



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ปริญญา

เศรษฐศาสตร์

เศรษฐศาสตร์

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ผลกระทบจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีต่อรายได้ นำส่งรัฐ และการวัดประสิทธิภาพทาง
เศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุน กรณีศึกษา บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

The Impact of Privatization on Government Revenue Submitted to Treasury and
Economic Cost Efficiency Measurement: A Case Study of Airports of Thailand Public
Company Limited

นามผู้วิจัย นางสาวเพียว นิ่งทองคำ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์สันติยา เอกอัคร, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์ยุวดียา สาหร่ายทอง Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สิงสิงห์ มทววิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลกระทบจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีต่อรายได้นำส่งรัฐ และการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจด้านต้นทุน กรณีศึกษา บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

The Impact of Privatization on Government Revenue Submitted to Treasury and Economic Cost Efficiency Measurement: A Case Study of Airports of Thailand Public Company Limited

โดย

นางสาวเพียว นิ่งทองคำ

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพชรวิทย์ ทองคำ 2553: ผลกระทบจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีต่อรายได้ นำส่งรัฐ และการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุน กรณีศึกษา บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ปรวิญญาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สันติยา เอกอัคร, Ph.D. 136 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงาน และผลกระทบการแปรรูปของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. ที่มีผลต่อรายได้ นำส่งรัฐ และวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุนของท่าอากาศยาน 5 แห่ง ที่ดำเนินงานโดยทอท. ด้วยวิธี Stochastic Frontier Analysis โดยใช้ข้อมูลระหว่างปีงบประมาณ 2542-2551

ทอท. มีการแปรรูปโดยเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชนในปีงบประมาณ 2547 ผลการศึกษาผลกระทบของการแปรรูป พบว่า สัดส่วนรายได้ที่ทอท. นำส่งรัฐกับรายได้ทั้งหมดที่รัฐวิสาหกิจนำส่งรัฐในช่วง พ.ศ. 2542-2546 เท่ากับ 5.3509 มีสัดส่วนรายได้ที่นำส่งรัฐอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับรายได้ของรัฐจากรัฐวิสาหกิจทั้งหมด แต่หลังจากมีการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 มีค่าเท่ากับ 1.5733 รายได้ นำส่งรัฐของทอท. ลดลงอย่างไรก็ตามก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พ.ศ. 2550-2551 มีค่าเท่ากับ 1.7937 แต่ยังคงมีสัดส่วนที่ต่ำกว่าช่วงก่อนแปรรูป ทั้งนี้เนื่องจาก หลังจากการแปรรูป ทอท. ต้องมีการสำรองเงินเพื่อการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงาน อีกทั้งต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือการย้ายจากท่าอากาศยานดอนเมืองมายังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จึงมีการจ่ายเงินปันผลและนำรายได้ส่งรัฐลดลงทำให้รัฐสูญเสียผลประโยชน์ทางการคลัง แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบของการแปรรูปต่อรายได้ภาครัฐเป็นประเด็นที่ควรทำการ ศึกษาต่อไปในระยะยาว

ผลการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุน พบว่า ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน เท่ากับ 0.6227 สะท้อนให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยแล้วท่าอากาศยาน ไม่สามารถทำการผลิตที่ระดับต้นทุนต่ำสุด ณ ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่กำหนดไว้ได้ ถ้าหากผลิตในระดับที่มีประสิทธิภาพจะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตเฉลี่ยได้อีกร้อยละ 37.73 โดยไม่ทำให้ผลผลิตลดลง ณ ราคาปัจจัยการผลิตที่กำหนดไว้ โดยท่าอากาศยานที่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงสุด คือ ท่าอากาศยานภูเก็ต มีค่าเท่ากับ 0.9209 รองมาคือ ท่าอากาศยาน เชียงราย ส่วนท่าอากาศยานที่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพน้อยที่สุด คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง มีค่าเท่ากับ 0.4944 นอกจากนี้เมื่อพิจารณา ผลจากการแปรรูปต่อค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน พบว่า ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพช่วง หลังจากการแปรรูป ระหว่างปีงบประมาณ 2547-2551 มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าช่วงก่อนมีการแปรรูป ระหว่างปีงบประมาณ 2542-2546 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Phayaow Chingthongkam 2010: The Impact of Privatization on Government Revenue Submitted to Treasury and Economic Cost Efficiency Measurement: A Case Study of Airports of Thailand Public Company Limited. Master of Economics, Major Field: Economics, Department of Economics. Thesis Advisor: Associate Professor Santiya Eag-ark, Ph.D. 136 pages.

The objectives of this research are: to study the impact of privatization of Airport of Thailand Public Company Limited (AOT) on government revenue submitted to treasury and to analyze economic cost efficiency of 5 airports that are operated by AOT. The study applied Stochastic Frontier Analysis approach by using the data during 1999-2008.

AOT was privatized by selling stocks to the public in 2004. The results of the impact of AOT privatization analysis indicated that the ratio of revenue that AOT submitted to the government to total revenues from all state enterprises was high during 1999-2003 at 5.3509. After privatization the revenue that AOT submitted to Thai government decreased in 2004-2006 but gradually increased in the following years. However, the ratio of revenue that AOT submitted to the government to total revenues after privatization was lower than before privatization, because AOT had to reserve her profits to develop and improve her operating potential and AOT also faced with the major change of moving from Don Muang to Suvarnabhum airport. Therefore, AOT submitted less benefits to the government after privatization. However, the impact of privatization is subjected to further study in the long run.

The results of cost efficiency score of airports shows that the average cost efficiency was 0.6227. It implied that airports did not operate at its most efficiency point at a given factor and output prices. AOT can increase its potential by reducing its cost by 37.73 %. The analysis of economic cost efficiency, the study found that: Phuket Airport had the highest average cost efficiency score at 0.9209. The secondly was Chiang Rai Airport. Don Muang Airport had the lowest average cost efficiency score at 0.4944. Furthermore, the privatization had positive effect on cost efficiency of AOT. It was found that during 2004-2008, after privatization, AOT had higher average cost efficiency than before privatization statistically significant at 95% confident level.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งของ รศ.ดร.สันติยา เอกอัคร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อ.ดร.วุฒิยา สาทรัมย์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
รวมทั้ง รศ.ดร.อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาตลอดจนให้
ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบ
ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อ.ดร.กนกวรรณ จันทร์เจริญชัย อ.ดร.ชยันต์ พิภพลาภอนันต์
และอ.ดร.สันหะ เหมวนิช สำหรับข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อวิทยานิพนธ์ ตลอดจน
ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ขอขอบพระคุณ
พี่วิลาวัณย์ แก้ววันเพ็ญ คุณอัครพงศ์ อ้นทอง รวมถึงผู้เขียนตำรา เอกสารบทความต่างๆ ที่ผู้วิจัย
ได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบพระคุณที่เจ้าหน้าที่ศูนย์บัณฑิตคณะ
เศรษฐศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานมาโดยตลอด
รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ กระทรวงการคลัง
และ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ
การศึกษา

ขอขอบพระคุณแม่ ที่มอบความรัก กำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษาเสมอมา
ขอขอบพระคุณพ่อที่สร้างแรงผลักดันให้ถึงจุดนี้ ขอบคุณพี่สาว พี่ชาย และหลานๆ ที่คอยเป็น
กำลังใจ ท้ายสุดขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคน และที่สำคัญเพื่อน MECON 67 ที่คอยให้กำลังใจและให้
ความช่วยเหลือเสมอมา

คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแด่คุณบิดา มารดา ครูอาจารย์และผู้มี
พระคุณทุกท่านและหากมีข้อบกพร่องประการใดในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอน้อมรับและถือ
ว่าเป็นข้อบกพร่องของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว

เพยาวี ฉิ่งทองคำ

มกราคม 2553

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
นิยามศัพท์	9
วิธีการศึกษา	10
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	11
ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	37
สมมติฐานการวิจัย	43
บทที่ 3 ผลการวิเคราะห์การแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีต่อรายได้ นำส่งรัฐ	46
สถานการณ์ทั่วไปของการขนส่งทางอากาศ	46
ความเป็นมาของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยสังเขป	47
การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ	49
ผลการดำเนินงานด้านการเงินของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	
และท่าอากาศยานนานาชาติที่อยู่ภายใต้การดูแลของทอท.	54
ผลจากการแปรรูปของทอท. ที่มีต่อรายได้ นำส่งรัฐ	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน	70
ผลการทดสอบแบบจำลอง	70
ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์	72
ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน	76
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	86
สรุป	86
ข้อเสนอแนะ	90
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	92
ภาคผนวก	98
ภาคผนวก ก ข้อมูลโดยสังเขปของท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	99
ภาคผนวก ข ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาผลของการแปรรูปที่มีต่อประสิทธิภาพ ทางต้นทุนของท่าอากาศยาน	127
ภาคผนวก ค การประมาณค่าโดยโปรแกรม FRONTIER 4.1c	131
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	136

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ สาขาขนส่งและคมนาคม พ.ศ. 2549-2551	3
2	จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการสนามบินของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2531, 2536, 2541, 2546 และ 2551	4
3	ผลการดำเนินงานด้านการเงินของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปีงบประมาณ 2542-2551	5
4	ผลการดำเนินงานด้านการเงิน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการสนามบิน และ จำนวนการขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์ในแต่ละท่าอากาศยานนานาชาติ ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ปีงบประมาณ 2551	6
5	สรุปสัญลักษณ์ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	45
6	รายชื่อผู้ถือหุ้นของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2552	54
7	สินทรัพย์ถาวรสุทธิของทอท. และสินทรัพย์ของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2551	59
8	รายได้ที่นำส่งรัฐของทอท. และรายได้ทั้งหมดของรัฐที่รัฐวิสาหกิจนำส่ง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2542-2551	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
9	ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	72
10	ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน ระหว่างปีงบประมาณ 2542-2551	77
11	อันดับค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง	78
ตารางผนวกที่		
1	ตัวแปรที่ใช้ในการคาดประมาณฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นคู่ และ แบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ	128

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	The Measurement and Decomposition of Cost Efficiency (N=2)	15
2	The Measurement and Decomposition of Cost Efficiency (M=1)	16
3	ผลผลิตหรือรายได้จากกิจการการบินของท่าอากาศยานดอนเมืองและภาพรวม	55
4	ผลผลิตหรือรายได้จากกิจการการบินของท่าอากาศยานภูมิภาค	55
5	ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานที่ใช้ในการศึกษาของท่าอากาศยานดอนเมืองและภาพรวมของทอท. ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2551	56
6	ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานที่ใช้ในการศึกษาของท่าอากาศยานภูมิภาค ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2551	57
7	สัดส่วนพื้นที่ลานจอดอากาศยานและอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยาน พ.ศ. 2542-2551	58
8	สัดส่วนพื้นที่ลานจอดอากาศยานและอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยาน พ.ศ. 2549-2551	58
9	จำนวนแรงงานของแต่ละท่าอากาศยาน ณ สิ้นปีงบประมาณ 2542-2551	60
10	จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงของท่าอากาศยานดอนเมือง สุวรรณภูมิและภาพรวมของทอท. พ.ศ. 2542-2551	61
11	จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงของท่าอากาศยานภูมิภาค พ.ศ. 2542-2551	61

