (ญี่ปุ่น) และท่าอากาศยานฮ่องกง (จีน) ซึ่งจัดอยู่ในอันดับที่ 3 อันดับที่ 20 อันดับที่ 26 และอันดับที่ 27 ตามลำดับ ท่าอากาศยานกรุงเทพ มีจำนวนผู้โดยสารรวมอยู่ในอันดับสูงกว่าท่าอากาศยานสิงคโปร์ ซึ่งในปี พ.ศ. 2546 ไม่อยู่ใน 30 อันดับแรกของโลก แต่ในปี พ.ศ. 2545 สิงคโปร์อยู่ในอันดับที่ 24 ;7) ต่ำกว่าท่าอากาศยานกรุงเทพที่อยู่ในอันดับที่ 18

ตารางที่ 10 แสดงท่าอากาศยานในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่มีปริมาณการจราจรมากที่สุด 30 อันดับแรกของโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2546

ปี พ.ศ. 2545	ท่าอากาศยาน	อันดับที่	ปี พ.ศ. 2546	ท่าอากาศยาน	อันดับที่
1	1. ท่าอากาศยานฮานอย	4	1	1. ท่าอากาศยานฮานอย	3
2	2. ท่าอากาศยานฮ่องกง	15	2	2. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	20
3	3. ท่าอากาศยานกรุงเทพ	18	3	3. ท่าอากาศยานนาริตะ	26
4	4. ท่าอากาศยานสิงคโปร์	22	4	4. ท่าอากาศยานฮ่องกง	27
5	5. ท่าอากาศยานนาริตะ	24			
6	6. ท่าอากาศยานปักกิ่ง	26			

ในปี พ.ศ. 2546 ท่าอากาศยานกรุงเทพให้บริการแก่ผู้โดยสาร เป็นจำนวน 28,156,800 คน ปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยาน 195,530 เที่ยวบิน และปริมาณการขนส่งสินค้า 941,676 เมตริกตัน ปริมาณการจราจรทางอากาศลดลง ทั้งผู้โดยสารและเที่ยวบินขึ้น-ลงเมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2545 กล่าวคือ จำนวนผู้โดยสารลดลง ร้อยละ 2.7 ปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยานลดลงร้อยละ 1.2

เนื่องจากได้รับผลกระทบจากภาวะสงครามระหว่างสหรัฐฯ กับอิรัก และการระบาดของโรคซาร์ส ในภูมิภาคเอเชีย ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546 ปริมาณการจราจรของผู้โดยสารขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 7 ต่อปี ปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยานเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี และปริมาณการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี

ผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารที่ขึ้น-ลง ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ประกอบด้วย ผู้โดยสารระหว่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 77 และผู้โดยสารภายในประเทศ ร้อยละ 23 เส้นทางบินระหว่างประเทศที่มีปริมาณผู้โดยสารเดินทางมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ เส้นทางกรุงเทพ-ฮ่องกง กรุงเทพ-สิงคโปร์ กรุงเทพ-โตเกียว กรุงเทพ-ไทเป และกรุงเทพ-โซล คิดเป็นร้อยละ 39 ของปริมาณผู้โดยสารทั้งหมด

ตารางที่ 11 แสดงปริมาณการจราจรของผู้โดยสารระหว่างประเทศ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ในปี พ.ศ. 2545 จำแนกตามเส้นทางบิน

หน่วย : คน

อันดับที่	ท่าอากาศยาน	เดินทางจาก	เดินทางไป	รวม	สัดส่วน (ร้อยละ)
1	ฮ่องกง	1,281,584	1,245,908	2,527,492	10.90
2	สิงคโปร์	1,173,345	1,329,604	2,502,949	10.80
3	โตเกียว	720,186	753,601	1,473,787	6.36
4	ไทเป	657,418	659,394	1,316,812	5.68
5	โซล(อินชวอน)	644,743	645,938	1,290,681	5.57
6	กัวลาลัมเปอร์	392,247	392,457	784,704	3.39
7	ลอนดอน	376,823	374,589	751,412	3.24
8	โอซาก้า	354,532	360,869	715,401	3.09
9	แฟรงเฟิร์ต	331,933	339,688	671,621	2.90
10	ซิดนีย์	246,609	250,793	497,402	2.15
	รวม	6,179,420	6,352,841	12,532,261	54.07
	อื่น ๆ	5,398,026	5,248,599	10,646,625	45.93
	รวมทั้งสิ้น	11,577,446	11,601,440	23,178,886	100.00

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน). รายงานประจำปี พ.ศ. 2545

เส้นทางบินภายในประเทศที่มีปริมาณการจราจรสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพฯ-ภูเก็ต กรุงเทพฯ-เชียงใหม่ กรุงเทพฯ-สมุย กรุงเทพฯ-หาดใหญ่ และกรุงเทพฯ-เชียงราย โดยคิดเป็นร้อยละ 72 ของปริมาณผู้โดยสารทั้งหมดในประเทศ

ตารางที่ 12 แสดงปริมาณการจราจรของผู้โดยสารภายในประเทศ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ในปี พ.ศ. 2545 จำแนกตามเส้นทางบิน

หน่วย : คน

ลำดับที่	ท่าอากาศยาน	เดินทางจาก	เดินทางไป	รวม	สัดส่วน (ร้อยละ)
1	ภูเก็ต	1,077,844	940,254	2,018,098	27.63
2	เชียงใหม่	808,234	809,377	1,617,611	22.14
3	สมุย	327,048	314,417	641,465	8.78
4	หาดใหญ่	283,787	276,335	560,122	7.67
5	เชียงราย	209,445	207,645	417,090	5.71
6	ขอนแก่น	179,025	193,190	372,215	5.10
7	อุดรธานี	167,594	186,792	354,386	4.85
8	อุบลราชธานี	113,091	114,472	227,563	3.12
9	พิษณุโลก	104,502	103,685	208,187	2.85
10	กระบี่	102,068	101,940	204,008	2.79
	รวม	3,372,638	3,248,107	6,620,745	90.63
	อื่นๆ	337,195	346,962	684,157	9.37
	รวมทั้งสิ้น	3,709,833	3,595,069	7,304,902	100.00

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

สายการบินที่รับขนส่งผู้โดยสารระหว่างประเทศมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) สายการบินสิงคโปร์แอร์ไลน์ส สายการบินคาเธ่ย์ แปซิฟิก แอร์เวย์ส สายการบินบางกอก แอร์เวย์ส และสายการบินไชน่า แอร์ไลน์ส คิดเป็นร้อยละ 67 ของปริมาณผู้โดยสารทั้งหมด

ตารางที่ 13 แสดงปริมาณการจราจรของผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ในปี พ.ศ. 2545
จำแนกตามสายการบิน

หน่วย : คน

สายการบิน	ผู้โดยสาร ขึ้น-ลง	ผู้โดยสาร ผ่าน	รวม	สัดส่วน (ร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
การบินไทย	16,863,554	46,955	16,910,509	52.54	4.47
- ระหว่างประเทศ	10,569,769	46,955	10,616,724	32.99	12.00
- ภายในประเทศ	6,293,785	-	6,293,785	19.56	-6.17
สิงคโปร์แอร์ไลน์ส	1,237,831	28,734	1,266,565	3.94	7.51
คาเธ่ย์แปซิฟิค	1,069,186	139,963	1,209,149	3.76	7.35
บางกอกแอร์เวย์ส	1,087,466	-	1,087,466	3.38	16.85
- ระหว่างประเทศ	365,449	-	365,449	1.14	35.43
- ภายในประเทศ	722,017	-	722,017	2.24	9.26
ไชน่าแอร์ไลน์ส	951,859	48,017	999,876	3.11	5.79
เจแปนแอร์ไลน์ส	714,880	480	715,360	2.22	7.86
อีวีเอแอร์	596,693	106,266	702,959	2.18	6.39
โคเรียนแอร์ไลน์ส	607,767	103	607,870	1.89	12.32
แควนตัสแอร์เวย์ส	313,046	161,355	474,401	1.47	-33.50
เอมิเรตส์	407,584	64,596	472,180	1.47	13.98
รวม	23,849,866	596,469	24,446,335	75.96	4.65
อื่นๆ	6,633,922	1,102,723	7,736,645	24.04	6.52
รวมทั้งสิ้น	30,483,788	1,699,192	32,182,980	100.00	5.09

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

การขึ้น-ลงของอากาศยาน

ระหว่างปี พ.ศ 2531 – 2546 ปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยานเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี ปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยาน ประกอบด้วย เที่ยวบินระหว่างประเทศร้อยละ 70 เป็นเที่ยวบินขนส่งผู้โดยสารร้อยละ 66 และเที่ยวบินขนส่งเฉพาะสินค้าร้อยละ 4 และเที่ยวบินภายในร้อยละ 30 ตารางที่ 14 แสดงปริมาณการเที่ยวบินขึ้น-ลง ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ในปี พ.ศ. 2545

จำแนกตามประเภทเที่ยวบิน

ประเภทเที่ยวบิน	จำนวน (เที่ยวบิน)	สัดส่วน (ร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
เที่ยวบินระหว่างประเทศ ผู้โดยสาร :			
ประจำ	125,934	63.62	3.98
ไม่ประจำ	4,961	2.51	30.48
รวม	130,895	66.12	4.79
สินค้า :			
ประจำ	7,095	3.58	1.28
ไม่ประจำ	997	0.50	164.46
รวม	8,092	4.09	9.62
เที่ยวบินภายในประเทศ	58,968	29.79	7.28
รวมทั้งสิ้น	197,955	100.00	5.71

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

3. โครงสร้างต้นทุนการดำเนินงาน

โครงสร้างต้นทุนในการดำเนินการผลิตบริการท่าอากาศยานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) แบ่งออกได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายพนักงาน คือ เงินเดือนและค่าจ้างพนักงาน
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน
 - 2.1 ค่าไฟฟ้า
 - 2.2 ค่าโทรศัพท์และการสื่อสาร
 - 2.3 ค่าน้ำประปา
 - 2.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น
 - 2.5 ค่าประกันภัย
 - 2.6 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน
 - 2.7 ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานอื่นๆ
3. ค่าซ่อมแซม
4. ค่าตอบแทนการใช้ที่ราชพัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง
5. ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน

ในปี พ.ศ. 2546 บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานทั้งสิ้นจำนวน 5,960.10 ล้านบาท จำแนกเป็น ค่าใช้จ่ายพนักงานร้อยละ 35 ค่าใช้จ่ายดำเนินงานร้อยละ 29 ค่าซ่อมแซมร้อยละ 4 ค่าตอบแทนการใช้ที่ราชพัสดุร้อยละ 9 และค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินร้อยละ 23

หากจำแนกค่าใช้จ่ายตามท่าอากาศยาน ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายของท่าอากาศยานกรุงเทพ ร้อยละ 83 ภูเก็ตร้อยละ 5 เชียงใหม่ร้อยละ 4 เชียงรายและสุวรรณภูมิละ 3 เท่ากัน

ตารางที่ 15 แสดงค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
ในปี พ.ศ. 2546

หน่วย : ล้านบาท

ประเภท	จำนวน	ท่าอากาศยาน	จำนวน
ค่าใช้จ่ายพนักงาน	2,078.62	กรุงเทพ	5,017.70
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	1,732.39	เชียงใหม่	210.40
ค่าซ่อมแซม	237.96	หาดใหญ่	158.41
ค่าตอบแทนการใช้ที่ราชพัสดุ	542.47	ภูเก็ต	306.96
ค่าเสื่อมราคา	1,368.66	เชียงใหม่	107.17
		สุวรรณภูมิ	159.49
รวม	5,960.10		5,960.10

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 16 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด
(มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546

หน่วย : ล้านบาท

ปี พ.ศ.	ค่าใช้จ่าย พนักงาน	ค่าใช้จ่าย ดำเนินงาน	ค่าตอบแทน การใช้ที่ราช พัสดุ	ค่าซ่อมแซม	ค่าเสื่อมราคา	รวม	การ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	268.34	143.15	44.97	19.88	302.04	778.38	0
2532	322.03	192.69	59.83	37.17	360.95	972.67	25.0
2533	378.68	341.09	69.4	39.12	385.57	1,213.86	24.8
2534	436.64	415.36	74.18	66.46	433.31	1,425.95	17.5
2535	538.19	450.67	78.83	92.13	495	1,654.82	16.1
2536	616.65	471.44	87.07	106	619.05	1,900.21	14.8
2537	610.47	491.15	95.21	117.92	748.59	2,063.34	8.6
2538	724.72	698.02	259.13	108.17	828.7	2,618.74	26.9
2539	788.52	855.21	319.33	157.54	1,001.62	3,122.22	19.2
2540	832.59	1,015.85	366.35	170.96	980.9	3,366.65	7.8
2541	856.79	1,182.2	403.3	224.29	942.5	3,609.08	7.2
2542	1,245.43	1,374.1	469.21	172.23	951.17	4,212.14	16.7
2543	1,370.91	1,346.83	497.61	197.42	977.47	4,390.24	4.2
2544	1,458.56	1,429.18	534.36	274.41	1,052.93	4,749.44	8.2
2545	1,402.60	1,629.26	543.71	209.79	1,113.47	4,898.83	3.1
2546	2,078.62	1,732.39	542.47	237.96	1,368.66	5,960.1	21.7
การ เปลี่ยนแปลง เฉลี่ย	14.6	18.1	18.1	18.0	10.6	14.5	