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
12	จำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการของทอท. ระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551	62
13	กำไรจากการดำเนินงานและรายได้ที่นำส่งรัฐของทอท. ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2542-2551	66
14	ค่าเฉลี่ยสัดส่วนรายได้ที่นำส่งรัฐของทอท. ต่อรายได้ทั้งหมดที่รัฐวิสาหกิจนำส่ง ช่วงก่อนมีการแปรรูปทอท. พ.ศ. 2542-2546, ช่วงหลังการแปรรูป พ.ศ. 2547- 2549 และช่วงหลังแปรรูปและนับรวมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พ.ศ. 2550-2551	68
15	ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานช่วงก่อนมีการแปรรูป พ.ศ. 2542-2546 และหลังการแปรรูป พ.ศ. 2547-2551	80
16	ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดอนเมืองช่วงก่อนมีการแปรรูป พ.ศ. 2542-2546, ช่วงหลังการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 และช่วงหลังแปรรูปที่มีการย้ายสนามบิน พ.ศ. 2550-2551	81
17	ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานดอนเมือง พ.ศ. 2542-2551	82
18	ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานเชียงใหม่ พ.ศ. 2542-2551	83
19	ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานหาดใหญ่ พ.ศ. 2542-2551	84
20	ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานภูเก็ต พ.ศ. 2542-2551	84
21	ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานเชียงใหม่ พ.ศ. 2542-2551	85

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
1	ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานดอนเมือง ปี พ.ศ. 2542-2551	104
2	ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542-2551	109
3	ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานหาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2542-2551	112
4	ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานภูเก็ต ปี พ.ศ. 2542-2551	117
5	ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานเชียงราย ปี พ.ศ. 2542-2551	120

บทที่ 1

คำนำ

ความสำคัญของปัญหา

รัฐวิสาหกิจเป็นองค์กรหรือหน่วยธุรกิจที่รัฐบาลเป็นเจ้าของ หรือถือหุ้นเกินร้อยละ 50 แบ่งเป็น 9 ประเภทตามสาขา ได้แก่ สาขาพลังงาน สาขาส่งเสริมการค้า สาขาสื่อสาร สาขาสถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรม สาขาเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ สาขาพาณิชย์และการบริการ สาขาสังคมและเทคโนโลยี และสาขาการเงิน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ, 2551) โดยวัตถุประสงค์ในการก่อตั้งรัฐวิสาหกิจ คือ 1) เป็นกิจการที่มีลักษณะผูกขาดโดยธรรมชาติ 2) เป็นกิจการที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง 3) เพื่อความมั่นคงของประเทศ 4) ช่วยเหลือและกระจายความเจริญสู่ชนบท 5) หารายได้สู่ภาครัฐ 6) กระตุ้นและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ (วิระ ประทีป, 2549: 8-12) ทำให้กิจการรัฐวิสาหกิจมีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม ในด้าน การผลิต การใช้จ่าย การลงทุน การจ้างงาน ทั้งยังเป็นเครื่องมือหนึ่งของรัฐบาลในการบริหารประเทศ เน้นประโยชน์ส่วนรวมและเป็นแหล่งรายได้ของรัฐ ในปี พ.ศ. 2551 รัฐวิสาหกิจมีรายได้นำส่งรัฐบาล 101,430.11 ล้านบาท และมีจำนวนพนักงานรัฐวิสาหกิจประมาณ 500,000 คน จากจำนวนรัฐวิสาหกิจทั้งหมด 59 แห่ง

โดยรัฐวิสาหกิจไทยหลายๆ แห่ง ได้แก่ องค์กรขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) การรถไฟแห่งประเทศไทย และการเคหะแห่งชาติ เป็นต้น ได้ประสบปัญหาเช่น ปัญหาทางด้าน การขาดทุนจากการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ รัฐต้องให้เงินอุดหนุนเป็นการสร้างภาระต่องบประมาณของรัฐ ปัญหาการขาดทุนเนื่องจากการกำหนดเพดานราคาขั้นต่ำ เช่น ขสมก. การบริหารและการจัดการในองค์กรขาดประสิทธิภาพเนื่องจากเป็นระบบราชการ ซึ่งมีวิธีการแก้ไข ปัญหา ได้แก่ เพิ่มความเข้มงวดในค่าใช้จ่ายและงบประมาณ การปรับองค์กรและโครงสร้างรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ เป็นแนวคิดทางเศรษฐกิจแบบเสรีนิยมใหม่ ที่เชื่อว่ากลไกตลาดจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเงื่อนไข ต้องมีการแข่งขันสมบูรณ์ในระบบเศรษฐกิจและไม่มีผลกระทบจากภายนอก รัฐต้องมีความสามารถในการกำกับให้เกิดการแข่งขันอย่างแท้จริง (มดิชน

รายวัน 25 มิ.ย. 2550: 20) การแปรรูปรัฐวิสาหกิจเริ่มต้น เมื่อ ค.ศ. 1970 โดยรัฐบาลของประเทศ อังกฤษ (Mustafa, 2006) แนวคิดได้กระจายไปทั่วยุโรป ละตินอเมริกา และ เอเชีย

ประเทศไทยเริ่มมีการดำเนินการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ใน พ.ศ. 2504 ซึ่งกำหนดไว้ใน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุกฉบับ รวมทั้งได้รับข้อเสนอแนะจากกองทุนการเงิน ระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) ที่เสนอเกี่ยวกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจและ ได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ คือ เพื่อเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในการ พัฒนารัฐวิสาหกิจ ลดภาระค่าใช้จ่ายภาครัฐ ลดภาระหนี้สาธารณะ ส่งเสริมศักยภาพการแข่งขัน และสนับสนุนให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน (กระทรวงการคลัง, 2541) ต่อมา พ.ศ. 2540 ประเทศไทยเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ส่งผลกระทบต่อการทำงานของกิจการรัฐวิสาหกิจ ทำให้รัฐบาลได้มีการใช้นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม (Sirasoontorn and Quiggin, 2006) แต่ก็เกิดข้อโต้แย้งถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ว่าควรมีการ ดำเนินการหรือไม่ เนื่องจากการแปรรูปมีทั้งข้อดีและข้อเสีย โดยข้อดี คือกิจการที่แปรรูปแล้วมี ความคล่องตัว ลดภาระรัฐบาล ส่วนข้อเสีย คือการหาผลประโยชน์ของคนบางกลุ่ม เกิดความไม่เป็น ธรรมและไม่โปร่งใสในการแปรรูป (ภุรี สิริสุนทร, 2550) เป็นต้น ทำให้ต้องมีความรอบคอบใน การดำเนินการใช้นโยบายแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และต้องคำนึงถึงประโยชน์ต่อส่วนรวมเป็นอย่างมาก

ในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งมีบทบาทต่อชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และเป็นกลไก พื้นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ (กระทรวงคมนาคม, 2542) โดยรัฐบาลให้ความสนใจในการพัฒนาระบบขนส่งควบคู่กับการพัฒนาประเทศ เพื่อรองรับความต้องการและการ ขยายตัวทางเศรษฐกิจในอนาคต ทั้งยังมีแนวคิดที่พัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการคมนาคม ขนส่งและเศรษฐกิจในภูมิภาคอีกด้วย รูปแบบการขนส่ง ได้แก่ ทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ โดยเมื่อพิจารณามูลค่าของสาขาขนส่ง เมื่อเทียบกับ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) พ.ศ. 2550 มีสัดส่วนร้อยละ 7.32 ของ GDP ทั้งหมด (ตารางที่ 1) และ เมื่อก้าวถึงกิจการรัฐวิสาหกิจด้านสาขาขนส่ง ที่ได้รับการแปรรูปแล้ว นั่นก็คือ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้นำในการประกอบธุรกิจท่าอากาศยานของไทย รวมทั้งดำเนิน กิจการอื่นหรือที่ต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยานและการอำนวยความสะดวกในการ ขนส่งทางอากาศ ทั้งยังถือได้ว่าเป็นประตูบ้านของประเทศในการต้อนรับผู้มาเยือน นอกจากนี้ยังมี ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยปัจจุบันการคมนาคมทางอากาศมีความสำคัญต่อการ เดินทางของประชาชนและนักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศมากขึ้น

ตารางที่ 1 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ สาขาขนส่งและคมนาคม พ.ศ. 2549-2551

พ.ศ.	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านบาท)	สาขาขนส่งและคมนาคม (ล้านบาท)	สาขาขนส่งต่อGDP (ร้อยละ)
2549	7,841,297	569,875	7.27
2550	8,493,311	622,080	7.32
2551	9,104,959	633,578	6.96

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552)

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงการคลัง ก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2522 เป็นกิจการที่ผูกขาดการให้บริการและประกอบธุรกิจท่าอากาศยานนานาชาติของไทย ต่อมา พ.ศ. 2545 ได้มีการแปลงสภาพเป็นบริษัทภายใต้ต้นนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจไทย วัตถุประสงค์ของการแปรรูปทอท. เพื่อระดมเงินทุน ลดภาระภาครัฐและเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคต จึงได้มีการเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชน สถาบันการเงินในและต่างประเทศ พ.ศ. 2547 โดยกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ในสัดส่วนร้อยละ 70 ของหุ้นทั้งหมด ปัจจุบันทอท. มีท่าอากาศยานนานาชาติที่อยู่ภายใต้การดูแล 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย

โดยปี พ.ศ. 2551 ทอท. มีรายได้จากการดำเนินงาน 22,010.87 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2550 ร้อยละ 12.87 ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่ของทอท. มาจากรายได้ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบินคิดเป็นร้อยละ 47.33 โดยทอท. มีค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2550 ร้อยละ 2.84 และมีกำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2550 ร้อยละ 133.51 ในพ.ศ. 2551 ทอท. มีการให้บริการสายการบินแบบประจำรวม 108 สายการบิน แบ่งเป็นสายการบินขนส่งผู้โดยสารผสมสินค้า 98 สายการบิน และขนส่งสินค้าอย่างเดียว 10 สายการบิน มีจำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ขึ้น-ลงรวมทั้งสิ้น 394,057 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2550 ร้อยละ 0.96 และมีการให้บริการผู้โดยสารรวมทั้งสิ้น 58,304,267 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.08 (รายงานสถิติการขนส่งทางอากาศประจำปี 2551) โดยบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ให้บริการรายใหญ่ที่สุดของ ทอท. ในฐานะผู้ประกอบการสายการบิน และยังเป็นผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านการขนส่งสัมภาระ บริการครัวการบิน และเป็นผู้ประกอบการที่เช่าที่ดินเพื่อประกอบธุรกิจมากที่สุด ผลจากการแปรรูปบริษัท

การบินไทย จำกัด (มหาชน) ทำให้ลดการผูกขาดในการให้บริการลง ส่งผลให้เกิดการขยายตัวธุรกิจสายการบินราคาประหยัด และมีแนวโน้มที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ใน พ.ศ. 2550 ทอท. มีปริมาณเที่ยวบินของสายการบินราคาประหยัดรวม 105,262 เที่ยวบิน มีการให้บริการผู้โดยสารเป็นจำนวนสูงถึง 12.05 ล้านคน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 34.34 และ 31.72 ตามลำดับ

ดังนั้น พบว่า ปริมาณการจราจรทางอากาศโดยรวมของ ทอท. ในปี พ.ศ. 2551 เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2550 เนื่องจาก จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าประเทศไทยและการเดินทางของคนไทยทั้งในประเทศและระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น และการเติบโตของสายการบินราคาประหยัด แต่ก็ยังคงมีปัจจัยด้านลบของภาวะเศรษฐกิจโลกที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างๆ รวมทั้งเหตุการณ์ไม่สงบภายในประเทศ ส่งผลให้ปริมาณจราจรทางอากาศเติบโตได้ไม่เต็มที่

ตารางที่ 2 จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการสนามบินของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2531, 2536, 2541, 2546 และ 2551

พ.ศ.	ผู้โดยสาร		รวม	ผู้โดยสารทั้งหมด เปลี่ยนแปลงร้อยละ
	ระหว่างประเทศ	ภายในประเทศ		
2531	8,786,315	4,086,093	12,872,408	-
2536	13,668,189	7,815,275	21,483,464	66.90
2541	18,202,885	11,530,188	29,733,073	38.40
2546	22,607,034	12,047,928	34,654,962	16.55
2551	36,836,936	21,467,331	58,304,267	68.24

หมายเหตุ: รอบปีบัญชี 1 ตุลาคม – 30 กันยายน

ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2531, 2536, 2541, 2546 และ 2551)

โดยจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการสนามบินของทอท. (ตารางที่ 2) พบว่า มีแนวโน้มผู้มาใช้บริการในท่าอากาศยานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาจากรอบระยะเวลาห่างกัน 5 ปี โดยมีจำนวนผู้โดยสารรวมทั้งในและระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 66.90, 38.40, 16.55 และ 68.24 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของทอท. ระหว่างปีงบประมาณ 2542-2551 (ตารางที่ 3) พบว่า ทอท. มีรายได้และค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้น ส่วนด้านกำไรจากการดำเนินงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยมีกำไรสูงสุดใน พ.ศ. 2547 (ปีงบประมาณที่ทอท. แปรรูป

โดยการเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชนผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย) เท่ากับ 7,666.59 ล้านบาท เมื่อเทียบกับผลกำไรปี พ.ศ. 2546 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 26.94 ต่อมา พ.ศ. 2548 ทอท. มีผลกำไรลดลงอย่างต่อเนื่อง และต่ำที่สุดในปี พ.ศ. 2550 มีผลกำไรเพียง 1,505.2 ล้านบาท เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น รายการที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย สูงถึง 7,759.5 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2549 (1,400 ล้านบาท) เพิ่มขึ้น ร้อยละ 454.25 ส่งผลให้กำไรจากการดำเนินงานของทอท. ลดลงอย่างต่อเนื่องในปี พ.ศ. 2549-2550 ต่อมา พ.ศ. 2551 ทอท. มีกำไรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 3,494.97 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2550 เพิ่มขึ้นร้อยละ 132.19

ตารางที่ 3 ผลการดำเนินงานด้านการเงินของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปีงบประมาณ 2542 – 2551

(หน่วย: ล้านบาท)

ปีงบประมาณ	รายได้จากการดำเนินงาน	ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน	กำไร (π)	การเปลี่ยนแปลงของกำไร (ร้อยละ)
2542	10,279.21	4,212.15	6,067.06	-
2543	10,938.90	4,390.24	6,548.66	7.94
2544	11,759.85	4,773.59	6,986.26	6.68
2545	12,024.38	4,937.21	7,087.17	1.44
2546	11,999.66	5,960.10	6,039.56	-14.78
2547	13,973.93	6,307.35	7,666.58	26.94
2548	14,894.40	7,251.70	7,642.70	-0.31
2549	16,240.90	9,420.10	6,820.80	-10.75
2550	19,501.40	17,996.20	1,505.20	-77.93
2551	22,010.86	18,515.89	3,494.97	132.19

หมายเหตุ: รอบปีบัญชี 1 ตุลาคม – 30 กันยายน

ที่มา: รายงานประจำปีบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542 – 2551)

ส่วนผลการดำเนินงานด้านการเงิน จำนวนผู้โดยสาร และจำนวนการขึ้นลงของอากาศยานพาณิชย์ของท่าอากาศยาน 6 แห่ง ใน พ.ศ. 2551 (ตารางที่ 4) พบว่าโดยรวมแล้วทอท. มีกำไรจากการดำเนินงาน แต่เมื่อพิจารณาเป็นแต่ละท่าอากาศยาน พบว่า มีท่าอากาศยานที่มีผลขาดทุนจากการดำเนินงาน ได้แก่ ดอนเมือง หาดใหญ่ และเชียงใหม่ ส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายพนักงานมากที่สุด ยกเว้น

คอนเมืองที่มีค่าใช้จ่ายจากการคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร และเนื่องจากการเปิดใช้สนามบินสุวรรณภูมิอย่างเต็มรูปแบบในปีงบประมาณ 2550 ทำให้มีการย้ายสนามบินจากคอนเมืองมาสุวรรณภูมิ ส่งผลให้รายได้ของคอนเมืองลดลงเป็นอย่างมาก แต่ในปี พ.ศ. 2551 ได้มีการย้ายสายการบินภายในประเทศบางส่วนมาใช้บริการที่คอนเมือง ทำให้มีจำนวนผู้โดยสารและจำนวนอากาศยานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีผลขาดทุนลดลงจากปี พ.ศ. 2550 ส่วนจำนวนผู้โดยสารและจำนวนการขึ้นลงของอากาศยานพาณิชย์ พบว่า ในภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.08 และ 0.96 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลการดำเนินงานด้านการเงิน จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการสนามบิน และจำนวนการขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์ในแต่ละท่าอากาศยานนานาชาติที่อยู่ภายใต้การควบคุมของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ปีงบประมาณ 2551

ท่าอากาศยาน	ผลการดำเนินงานด้านการเงิน			จำนวนผู้โดยสารรวม		จำนวนการขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์	
	(ล้านบาท)			ทั้งหมด			
	รายได้	ค่าใช้จ่าย	กำไร	พ.ศ. 2551	เพิ่มขึ้น	พ.ศ. 2551	เพิ่มขึ้น
			(คน)	ร้อยละ	(เที่ยวบิน)	ร้อยละ	
คอนเมือง	900.52	1,818.24	(917.72)	5,571,662	80.36	55,317	39.38
เชียงใหม่	525.03	387.65	137.38	3,276,309	(2.80)	25,400	(4.90)
หาดใหญ่	141.76	218.73	(76.97)	1,380,086	3.32	10,270	(12.58)
ภูเก็ต	1,693.09	480.34	1,212.76	5,943,468	8.49	40,218	4.82
เชียงราย	91.39	154.31	(62.92)	772,286	8.52	6,734	8.06
สุวรรณภูมิ	18,659.06	15,456.62	3,202.44	41,360,456	(1.80)	256,118	(4.27)
รวม	22,010.86	18,515.89	3,494.97	58,304,267	4.08	394,057	0.96

หมายเหตุ: รอบปีบัญชีงบประมาณ 1 ตุลาคม – 30 กันยายน

ที่มา: รายงานประจำปีบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2551)

ทอท. เป็นองค์กรที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทยทางด้านคมนาคมทางอากาศของประเทศ รวมทั้งสร้างรายได้ให้ประเทศและภาครัฐเป็นอย่างมาก เนื่องจากในปัจจุบันมีสายการบินราคาประหยัด ทำให้ประชาชนระดับกลางมีโอกาสดำเนินการใช้บริการ และความต้องการประหยัดเวลาในการเดินทาง ทำให้การคมนาคมทางอากาศเป็นทางเลือกสำหรับประชาชน ส่งผลให้ทอท. มีรายได้จากการดำเนินงานเพิ่มขึ้น การที่ประเทศไทยมีท่าอากาศยานนานาชาติที่มีประสิทธิภาพทางการให้บริการและมีความน่าเชื่อถือจะทำให้ทอท. เติบโตสามารถสร้างรายได้แก่ประเทศ รวมทั้ง

ส่งเสริมให้กิจการต่อเนื่องอื่นๆ เช่น กิจการสายการบิน ธุรกิจการท่องเที่ยว โรงแรม การขนส่งและการลงทุนจากต่างประเทศเติบโตตามไปด้วย

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาของทอท. มีแนวโน้มรายได้ที่เพิ่มขึ้น แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน สะท้อนให้เห็นการใช้ต้นทุนที่ไม่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ส่งผลกระทบต่อกำไรของทอท. เมื่อพิจารณาผลกำไรจากการดำเนินงานของทอท. พบว่า มีกำไรลดลงอย่างต่อเนื่องหลังจากที่มีการแปรรูปแล้ว แม้ว่าทอท. จัดได้ว่าเป็นกิจการรัฐวิสาหกิจที่มีความสามารถในการทำกำไรอยู่ใน 10 อันดับแรก ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2549 แต่ความสามารถในการนำรายได้ส่งรัฐก็ไม่ได้อยู่ใน 10 อันดับแรก ยกเว้นระหว่างปี พ.ศ. 2543-2546 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าหลังจากมีการแปรรูปแล้ว รายได้ที่น่าส่งรัฐลดลง เนื่องจากต้องมีการจ่ายเงินปันผลให้แก่ผู้ถือหุ้น ทั้งยังมีการจัดสรรกำไรเพื่อนำไปลงทุนและพัฒนาท่าอากาศยานแต่ละแห่งให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าทอท. จะมีความคล่องตัวในการดำเนินงานและตัดสินใจมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ทอท. ยังคงเป็นกิจการที่มีความสำคัญของประเทศ ทำให้เกิดการขับเคลื่อนของระบบเศรษฐกิจและสะท้อนความเจริญของประเทศ เนื่องจากเป็นผู้การให้บริการด้านสนามบินและการขนส่งทางอากาศของส่วนใหญ่ของประเทศ ทั้งเป็นธุรกิจที่ทำรายได้เข้ารัฐ เพื่อที่รัฐจะได้นำเงินมาพัฒนาประเทศต่อไปอีกด้วย

ดังนั้น จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจทำการศึกษาค้นคว้าผลกระทบของนโยบายการแปรรูปบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นกิจการที่ได้รับการผูกขาดด้านท่าอากาศยานนานาชาติของไทยและมีความสำคัญทางด้านการคมนาคมขนส่งทางอากาศของประเทศ เพื่อทำการวิเคราะห์ก่อนและหลังการแปรรูปทอท. ว่ามีผลการดำเนินงาน และการนำรายได้ส่งรัฐอย่างไร และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ที่น่าส่งรัฐบาลในทิศทางใดเมื่อเทียบกับรายได้ของรัฐวิสาหกิจทั้งหมดที่นำส่งรัฐ รวมทั้งศึกษาการปรับโครงสร้างของทอท. ว่าทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการบริหารและดำเนินงานเพิ่มขึ้นอย่างไร โดยได้ให้ความสำคัญการวัดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบริหารและดำเนินงานของท่าอากาศยาน 5 แห่ง ภายใต้การควบคุมของทอท. แต่ละแห่งมีประสิทธิภาพเพียงใด และตัวแปรใดบ้างที่ก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต เพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันและพัฒนาสนามบินไทยให้เทียบเท่ากับนานาชาติประเทศ และสะท้อนให้เห็นว่าเมื่อแปรรูปทอท. แล้วทำให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหรือไม่ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารัฐวิสาหกิจไทยในอนาคต

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลกระทบจากการแปรรูปบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ที่ส่งผลต่อรายได้ นำส่งรัฐ
2. เพื่อวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุนท่าอากาศยานนานาชาติ 5 แห่ง ที่อยู่ภายใต้การดูแล ของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ กรณี บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ที่มีผลด้านรายได้ของรัฐบาล และรายได้ที่ทอท. นำส่งรัฐ ข้อมูลระหว่าง ปีงบประมาณ 2542-2551 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานและการนำรายได้ส่งรัฐของทอท. แบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา ดังนี้ ช่วงแรก ก่อนการแปรรูป พ.ศ. 2542-2546 ช่วงที่สองหลังจากการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 และช่วงที่สาม หลังจากการย้ายสนามบินหลักของประเทศ พ.ศ. 2550-2551 และวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุนของท่าอากาศยานนานาชาติ 5 แห่ง ที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของทอท. ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย ระหว่างปีงบประมาณ 2542-2551