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ในปี พ.ศ. 2531 ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานมีจำนวนทั้งสิ้น 778.38 ล้านบาท ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนทั้งสิ้น 5,960.10 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี โดยอัตราการเพิ่มเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ค่าตอบแทนการใช้ที่ราชพัสดุ และค่าซ่อมแซมเพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราเฉลี่ย เป็นที่น่าสังเกตว่า อัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายพนักงานในปี พ.ศ. 2532 ปี พ.ศ. 2542 และ ปี พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราเฉลี่ย เนื่องจากการปรับโครงสร้างเงินเดือนและการโอนพนักงาน จากท่าอากาศยานเชียงรายมาดำเนินงานทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงกว่าอัตราเฉลี่ย (ตารางที่ 16)

4. โครงสร้างรายได้

รายได้ของท่าอากาศยาน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. รายได้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบิน (Aeronautical Revenues) คือ รายได้ที่เรียกเก็บจากสายการบินและผู้โดยสาร ได้แก่

1.1 ค่าธรรมเนียมสนามบินและค่าธรรมเนียมที่เก็บอากาศยาน (จำแนกตามสายการบิน ภายในประเทศ และ สายการบินต่างประเทศ)

1.2 ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบินของผู้โดยสาร (จำแนกเป็นค่าธรรมเนียมของผู้โดยสาร ภายในประเทศ และ ผู้โดยสารระหว่างประเทศ)

1.3 ค่าเครื่องอำนวยความสะดวก หรือค่าสะพานเทียบเครื่องบิน (จำแนกตามสายการบิน ภายในประเทศ และ สายการบินต่างประเทศ)

2. รายได้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบิน (Non-aeronautical Revenues) เป็นรายได้อื่นๆ ที่ทำ อากาศยานเรียกเก็บจากผู้ประกอบการ ได้แก่

2.1 ค่าเช่าสำนักงานและอสังหาริมทรัพย์ (แยกตามธุรกิจ) ประกอบด้วย

2.1.1 ธุรกิจขายอาหารและเครื่องดื่ม

2.1.2 ธุรกิจขายเสื้อผ้า

2.1.3 ธุรกิจขายเครื่องประดับ และ อัญมณี

2.1.4 ธุรกิจเครื่องหนัง

2.1.5 ธุรกิจบริการทางการเงิน

2.1.6 ธุรกิจบริการส่วนบุคคล

2.1.7 ธุรกิจบริการ internet and communication

2.1.8 ธุรกิจเชื้อเพลิงและพลังงาน

2.1.9 ค่าพื้นที่จอดเครื่องบินและอุปกรณ์

2.1.10 ธุรกิจอื่นๆ

2.2 รายได้เงินส่วนแบ่งผลประโยชน์ เช่น การขายน้ำมัน การจัดส่งอาหารและเครื่องดื่ม การเดินรถรับ-ส่งผู้โดยสาร การโฆษณาในท่าอากาศยาน เป็นต้น

2.3 รายได้เกี่ยวกับบริการ

ในปี พ.ศ. 2546 บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีรายได้จากการดำเนินงานทั้งสิ้น จำนวน 11,999.66 ล้านบาท จำแนกเป็นค่าธรรมเนียมสนามบินร้อยละ 20 ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบินร้อยละ 37 ค่าเครื่องอำนวยความสะดวกร้อยละ 3 ค่าเช่าสำนักงานและพื้นที่ร้อยละ 8 รายได้เกี่ยวกับบริการร้อยละ 6 และรายได้ส่วนแบ่งผลประโยชน์ร้อยละ 26

หากจำแนกรายได้ตามท่าอากาศยาน ประกอบด้วย รายได้จากท่าอากาศยานกรุงเทพร้อยละ 90 เชียงใหม่ร้อยละ 2 หาดใหญ่ร้อยละ 1 ภูเก็ตร้อยละ 7 และเชิงรายต่ำกว่าร้อยละ 1 ตารางที่ 17 แสดงรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ในปี พ.ศ. 2546

หน่วย : ล้านบาท

ประเภท	จำนวน	ท่าอากาศยาน	จำนวน
ค่าธรรมเนียมสนามบิน	2,405.55	กรุงเทพ	10,752.88
ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบิน	4,562.18	เชียงใหม่	256.79
ค่าเครื่องอำนวยความสะดวก	303.16	หาดใหญ่	94.70
ค่าเช่าสำนักงานและพื้นที่	905.69	ภูเก็ต	851.54
รายได้เกี่ยวกับบริการ	753.45	เชิงราย	43.75
รายได้ส่วนแบ่งผลประโยชน์	3,069.63		
รวม	11,999.66		11,999.66

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน).

ในปี พ.ศ. 2531 รายได้จากการดำเนินงานมีจำนวนทั้งสิ้น 2,205.15 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนทั้งสิ้น 11,999.66 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12 โดยอัตราการเพิ่มเฉลี่ยของค่าธรรมเนียมการใช้สนามบินและรายได้เกี่ยวกับบริการเพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราเฉลี่ย เป็นที่น่าสังเกตว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2532-33 ปี พ.ศ. 2530-40 และปี พ.ศ. 2542 รายได้เพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราเฉลี่ย

หากพิจารณาเป็นรายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินและรายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบิน สัดส่วนรายได้คิดเป็นประมาณร้อยละ 60 และร้อยละ 40 สัดส่วนของรายได้ทั้งสองค่อนข้างคงที่ ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

ตารางที่ 18 แสดงรายได้จากการดำเนินงานของ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546 จำแนกตามประเภทรายได้

บริการ	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	การเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย (ร้อยละ)
1. ค่าธรรมเนียมสนามบิน	784.53	941.65	1,088.53	1,153.54	1,192.80	1,266.08	1,385.77	1,559.26	1,845.90	2,124.43	2,112.89	2,135.42	2,235.05	2,406.72	2,422.86	2,405.55	8
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	0	20	16	6	3	6	9	13	18	15	- 1	1	5	8	1	- 1	
2. ค่าธรรมเนียมการใช้ สนามบิน	531.92	774.28	1,013.10	998.15	1,011.64	1,123.65	1,225.95	1,389.15	1,633.49	1,859.17	2,634.99	3,992.58	4,433.09	4,740.67	4,887.48	4,562.17	15
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	0	46	31	- 1	1	11	9	13	18	14	42	52	11	7	3	- 7	
3. ค่าเครื่องอำนวยความสะดวก	60.13	73.97	88.17	105.69	112.50	129.80	160.51	180.78	276.80	284.60	287.05	286.77	272.54	292.01	298.00	303.16	11
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	0	23	19	20	6	15	24	13	53	3	1	0	- 5	7	2	2	
4. ค่าเช่า	242.18	246.47	282.24	269.21	319.32	389.14	401.51	469.86	667.37	801.06	816.81	847.99	861.94	878.03	884.98	905.69	9
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	0	2	15	- 5	19	22	3	17	42	20	2	4	2	2	1	2	
5. ค่าบริการ	27.79	33.03	171.63	249.93	253.68	288.29	298.81	354.32	449.46	508.16	506.03	542.33	592.25	653.33	758.17	753.45	25
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	0	19	420	46	2	14	4	19	27	13	0	7	9	10	16	- 1	
6. ส่วนแบ่งผลประโยชน์	558.6	878.92	910.64	1,030.96	1,146.77	1,271.02	1,406.24	1,721.66	2,095.70	2,397.08	2,430.57	2,474.13	2,544.04	2,789.09	2,772.90	3,069.64	12
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	0	57	4	13	11	11	11	22	22	14	1	2	3	10	- 1	11	
รวมรายได้ทั้งสิ้น	2,205.15	2,948.32	3,554.31	3,807.48	4,036.71	4,467.98	4,878.79	5,675.03	6,968.72	7,974.50	8,788.34	10,279.22	10,938.91	11,759.85	12,024.39	11,999.66	12
การเปลี่ยนแปลง(ร้อยละ)	0	34	21	7	6	11	9	16	23	14	10	17	6	8	2	0	

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 19 แสดงโครงสร้างรายได้จากการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546

หน่วย : ล้านบาท

ปี พ.ศ.	รายได้ที่เกี่ยวกับ กิจกรรมการบิน	รายได้ที่ไม่เกี่ยวกับ กิจกรรมการบิน	รวม
2531	1,376.58	828.57	2,205.15
2532	1,789.90	1,158.42	2,948.32
2533	2,189.80	1,364.51	3,554.31
2534	2,257.38	1,550.10	3,807.48
2535	2,316.94	1,719.77	4,036.71
2536	2,519.53	1,948.45	4,467.98
2537	2,772.32	2,106.55	4,878.87
2538	3,129.19	2,545.84	5,675.03
2539	3,756.19	3,212.53	6,968.72
2540	4,268.19	3,706.30	7,974.49
2541	5,034.92	3,753.41	8,788.33
2542	6,414.76	3,864.45	10,279.21
2543	6,940.68	3,998.23	10,938.91
2544	7,439.10	4,320.45	11,759.85
2545	7,608.34	4,416.05	12,024.39
2546	7,270.89	4,728.78	11,999.67

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

5. ผลการดำเนินงานด้านการเงิน

ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546 บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีรายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย ดังนั้นจึงมีกำไรจากการดำเนินงานตลอดช่วงเวลาดังกล่าว โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยของกำไรเท่ากับร้อยละ 10 ต่อปี โดยระหว่างปี พ.ศ. 2532-2533 และปี พ.ศ. 2539-2542 กำไรเพิ่มขึ้นมากกว่าอัตราเฉลี่ย ส่วนปี พ.ศ. 2534-35 และปี พ.ศ. 2545 กำไรเพิ่มขึ้นต่ำกว่าอัตราเฉลี่ย แต่ปี พ.ศ. 2546 กำไรลดลงร้อยละ 15 เนื่องจากได้รับผลกระทบจากภาวะสงครามและการระบาดของโรคซาร์ส จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายมีการขยายตัวอย่างสม่ำเสมอสูงกว่าอัตราการขยายตัวของรายได้ ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งภาวะสงครามและโรคระบาดต่างๆ ทำให้อัตราการเพิ่มขึ้นของกำไรต่ำลง

ตารางที่ 20 แสดงผลการดำเนินงานของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546

ปี พ.ศ.	รายได้	ค่าใช้จ่าย	กำไรจากการดำเนินงาน	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2531	2,205.15	778.37	1,426.78	0
2532	2,948.31	972.68	1,975.63	38
2533	3,554.31	1,213.86	2,340.45	18
2534	3,807.47	1,425.95	2,381.52	2
2535	4,036.71	1,643.83	2,392.88	0
2536	4,467.97	1,900.21	2,567.76	7
2537	4,878.79	2,069.34	2,809.45	9
2538	5,675.02	2,618.74	3,056.28	9
2539	6,968.72	3,122.21	3,846.51	26
2540	7,974.49	3,365.65	4,608.84	20
2541	8,788.34	3,639.08	5,149.26	12
2542	10,279.21	4,212.15	6,067.06	18
2543	10,938.90	4,390.24	6,548.66	8
2544	11,759.85	4,773.59	6,986.26	7
2545	12,057.57	4,952.69	7,104.88	1
2546	11,999.66	5,960.10	6,039.56	-15
การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (ร้อยละ)	12	14.5	10	-

ที่มา : บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

บทที่ 3

การทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทางทฤษฎี

1. การทบทวนวรรณกรรม

ที่ผ่านมาการศึกษาด้านประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมการบินมีค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสายการบิน ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของท่าอากาศยานไม่เคยมีการศึกษามาก่อน การศึกษาด้านประสิทธิภาพการผลิตที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1. Robert J. Windle (1991) ศึกษาการวัดประสิทธิภาพการผลิตของสายการบินต่าง ๆ ในโลก โดยแบ่งสายการบินที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มของสายการบินสหรัฐอเมริกา จำนวน 14 สายการบิน และกลุ่มของสายการบินที่ไม่ใช่สหรัฐอเมริกา จำนวน 27 สายการบิน ศึกษาข้อมูลในปี ค.ศ.1983

การวัดประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้ Total Factor Productivity (TFP) เปรียบเทียบระหว่างสายการบินต่าง ๆ โดยวัดจากดัชนี เรียกว่า Translog Multilateral Index ซึ่งเป็นดัชนีที่ Douglas W. Caves, Laurits R. Christensen และ W. Erwin Diewert (1982) สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิต โดยพิจารณาประสิทธิภาพการผลิตด้านผลผลิต (Output) และการใช้ปัจจัยการผลิต (Input) ภายใต้สมมติฐานของโครงสร้างการผลิตที่ใช้ปัจจัยการผลิตหลายชนิดและมีผลผลิตหลายชนิด รูปแบบของสมการการผลิตอยู่ในรูป Translog Transformation Function มีลักษณะการผลิตเป็น Constant Return to Scale

ในการคำนวณค่า TFP จะคำนวณออกมาในรูปของ Translog Multilateral Comparison of TFP ซึ่งประกอบด้วย การเปรียบเทียบทางด้านการผลิต ที่วัดออกมาในรูปของ Translog Multilateral Comparison of Output และการเปรียบเทียบทางด้านต้นทุน ที่วัดออกมาในรูปของ Translog Multilateral Comparison of Input

วิธีการคำนวณค่าดัชนี แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การคำนวณ Translog Multilateral Comparison of Output of Firm K and J

การคำนวณในส่วนนี้ เป็นการเปรียบเทียบผลผลิตของสายการบินต่าง ๆ ว่าสายการบินนั้น มีสัดส่วนของรายได้และผลผลิต เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเป็นเช่นไร ดังสมการ (3.1)

$$\ln Y_K - \ln Y_J = \frac{1}{2} \sum_i (R_{iK} + \bar{R}_i) \ln \left(\frac{Y_{iK}}{\bar{Y}_i} \right) - \frac{1}{2} \sum_i (R_{iJ} + \bar{R}_i) \ln \left(\frac{Y_{iJ}}{\bar{Y}_i} \right) \dots\dots\dots(3.1)$$

โดยที่ Y_K คือ ผลผลิตของสายการบิน K, Y_J คือ ผลผลิตของสายการบิน J, R_{iK} คือ สัดส่วนของรายได้ของผลผลิตประเภท i ของสายการบิน K, \bar{R}_i คือ สัดส่วนเฉลี่ยของรายได้ของผลผลิตประเภท i ของกลุ่มตัวอย่าง, Y_{iK} คือ ผลผลิตประเภท i ของสายการบิน K, \bar{Y}_i คือ ผลผลิตเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของผลผลิตประเภท i ของกลุ่มตัวอย่าง R_{iJ} คือ สัดส่วนของรายได้ของผลผลิตประเภท i ของสายการบิน J, Y_{iJ} คือ ผลผลิตประเภท i ของสายการบิน J

ค่า $\ln Y_K - \ln Y_J$ ที่คำนวณได้นั้น จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของผลผลิตของสายการบิน K และสายการบิน J เมื่อมีการใช้ปัจจัยการผลิตและระดับของประสิทธิภาพการผลิตเหมือนกันว่า สายการบินใดจะผลิตผลผลิตได้มากหรือน้อยกว่ากัน ซึ่งมี 2 กรณี คือ

1. ถ้าค่า $\ln Y_K - \ln Y_J$ มากกว่าศูนย์ แสดงว่า ถ้าใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตเหมือนกันแล้ว สายการบิน K จะสามารถผลิตผลผลิตได้มากกว่าสายการบิน J

2. ถ้าค่า $\ln Y_K - \ln Y_J$ น้อยกว่าศูนย์ แสดงว่า ถ้าใช้ปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตเหมือนกันแล้ว สายการบิน K จะสามารถผลิตผลผลิตได้น้อยกว่าสายการบิน J

ส่วนที่ 2 การคำนวณ Translog Multilateral Comparison of Input of Firm K and J

การคำนวณในส่วนนี้ เป็นการเปรียบเทียบต้นทุน และการใช้ปัจจัยการผลิตของสายการบินต่าง ๆ ว่า สายการบินนั้นมีสัดส่วนของต้นทุนการผลิตและปัจจัยการผลิต เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเป็นเช่นไร ดังสมการ (3.2)

$$\ln X_K - \ln X_J = \frac{1}{2} \sum_i (W_{iK} + \bar{W}_i) \ln \left(\frac{X_{iK}}{\bar{X}_i} \right) - \frac{1}{2} \sum_i (W_{iJ} + \bar{W}_i) \ln \left(\frac{X_{iJ}}{\bar{X}_i} \right) \dots\dots\dots(3.2)$$

โดยที่ X_K คือ ปัจจัยการผลิตของสายการบิน K, X_J คือ ปัจจัยการผลิตของสายการบิน J, W_{iK} คือ สัดส่วนของค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตประเภท i ของสายการบิน K, \bar{W}_i คือ สัดส่วนเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตประเภท i ของกลุ่มตัวอย่าง, X_{iK} คือ ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตประเภท i ของสายการบิน K, \bar{X}_i คือ ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปัจจัยการผลิตประเภท i ของกลุ่มตัวอย่าง W_{iJ} คือ สัดส่วนของค่าใช้จ่ายของปัจจัยการผลิตประเภท i ของสายการบิน J, X_{iJ} คือ ปริมาณปัจจัยการผลิตประเภท i ของสายการบิน J

ค่า $\ln X_K - \ln X_J$ ที่คำนวณได้นั้น จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของการใช้ปัจจัยการผลิตของสายการบิน K และสายการบิน J เมื่อมีการผลิตผลผลิตในจำนวนที่เท่ากันและระดับของประสิทธิภาพการผลิตเหมือนกันว่า สายการบินใดจะมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากหรือน้อยกว่ากัน ซึ่งมี 2 กรณี คือ

1. ถ้าค่า $\ln X_K - \ln X_J$ มากกว่าศูนย์ แสดงว่า การผลิตผลผลิตในจำนวนที่เท่ากันและมีเทคโนโลยีการผลิตเหมือนกันแล้ว สายการบิน K จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากกว่าสายการบิน J

2. ถ้าค่า $\ln X_K - \ln X_J$ น้อยกว่าศูนย์ แสดงว่า การผลิตผลผลิตในจำนวนที่เท่ากันและมีเทคโนโลยีการผลิตเหมือนกันแล้ว สายการบิน K จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตน้อยกว่าสายการบิน J

ส่วนที่ 3 การคำนวณ Translog Multilateral Comparison of TFP of Firm K and J

การคำนวณในส่วนนี้ จะนำสมการ (3.1) และ (3.2) มาคำนวณค่า TFP ซึ่งแสดงถึงความมีประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบของสายการบิน K และสายการบิน J ที่อยู่ในรูปของผลต่างของการเปรียบเทียบทางด้านผลผลิตกับด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ดังสมการ (3.3)

$$\ln TFP_K - \ln TFP_J = (\ln Y_K - \ln Y_J) - (\ln X_K - \ln X_J) \dots\dots\dots(3.3)$$

Windle อธิบายเหตุผลจากการศึกษาโดยแบ่งกลุ่มสายการบินออกเป็น 6 กลุ่มย่อย ได้แก่

1. กลุ่มสายการบินสหรัฐอเมริกา
2. กลุ่มสายการบินที่ไม่ใช่สหรัฐอเมริกา
3. กลุ่มสายการบินยุโรป
4. กลุ่มสายการบินเอเชียตะวันออก
5. กลุ่มสายการบินแคนาดา
6. กลุ่มสายการบินอื่น ๆ

ผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิต พบว่า กลุ่มสายการบินสหรัฐอเมริกา มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มสายการบินที่ไม่ใช่สหรัฐอเมริกา 12%

กลุ่มสายการบินสหรัฐอเมริกา มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มสายการบินยุโรป 19% สูงกว่ากลุ่มสายการบินแคนาดา 1% และสูงกว่ากลุ่มสายการบินอื่น ๆ 48%

กลุ่มสายการบินเอเชียตะวันออก มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มสายการบินสหรัฐอเมริกา 15%

Windle สรุปผลที่เกิดขึ้นว่า กลุ่มสายการบินที่ไม่ใช่สหรัฐอเมริกา มีความได้เปรียบกลุ่มสายการบินสหรัฐอเมริกา ในด้านของต้นทุนแรงงานที่ต่ำกว่า ซึ่งกลุ่มสายการบินสหรัฐอเมริกาได้ชดเชยข้อด้อยในส่วนนี้ ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการด้านเส้นทางบิน

2. ก้องเกียรติ กาญจนพันธ์ (2537) ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนของสายการบินในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเปรียบเทียบกับสายการบินไทย สายการบินในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่ศึกษา มีจำนวน 9 สายการบิน ได้แก่ 1. QANTAS (QF) สายการบินของประเทศออสเตรเลีย 2. AIR INDIA (AI) สายการบินของประเทศอินเดีย 3. JAPAN AIRLINES (JAL) สายการบินของประเทศญี่ปุ่น

4. MALASIAN AIRLINES (HM) สายการบินของประเทศมาเลเซีย 5. PAKISTAN AIRLINES (PIA) สายการบินของประเทศปากีสถาน 6. PHILLIPPINES (PAL) สายการบินของประเทศฟิลิปปินส์ 7. SINGAPORE AIRLINES (SIA) สายการบินของประเทศสิงคโปร์ 8. THAI AIRWAYS INTERNATIONAL (TG) สายการบินของประเทศไทย 9. CATHAY PACIFIC (CX) สายการบินของประเทศฮ่องกง โดยการคำนวณค่า Translog Multilateral Productivity Index หรือ Total Factor Productivity (TFP) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิต

การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก ใช้ Translog Multilateral Index เป็นดัชนีวัดประสิทธิภาพในการผลิตระหว่างสายการบินในเขตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก เปรียบเทียบกับสายการบินไทยเช่นเดียวกับงานศึกษาของWindle(1991) โดยใช้ข้อมูลในปี ค.ศ.1991

การเปรียบเทียบด้านผลผลิตโดยใช้ Translog Multilateral Comparison of Output นั้น กำหนดให้สายการบินต่างๆ ใช้ปัจจัยการผลิตเดียวกันในการผลิต ผลการศึกษาพบว่า สายการบินที่มีเครือข่ายกว้างไกล จะทำให้สายการบินนั้นมีความสามารถในการผลิตโดยเปรียบเทียบสูงกว่าสายการบินอื่นๆ

การเปรียบเทียบการใช้ปัจจัยการผลิต โดยใช้ Translog Multilateral Comparison of Input กำหนดให้สายการบินมีผลผลิตจำนวนเท่ากัน ปรากฏว่า สายการบินต่างๆ มีความได้เปรียบและเสียเปรียบในการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดต่างกัน ขึ้นอยู่กับสายการบินนั้นมีสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดใดมากน้อยอย่างไร สายการบินใดมีการใช้ปัจจัยการผลิตสูง แสดงว่ามีความเสียเปรียบในการใช้ปัจจัยการผลิต

การศึกษาในส่วนที่ 2 ศึกษาถึงความแตกต่างของต้นทุนการผลิตต่อหน่วยระหว่างสายการบินไทยและสายการบินอื่นในเขตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยวิเคราะห์ข้อมูลปี ค.ศ.1988-1991

การศึกษาในส่วนหลังนี้ จะอธิบายความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยด้วยความแตกต่างของราคาปัจจัยการผลิตและจำนวนผลผลิต โดยใช้สัดส่วนของความแตกต่างของตัวแปรในการสร้างสมการเพื่อขจัดปัญหาด้านหน่วยของข้อมูลที่อาจจะแตกต่างกันในแต่ละสายการบิน โดยสร้างสมการความสัมพันธ์ออกมาในรูปของ สัดส่วนของความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยกับสัดส่วนของความแตกต่างของตัวแปรปัจจัยการผลิตและปริมาณผลผลิต รูปแบบสมการดังนี้

$$C = f(\text{FLTP}, \text{WAGE}, \text{FUEL}, Q) \dots\dots\dots(3.4)$$

$$C = a + b\text{FLTP} + c\text{WAGE} + d\text{FUEL} + eQ \dots\dots\dots(3.5)$$

เมื่อ	C	=	สัดส่วนความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยของสายการบิน I เทียบกับสายการบินไทย
	FLTP	=	สัดส่วนความแตกต่างของระดับราคาเครื่องบินของสายการบิน I เทียบกับสายการบินไทย
	WAGE	=	สัดส่วนความแตกต่างของค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานต่อปีต่อคนของ สายการบิน I เทียบกับสายการบินไทย
	FUEL	=	สัดส่วนความแตกต่างของระดับราคาน้ำมันของสายการบิน I เทียบกับสายการบินไทย
	Q	=	สัดส่วนความแตกต่างของปริมาณผลผลิตของสายการบิน I เทียบกับสายการบินไทย ซึ่งแทนด้วยปริมาณตัน-กิโลเมตร หรือ ATK (Available Ton-Kilometer)

ผลการศึกษาทางด้านประสิทธิภาพการผลิต พบว่า สายการบินที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าสายการบินไทย ได้แก่ JAL, SIA, CX และ QF และสายการบินที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่า ได้แก่ PAL, MH, AI และ PIA อธิบายได้ว่า สายการบินที่มีขนาดใหญ่จะเป็นสายการบินที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงกว่าสายการบินที่มีขนาดเล็ก ทั้งนี้ เนื่องจากสายการบินที่มีขนาดใหญ่จะให้บริการด้วยเครื่องบินที่มีขนาดใหญ่ และการให้บริการในเส้นทางที่ไกลกว่า ทำให้การใช้ปัจจัยการผลิตของสายการบินเหล่านี้สามารถก่อให้เกิดผลผลิตมาก ถึงแม้ว่าสายการบินที่มีขนาดใหญ่นั้น จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตในจำนวนที่มากกว่าก็ตาม แต่ผลของการชดเชยจากการที่มีผลผลิตสูง ทำให้สายการบินมีประสิทธิภาพการผลิตมากกว่า

ผลการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยของสายการบิน พบว่า สายการบินต่างๆ มีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยไม่สอดคล้องกับประสิทธิภาพการผลิต สำหรับสายการบินไทยมีต้นทุนต่อหน่วยสูงเป็นอันดับสองรองจาก JAL ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่างในต้นทุนต่อหน่วยระหว่างสายการบินไทยกับสายการบินอื่น คือ น้ำมัน และอัตราค่าจ้าง ก่อเกียรติ ฯ ให้ข้อสรุปดังนี้

- สายการบินไทยได้เปรียบสายการบินที่มีขนาดใหญ่กว่าในด้านต้นทุนของแรงงาน แต่แรงงานดังกล่าวก่อให้เกิดผลผลิตต่อชั่วโมงการทำงานที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนในการใช้ปัจจัยดังกล่าว
- สายการบินไทยใช้ด้วยเครื่องบินหลากหลายแบบ และส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็กกว่าสายการบินอื่น ทำให้สายการบินไทยมีขอบข่ายการบินที่มีระยะทางน้อยกว่าสายการบินอื่น ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตสูง

- ราคาเฉลี่ยน้ำมันของสายการบินไทยสูง เมื่อเทียบกับสายการบินอื่น เนื่องจากซื้อน้ำมันจากแหล่งที่มีราคาแพง
- ระดับผลผลิต ถึงแม้สายการบินไทยจะมีผลผลิตสูงเป็นอันดับที่ห้าก็ตาม แต่หากพิจารณาถึงระดับความสามารถในการใช้เครื่องบินต่อวันต่อลำแล้ว อยู่ในระดับที่ต่ำคือ 6.7 ชั่วโมง เมื่อเทียบกับสายการบินอื่น ซึ่งอยู่ในระดับ 7-10 ชั่วโมง

3. W.G Water II, Tae Hoon Oum และ Chumyan Yue (1995) ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตและแนวโน้มราคาของสายการบิน โดยคำนวณ Total Factor Productivity และ Total Price Productivity หลังจากนั้น นำค่าตัวแปรทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน ทำให้ทราบว่าประโยชน์ที่ได้จากประสิทธิภาพการผลิตตกแก่ผู้โดยสารหรือสายการบิน ผลการศึกษาพบว่าสายการบินเอเชีย ได้รับประโยชน์จากประสิทธิภาพการผลิต ทำให้มีกำไรเพิ่มขึ้น ในขณะที่สายการบินอเมริกาเหนือ ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าราคาค่าบริการ ทำให้ผลการดำเนินงานด้านการเงินลดลง ส่วนสายการบินยุโรปได้รับประโยชน์บ้าง เนื่องจากราคาปัจจัยการผลิตและราคาค่าบริการเปลี่ยนแปลงในระดับใกล้เคียงกัน

4. วิไลพร บริรักษ์เลิศ (2545) ศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของ บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยศึกษาบทบาทของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่ออัตราการเพิ่มของผลผลิต ได้แก่ ปัจจัยด้านน้ำมัน ทุน แรงงาน และประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม (Total Factor Productivity : TFP) ซึ่งวัดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการผลิต และผลด้านการประหยัดจากขนาดการผลิต โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบ Growth Accounting เพื่อคำนวณหาที่มาของอัตราการเติบโตของผลผลิตสองชนิด คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร และปริมาณการขนส่งพัสดุภัณฑ์ การพิจารณาแยกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2520 – 2530 เป็นช่วงก่อนการรวมบริษัทการบินไทยฯ เข้ากับบริษัทเดินอากาศไทยฯ และช่วงปี พ.ศ. 2531 – 2542 เป็นช่วงหลังจากการรวมทั้ง 2 บริษัทเข้าด้วยกัน และศึกษาเปรียบเทียบผลิตภาพการผลิตของปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนระหว่างบริษัทการบินไทยฯ กับบริษัทสิงคโปร์ แอร์ไลน์สในช่วงปี พ.ศ. 2519 – 2542 ผลการศึกษารูปได้ว่าปัจจัยทุนมีบทบาทต่ออัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตมากที่สุด โดยมีสัดส่วนมากกว่าครึ่งหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เหลือ ดังนั้น การกำหนดมาตรการในการบริหารปัจจัยทุน โดยเฉพาะเครื่องบิน จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัทฯ ทั้งนี้ อาจจะพิจารณาในเรื่องของการใช้งานเครื่องบิน (Aircraft Utilization) ให้ได้ผลอย่างคุ้มค่า ตลอดจนการจัดทำแผนลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องบิน

นอกจากนี้ การให้ความสำคัญกับจำนวนพนักงานของบริษัทฯ ก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกัน โดยจะเห็นได้จากจำนวนผลผลิตต่อแรงงานของบริษัทการบินไทย ต่ำกว่าบริษัทสิงคโปร์ แอร์ไลน์ส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 เป็นต้นมา และมากขึ้นเป็นลำดับเมื่อเวลาผ่านไป

สำหรับอัตราการเพิ่มของ TFP พบว่า มีบทบาทต่ออัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตน้อย โดยที่อัตราการเพิ่มของ TFP มาจากการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ดังนั้น จึงควรติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและมีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ให้มากขึ้น

2. แนวคิดทางทฤษฎี Productivity และ Growth Accounting

ในทศวรรษ 1990 นักเศรษฐศาสตร์เอเชียให้ความสนใจเรื่องการเพิ่มผลิตภาพ (Productivity Growth) เช่น งานของ Paul Krungman (1994) ซึ่งกล่าวว่า การขยายทางเศรษฐกิจของเอเชียเกิดจากการสะสมปัจจัยการผลิตในกระบวนการผลิตมากกว่าการเพิ่มผลิตภาพ อีกนัยหนึ่ง ภาพลวงตาทางเศรษฐกิจของเอเชียเกิดจากการเพิ่มของปริมาณไม่ใช่คุณภาพของปัจจัยการผลิต นอกจากนี้ ยังพบว่า เมื่อประเทศพัฒนาเพิ่มขึ้นและการสะสมทุนมีจำกัด ประเทศเหล่านี้จะมุ่งเพิ่มผลิตภาพเพื่อให้เศรษฐกิจขยายตัวอย่างยั่งยืน นักเศรษฐศาสตร์ตระหนักถึงความสำคัญของผลิตภาพที่มีต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจมากขึ้นเรื่อย ๆ

2.1 นิยามของผลิตภาพ (Productivity)

มีผู้พยายามให้คำนิยามของผลิตภาพหลายท่าน เช่น

- Litre (1883) กล่าวว่า ผลิตภาพ คือ ความสามารถในการผลิต
- Early (1900s) กล่าวว่า ผลิตภาพ คือ ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต
- Davis (1955) กล่าวว่า ผลิตภาพ คือ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตจากการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้น
- Fabricant (1962) กล่าวว่า ผลิตภาพ คือ อัตราส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต
- Sumanth (1979) กล่าวว่า ผลิตภาพ คือ อัตราส่วนของผลผลิตจริงต่อทรัพยากรที่ใช้ โดยสรุปผลิตภาพคือดัชนีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตต่อทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต นั่นคือ

$$\text{Productivity} = \text{Output} / \text{Input}$$

ผลิตภาพสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ผลิตภาพเฉพาะส่วน (Partial Productivity) คือ อัตราส่วนระหว่างผลผลิตต่อปัจจัยผลผลิตที่ใช้ในการผลิตแต่ละชนิด เช่น ผลิตภาพของแรงงาน ผลิตภาพของทุน ผลิตภาพของวัตถุดิบ เป็นต้น

2. ผลิตภาพองค์ประกอบรวม (Total Factor Productivity) คือ อัตราส่วนผลผลิตสุทธิต่อผลรวมของปัจจัยทุนและแรงงาน ผลผลิตสุทธิ คือ ผลผลิตรวมลบด้วยค่าวัสดุและค่าบริการที่ต้องซื้อ

3. ผลิตภาพรวม (Total Productivity) คือ อัตราส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตที่ใช้ทั้งสิ้น ผลิตภาพทั้ง 3 ประเภทนี้ ทั้งผลผลิตและทรัพยากรที่ใช้จะเป็นมูลค่าที่แท้จริงตามเงินสกุลใดสกุลหนึ่งในระยะเวลาที่ใช้เป็นฐาน (Basic Period)

ในอดีตนิยมวัดผลิตภาพเฉพาะส่วน แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ใช้ปัจจัยการผลิตหลายชนิดและปัจจัยแต่ละชนิดมีความสำคัญใกล้เคียงกัน จึงยากที่จะเลือกปัจจัยใดเป็นตัวแทน นอกจากนั้น ความสำคัญโดยเปรียบเทียบของปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น ความสำคัญของแรงงาน โดยเปรียบเทียบจะเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราการเกิดของประชากรและผู้ที่อยู่ในวัยทำงานลดลง

แนวคิดของ Total Factor Productivity : TFP ถูกนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดย TFP เป็นการวัดผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตทั้งหมด บางครั้งเรียกว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หรือ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี หรือ ส่วนที่เหลือ (residual) หรือการวัดความไม่รู้ (the measure of our ignorance)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ Total Factor Productivity

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ TFP มีดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลง (shift) ของแรงงานหรือการจัดสรรทรัพยากรจากกิจกรรมที่มี Marginal Product ต่ำไปสู่กิจกรรมที่มี Marginal Product สูง ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น กรณีของประเทศไทยคือแรงงานจากภาคเกษตรกรรมเปลี่ยนไปทำงานนอกภาคเกษตรเพิ่มขึ้น
2. ผลได้จากการประหยัดจากขนาด ยิ่งตลาดมีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้มีการลงทุนในโรงงานและเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีทันสมัยขึ้น ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง
3. การวิจัย และนวัตกรรม
4. การพัฒนาการบริหารจัดการ

5. นโยบายและกฎเกณฑ์การกำกับดูแลของรัฐบาลมีผลต่อการใช้ทรัพยากร และมีผลต่อผลิตภาพการผลิต

2.2 กรอบแนวคิดของ Growth Accounting

Growth Accounting เป็นการวิเคราะห์ที่มาของการเพิ่มของผลผลิตโดยพิจารณาทางด้านอุปทาน(Supply Side)ว่ามาจากอัตราการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตต่างน้ำหนักด้วยความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ส่วนที่เหลือคือผลที่เกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การวิเคราะห์แบบ Growth Accounting จึงอาศัยแนวคิดของฟังก์ชันการผลิตในการวิเคราะห์

ฟังก์ชันการผลิต (Production Function)

ฟังก์ชันการผลิต (Production Function) คือความสัมพันธ์ (ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตาราง หรือสมการ) ระหว่างจำนวนหน่วยของบริการจากปัจจัยการผลิตที่ใช้และผลผลิตที่ได้รับ ซึ่งจากฟังก์ชันการผลิตหนึ่ง ๆ จะบอกให้รู้ถึงจำนวนที่ต่ำที่สุดของบริการจากปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตแต่ละจำนวน หรืออีกนัยหนึ่งฟังก์ชันการผลิตจะบอกให้รู้ถึงจำนวนที่สูงสุดของผลผลิตที่สามารถผลิตได้จากการใช้บริการจากปัจจัยการผลิตจำนวนใดจำนวนหนึ่ง ภายใต้เทคนิคการผลิตที่เป็นอยู่ขณะนั้น ถ้าในกระบวนการผลิตหนึ่ง ๆ ใช้ปัจจัยในการผลิต 2 ชนิด ได้แก่ ปัจจัยแรงงาน (L) และปัจจัยทุน (K) ซึ่งสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการทั่วไปดังนี้

$$\begin{aligned}
 Y &= f(L, K) \\
 \text{โดยที่ } Y &= \text{ผลผลิต} \\
 L &= \text{ปัจจัยแรงงาน} \\
 K &= \text{ปัจจัยทุน}
 \end{aligned}$$