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อรัฐบาล เพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ โดยใช้ทอท. เป็นกรณีศึกษา เปรียบเทียบผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งทราบถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจ เพื่อนำเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการทำกำไร และการนำรายได้ส่งรัฐของรัฐวิสาหกิจ เพื่อนำไปพัฒนาประเทศ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชน และทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการแปรรูปของ ทอท. มากยิ่งขึ้น

นอกจากนั้นยังเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุน เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบการตัดสินใจทำการลงทุนในทอท. และเป็นประโยชน์ต่อรัฐวิสาหกิจอื่น เพื่อเป็นแนวทางการแปรรูปและพัฒนา

ประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องทัวไป ในเรื่องเกี่ยวกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจและการใช้แบบจำลอง วิธีการศึกษารวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการหาความรู้และศึกษาต่อไป สุดท้ายการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เพื่อพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน รวมทั้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและการดำเนินงานในอนาคต

นิยามศัพท์

รัฐวิสาหกิจ หมายถึง กิจการที่รัฐเป็นเจ้าของ ซึ่งมีลักษณะเป็นเจ้าของทั้งหมดหรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ มีการดำเนินการทางพาณิชย์กรรม การเงิน อุตสาหกรรม การเกษตร การจัดการบริการขั้นพื้นฐาน การสาธารณูปโภค หรือการดำเนินการส่งเสริมต่างๆ เกี่ยวกับสินค้าและบริการ (พิพัฒน์ ไทยอารี, 2531)

การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (privatization) หมายถึง มาตรการต่างๆ ในการเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนที่รัฐวิสาหกิจดำเนินการอยู่ในปัจจุบันการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ หมายถึง การลดสัดส่วนภาครัฐในกิจการรัฐวิสาหกิจ หรือสินทรัพย์ที่รัฐเป็นเจ้าของ (การโอนความเป็นเจ้าของ) การให้สัมปทาน การร่วมทุน การทำสัญญาว่าจ้างบริหาร การให้เช่า การว่าจ้างบุคคลภายนอก ดำเนินการแทน การทำสัญญากับภาคเอกชนในการให้บริการ การผ่อนคลายกฎระเบียบเพื่อเพิ่มการแข่งขัน จัดตั้งองค์กรกำกับดูแลและการส่งเสริมให้มีการแข่งขันจากคู่แข่งรายใหม่ (กระทรวงการคลัง, 2541)

รูปแบบของการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ คือ การให้เอกชนมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ โดยการกระจายขายหุ้นให้แก่ประชาชนผ่านตลาดหลักทรัพย์ เพื่อระดมเงินลงทุน (ไกรยุทธ ชีรตยาภินันท์, 2545: 40-41)

วิธีการศึกษา

1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาผลกระทบของการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีต่อภาครัฐและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ภาครัฐ ภาครัฐศึกษา บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการรวบรวม เอกสาร วารสาร งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลทางด้านสถิติที่หน่วยงานราชการที่ได้รับรวบรวมไว้ ได้แก่ บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) กระทรวงการคลัง ธนาคารแห่งประเทศไทย และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นการศึกษาการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551 โดยพรรณนาถึงโครงสร้างก่อนและหลังการแปรรูป ของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และผลกระทบจากการแปรรูปบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ถึงผลการดำเนินงาน ต้นทุน และกำไร รวมทั้งการนำรายได้ส่งรัฐบาล เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการแปรรูป ว่ามีความสามารถทำกำไร และนำรายได้ส่งรัฐบาลว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร โดยใช้ข้อมูลทางสถิติ ตารางและรูปภาพประกอบการอธิบายเพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่ส่งผลต่อการคลังรัฐบาล

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการวิเคราะห์เพื่อวัดค่าประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนท่าอากาศยานนานาชาติ 5 แห่ง ที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแล ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ว่าปัจจัยใดที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน โดยใช้การวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis) รูปแบบฟังก์ชันแบบ Translog Cost Function โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ รายได้ ต้นทุนการดำเนินงาน ทุน แรงงาน จำนวนเครื่องบินที่ขึ้นลง และจำนวนผู้โดยสาร ในการวิเคราะห์เพื่อวัดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน โดยใช้เส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม วิธี Maximum Likelihood ด้วยข้อมูลแบบ Panel data ระหว่าง พ.ศ. 2542-2551

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การตรวจเอกสารแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ส่วนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ทอท. และการวัดประสิทธิภาพ ส่วนที่ 3 แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ ได้นำทฤษฎีและแนวคิดเรื่องการวัดประสิทธิภาพทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ เส้นพรมแดนและประสิทธิภาพของต้นทุน วิธีการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุน โดยวิธีเส้นพรมแดนต้นทุน เป็นต้น

ประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Efficiency)

ลินดา ตรีทศายุธ (2550 อ้างถึง Farrell, 1957) กล่าวว่า ประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ประสิทธิภาพทางการผลิตทางเทคนิค และ ประสิทธิภาพทางการจัดสรร

1. ประสิทธิภาพทางการผลิตทางเทคนิค (Technical Efficiency: TE) คือ อัตราส่วนของหน่วยการผลิตนั้นที่จะผลิตสินค้าหรือบริการให้ได้มากที่สุดจากปัจจัยการผลิตชุดหนึ่งที่กำหนด หรืออีกนัยหนึ่งคือการใช้ปัจจัยการผลิตที่น้อยที่สุดเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนหนึ่งที่กำหนดไว้
2. ประสิทธิภาพทางการจัดสรร (Allocative Efficiency: AE) คือ อัตราส่วนของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตที่วัดเป็นมูลค่า (การนำราคาผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตเข้ามาคำนวณด้วยแต่โดยทั่วไปเน้นราคาของปัจจัยการผลิต) ที่ทำให้เกิดต้นทุนต่ำสุดภายใต้ระดับผลผลิตและราคาปัจจัยที่กำหนด

ในการผลิตนั้น อาจเกิดประสิทธิภาพเชิงเทคนิค หรือมีค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำสุด แต่อาจจะไม่สามารถจัดสรรปัจจัยการผลิตที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพเชิงต้นทุนได้ภายใต้เงื่อนไขของ

ราคาปัจจัยการผลิตที่เผชิญอยู่ โดยประสิทธิภาพทางการจัดสรรจะพิจารณาเรื่องราคา ซึ่งหน่วยผลิตจะจัดสรรสัดส่วนการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น แรงงาน และทุนเพื่อให้ได้ผลผลิตตามที่กำหนด โดยใช้ต้นทุนการผลิตต่ำสุดหรือกำไรสูงสุด ซึ่งจุดที่มีประสิทธิภาพทางการจัดสรรเกิดจากเส้นผลผลิตเท่ากัน (Isoquant) สัมผัสกับเส้นต้นทุนเท่ากัน (Isocost) แสดงสัดส่วนของปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตเพื่อบรรลุประโยชน์สูงสุด

วิธีการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์

การวัดประสิทธิภาพด้วยวิธีพรมแดน เป็นวิธีการที่มีแนวคิดมุ่งไปที่เส้นพรมแดนมากกว่าที่จะมุ่งไปที่แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง โดยแบ่งวิธีการวัดเป็น 2 วิธี ได้แก่ แบบนอนพารามेटริก (Nonparametric Approach) กับแบบพารามेटริก (Parametric Approach) โดยวิธีวัดประสิทธิภาพที่นิยมในปัจจุบัน ได้แก่ Data Envelopment Analysis และ Stochastic Frontier Analysis

1) Data Envelopment Analysis: DEA

นิตินัย สงศรีโรจน์ และ จารึก สิงห์ปรีชา (2549) ได้กล่าวถึงแนวคิดวิธีการวัดประสิทธิภาพโดยวิธี DEA มีพื้นฐานมาจาก Charnes Cooper และ Rhodes หรือ CCR (1978) และเป็นแนวคิดเริ่มต้นของการพัฒนาวิธีการวัดวิธีนี้ วิธีการของ CCR ได้มีการพัฒนาโปรแกรมเชิงเส้นตรง เพื่อประยุกต์ใช้กับการกำหนดแบบจำลอง ของความเป็นไปได้ในการผลิต CCR ได้ใช้วิธีการกำหนดค่าที่เหมาะสม โดยวิธีโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นการขยายแนวคิดวิธีการวัดของ Farrell ซึ่งเป็นการพิจารณาเพียงผลผลิตเดียว แต่กรณี CCR เป็นแบบผลผลิตหลายชนิดและปัจจัยการผลิตหลายชนิดภายใต้การผลิตแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ ซึ่งวิธีนี้จึงเหมาะกับธุรกิจที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายอย่าง และเป็นธุรกิจที่มีความคล้ายคลึงกัน เพื่อช่วยลดความแตกต่างด้านประสิทธิภาพอันเกิดจากความแตกต่างระหว่างต้นทุนของปัจจัยการผลิต DEA ใช้วัดความมีประสิทธิภาพจากอัตราส่วนระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตเท่านั้น โดยไม่ได้คำนึงถึงราคาของปัจจัยการผลิต ดังนั้นจึงเหมาะกับธุรกิจที่ไม่แสวงหากำไร ในการหาประสิทธิภาพนั้นต้องสร้างเส้นประสิทธิภาพขึ้นมา เปรียบเสมือนเป็นเส้นที่หน่วยผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด แล้วนำหน่วยผลิตอื่นๆมาเปรียบเทียบกับหน่วยผลิตที่อยู่บนเส้นนี้ หากหน่วยผลิตใดอยู่บนเส้นนี้แสดงว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด มีค่า เท่ากับ 1 แต่ถ้าไม่ได้อยู่บนเส้นแสดงว่าไม่เกิดประสิทธิภาพ

2) การวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier Analysis: SFA)

Tae H. Oum *et al.* (2007) ได้อธิบายวิธีการวัดประสิทธิภาพ SFA เริ่มพัฒนาครั้งแรก โดย Aigner *et al.* (1977) และงานของ Meeusen and van den Broeck (1977) ได้นำเสนอแบบจำลองเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier model) ต่อมาในปีเดียวกัน Battese and Corra (1977) ก็ได้เสนอแนวคิด Stochastic Frontier Analysis (SFA) ซึ่งให้ความสำคัญเรื่องความคลาดเคลื่อน โดยให้ความคลาดเคลื่อนประกอบไปด้วย ความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Random Error) และความไม่มีประสิทธิภาพเทคนิค (Technical Inefficiency) โดยพิจารณาจากสมการการผลิต

$$y_i = f(x_i; b) \exp(v_i) TE_i$$

โดย $v_i = \text{Random Error}$

$$TE_i = -u_i = \text{ความไม่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค}$$

ซึ่งได้มีนักเศรษฐศาสตร์ได้นำมาพัฒนาและเสนอการประยุกต์ใช้แบบจำลองเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Frontier model) โดย SFA สามารถใช้ได้กับข้อมูลที่เป็น Cross section data และ Panel data ข้อดีของ Panel data คือทำให้ข้อมูลมีมากขึ้นส่งผลจำนวน degree of freedom มีมากขึ้น และยังทำให้เห็นถึงประสิทธิภาพของผู้ผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาซึ่งช่วยให้เห็นภาพความสามารถการผลิตได้ดียิ่งขึ้น