นอกเหนือจากฟังก์ชันการผลิตในรูปแบบที่แสดงข้างต้น ฟังก์ชันการผลิตยังอาจอยู่ในรูปของตัวแปรที่ยกกำลัง เช่น

$$Y = AK^\alpha L^\beta$$

ฟังก์ชันการผลิตนี้เป็นที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไปในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากเป็นฟังก์ชันที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ง่ายต่อการวิเคราะห์ มีชื่อเรียกว่า ฟังก์ชันการผลิตคอบ-ดักกลาส (Cobb-Douglas Production Function)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตที่ใช้และผลผลิตที่ได้รับจะแสดงอยู่ในรูปของความสัมพันธ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น ฟังก์ชันการผลิตอาจแสดงผลผลิตกับปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง หรืออาจอยู่ในรูปของการยกกำลัง

ระดับเทคโนโลยีการผลิต

ระดับเทคโนโลยีการผลิตที่สูงขึ้นจะเป็นผลให้ปัจจัยการผลิตมีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นเช่น แรงงานมีประสิทธิภาพในการผลิตที่สูงขึ้นได้ ถ้าได้มีการใช้ร่วมกับเครื่องจักรเครื่องมือที่ทันสมัย ในทำนองเดียวกัน โรงงานสามารถจะมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นกว่าเดิมได้ ถ้าได้มีการใช้งานโดยคนงานที่มีทักษะสูงและได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี ซึ่งจะเป็นทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นตามลำดับ เช่น ถ้าใช้แรงงานจำนวน 3 คน ร่วมกับทุนจำนวน 2 หน่วย สามารถก่อให้เกิดผลผลิตได้ 14 หน่วย ต่อมาระดับเทคโนโลยีการผลิตได้ปรับปรุงให้ดีขึ้น ทำให้แรงงานหรือทุนหรือปัจจัยทั้งสองชนิดต่างมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น ด้วยส่วนผสมของปัจจัยแรงงานและทุนเท่าเดิมอาจสามารถให้ผลผลิตได้ถึง 18 หน่วย ดังนั้น ระดับของเทคโนโลยีการผลิตจึงเป็นสิ่งที่แสดงอยู่ในรูปแบบเฉพาะของฟังก์ชันการผลิต

รูปแบบทั่วไปของฟังก์ชันการผลิตสามารถแสดงได้ดังสมการ (3.1)

$$Y(t) = f(X(t), t) \dots\dots\dots (3.1)$$

โดยที่ $Y(t)$ = ผลผลิต ณ เวลา t

$$X(t) = \text{ปัจจัยการผลิต } n \text{ ชนิด ณ เวลา } t$$

$$= (X_1(t), X_2(t), \dots, X_n(t))$$

ตัวแปร t แสดงถึงการเปลี่ยนแปลง (shift) ของฟังก์ชันการผลิตตามเวลา

การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตเมื่อเทียบกับเวลา คำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$\frac{dY}{dt} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial f(\cdot)}{\partial X_i} \frac{dX_i}{dt} + \frac{df(\cdot)}{dt}$$

$$\text{หรือ } \dot{Y} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial f(\cdot)}{\partial X_i} \dot{X}_i + \dot{f}(\cdot) \dots\dots\dots (3.2)$$

โดยที่จุดค่าเหนือตัวแปรแสดงถึงค่าอนุพันธ์ของตัวแปรเมื่อเทียบกับเวลา

นำสมการ (3.1) ทหาร (3.2) จะได้

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial f(\cdot)}{\partial X_i} \frac{\dot{X}_i}{Y} + \frac{\dot{f}(\cdot)}{Y} \dots\dots\dots (3.3)$$

แทนค่า Y ด้วย $f(.)$ ในเทอมขวามือของสมการ (3.3)

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial f(.)}{\partial X_i} \frac{\dot{X}_i}{f(.)} + \frac{\dot{f}(.)}{f(.)}$$

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \sum_{i=1}^n \frac{\partial f(.)}{\partial X_i} \frac{X_i}{f(.)} \frac{\dot{X}_i}{X_i} + \frac{\dot{f}(.)}{f(.)}$$

กำหนดให้ $\frac{\partial f(.)}{\partial X_i} \frac{X_i}{f(.)} = \eta_i$ หรือความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต

$$\text{ดังนั้น } \frac{\dot{Y}}{Y} = \sum_{i=1}^n \eta_i \frac{\dot{X}_i}{X_i} + \frac{\dot{f}(.)}{f(.)} \dots\dots\dots(3.4)$$

จากสมการ (3.4) แสดงว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต $\frac{\dot{Y}}{Y}$ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ผลรวมของอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิต $\frac{\dot{X}_i}{X_i}$ ถ่วงน้ำหนักด้วยความยืดหยุ่นของ

ปัจจัยการผลิตต่อผลผลิต (η_i) และการเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชันการผลิต $\frac{\dot{f}(.)}{f(.)}$ ซึ่งเราเรียกว่า Total

Factor Productivity (TFP) เราสามารถคำนวณหาค่า TFP ($\frac{\dot{f}(.)}{f(.)}$) ได้ โดยย้ายข้างสมการ (3.4) ดังนี้

$$\frac{\dot{f}(.)}{f(.)} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \sum_{i=1}^n \eta_i \frac{\dot{X}_i}{X_i} \dots\dots\dots(3.5)$$

จากสมการ (3.5) แสดงว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของ TFP เท่ากับ อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตหักด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตรวม ถ่วงน้ำหนักด้วยความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในการประมาณค่า TFP จะต้องทราบค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งจะต้องสมมติรูปแบบของฟังก์ชันการผลิตเพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ดังกล่าว

ฟังก์ชัน Cobb-Douglas

ฟังก์ชัน Cobb-Douglas เป็นฟังก์ชันการผลิต ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตในรูปยกกำลัง เป็นฟังก์ชันที่นิยมใช้เนื่องจากสามารถแปลงเป็นความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรงเพื่อสะดวกต่อการคำนวณ โดยเปลี่ยนฟังก์ชันให้อยู่ในรูป Log ถ้าปัจจัยการผลิตที่หน่วยธุรกิจใช้คือ แรงงาน (L) และทุน (K) ฟังก์ชัน Cobb-Douglas จะเขียนได้ดังนี้

$$Y = AK^\alpha L^\beta \dots\dots\dots (3.6)$$

เมื่อแปลงเป็นสมการเส้นตรงจะได้

$$\text{LN } Y = \text{LN } A + \alpha \text{LN } K + \beta \text{LN } L \dots\dots\dots (3.7)$$

สมการ (3.7) อยู่ในรูปของสมการเส้นตรง ซึ่งเราจะสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอย หาค่า A α และ β ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัย L และ K ต่อปริมาณผลผลิตได้

ความยืดหยุ่นของฟังก์ชันการผลิต หรือความยืดหยุ่นของผลผลิต (output elasticity) เป็นค่าที่บอกให้รู้ว่า เมื่อปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไป ผลผลิตที่ได้จะเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ค่าความยืดหยุ่นของฟังก์ชันการผลิตจะหาได้โดย การเปรียบเทียบร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิต การหาค่าความยืดหยุ่นคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \epsilon_L &= \frac{\% \Delta Y}{\% \Delta L} \\ &= \frac{dY}{dL} \cdot \frac{L}{Y} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หรือ } \epsilon_L &= MP_L \cdot \frac{1}{AP_L} \\ &= \frac{MP_L}{AP_L} \end{aligned}$$

เนื่องจาก ฟังก์ชัน Cobb-Douglas จะมีค่าความยืดหยุ่นของฟังก์ชันการผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดคงที่เท่ากับค่ายกกำลังของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดนั้น

$$\text{จากฟังก์ชัน } Y = AL^\beta K^\alpha$$

ค่าความยืดหยุ่นของฟังก์ชันการผลิตต่อปัจจัยแรงงาน (β) ซึ่งแสดงร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตทั้งหมดต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแรงงาน สามารถหาได้จากสัดส่วนระหว่างค่า MP_L ต่อ AP_L ดังนี้

$$\begin{aligned} \epsilon_L &= \frac{MP_L}{AP_L} \\ &= \frac{AK^\alpha \beta L^{\beta-1}}{AL^{\beta-1} K^\alpha} \\ &= \frac{A\beta L^{\beta-1} K^\alpha}{AL^{\beta-1} K^\alpha} \\ &= \beta \end{aligned}$$

ในทำนองเดียวกัน

$$\begin{aligned}\epsilon_K &= \frac{MP_K}{AP_K} \\ &= \frac{AL^\beta \propto K^{\alpha-1}}{AL^\beta K^{\alpha-1}} \\ &= \propto\end{aligned}$$

หมายความว่า ถ้ามีการเพิ่มการใช้แรงงานร้อยละ 1 ในขณะที่กำหนดให้ทุนมีจำนวนคงที่ ปริมาณผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ β ในทำนองเดียวกัน ถ้ามีการเพิ่มการใช้ทุนร้อยละ 1 ในขณะที่กำหนดให้แรงงานมีจำนวนคงที่ ปริมาณผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ α

3. แบบจำลองการวิเคราะห์

การศึกษานี้กำหนดให้ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิต ได้แก่ ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุน โดยสมมติให้ความสัมพันธ์อยู่ในรูปแบบ Cobb-Douglas Production Function ดังนี้

$$Y = AK^\alpha L^\beta$$

เมื่อ	Y	=	ผลผลิต
	K	=	ปัจจัยการผลิตด้านทุน
	L	=	ปัจจัยการผลิตด้านแรงงาน
	A	=	ค่าคงที่
	α	=	ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยทุน
	β	=	ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยแรงงาน

ฟังก์ชันข้างต้นเป็นแบบยกกำลัง (power function) แสดงว่าปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กับผลผลิตแบบไม่เป็นเส้นตรง เราสามารถเปลี่ยนความสัมพันธ์เป็นแบบเส้นตรงได้ ดังนี้

$$\text{Log } Y = \text{Log } A + \alpha \text{Log } K + \beta \text{Log } L \quad \dots\dots\dots(1)$$

จากสมการ (1) เราสามารถหาความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้ดังนี้

$$\frac{d(\text{Log}Y)}{d(\text{Log}K)} = \frac{dY}{dK} \cdot \frac{K}{Y} = \alpha AK^{\alpha-1}L^\beta \cdot \frac{K}{AK^\alpha L^\beta} = \alpha \dots\dots\dots(2)$$

ค่า α หรือค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยทุนที่คำนวณได้จะแสดงว่าการเพิ่มขึ้นของปัจจัยทุนร้อยละ 1 มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ α ในทำนองเดียวกัน เราสามารถแสดงให้เห็นว่า β คือ ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยแรงงาน

4. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

จากแบบจำลองดังกล่าวจะได้ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ มีดังนี้

1. ผลผลิต (Y) ผลผลิตหลักของท่าอากาศยานมี 3 ประเภท คือการให้บริการผู้โดยสาร การให้บริการเที่ยวบิน และการให้บริการสินค้า การศึกษานี้มุ่งพิจารณาการให้บริการผู้โดยสารเป็นหลัก เนื่องจากเป็นแหล่งรายได้หลักของบริษัท ท่าอากาศยานไทย ผลผลิตของท่าอากาศยานจึงแทนด้วยปริมาณผู้โดยสารขึ้น/ลง ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพ เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงใหม่ รวมผู้โดยสารถ่ายลำ (transfer passenger) และผู้โดยสารผ่าน (transit passenger)

2. ปัจจัยแรงงาน (L) พนักงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการท่าอากาศยาน และพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้บริการท่าอากาศยาน แต่เนื่องจากไม่มีการจัดเก็บข้อมูลจำนวนพนักงานและค่าจ้างแรงงานแยกประเภทไว้ ดังนั้นจึงแทนด้วยจำนวนพนักงานทั้งหมด และค่าจ้างแรงงานทั้งหมด

3. ปัจจัยทุน(K) เนื่องจากไม่มีการจัดเก็บข้อมูลจำนวนปัจจัยทุน ดังนั้นจึงแทนด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน สินทรัพย์ถาวร และสินทรัพย์รวม

- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ค่าซ่อมแซม ค่าตอบแทนการใช้ที่ราชพัสดุ และค่าเสื่อมราคา