โดยวิธีการวัดทั้ง DEA และ SFA มีความแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อนำไปใช้วัดค่าประสิทธิภาพจะแตกต่างกัน ซึ่งสรุปเป็นแนวทางในการเลือกใช้ดังนี้

วิธี SFA ใช้กรณีที่ 1. หากผลของค่าความคลาดเคลื่อนและตัวรบกวนทางสถิติมีผลอย่างมากต่อข้อมูล 2. รูปแบบของฟังก์ชันมีการกำหนดอย่างถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริง 3. การละทิ้งตัวแปรมีความสำคัญต่อค่าวัดประสิทธิภาพที่ได้ 4. การทดสอบสมมติฐานทางสถิติมีความสำคัญ ส่วนวิธี DEA กรณี 1. ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันสูง 2. ผลของความคลาดเคลื่อนและตัวรบกวนทางสถิติมีความสำคัญน้อย 3. มีความลำบากในการกำหนดรูปแบบการกระจายค่าความคลาดเคลื่อนของความไม่มีประสิทธิภาพ และการกำหนดพฤติกรรมที่แน่ชัดของหน่วยผลิต

การศึกษานี้ได้นำวิธีการวัดประสิทธิภาพแบบการวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม มาเป็นเครื่องมือในการวิจัย เนื่องจาก มีข้อมูลและตัวแปรที่สามารถสร้างสมการแบบจำลองที่จะ ศึกษาได้ และเคยมีการศึกษาประสิทธิภาพทอท. โดยวิธี DEA มาแล้ว ดังนั้นจึงให้ความสนใจในการวัดประสิทธิภาพ ด้วยวิธี SFA และในการศึกษานี้ยังให้ความสำคัญเรื่องความคลาดเคลื่อนและตัวรบกวน รวมทั้งได้เน้นการวัดประสิทธิภาพด้านต้นทุนและเส้นพรมแดนต้นทุน ซึ่งเป็นหนึ่งในเส้นพรมแดนที่ได้จากวิธีการวัดแบบ SFA ที่มี 4 แบบ ได้แก่ เส้นพรมแดนการผลิต (Production Frontier) เส้นพรมแดนต้นทุน(Cost Frontier) เส้นพรมแดนรายได้ (Revenue Frontier) และเส้นพรมแดนกำไร (Profit Frontier)

เส้นพรมแดนและประสิทธิภาพของต้นทุน (Cost Frontiers and Cost Efficiency)

เส้นพรมแดนต้นทุน แสดงค่าใช้จ่ายที่ต่ำสุดสำหรับการผลิตชุดผลผลิตระดับหนึ่งภายใต้ราคาปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีที่เผชิญอยู่ โดยถ้าผลิตอยู่บนเส้นพรมแดนต้นทุนถือว่ามีประสิทธิภาพเชิงต้นทุน แต่ถ้าผลิตอยู่สูงกว่าเส้นพรมแดนต้นทุน ถือได้ว่าไม่มีประสิทธิภาพ

Kumbhakar and Lovell (2003) ได้กล่าวถึงเส้นพรมแดนและประสิทธิภาพของต้นทุน โดยสมการประสิทธิภาพต้นทุน เป็นฟังก์ชันของผลผลิต ปัจจัยการผลิต และราคาปัจจัยการผลิต ดังนี้

$$CE(y, x, w) = c(y, w) / w^T x \quad \text{และ} \quad w^T x = \sum_n w_n x_n$$

โดยที่ CE = ประสิทธิภาพต้นทุน

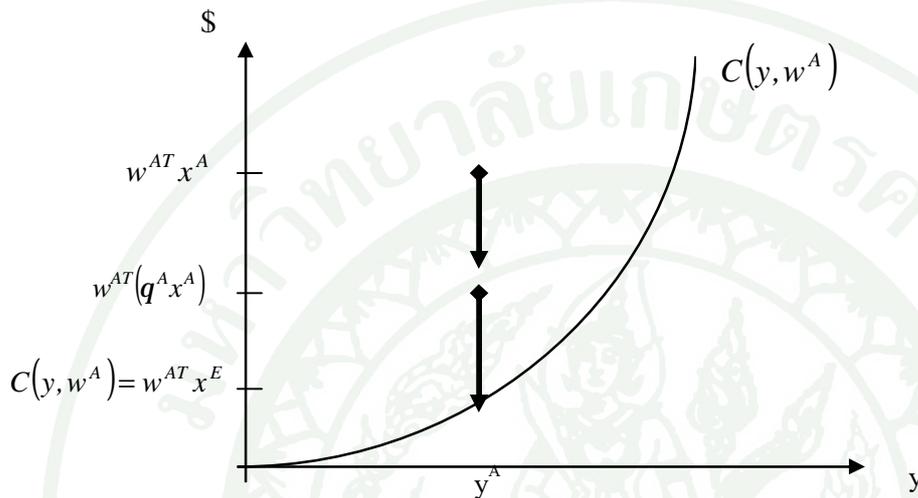
y = เวกเตอร์ผลผลิต

x = เวกเตอร์ปัจจัยการผลิต

w = เวกเตอร์ราคาปัจจัยการผลิต

เส้นพรมแดนต้นทุนจะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับผลผลิต การคำนวณหาค่าประสิทธิภาพทางด้านต้นทุน สมมติว่าผู้ผลิตต้องเผชิญกับราคาปัจจัยการผลิต w และมุ่งที่จะทำให้ต้นทุน $w^T x$ ต่ำที่สุด เพื่อผลิต y ดังนั้นการวัดประสิทธิภาพเชิงต้นทุน เท่ากับ อัตราส่วนของต้นทุนที่ต่ำสุดต่อต้นทุนที่เป็นอยู่ และประสิทธิภาพเชิงการจัดสรรปัจจัยการผลิต เท่ากับ อัตราส่วนของต้นทุนที่ต่ำสุดต่อต้นทุนที่อยู่ภายหลังจากมีการลดการใช้ปัจจัยการผลิต

ลดต้นทุนการผลิต มาทำการผลิตที่จุด $w^{AT}(q^A x^A)$ แต่อย่างไรก็ตาม หน่วยธุรกิจยังสามารถลดต้นทุนการผลิตได้อีก แสดงว่าหน่วยธุรกิจไม่สามารถทำการผลิตที่ระดับต้นทุนต่ำสุด ณ ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่กำหนดไว้ได้ โดยการใช้ต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมที่สุด ควรทำการผลิต ณ ต้นทุนการผลิตที่จุด $w^{AT} x^E$



ภาพที่ 2 The Measurement and Decomposition of Cost Efficiency (M=1)

ที่มา: Kumbhakar and Lovell (2003: 52)

วิธีการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุนโดยเส้นพรมแดนต้นทุน (Cost Frontier)

วิธีเส้นพรมแดนต้นทุนเป็นการวัดแบบเน้นด้านปัจจัยการผลิต (นิติพงษ์ ส่องศรีโรจน์ และ จารึก สิงห์ปรีชา, 2549: 89-91) โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับราคาของปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากการใช้ปัจจัยการผลิต และปริมาณการผลิต ซึ่งขึ้นอยู่กับแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ การประมาณฟังก์ชันกรณีเส้นพรมแดนต้นทุนนั้นสามารถวิเคราะห์กับกรณีของผลผลิตได้หลายชนิด และปัจจัยการผลิตกึ่งคงที่ (Quasi-Fixed Inputs) นั่นคือปัจจัยการผลิตบางชนิดจะไม่ถูกนำมาใช้ในบางช่วงเวลาของการผลิต รวมทั้งวิธีเส้นพรมแดนต้นทุนแสดงถึงความพยายามที่จะทำให้ต้นทุนต่ำที่สุดซึ่งมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และอุตสาหกรรมที่อยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาล โดยแบบจำลองเส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม คือ

$$C = Xb + e \quad \text{ซึ่งกำหนดให้ } e = u + v$$

โดยที่ v คือ ตัวแปรสุ่ม แสดงถึงการคาดเคลื่อนแบบสุ่มของเส้นพรมแดนเนื่องมาจาก เหตุการณ์ภายนอกทั้งในเชิงบวกและลบ มีลักษณะการแจกแจงปกติ
 u คือ ตัวแปรสุ่มที่มีค่าไม่เป็นลบ แสดงถึงค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุน โดย สมมติให้มีการแจกแจงแบบกึ่งปกติตัดปลายที่ศูนย์

จากค่าความคลาดเคลื่อนรวม $e = u + v$ โดยหาค่า v จะมีฟังก์ชันความหนาแน่น (density function) ดังนี้ (อักรพงษ์ อ้นทอง, 2546)

$$f(v) = \frac{1}{s_v \sqrt{2p}} \exp\left(-\frac{v^2}{2s_v^2}\right)$$

ส่วน u ซึ่งมีลักษณะเป็นการแจกแจงแบบปกติตัดปลาย (truncated normal) จะมีฟังก์ชัน ความหนาแน่นดังนี้

$$f(u) = \frac{2}{s_u \sqrt{2p}} \exp\left(\frac{-u^2}{2s_u^2}\right) \quad (u \geq 0)$$

โดย u ที่มีการแจกแจงแบบกึ่งปกติ $N(0, s_u^2)$ สามารถเขียนค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของ u ได้ดังนี้

$$E(u) = s_u (2/p)^{1/2} \quad \text{และ} \quad V(u) = s_u^2 (p - 2)/p$$

โดยค่า u เป็นค่าความคลาดเคลื่อนข้างเดียว คือจะมีค่าอยู่บนเส้นหรือเหนือเส้นพรมแดน ต้นทุนเสมอ นั่นคือความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคและการจัดสรร และสมมติว่าให้ v และ u มีลักษณะการแจกแจงที่เป็นอิสระต่อกัน จึงทำให้ฟังก์ชันความหนาแน่นร่วมเป็นดังนี้

$$f(v, u) = \frac{2}{2ps_v s_u} \exp\left(-\frac{v^2}{2s_v^2} + \frac{u^2}{2s_u^2}\right)$$

แต่เนื่องจาก v ไม่สามารถสังเกตได้ และ $e_{it} = u_{it} + v_{it}$ ดังนั้นจะได้ค่า $v_{it} = e_{it} - u_{it}$ จึงทำให้ฟังก์ชันความหนาแน่นร่วมของ e และ u มีลักษณะดังนี้

$$f(e,u) = \frac{2}{2ps_v s_u} \exp\left(-\frac{(e-u)^2}{2s_v^2} + \frac{u^2}{2s_u^2}\right)$$

ดังนั้นสามารถหาส่วนเบี่ยงเบนจากฟังก์ชันความหนาแน่นของ e ได้ โดยใช้ marginal density function ของ e หาได้จากการ integrating ฟังก์ชัน $f(e,u)$ ด้วย u จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} f(e) &= \int_0^{\infty} f(e,u) du \\ &= \frac{2}{\sqrt{2ps}} \left[1 - \Phi\left(\frac{el}{s}\right)\right] \exp\left(-\frac{e^2}{2s^2}\right) \\ &= \frac{2}{s} f\left(\frac{e}{s}\right) \Phi\left(-\frac{el}{s}\right) \end{aligned}$$

โดยที่	s	$= \sqrt{s_v^2 + s_u^2}$
	l	$= s_u/s_v$ ซึ่งจะมีค่าไม่ติดลบ
	$f\left(\frac{e}{s}\right)$	คือ ฟังก์ชันความหนาแน่นของการแจกแจงปกติมาตรฐาน
	$\Phi\left(-\frac{el}{s}\right)$	คือ ฟังก์ชันสะสมของการแจกแจงปกติมาตรฐาน

การแจกแจงของค่าสัมบูรณ์ของตัวแปรที่มีการแจกแจงปกติจะมีลักษณะที่ไม่ใช่การแจกแจงปกติ e ซึ่งค่า $v+u$ มีลักษณะที่ไม่สมมาตร และมีการแจกแจงไม่ปกติ โดยดูขนาดของความไม่สมมาตรได้จากค่าพารามิเตอร์ $I = s_u/s_v$ ถ้า I ใหญ่ขึ้น ความไม่สมมาตรก็จะยิ่งมีมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้า I มีค่าเท่ากับ ศูนย์ แสดงว่าค่า $e = v$ ซึ่งคือการแจกแจงปกติ

Marginal density function ของ e จะมีค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนดังนี้

$$E(e) = -E(u) = -s_u \sqrt{\frac{2}{p}}$$

$$V(e) = \frac{p-2}{p} s_u^2 + s_v^2$$

การวัดประสิทธิภาพทางต้นทุน โดยใช้วิธีต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม จะมีรูปแบบสมการ 2 ลักษณะ คือ รูปแบบสมการ Cobb-Douglas Cost Frontier และ Translog Cost Frontier สามารถวิเคราะห์ ข้อมูลที่เป็น Cross section data และ Panel data ได้ ซึ่งจะอธิบายรูปแบบจำลอง ของ Cobb-Douglas และ Translog ถึงความแตกต่างกัน โดยเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลแบบภาคตัดขวางผสม เวลา (Panel data) ดังนี้

Cobb-Douglas Cost Frontier

Kumbhakar and Lovell (2003: 167-170) อธิบายถึงการใ้แบบจำลองการวัดประสิทธิภาพ ต้นทุนที่เป็นข้อมูลภาคตัดขวางผสมเวลา กรณีที่เป็น Single-Equation Cost Frontier Model และได้ มีการคาดประมาณประสิทธิภาพต้นทุน โดยใช้ฟังก์ชันต้นทุนที่เป็นข้อมูลภาคตัดขวาง ดังนั้นจะได้ รูปทั่วไปของเส้นพรมแดนต้นทุน และประสิทธิภาพทางต้นทุน คือ

$$\ln E_i = b_o + b_y \ln y_i + \sum_n b_n \ln w_{ni} + v_i + u_i \quad (1)$$

โดยที่ y_i คือ ผลผลิตของหน่วยธุรกิจที่ i

w_i คือ ราคาปัจจัยการผลิตของหน่วยธุรกิจที่ i

b คือ ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่า

v_i คือ Two-sided random-noise

u_i คือ ความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุน

โดยถ้าสมมติว่า ประสิทธิภาพเชิงต้นทุนของผู้ผลิต i คือ $CE_i = C(Y_i, W_i; b)/C_i$ แต่ เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เป็นอยู่สูงกว่าเส้นพรมแดนต้นทุน จะส่งผลให้เกิดความไม่มี ประสิทธิภาพเชิงต้นทุน อาจเกิดจากผลกระทบจากภายนอก(random shock) ที่ไม่สามารถ ควบคุมได้ จึงเพิ่มตัวแปร $\exp(V_i)$ ขึ้นมา ดังนั้นการวัดประสิทธิภาพเชิงต้นทุนที่เหมาะสมคือ

$$CE_i = \frac{C(y_i, w_i; b) \exp\{v_i\}}{E_i} = \exp\{-u_i\} \quad (2)$$

โดยที่ CE_i = ประสิทธิภาพทางต้นทุน หน่วยที่ i

y_i = เวกเตอร์ของผลผลิต หน่วยที่ i

w_i = เวกเตอร์ของราคาปัจจัยการผลิต หน่วยที่ i
 b = เวกเตอร์ของพารามิเตอร์ที่ประมาณการ

หากลักษณะข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวางผสมเวลา จะได้แบบจำลองดังนี้

$$\ln C_{it} = b_o + b_y \ln y_{it} + \sum_n b_n \ln w_{nit} + v_{it} + u_{it} \quad (3)$$

โดยที่ v_{it} คือ Random Statistical Noise มีการกระจายแบบเบบปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และค่าความแปรปรวนเท่ากับ σ^2_v และ u_{it} คือ Time Invariant Cost Inefficiency โดยที่ $u_{it} \geq 0$ ส่วน $\sum_n b_n = 1$ เพื่อแสดงว่าฟังก์ชันต้นทุนจะต้องเป็น Homogeneous of degree one กับราคาปัจจัยการผลิต ถ้าสมมติให้ $v_{it} \sim N(0, \sigma^2_v)$ และไม่สัมพันธ์กับสมการถดถอย และ u_{it} เป็น Time - Invariant และไม่มีข้อสมมติการกระจายของ u_i คาดประมาณค่าเฉลี่ยด้วย Fixed -Effect Approach ดังนี้

$$\ln C_{it} = b_{oi} + b_y \ln y_{it} + \sum_n b_n \ln w_{nit} + v_{it} \quad (4)$$

กำหนดให้ $\beta_{oi} = \beta_o + u_i$ คาดประมาณค่า intercept ได้จาก $\hat{b}_o = \min_i \{ \hat{b}_{oi} \}$ ซึ่ง $\hat{u}_i = \hat{b}_{oi} - \hat{b}_o \geq 0$ และประสิทธิภาพทางต้นทุนมีค่าเท่ากับ $CE_i = \exp\{-\hat{u}_i\}$ โดยมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 โดย 0 หมายถึงไม่มีประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและ 1 หมายถึงมีประสิทธิภาพสูงสุด หากสมมติให้ u_i มีการกระจายแบบสุ่ม มีค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนคงที่ แต่ไม่สัมพันธ์กับ v_i โดย v_i มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และค่าความแปรปรวนคงที่ และใช้ Random-Effect approach ในการคาดประมาณ ดังนี้

$$\ln C_{it} = b^*_o + b_y \ln y_{it} + \sum_n b_n \ln w_{nit} + v_{it} + u^*_i \quad (5)$$

โดยที่ $b^*_o = [b_o + E(u_i)]$ และ $E(u^*_i) = E[u_i - E(u_i)] = 0$

$$\hat{u}^*_i = \frac{1}{T} \sum_t \ln C_{it} - \hat{b}^*_o - \hat{b}_y \ln y_{it} - \sum_n \hat{b}_n \ln w_{nit} \quad (6)$$

โดยที่ $\hat{u}_i = \hat{u}_i^* - \min_i \{\hat{u}_i^*\} \geq 0$ และ $CE_i = \exp\{-\hat{u}_i\}$

ทั้งนี้หากคาดประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วย Maximum Likelihood ซึ่งกำหนดให้ $v_{it} \sim N(0, \sigma_v^2)$ $u_{it} \sim N(\mu, \sigma_u^2)$ โดยที่ v_{it} และ u_{it} เป็นอิสระต่อกัน และเป็นอิสระกับสมการถดถอย สามารถคาดประมาณประสิทธิภาพทางต้นทุนได้ ดังนี้

$$\ln L = \text{constant} - \frac{I(T-1)}{2} \ln s_v^2 - \frac{I}{2} \ln (s_v^2 + T s_u^2) + \sum_i \ln \left[1 - f\left(\frac{-m_{*i}}{s_*}\right) \right] - \left(\frac{e'e}{2s_v^2} \right) + \frac{1}{2} \sum_i \left(\frac{m_{*i}}{s_*} \right)^2 \quad (7)$$

กำหนดให้ $I =$ จำนวนหน่วยผลิต $T =$ ช่วงเวลา

โดยที่ $m_{*i} = T s_u^2 e_i / (s_v^2 + T s_u^2)$ และ $s_*^2 = s_u^2 s_v^2 / (s_v^2 + T s_u^2)$ จะได้ log likelihood function ทำให้สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยใช้ maximum likelihood ประมาณค่าของ b, s_v^2 และ s_u^2 ซึ่งการประมาณค่าของประสิทธิภาพต้นทุน จะได้

$$E\left[\frac{u_i}{e_i}\right] = m_{*i} + s_* \left[\frac{f(-m_{*i}/s_*)}{1-f(-m_{*i}/s_*)} \right] \quad (8)$$

$$\text{และ } M\left[\frac{u_i}{e_i}\right] = \begin{cases} \mu_{*i} & \text{ถ้า } e_i \geq 0 \\ 0 & \text{อื่น ๆ} \end{cases} \quad (9)$$

$$CE_i = E(\exp\{-u_i\} | e_i) = \left[\frac{1-f(s_* - m_{*i}/s_*)}{1-f(-m_{*i}/s_*)} \right] \exp\left\{-m_{*i} + \frac{1}{2} s_*^2\right\} \quad (10)$$

Translog Cost Frontier

Coelli, Rao and Battese (2004) ได้มีการกำหนดรูปแบบฟังก์ชันต้นทุนการผลิต โดยใช้สมการแบบ Translog เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวางผสมเวลา สมมติว่ามีปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ w_1 และ w_2 เพื่อผลิตสินค้า y ดังนั้นรูปแบบสมการต้นทุนที่เหมาะสม คือ

$$C^* = Aw_1^{b_1} w_2^{b_2} y^{b_3} \quad (11)$$

จากสมการที่ (11) จัดให้อยู่ในรูป Natural log จะได้

$$\ln C = \ln A + b_1 \ln w_1 + b_2 \ln w_2 + b_3 \ln y \quad (12)$$

จากสมการที่(12) จัดให้อยู่ในรูปของฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นสุ่ม จะได้

$$\ln C = b_o + b_1 \ln w_1 + b_2 \ln w_2 + b_3 \ln y + v + u \quad (13)$$

จากสมการที่ (13) จัดอยู่ในรูปตัวแปรที่มีข้อมูลภาคตัดขวางผสมเวลา จะได้

$$\ln C_{it} = b_o + b_1 \ln w_{1it} + b_2 \ln w_{2it} + b_3 \ln y_{it} + v_{it} + u_{it} \quad (14)$$

โดยที่ C_{it} คือ ต้นทุนการผลิตของหน่วยธุรกิจที่ i ณ เวลา t

y_{it} คือ ผลผลิตของหน่วยธุรกิจที่ i ณ เวลา t

w_{1it} คือ ราคาปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1 ของหน่วยธุรกิจที่ i ณ เวลา t

w_{2it} คือ ราคาปัจจัยการผลิตชนิดที่ 2 ของหน่วยธุรกิจที่ i ณ เวลา t

b คือ ค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณค่า

v_i คือ Two-sided random-noise

u_i คือ ความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุน

จากสมการที่ (14) จัดอยู่ในรูปของ Translog functional จะได้เป็นสมการที่ (15) ซึ่งข้อกำหนดในการศึกษานี้จะมีตัวแปรปัจจัยการผลิต 2 ชนิด เพื่อทำการผลิตให้ได้ผลผลิตหนึ่งชนิด ดังนั้นจะได้ฟังก์ชันในรูปของ Tranlog Cost Frontier (Coelli, 2004: 55) ดังนี้

$$\ln C^* = b_0 + b_1 \ln w_1 + b_2 \ln w_2 + b_3 \ln y + b_{12} \ln w_1 \ln w_2 + b_{13} \ln w_1 \ln y + b_{23} \ln w_2 \ln y + \frac{1}{2} [b_{11} (\ln w_1)^2 + b_{22} (\ln w_2)^2 + b_{33} (\ln y)^2] + v + u \quad (15)$$