- สินทรัพย์ถาวร ประกอบด้วย ที่ดิน อาคารและสิ่งก่อสร้างในที่ราชพัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์หักด้วยค่าเสื่อมราคาสะสม ไม่รวมสินทรัพย์ระหว่างก่อสร้าง

- สินทรัพย์รวม ประกอบด้วย สินทรัพย์ถาวรและสินทรัพย์หมุนเวียน ได้แก่ เงินสด เงินลงทุน ลูกหนี้ วัสดุคงเหลือ รายได้ค้างรับ สินทรัพย์ระหว่างก่อสร้างและสินทรัพย์อื่น ๆ

5. การปรับข้อมูล

เพื่อขจัดอิทธิพลด้านราคา สำหรับตัวแปรที่อยู่ในรูปตัวเงิน จึงใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (Consumer Price Index : CPI) ซึ่งเก็บรวบรวมโดยกระทรวงพาณิชย์ (ปี พ.ศ. 2541 เป็นปีฐาน) เพื่อปรับข้อมูลให้เป็นค่าที่แท้จริง ตารางที่ 21 แสดงค่าจ้างแรงงานที่เป็นตัวเงิน โดยในปี พ.ศ. 2531 ค่าจ้างแรงงานของบริษัท ท่าอากาศยาน มีจำนวน 268.34 ล้านบาท หรือคิดเป็นค่าจ้างเฉลี่ยคนละ 112,041 บาทต่อปี ในปี พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 2,078.62 ล้านบาท หรือคิดเป็นค่าจ้างเฉลี่ยคนละ 714,548 บาท เพิ่มขึ้นประมาณ 6 เท่า ตารางที่ 22 แสดงค่าใช้จ่ายทุน ได้แก่ สินทรัพย์รวม สินทรัพย์ถาวร และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ในปี พ.ศ. 2531 มีสินทรัพย์รวมจำนวน 8,371.33 ล้านบาท เป็นสินทรัพย์ถาวรจำนวน 4,653.13 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2546 สินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 62,430.24 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 7 เท่า และทรัพย์สินถาวรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 13,312.61 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 3 เท่า ขณะที่ในปี พ.ศ. 2531 มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจำนวน 510.04 ล้านบาท ปี พ.ศ.2546 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 3,881.48 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 8 เท่า ตารางที่ 23 ถึง ตารางที่ 24 แสดงค่าจ้างแรงงานและค่าใช้จ่ายทุนที่แท้จริง ซึ่งปรับค่าเงินเพื่อแล้ว

ตารางที่ 21 แสดงค่าจ้างแรงงาน (Nominal Value) ของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546

ปี พ.ศ.	จำนวนแรงงาน (คน)	ค่าจ้าง (ล้านบาท)	ค่าจ้างเฉลี่ย (บาทต่อคนต่อปี)
2531	2,395	268.34	112,041
2532	2,515	322.03	128,044
2533	2,583	378.68	146,605
2534	2,672	436.64	163,413
2535	2,827	538.19	190,375
2536	2,807	616.65	219,683
2537	2,807	610.47	217,481
2538	2,830	724.72	256,085
2539	2,854	788.52	276,286
2540	2,834	832.59	293,786
2541	2,898	856.79	295,649
2542	2,933	1,245.43	424,627
2543	2,883	1,370.91	475,515
2544	2,826	1,458.56	516,122
2545	2,933	1,402.60	478,134
2546	2,909	2,078.62	714,548

ตารางที่ 22 แสดงค่าใช้จ่ายทุน(Nominal Value) ของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546

หน่วย ล้านบาท

ปี	สินทรัพย์รวม	สินทรัพย์ถาวร	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน
2531	8,371.33	4,653.13	510.04
2532	10,173.43	5,205.82	650.65
2533	11,550.92	5,275.95	835.18
2534	12,958.12	6,010.74	989.31
2535	14,070.51	6,365.73	1,116.64
2536	15,014.64	8,933.39	1,283.56
2537	17,588.77	9,702.19	1,458.87
2538	20,517.19	12,597.35	1,894.02
2539	20,390.58	12,394.07	2,333.69
2540	23,692.95	11,922.30	2,533.06
2541	27,879.09	11,440.52	2,782.29
2542	34,281.88	11,058.08	2,966.72
2543	38,066.51	11,111.57	3,019.33
2544	46,649.14	10,579.41	3,315.03
2545	54,112.09	12,672.22	3,534.61
2546	62,430.24	13,312.61	3,881.48

ตารางที่ 23 แสดงค่าจ้างที่แท้จริง(Real Value) ของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546

หน่วย ล้านบาท

ปี พ.ศ.	ดัชนีเงินเฟ้อ	ค่าจ้าง (ล้านบาท)	ค่าจ้างที่แท้จริง
2531	58.7	268.34	457.14
2532	61.8	322.03	521.08
2533	65.5	378.68	578.14
2534	69.2	436.64	630.98
2535	72.1	538.19	746.45
2536	74.5	616.65	827.72
2537	78.2	610.47	780.65
2538	82.8	724.72	875.27
2539	87.6	788.52	900.14
2540	92.5	832.59	900.10
2541	100	856.79	856.79
2542	100.3	1,245.43	1241.70
2543	101.9	1,370.91	1345.35
2544	103.5	1,458.56	1409.24
2545	104.2	1,402.60	1346.07
2546	106	2,078.62	1960.96

ตารางที่ 24 แสดงค่าใช้จ่ายทุนที่แท้จริง (Real Value) ของบริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2546

หน่วย ล้านบาท

ปี พ.ศ.	ดัชนีราคา	สินทรัพย์รวม	สินทรัพย์ถาวร	ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน
2531	58.7	14,261.2	7,935.49	868.88
2532	61.8	16,461.86	8,423.66	1,052.83
2533	65.5	17,634.99	8,054.89	1,275.08
2534	69.2	18,725.61	8,686.05	1,429.64
2535	72.1	19,515.27	8,829.03	1,548.74
2536	74.5	20,153.88	11,991.13	1,722.90
2537	78.2	22,492.03	12,406.89	1,865.56
2538	82.8	24,779.22	15,214.19	2,287.46
2539	87.6	23,276.92	14,148.48	2,664.03
2540	92.5	25,612.92	12,888.97	2,738.44
2541	100	27,879.09	11,440.52	2,782.29
2542	100.3	34,179.34	11,025.01	2,957.85
2543	101.9	37,356.73	10,904.39	2,963.03
2544	103.5	45,071.63	10,221.65	3,202.93
2545	104.2	51,930.99	12,161.44	3,392.14
2546	106	58,896.45	12,559.07	3,661.78

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารของบริษัทท่าอากาศยานในบทนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์การเพิ่มผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารของบริษัทฯ โดยใช้ดัชนีวัดผลการดำเนินงาน ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์แหล่งที่มาของการเพิ่มผลิตภาพโดยใช้แนวคิดแบบ Growth Accounting ซึ่งเป็นการแยกอิทธิพลของปัจจัยการผลิตที่มีต่อปริมาณผลผลิต โดยใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) ในการประมาณค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ส่วนที่สามเป็นการคำนวณหาค่า Total Factor Productivity ซึ่งเป็นตัวแปรที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตจากปัจจัยอื่น นอกเหนือจากปัจจัยการผลิตที่มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิต

1. การวิเคราะห์การเพิ่มผลิตภาพด้วยดัชนี

การใช้ดัชนีต่าง ๆ เพื่อวัดผลการดำเนินงานขององค์กรได้รับความนิยมมาก เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายต่อการคำนวณและสามารถปรับข้อมูลเพื่อวัดผลการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์การเพิ่มผลิตภาพการให้บริการของท่าอากาศยานมักจะวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานแห่งใดแห่งหนึ่งตามเวลา การเปรียบเทียบระหว่างท่าอากาศยานต่างๆ อาจทำให้เข้าใจผิด เนื่องจากท่าอากาศยานมีลักษณะแตกต่างกันหลายประการ เช่น กรรมสิทธิ์ความเป็นเจ้าของ (รัฐบาล/ รัฐวิสาหกิจ/ เอกชน) นโยบายการดำเนินงาน (ค่ากำไร/ คุ่มทุน/ ขาดทุน) ประเภทการให้บริการ (บริการท่าอากาศยาน/ บริการท่าอากาศยานและบริการควบคุมจราจรทางอากาศ) และขนาดท่าอากาศยาน (เล็ก, ใหญ่, ศูนย์กลางการบิน)

ดัชนีที่นิยมใช้วัดผลการดำเนินงานท่าอากาศยานมีดังนี้

1. รายได้รวมต่อจำนวนผู้โดยสาร
2. ค่าใช้จ่ายรวมต่อจำนวนผู้โดยสาร
3. กำไรจากการดำเนินงานต่อจำนวนผู้โดยสาร
4. รายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินต่อจำนวนผู้โดยสาร
5. รายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินต่อจำนวนผู้โดยสาร
6. จำนวนผู้โดยสารต่อจำนวนพนักงาน
7. รายได้รวมต่อจำนวนพนักงาน
8. สินทรัพย์สุทธิต่อจำนวนพนักงาน

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ด้วยดัชนีต่างๆ ปรากฏในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 แสดงการเปลี่ยนแปลงของดัชนีต่างๆ ของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ.2531 - 2546

หน่วย : ร้อยละ

ปี พ.ศ.	รายได้รวมต่อ จำนวนผู้โดยสาร	ค่าใช้จ่ายรวมต่อ จำนวนผู้โดยสาร	กำไรต่อจำนวนผู้โดยสาร	รายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรม การบินต่อจำนวนผู้โดยสาร	รายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรม การบินต่อจำนวนผู้โดยสาร	จำนวนผู้โดยสารต่อ จำนวนพนักงาน	รายได้รวมต่อ จำนวนพนักงาน	สินทรัพย์สุทธิ ต่อจำนวนพนักงาน
2531	171	60	110	106	64	5,374	920,730	2,077,853
2532	188	62	126	114	74	6,210	1,172,290	2,661,837
2533	198	67	130	122	76	6,946	1,376,039	3,359,634
2534	222	83	139	132	90	6,395	1,424,951	3,732,851
2535	217	88	128	124	92	6,568	1,427,912	3,757,848
2536	207	88	119	117	90	7,794	1,621,179	3,994,090
2537	207	88	119	117	89	8,371	1,738,079	4,877,828
2538	217	100	116	119	97	9,239	2,005,307	5,872,215
2539	243	109	134	131	112	10,033	2,441,737	5,817,569
2540	276	116	160	148	128	10,162	2,813,863	6,233,591
2541	290	120	170	166	124	10,442	3,032,553	7,147,576
2542	318	130	188	198	119	10,993	3,504,674	8,757,195
2543	313	125	187	199	114	12,094	3,794,276	10,106,525
2544	327	132	194	207	120	12,703	4,161,305	10,205,838
2545	322	132	190	204	118	12,715	4,099,686	10,967,641
2546	330	164	166	200	130	12,469	4,125,012	12,222,159
การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (ร้อยละ)	4.48	6.89	2.75	4.28	4.82	5.77	10.51	12.54

รายได้รวมต่อจำนวนผู้โดยสาร ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546 รายได้รวมต่อจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4.48 ต่อปี ยกเว้นปี พ.ศ. 2536 – 2538 คำนี้นี้ดังกล่าวลดลง

ค่าใช้จ่ายรวมต่อจำนวนผู้โดยสาร ระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546 ค่าใช้จ่ายรวมต่อจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6.89 ต่อปี ยกเว้นในปี พ.ศ. 2534 และปี พ.ศ. 2546 อัตราการเพิ่มของค่านี้นี้เพิ่มขึ้นสูงกว่าอัตราเฉลี่ย

กำไรจากการดำเนินงานต่อจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.75 ยกเว้นในช่วงปี พ.ศ. 2536 – 2538 และปี พ.ศ. 2545 – 2546 คำนี้นี้ดังกล่าวลดลง

ดัชนีทั้ง 3 ตัว แสดงถึงการเจริญเติบโตขององค์กร ดังนั้น เมื่อเวลาผ่านไปอัตรารายได้รวมต่อจำนวนผู้โดยสารและกำไรจากการดำเนินงานต่อจำนวนผู้โดยสารควรเพิ่มขึ้น ขณะที่ค่าใช้จ่ายรวมต่อจำนวนผู้โดยสารควรลดลง แต่ดัชนีของบริษัทท่าอากาศยานไทยขัดแย้งกัน เนื่องจากในช่วงเวลาที่ผ่านมารายได้รวมต่อจำนวนผู้โดยสารและกำไรจากการดำเนินงานต่อจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้น แต่ค่าใช้จ่ายรวมต่อจำนวนผู้โดยสารกลับเพิ่มขึ้นจึงไม่สอดคล้องกับแนวคิดข้างต้น

รายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินต่อจำนวนผู้โดยสารและรายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินต่อจำนวนผู้โดยสารมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 4.28 ต่อปี และร้อยละ 4.82 ต่อปี ตามลำดับ อย่างไรก็ตามจะเห็นว่ารายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินยังมีสัดส่วนต่ำกว่ารายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบิน การพัฒนารายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินเพื่อเพิ่มสัดส่วนของรายได้ก็จะส่งผลให้บริษัทมีผลกำไรเพิ่มขึ้นอีกแนวทางหนึ่ง

จำนวนผู้โดยสารต่อจำนวนพนักงานและรายได้รวมต่อจำนวนพนักงานแสดงถึงผลผลิตภาพของแรงงาน กล่าวคือ แรงงาน 1 คน ให้บริการผู้โดยสารและสร้างรายได้ให้บริษัทฯ มากน้อยเพียงใด ผลการวิเคราะห์พบว่า ดัชนีทั้ง 2 ตัวมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 5.77 ต่อปี และร้อยละ 10.51 ต่อปี แต่ระหว่างปี พ.ศ. 2534 – 2535 และปี พ.ศ. 2546 จำนวนผู้โดยสารต่อจำนวนพนักงานมีอัตราลดลง และรายได้รวมต่อจำนวนพนักงานมีอัตราลดลงระหว่างปี พ.ศ. 2545 – 2546

สินทรัพย์สุทธิต่อจำนวนพนักงานถูกนำมาใช้เพื่อเป็นตัวแทนวัดความเข้มข้นในการใช้ปัจจัยทุน เนื่องจากยังไม่มีดัชนีวัดผลผลิตภาพของแรงงานและผลผลิตภาพของทุนที่ยอมรับโดยทั่วไป หากดัชนีนี้เพิ่มขึ้นแสดงว่ามีการใช้ปัจจัยทุนในการผลิตบริการเพิ่มขึ้น หรือใช้ปัจจัยแรงงานลดลง ผลการวิเคราะห์พบว่า ดัชนีนี้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.54 ต่อปี แสดงว่าบริษัทท่าอากาศยานไทยใช้ปัจจัยทุนในการผลิตบริการเพิ่มขึ้น

2. ผลการวิเคราะห์แหล่งที่มาของการเพิ่มผลิตภาพตามแนวคิดแบบ GROWTH

ACCOUNTING

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารของบริษัท ท่าอากาศยานไทย โดยอาศัยกรอบแนวคิดแบบ **GROWTH ACCOUNTING** ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่มาของอัตราการเพิ่มของผลผลิตว่ามาจากอัตราการเพิ่มของปัจจัยการผลิตถ่วงน้ำหนักด้วยความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด และปัจจัยอื่นที่อธิบายด้วยฟังก์ชันการผลิตไม่ได้ เช่น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การบริหารจัดการ เป็นต้น สมการที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \sum_{i=1}^n \eta_i \frac{\dot{X}_i}{X_i} + \frac{\dot{f}(\cdot)}{f(\cdot)} \dots\dots\dots(3.4)$$

หรือ
$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha \frac{\dot{X}_K}{X_K} + \beta \frac{\dot{X}_L}{X_L} + \frac{\dot{f}(\cdot)}{f(\cdot)}$$

โดยที่จุดคำเนือตัวแปรแสดงถึงค่าอนุพันธ์ของตัวแปรเมื่อเทียบกับเวลา

Y = ผลผลิต คือ ปริมาณผู้โดยสารขึ้น/ลง ณ ท่าอากาศยาน

X_K = ปัจจัยทุน

X_L = ปัจจัยแรงงาน

α และ β = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร

f(·) = ปัจจัยอื่น เช่น เทคโนโลยี การบริหารจัดการ เป็นต้น

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหาได้จากการประมาณค่าฟังก์ชันการผลิต การศึกษานี้กำหนดให้ฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบ **Cobb-Douglas Production Function** ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยทุนและแรงงาน (α และ β) ที่ประมาณได้จากฟังก์ชันการผลิต คือ ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด หลังจากนั้นนำค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด อัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตและอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตไปแทนค่า เพื่อคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของของปัจจัยอื่น

2.1 ฟังก์ชันการผลิต

กำหนดให้ฟังก์ชันการผลิตอยู่ในรูปแบบของ Cobb-Douglas โดยใช้ปริมาณผู้โดยสาร (Y) เป็นตัวแปรตาม และ ตัวแปรอิสระประกอบด้วยปัจจัยแรงงานซึ่งแทนด้วยค่าจ้างแรงงาน

ทั้งหมด(WAGE) และปัจจัยทุนซึ่งแทนด้วยการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร (FIX) โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 - 2546 จำนวน 16 ปี ใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares : OLS) ด้วยโปรแกรม SPSS for Window Version 10.0 สมการถดถอยที่ได้มีดังนี้

$$\ln(Y) = 8.723 + 0.387\text{LN}(\text{FIX}) + 0.69\text{LN}(\text{WAGE})$$

(6.11) (2.12) (7.37)

$R^2 = 0.90$

Durbin - Watson = 1.13

F- statistics = 57.267

โดยที่

Y = ปริมาณผู้โดยสารขึ้น/ลง ณ ท่าอากาศยาน

FIX = มูลค่าสินทรัพย์ถาวรปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค

WAGE = ค่าจ้างแรงงานทั้งหมดปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค

() = ค่า t - statistics

LN = Natural logarithms

ผลการวิเคราะห์ไม่เกิดปัญหาตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน (Multicollinearity) โดยพิจารณาจากค่า (Variance Inflation Factor) มีค่าเท่ากับ 1.49 ซึ่งไม่เกิน 5 ค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.13 โดยที่ค่า $d_L = 0.98$ ค่า $d_U = 1.54$ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อ $n = 16$ $k = 2$ ซึ่งอยู่ในช่วงไม่แน่นอน ดังนั้นจึงไม่อาจสรุปได้ว่ามีปัญหา autocorrelation ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

จากตาราง ANOVA ค่า F ของการทดสอบ $H_0 : \alpha = 0$ และ $\beta = 0$ มีค่าเท่ากับ 57.267 ซึ่งได้ค่า Sig. = 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าจะต้องมี α หรือ β อย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีค่าไม่เท่ากับศูนย์ หรือตัวแปรอิสระตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

ในการพิจารณาว่า α เพียงตัวเดียว หรือ β เพียงตัวเดียวมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ หรือทั้งสองตัวไม่เท่ากับศูนย์ จากตาราง Coefficients พบว่าค่า t ของการทดสอบว่า $\alpha = 0$ มีค่าเท่ากับ 2.119 โดยมีค่า Sig. = .05 และ ค่า t ของการทดสอบว่า $\beta = 0$ มีค่าเท่ากับ 7.374 โดยมีค่า Sig. = .000 ซึ่งค่า Sig. ในการทดสอบทั้ง $\alpha = 0$ และ $\beta = 0$ มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว นั่นคือ α และ β ไม่เท่ากับศูนย์ทั้งคู่ หรือตัวแปรอิสระทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

จากตาราง Model Summary แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของค่าจ้างแรงงานที่แท้จริงและสินทรัพย์ถาวรกับปริมาณผู้โดยสาร ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.898 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 2 ตัวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผู้โดยสารได้ ร้อยละ 90 หากพิจารณาความถดถอยมาตรฐาน (Standardized Coefficient) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีค่าดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน (Standardized Coefficients Beta) ของตัวแปร LN(FIX) = .229

ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของตัวแปร LN(WAGE) = .797

แสดงว่าตัวแปร LN(WAGE) ซึ่งหมายความว่าค่าจ้างแรงงานทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับปริมาณผู้โดยสารมากที่สุดและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ส่วนตัวแปร LN(FIX) ซึ่งหมายความว่าการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรมีความสัมพันธ์กับปริมาณผู้โดยสารรองลงมาและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน โดยตัวแปรทั้ง 2 ตัวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผู้โดยสารที่ขึ้น / ลง ณ ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของบริษัท ท่าอากาศยานไทย ดังนี้

ค่าจ้างแรงงาน ผลการวิเคราะห์ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.738 แสดงว่าค่าจ้างแรงงานที่แท้จริงมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณผู้โดยสาร หมายความว่าหากค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณผู้โดยสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.80 หรือในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อถอดค่า LN ของ 0.797 เท่ากับ 2.2 ซึ่งเป็นค่า Marginal Product ของแรงงานหมายความว่าหากค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะทำให้การให้บริการผู้โดยสารได้เพิ่มขึ้น 2.2 คน

สินทรัพย์ถาวร ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.387 แสดงว่าทุนซึ่งอยู่ในรูปของสินทรัพย์ถาวรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับปริมาณผู้โดยสาร หมายความว่าลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเช่นอาคารผู้โดยสาร ทางวิ่ง ลานจอด เครื่องจักรอุปกรณ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณผู้โดยสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.387 หรือในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อถอดค่า LN ของ 0.387 เท่ากับ 1.47 ซึ่งเป็นค่า Marginal Product ของทุน หมายความว่าหากลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะทำให้การให้บริการผู้โดยสารได้เพิ่มขึ้น 1.47 คน

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.948	.898	.882	.1182

Model Summary

Model	Change Statistics					Durbin-Watson
	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	.898	57.267	2	13	.000	1.127

a. Predictors: (Constant), LNPERSON, LNFIX

b. Dependent Variable: LNPASS

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.601	2	.800	57.267	.000
	Residual	.182	13	1.397E-02		
	Total	1.782	15			

a. Predictors: (Constant), LNPERSON, LNFIX

b. Dependent Variable: LNPASS

Coefficients

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	
	B	Std. Error				
1 (Constant)	8.723	1.429		6.105	.000	
	LNFIX	.387	.182	.229	2.119	.054
	LNPERSON	.690	.094	.797	7.374	.000

2.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร

จากการประมาณค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดในข้อ 4.1 ทำให้สามารถหาอัตราการเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชันการผลิตตามเวลา โดยนำค่าความยืดหยุ่นไปแทนค่าสมการ (3.5) ดังนี้

$$\text{จาก } \frac{\dot{f}(\cdot)}{f(\cdot)} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \sum_{i=1}^n \eta_i \frac{\dot{X}_i}{X_i} \dots\dots\dots (3.5)$$

$$\text{หรือ } \frac{\dot{f}(\cdot)}{f(\cdot)} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \beta \frac{\dot{X}_L}{X_L} - \alpha \frac{\dot{X}_K}{X_K}$$

โดยที่

$$\frac{\dot{f}(\cdot)}{f(\cdot)} = \text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชันการผลิตตามเวลา}$$

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตตามเวลา ได้แก่ ปริมาณผู้โดยสาร}$$

$$\frac{\dot{X}_L}{X_L} = \text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างแรงงานทั้งหมดตามเวลา}$$

$$\frac{\dot{X}_K}{X_K} = \text{อัตราการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์ถาวรตามเวลา}$$

$$\beta = \text{ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อค่าจ้างแรงงานทั้งหมด (มีค่าเท่ากับ 0.69)}$$

$$\alpha = \text{ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อสินทรัพย์ถาวร (มีค่าเท่ากับ 0.39)}$$

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการให้บริการผู้โดยสารของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ปรากฏในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 แสดงสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตและผลผลิต

หน่วย : ร้อยละ

ปี พ.ศ.	การเปลี่ยนแปลง ของค่าจ้างแรงงาน ทั้งหมด	การเปลี่ยนแปลง ของสินทรัพย์ ถาวร	การเปลี่ยนแปลง ของปัจจัยอื่น	การเปลี่ยนแปลง ของปริมาณ ผู้โดยสาร
2531	-	-	-	-
2532	13.99	6.15	14.71	23.01
2533	10.95	-4.38	12.52	16.35
2534	9.14	7.84	-8.51	-1.65
2535	18.30	1.65	-8.21	6.35
2536	10.89	35.81	-7.82	14.21
2537	-5.69	3.47	4.77	10.05
2538	12.12	22.63	-5.87	10.69
2539	2.84	-7.00	12.03	10.67
2540	-0.01	-8.90	7.64	4.65
2541	-4.81	-11.24	7.42	-1.73
2542	44.92	-3.63	-18.19	10.20
2543	8.35	-1.09	1.10	7.73
2544	4.75	-6.26	3.74	6.03
2545	-4.48	18.98	-1.87	0.02
2546	45.68	3.27	-38.23	-4.61
การเปลี่ยนแปลง เฉลี่ย (ปี พ.ศ. 2531-2546)	10.19	3.11	-6.08	7.22

หมายเหตุ ปัจจัยอื่น หมายถึงปัจจัยไม่ได้รวมไว้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์นี้ เช่น เทคโนโลยี
การบริหารจัดการ เป็นต้น

จากตารางที่ 26 ปรากฏว่าระหว่างปี พ.ศ. 2531 - 2546 ปริมาณผู้โดยสารเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 7.22 ต่อปี ค่าจ้างแรงงานที่แท้จริงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.19 ต่อปี และการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.11 ต่อปี ส่วนปัจจัยอื่นๆมีผลทำให้ปริมาณผู้โดยสารลดลงเฉลี่ย ร้อยละ -6.08 ต่อปี

ดังนั้น หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่แล้วสามารถคำนวณหาสัดส่วนความสำคัญ ของปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณผู้โดยสาร ได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์	สัดส่วน	ร้อยละ
$\beta = 0.69$	$\frac{100\beta}{\beta + \alpha} = \frac{100(0.69)}{0.69 + 0.39}$	64
$\alpha = 0.39$	$\frac{100\alpha}{\beta + \alpha} = \frac{100(0.39)}{0.69 + 0.39}$	36

จากตารางสรุปได้ว่าการเพิ่มขึ้นด้านค่าแรงงานมีผลต่อการเพิ่มปริมาณการให้บริการผู้โดยสารร้อยละ 64 และการเพิ่มการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรมีผลต่อการเพิ่มปริมาณการให้บริการผู้โดยสารร้อยละ 36

หัวข้อภาคนิพนธ์	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการธุรกิจการบินพาณิชย์ ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
ชื่อนักศึกษา	นางภาวณา คงจำปี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด(มหาชน) รวมทั้งวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร อันได้แก่ ปัจจัยแรงงาน ปัจจัยทุน และปัจจัยอื่น ๆ โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 - 2546

ผลการศึกษาผลการดำเนินงานโดยวัดจากดัชนีต่าง ๆ สรุปได้ว่ารายได้เฉลี่ยและกำไรเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ขณะเดียวกันค่าใช้จ่ายเฉลี่ยก็เพิ่มขึ้นเช่นกันและเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่ารายได้เฉลี่ย จึงมีผลทำให้กำไรเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง สำหรับรายได้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบินและรายได้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบินเพิ่มขึ้นเฉลี่ยในอัตราใกล้เคียงกัน ทำให้รายได้จากกิจกรรมทั้ง 2 ประเภทมีสัดส่วนค่อนข้างคงที่ กล่าวคือรายได้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบินคิดเป็นร้อยละ 60 และรายได้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบินคิดเป็นร้อยละ 40 ด้านดัชนีผลผลิตภาพแรงงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งในรูปตัวเงินและกายภาพ อย่างไรก็ตามในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่นภาวะสงคราม และการเกิดโรคระบาด ส่งผลทำให้ผลผลิตภาพแรงงานลดลง สัดส่วนของปัจจัยทุนที่เป็นองค์ประกอบในการผลิตบริการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่สัดส่วนของการใช้ปัจจัยแรงงานกลับลดลง

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร โดยพิจารณาจากฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas พบว่า ค่าจ้างแรงงานมีความสัมพันธ์กับปริมาณผู้โดยสารมากที่สุด รองลงมาคือการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เช่นอาคารผู้โดยสาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.69 และ 0.39 ตามลำดับ ส่วนการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารที่เกิดจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้รวมอยู่ในฟังก์ชันการผลิต เช่น เทคโนโลยี การบริหารจัดการ เป็นต้น มีผลทำให้ผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารลดลง และบริษัท ท่าอากาศยานไทย ทำการผลิตอยู่ในช่วงผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.08

ผลการศึกษาสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารจำแนกตามปัจจัยการผลิต พบว่าแรงงานมีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตภาพคิดเป็นร้อยละ 64 และปัจจัยทุนมีส่วนต่อการเพิ่มผลผลิตภาพคิดเป็นร้อยละ 36

DRPU

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

1. สรุป

ท่าอากาศยานเป็นธุรกิจบริการที่มีลักษณะผูกขาดโดยธรรมชาติ เนื่องจากการลงทุนก่อสร้างท่าอากาศยานต้องใช้งบลงทุนมหาศาล ประกอบกับการคืนทุนใช้ระยะเวลานาน ทำให้ผู้ประกอบการมีจำนวนจำกัด นอกจากนี้ ท่าอากาศยานยังมีลักษณะการผูกขาดโดยพื้นที่เนื่องจากผู้ใช้บริการไม่สามารถใช้บริการอื่นทดแทนได้ ดังนั้นผู้ประกอบการอาจใช้อำนาจผูกขาดในการกำหนดอัตราค่าบริการเพื่อแสวงหากำไรสูงสุด อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการท่าอากาศยานมิได้มีอำนาจผูกขาดโดยแท้จริง เนื่องจากท่าอากาศยานมีการแข่งขันระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานต่างๆ ใช้กลยุทธ์ทั้งด้านราคาและกลยุทธ์มิใช่ราคา เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เดินทางเข้าสู่ประเทศตนให้มากที่สุด เพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้ประเทศของตนเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาค

การที่รัฐบาลมอบหมายให้บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผูกขาดการให้บริการท่าอากาศยานระหว่างประเทศ อาจทำให้บริษัทฯ มุ่งแสวงหากำไรเพียงอย่างเดียว โดยไม่พัฒนาการให้บริการให้มีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาจากผลผลิตการให้บริการของท่าอากาศยาน รวมทั้งวิเคราะห์แหล่งที่มาของการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตการให้บริการของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Growth Accounting และนำแนวคิดเกี่ยวกับผลผลิตการผลิตรวม (Total Factor Productivity : TFP) มาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อชี้ให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลผลิตการให้บริการระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2546 ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิต และปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่ปัจจัยการผลิต เช่น เทคโนโลยี การบริหารจัดการ เป็นต้น

ขอบเขตของการศึกษาจำกัดอยู่ที่การวิเคราะห์ผลผลิตการให้บริการผู้โดยสารเป็นหลัก เนื่องจากเป็นบริการสำคัญที่สร้างรายได้หลักให้แก่บริษัท ฯ โดยศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2531 – 2546 การวิเคราะห์ดัชนีวัดผลการดำเนินงานต่าง ๆ พบว่าผลผลิตของแรงงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลายกเว้นปี พ.ศ.2534 - 2536 และ ปี พ.ศ.2546 ซึ่งเป็นปีที่ได้รับผลกระทบจากภาวะสงครามอ่าวเปอร์เซียและการระบาดของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ขณะสัดส่วนการใช้ปัจจัยทุนต่อแรงงานขยายตัวเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาจากรายได้และกำไรเฉลี่ยต่อหน่วยพบว่าองค์กรมีการ

ขยายตัวเพิ่มขึ้น ขณะที่ต้นทุนการให้บริการเฉลี่ยต่อหน่วยเพิ่มขึ้นเช่นกัน เมื่อพิจารณาแหล่งที่มาของรายได้พบว่ามาจากรายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินเป็นสำคัญและยังคงมีบทบาทความสำคัญอย่างต่อเนื่อง การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร โดยใช้กรอบการวิเคราะห์แบบ Growth Accounting ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่มาของการเพิ่มผลผลิตโดยพิจารณาจากฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas Production Function ผลการศึกษาพบว่าค่าความยืดหยุ่นของปริมาณผู้โดยสารต่อค่าจ้างแรงงานเท่ากับ 0.69 หมายความว่าหากค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการให้บริการผู้โดยสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.69 และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณผู้โดยสารต่อสินทรัพย์ถาวรเท่ากับ 0.39 หมายความว่าหากลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการให้บริการผู้โดยสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.39 ซึ่งการเพิ่มขึ้นของปริมาณการให้บริการผู้โดยสารมาจากแรงงานเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือปัจจัยทุน ขณะที่ปัจจัยอื่นเช่น เทคโนโลยีการบริหารจัดการ เป็นต้น มีผลทำให้ปริมาณผู้โดยสารลดลง ดังนั้นหากไม่นับรวมปัจจัยอื่นแล้ว การเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพแรงงานจะมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณการให้บริการผู้โดยสารร้อยละ 64 และการเพิ่มขึ้นของผลผลิตภาพทุนมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของปริมาณการให้บริการผู้โดยสารร้อยละ 36

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดพบว่าการผลิตบริการของบริษัท ท่าอากาศยานไทย อยู่ในช่วงผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ โดยมีค่าผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันเท่ากับ 1.08 ซึ่งหมายความว่า การเพิ่มปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนร้อยละ 1 เท่ากัน จะทำให้ปริมาณการให้บริการผู้โดยสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.08

2. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น แนวทางการเพิ่มผลผลิตภาพการให้บริการธุรกิจการบินพาณิชย์ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด(มหาชน) ควรไปในทิศทางดังต่อไปนี้

1. ควรเพิ่มปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนให้มากขึ้น เนื่องจากการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด(มหาชน) ยังอยู่ในระยะที่ผลตอบแทนต่อขนาดเป็นแบบคงที่ เพื่อให้บริษัท ฯ มีผลผลิตภาพเพิ่มขึ้น และมีรายได้เพิ่มขึ้น
2. ควรพัฒนาบุคลากร โดยการเพิ่มประสิทธิภาพและการอบรมด้านการให้บริการและการจัดการ เพื่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิตมากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในเชิงปริมาณ โดยไม่ได้ศึกษาคุณภาพบริการ ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อปริมาณผลผลิตและต้นทุนการผลิตเช่นกัน ดังนั้น การศึกษาครั้งต่อไป จึงควรศึกษาคุณภาพบริการ โดยการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เช่น ผู้โดยสาร และสายการบินด้วย นอกจากนี้ควรศึกษาเชิงเปรียบเทียบกับท่าอากาศยานระหว่างประเทศที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน เช่นการกำกับดูแล ธรรมเนียมหรือความเป็นเจ้าของท่าอากาศยาน เป็นต้น หรืออาจเปรียบเทียบกับหน่วยงานประเภทเดียวกันในประเทศ หรือเปรียบเทียบกับเป้าหมายของหน่วยงาน จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนพัฒนาการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรศึกษาปัจจัยอื่น เช่น เทคโนโลยี การบริหารจัดการ การกำกับดูแลของภาครัฐ เป็นต้น เพื่อหาแนวทางพัฒนาปัจจัยดังกล่าวให้สามารถเพิ่มผลผลิตของบริษัท ท่าอากาศยานไทย อีกทางหนึ่ง

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

นราทิพย์ ชูติวงศ์. **ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค**. พิมพ์ครั้งที่ . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

กัลยา วานิชย์บัญชา. **การวิเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2544.

รายงานการวิจัย

กรมการบินพาณิชย์. **“การศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานกรุงเทพกับท่าอากาศยานในต่างประเทศ”**. กระทรวงคมนาคม, 2529.

แมอร์ริล ลินซ์ ภัทร จำกั๊ด , บริษัท. **“แนวทางการปรับอัตราและการกำหนดเพดานการปรับอัตราแบบ CPI-X สำหรับค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากอากาศยานในกรณีการแปรรูปการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย”**. กรุงเทพฯ , 2543.

วิทยานิพนธ์

ก้องเกียรติ กาญจนพันธุ์. **“การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและต้นทุนของสายการบินในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเทียบกับการบินไทย”**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2537.

วิไลพร บริรักษ์เลิศ. **“ประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน)”** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2537.

รพีพรรณ ทิรดานนท์. **“ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการขนส่งทางอากาศในเส้นทางเดินอากาศภายในประเทศของบริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)”**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544.

ภาษาอังกฤษ

W.G. Waters II, Tac Hoon Oum and Chunyan Yu. **Productivity and Price Trends in the World's Major Airlines 1986 – 1995**. The University of British Columbia, working paper, _____ .

D.W. Jorgenson and Z. Griliches, **“Explanation of Productivity Change”**, **Review of Economic Studies**, vol.34, 1967.

R.M. Solow, **“Technical change and the aggregate production function”**, **Review of Economics and Statistics**, vol.39, 1957.

Rebert S. Pindyck and Daniel L. Rubinfeld. **Microeconomics**. Prentice Hall International Editions, _____.

International Civil Aviation Organization. **Digest of Statistic Airport Traffic**. 1986-2001.

International Civil Aviation Organization. **Digest of Statistic Airport and Rate Facilities Financial Data and Summary Traffic Data**. 1986-2001.

International Civil Aviation Organization. **Airport Economics Manual**. 1991.

National Economic Research Associates Economic Consultants. **The Application of Benchmarking to Airport Phase 1 : Data Collection and Assessment**. London, 2001.

Pranee Tinakorn and Chalongphob Sussangkarn. **Total Factor Productivity Growth in Thailand :1980 – 1995**. Thailand Development Research Foundation , 1998.