กำหนดให้ มีปัจจัยการผลิตสองชนิด คือ w_1 และ w_2 เพื่อผลิต y โดยที่ฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นสุ่มมีคุณสมบัติการเท่ากัน หรือ Homogeneous stochastic frontier model และ

กำหนดให้ตัวแปรราคาปัจจัยการผลิตที่มีลักษณะเหมือนกัน และเมื่อทำ simultaneously ฟังก์ชัน
ต้นทุน โดยจะได้สมการความต้องการใช้ปัจจัยการผลิต (Input demand equation) จากสมการที่ 15
โดยใช้วิธี Shephard's Lemma กำหนดให้ $(w_i x_i / c)$ คือส่วนแบ่งต้นทุนของปัจจัยการผลิต ชนิดที่ i

$$(w_1 x_1 / c) = b_1 + b_{11} \ln w_1 + b_{12} \ln w_2 + b_{13} \ln y + v_1 + u_1 \quad (15a)$$

$$(w_2 x_2 / c) = b_2 + b_{21} \ln w_1 + b_{22} \ln w_2 + b_{23} \ln y + v_2 + u_2 \quad (15b)$$

โดยจากสมการ (15a) คือการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1 คูณราคาปัจจัยการผลิตชนิดที่ 1
หารด้วยต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ผลิต สะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตชนิด
ที่ 1 ว่าเป็นสัดส่วนเท่าใดของต้นทุนปัจจัยการผลิตทั้งหมด ซึ่ง $(w_1 x_1 / c) + (w_2 x_2 / c) = 1$

โดยทั่วไปจะพิจารณาถึงอัตราการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้วย ดังนั้น จะมีการ
พิจารณาแนวโน้มของเวลา (t) และ t^2 ไว้ด้วย โดยทั่วไปแล้วความก้าวหน้าของเทคโนโลยีของ
ฟังก์ชันต้นทุนจะมีเครื่องหมายลบ และทำให้เส้นต้นทุนเคลื่อนย้ายไปทางซ้ายตลอดเวลา สะท้อน
ให้เห็นว่าการก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง โดยสมการที่ (16) จะเป็นฟังก์ชัน
พรมแดนต้นทุนเชิงเส้นที่อยู่ในรูปสมการ Translog Function

$$\begin{aligned} \ln C_{it} = & b_0 + b_1 \ln w_{1it} + b_2 \ln w_{2it} + b_3 \ln y_{it} + b_4 \ln w_{1it} \ln w_{2it} \\ & + b_5 \ln w_{1it} \ln y_{it} + b_6 \ln w_{2it} \ln y_{it} \\ & + \frac{1}{2} [b_7 (\ln w_{1it})^2 + b_8 (\ln w_{2it})^2 + b_9 (\ln y_{it})^2] \\ & + b_{10} \ln w_{1it} t + b_{11} \ln w_{2it} t + b_{12} \ln y_{it} t + b_{13} t + b_{14} t^2 + v_{it} + u_{it} \end{aligned} \quad (16)$$

โดยที่ y_{it} คือ ผลผลิตของหน่วยธุรกิจ i ณ เวลา t
 C_{it} คือ ต้นทุนรวมของหน่วยธุรกิจ i ณ เวลา t
 w_{1it} คือ ราคาแรงงานของหน่วยธุรกิจ i ณ เวลา t (บาทต่อหน่วย)
 w_{2it} คือ ราคาทุนของหน่วยธุรกิจ i ณ เวลา t (บาทต่อหน่วย)
 v_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการกระจายไปได้ทั้งสองข้าง ทำให้เกิดการเคลื่อน
แบบสุ่มของเส้นพรมแดนเนื่องมาจากเหตุการณ์ภายนอกในเชิงบวกและลบ
 u_{it} คือ ตัวแปรสุ่มที่มีค่าไม่เป็นลบ แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุน
ของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t

จากสมการที่ (16) จะได้ต้นทุนการผลิต โดยมีความสัมพันธ์กับปัจจัยการผลิต ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิต โดยค่า u_{it} เป็นตัวแปรสุ่มที่สะท้อนให้เห็นถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนในแต่ละหน่วยธุรกิจ และนำค่า u_{it} ไปหาค่าความมีประสิทธิภาพต้นทุน

โดยถ้ากำหนดให้ $c(y_i, w_i; b)$ จาก $\ln C_i = b_o + b_y \ln y_i + \sum_n b_n \ln w_{ni} + v_i + u_i$ (สมการที่ 1) จะได้ แบบจำลองต้นทุนพรมแดนเชิงเส้นสุ่มโดยใช้ข้อมูลแบบภาคตัดขวาง ในรูปของ log-quadratic translog functional ซึ่งรูปแบบ Translog cost frontier มีต้นกำเนิดมาจาก Christensen, Jorgenson and Lau (1971) โดย Translog สามารถหาเส้นพรมแดนต้นทุน กรณีตัวแปรผลผลิตหลายชนิดและชนิดเดียวได้ (Kumbhakar and Lovell ,2003: 139-145)

กรณีตัวแปรผลผลิตหลายชนิด จะได้ Translog cost frontier ดังนี้

$$\ln C_i = b_0 + \sum_m a_m \ln y_{mi} + \sum_n b_n \ln w_{ni} + \frac{1}{2} \sum_m \sum_j a_{mj} \ln y_{mi} \ln y_{ji} + \frac{1}{2} \sum_n \sum_k b_{nk} \ln w_{ni} \ln w_{ki} + \sum_n \sum_m g_{nm} \ln w_{ni} \ln y_{mi} + v_i + u_i \quad (17)$$

โดยจาก Young's theorem ที่แสดงถึงคุณสมบัติความเท่ากันของ $a_{nk} = a_{kn}$ และ $b_{mj} = b_{jm}$ โดยมีลักษณะ homogeneity ในราคาปัจจัยการผลิต และกำหนดให้ $\sum_n b_n = 1$, $\sum_n b_{nk} = 0 \forall k$ และ $\sum_n g_{nm} = 0 \forall m$

กรณีตัวแปรผลผลิตชนิดเดียว จะได้รูปแบบของ Translog cost frontier ดังนี้

$$\ln VC_i = b_0 + b_y \ln y_i + \sum_n a_n \ln y_{ni} + \sum_q b_q \ln z_{qi} + \frac{1}{2} b_{yy} (\ln y)^2 + \frac{1}{2} \sum_n \sum_k a_{nk} \ln w_{ni} \ln w_{ki} + \frac{1}{2} \sum_q \sum_r b_{qr} \ln z_{qi} \ln z_{ri} + \sum_n \sum_q g_{nq} \ln w_{ni} \ln z_{qi} + \sum_n a_{yn} \ln y_i \ln w_{ni} + \sum_q b_{yq} \ln y_i \ln z_{qi} + v_i + u_i \quad (18)$$

โดยที่ $i = 1, \dots, I$ ราคาปัจจัยการผลิต $w_i = (w_{1i}, \dots, w_{Ni}) > 0$ และเวกเตอร์ของปัจจัยการผลิต $z_i = (z_{1i}, \dots, z_{Qi}) > 0$ เพื่อผลิต ผลผลิตหนึ่งชนิด $y_i > 0$ และกำหนดให้ $VC_i = \sum_n w_{ni} x_{ni}$

ข้อแตกต่างและข้อจำกัดในการเลือกใช้ Cobb-Douglas กับ Translog โดยถ้ากรณีที่ผลผลิตมากกว่าหนึ่งชนิดและมีเทคโนโลยีในการผลิตที่ซับซ้อน รูปแบบเส้นพรมแดนต้นทุนแบบ Cobb-Douglas จะไม่สามารถนำมาใช้ได้ เนื่องจากจะเกิดความลำเอียงในการประมาณค่าต้นทุนของความไม่มีประสิทธิภาพได้ จึงได้เกิดรูปแบบ Translog เพื่อใช้เป็นฟังก์ชันในการวัดประสิทธิภาพแทน และรูปแบบดังกล่าวสามารถแยกต้นทุนของความไม่มีประสิทธิภาพออกเป็นต้นทุนของความไม่มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคกับต้นทุนของความไม่มีประสิทธิภาพเชิงจัดสรรปัจจัยการผลิต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาและวิจัยนี้ ได้มีการตรวจเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทอท. และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

Claessens and Simeon (2002) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Privatization Benefits in Eastern Europe มีวัตถุประสงค์ เพื่อพิจารณาผลกระทบของการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีต่อผลการดำเนินงานหรือผลประกอบการของกิจการที่ได้ทำการแปรรูปนั้นๆ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 6,000 กิจการในยุโรปตะวันออก 7 ประเทศ ได้แก่ บัลแกเรีย สาธารณรัฐเชค ฮังการี โปแลนด์ โรมานี สโลวะเกียและสโลวีเนีย ในช่วงปี ค.ศ. 1992 – 1995 โดยมีตัวชี้วัดถึงผลการดำเนินงาน ได้แก่ อัตราการขยายตัวของยอดขาย อัตราการขยายตัวของผลิตภาพแรงงาน และ rate of job destruction ทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของกิจการที่ได้ทำการแปรรูปแล้วกับกิจการที่ไม่ได้แปรรูปในอุตสาหกรรมเดียวกันและในประเทศเดียวกัน โดยใช้วิธีการ Regression Analysis Fixed - Effect Specification และ Cluster Effect Specification

ผลการศึกษาพบว่า ผลประโยชน์จากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจในยุโรปตะวันออกนั้น การแปรรูปรัฐวิสาหกิจได้ก่อให้เกิดการปรับปรุงในผลการดำเนินงานของกิจการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะกิจการที่ได้แปรรูปไปแล้ว 3 ปีหรือมากกว่า ส่วนกิจการที่แปรรูปน้อยกว่าสองปี จะไม่มีความแตกต่างกับกิจการที่ไม่แปรรูป แต่ผลกระทบของการแปรรูปก็ยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนนัก ข้อเสนอแนะการศึกษาต่อไปสามารถที่จะศึกษาถึงผลกระทบที่หลากหลายมากขึ้นใน

ประสิทธิภาพของกิจการที่แปรรูป การศึกษาเชิงประจักษ์ส่วนหนึ่ง อธิบายว่าวิธีการแปรรูปและประเภทของเอกชนที่ถือหุ้น จะส่งผลต่อการปฏิรูปองค์กร ส่วนการศึกษาบอกว่ามีความแตกต่างอย่างมากของกลุ่มกิจการที่แปรรูป และความแตกต่างนี้อาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่อธิบายว่าทำไมงานวิจัยหลายชิ้นเกี่ยวกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจในยุโรปตะวันออก จะสนับสนุนว่ามีผลกระทบในเชิงบวกในขณะที่งานวิจัยของสหภาพโซเวียตเดิมพบว่าผลกระทบน้อยมากหรือไม่มีผลเลย

Eatle and Telegdy (2002) ศึกษาผลกระทบของการแปรรูปรัฐวิสาหกิจซึ่งเป็นประเด็นในนโยบายการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจสังคมนิยมสมัยก่อนของประเทศโรมาเนีย การดำเนินการแปรรูป และประสิทธิภาพของแรงงานในอุตสาหกรรมโรมาเนีย ระหว่างปี ค.ศ. 1992-1999 โดยใช้วิธีพรรณนา หลังจากมีการปรับโครงสร้างความเป็นเจ้าของ และประเมินผลกระทบของนโยบายการแปรรูปที่มีความหลากหลายในโรมาเนีย และสร้างแบบจำลองทางสถิติ เช่น แบบจำลองการเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ แบบจำลองผลการดำเนินงาน ก่อนและหลังจากแปรรูปรัฐวิสาหกิจ เป็นต้น

ผลการศึกษาพบว่า การที่เอกชนเป็นเจ้าของในธุรกิจมีการขยายตัวทางด้านประสิทธิภาพของแรงงาน ทางบวกและมีนัยสำคัญที่สูง ส่วนด้านการโอนและการแปรรูปส่วนใหญ่มีระดับนัยสำคัญที่ต่ำ ถึงแม้ว่าจะมีทิศทางเดียวกันกับผลการประกอบธุรกิจ

กูรี สิริสุนทร (2550) ได้ทำการศึกษาการประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจโดยการกระจายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และ บริษัท อสมท. จำกัด (มหาชน) โดยจำกัดวิธีการแปรรูปในการใช้วิธีการเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ใช้ข้อมูลitudinal ในการศึกษา ซึ่งงานวิจัยนี้ศึกษาผลกระทบทางการคลัง การวิเคราะห์ ต้นทุนค่าเสียโอกาสและต้นทุนทางตรงในการแปรรูปรัฐวิสาหกิจจากราคาหุ้นที่จำหน่ายได้ต่ำกว่ามูลค่าหุ้นที่แท้จริง และความสูญเสียทางการคลัง หากรัฐยังคงเป็นเจ้าของรัฐวิสาหกิจเต็มร้อย ผลกระทบที่มีต่อโครงสร้างความเป็นเจ้าของรัฐวิสาหกิจ ผลกระทบต่อการดำเนินงานและผลกระทบที่มีต่อตลาดทุน โดยทำการวิเคราะห์การประเมินมูลค่ารัฐวิสาหกิจก่อนการแปรรูป การกำหนดราคาหุ้น การจัดสรรหุ้น การระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ ว่าการแปรรูปโดยใช้วิธี SIP เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สังคมหรือไม่

ผลการศึกษา การจัดสรรหุ้นของรัฐวิสาหกิจ บริษัท ปตท. และ บริษัทท่าอากาศยานไทย ยังขาดความโปร่งใส และขาดความเป็นธรรมต่อนักลงทุนรายย่อย การแปรรูปประสบความสำเร็จในการเพิ่มความสามารถทำกำไร เนื่องจากกิจการมีลักษณะผูกขาด ส่วน อสมท. มีการจัดสรรที่เป็นธรรมและโปร่งใสมากที่สุด แต่ผลการดำเนินงานมีกำไรลดลงหลังจากที่แปรรูปแล้ว เนื่องจาก เป็นธุรกิจที่มีการแข่งขัน แต่โดยรวมผลการศึกษากการแปรรูปสามารถทำให้ตลาดทุนขยายตัว แต่ถ้าการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่ประกอบธุรกิจผูกขาดโดยขาดการปรับโครงสร้างกิจการและอุตสาหกรรม รวมทั้งขาดการกำกับดูแลที่ดี จะส่งผลเสียทางการคลังแก่รัฐบาล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ภาวนา คงจำปี (2547) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการธุรกิจการบินพาณิชย์ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) รวมทั้งวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร ได้แก่ ปัจจัยแรงงาน ปัจจัยทุน และปัจจัยอื่นๆ โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531-2546

การศึกษานี้กำหนดให้ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิต ได้แก่ ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุน โดยสมมติให้ความสัมพันธ์อยู่ในรูปแบบ Cobb-Douglas Production Function ดังนี้

$$Y = AK^a L^b$$

เมื่อ	Y	=	ผลผลิต
	K	=	ปัจจัยการผลิตด้านทุน
	L	=	ปัจจัยการผลิตด้านแรงงาน
	A	=	ค่าคงที่
	a	=	ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยทุน
	b	=	ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยแรงงาน

ฟังก์ชันข้างต้นเป็นแบบยกกำลัง (power function) แสดงว่าปัจจัยการผลิตมีความสัมพันธ์กับผลผลิตแบบไม่เป็นเส้นตรง ซึ่งสามารถเปลี่ยนความสัมพันธ์เป็นแบบเส้นตรงได้ ดังนี้

$$\ln Y = \ln A + a \ln K + b \ln L$$

สามารถหาความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดได้ดังนี้

$$\frac{d(\ln Y)}{d(\ln K)} = \frac{dY}{dK} \cdot \frac{K}{Y} = \infty AK^{\infty-1} L^b \cdot \frac{K}{AK^\infty L^b} = \infty$$

ค่า ∞ หรือค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยทุนที่คำนวณได้จะแสดงว่าการเพิ่มขึ้นของปัจจัยทุนร้อยละ 1 มีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ ∞ ในทำนองเดียวกัน ก็สามารถแสดงให้เห็นว่า b คือ ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยแรงงาน

ผลการศึกษาผลการดำเนินงาน โดยวัดจากดัชนีต่าง ๆ สรุปได้ว่ารายได้เฉลี่ยและกำไรเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ขณะเดียวกันค่าใช้จ่ายเฉลี่ยก็เพิ่มขึ้นเช่นกันและเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่ารายได้เฉลี่ย จึงมีผลทำให้กำไรเฉลี่ยเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง โดยรายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินคิดเป็นร้อยละ 60 และรายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบินคิดเป็นร้อยละ 40 ด้านดัชนีผลิตภาพแรงงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งในรูปตัวเงินและกายภาพ อย่างไรก็ตามในช่วงที่เกิดภาวะสงครามและการเกิดโรคระบาด ส่งผลทำให้ผลิตภาพแรงงานลดลง สัดส่วนของปัจจัยทุนที่เป็นองค์ประกอบในการผลิตบริการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในขณะที่สัดส่วนของการใช้ปัจจัยแรงงานกลับลดลง

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสาร โดยพิจารณาจากฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas พบว่า ค่าจ้างแรงงานมีความสัมพันธ์กับปริมาณผู้โดยสารมากที่สุด รองลงมาคือการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เช่น อาคารผู้โดยสาร เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.69 และ 0.39 ตามลำดับ ส่วนการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารที่เกิดจากปัจจัยอื่นที่ไม่ได้รวมอยู่ในฟังก์ชันการผลิต เช่น เทคโนโลยี การบริหารจัดการ เป็นต้น มีผลทำให้ผลิตภาพการให้บริการผู้โดยสารลดลงและบริษัท ท่าอากาศยานไทย ทำการผลิตอยู่ในช่วงผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตเท่ากับ 1.08 ผลการศึกษาสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพ

การให้บริการผู้โดยสารจำแนกตามปัจจัยการผลิต พบว่า แรงงานมีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพ คิดเป็นร้อยละ 64 และปัจจัยทุนมีส่วนต่อการเพิ่มผลิตภาพคิดเป็นร้อยละ 36

ภัทรพงศ์ ชุมแวงวาปี (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขันของท่าอากาศยานไทยเทียบกับท่าอากาศยานสิงคโปร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพทั่วไปของท่าอากาศยานไทยและสิงคโปร์ วิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขันของท่าอากาศยานไทยกับท่าอากาศยานสิงคโปร์ ใช้ข้อมูลทศวรรษในการวิเคราะห์สภาพทั่วไป และใช้แนวคิดทฤษฎีการได้เปรียบเชิงแข่งขัน ของไมเคิล อี. พอร์เตอร์ โดยมีการกำหนดความได้เปรียบ 4 ด้าน คือ

- 1) เงื่อนไขของปัจจัยการผลิต
- 2) เงื่อนไขด้านอุปสงค์
- 3) อุตสาหกรรมที่สนับสนุนและเกี่ยวข้อง
- 4) บริบทของการแข่งขันและกลยุทธ์ของธุรกิจ

ผลการศึกษาพบว่า วิวัฒนาการท่าอากาศยานไทยและสิงคโปร์เริ่มต้นพร้อมกัน และมีรูปแบบการพัฒนาค้ำประกัน แต่สิงคโปร์มีการพัฒนาท่าอากาศยานสม่ำเสมอและรวดเร็วกว่าไทย ส่วนการวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน พบว่า ท่าอากาศยานไทยมีความได้เปรียบเชิงแข่งขันในด้าน 1) เงื่อนไขของปัจจัยการผลิต ได้แก่ ท่าที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐานของท่าอากาศยานในอนาคต 2) อุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงและสนับสนุน ได้แก่ ธุรกิจสายการบิน ธุรกิจการท่องเที่ยว แต่อย่างไรก็ตาม ท่าอากาศยานไทยมีความได้เปรียบเชิงแข่งขันน้อยกว่าสิงคโปร์ในด้าน 1) เงื่อนไขด้านอุปสงค์ 2) อุตสาหกรรมที่สนับสนุนและเกี่ยวข้อง ได้แก่ ธุรกิจขนส่งสินค้าทางอากาศ

จิราภรณ์ แซ่ตั้ง และ ประสพชัย พสุนนท์ (2551) ทำการศึกษา การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549–2550 มีวัตถุประสงค์ เพื่อวัดประสิทธิภาพท่าอากาศยานไทย 6 แห่ง ที่ดำเนินการโดย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549–2550 โดยใช้วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) จากตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale efficiency โดยพิจารณาด้านผลผลิต

ผลการศึกษา ภาพรวมในปี พ.ศ. 2549-2550 การประเมินด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ SE พบว่า ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่เหมาะสมและสามารถนำมาเป็นตัวอย่างของการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพทั้งประสิทธิภาพการดำเนินงาน ประสิทธิภาพด้านเทคนิค ตรงกันข้ามเมื่อประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง พบว่า ท่าอากาศยานเชียงรายเป็นท่าอากาศยานที่มีการดำเนินงานที่ไม่

เหมาะสม ถึงแม้จะประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานทั้ง 2 ปี และลดตัวแปรปัจจัยผลผลิตลง
คะแนนประสิทธิภาพยังเช่นเดิม คือ มีประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ไม่เหมาะสม ทำอากาศยาน
เชิงราย จำเป็นต้องพยายามเพิ่มปัจจัยนำเข้าและเพิ่มปัจจัยผลผลิตให้เพิ่มมากขึ้นและจากผลวิจัย
การลดหรือเพิ่มตัวแปรปัจจัยผลผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยวิธีการ DEA ไม่มีผลต่อ
คะแนนประสิทธิภาพ เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เพราะค่าประสิทธิภาพที่ได้
จะเป็นไปในแนวทางเดียวกันค่อนข้างสูง คือ คะแนนประสิทธิภาพ เมื่อกำหนดตัวแปรปัจจัย
ผลผลิต 7 ตัวแปร จะเท่ากับการกำหนดตัวแปรปัจจัยผลผลิต 4 ตัวแปรหรือคะแนนประสิทธิภาพ
ของทำอากาศยานที่ไม่มีประสิทธิภาพยังคงได้คะแนนไม่มีประสิทธิภาพเช่นเดิม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพ

Battese and Coelli (1995) ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในอินเดีย
จำนวน 14 ครัวเรือน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1975- 1976 และ ปีค.ศ. 1984-1985 โดยได้ใช้แบบจำลอง
Stochastic frontier production function และได้สร้างแบบจำลอง Technical inefficiency effect
ดังนี้

$$\ln(Y_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Land}_{it}) + \beta_2 \ln(\text{PILand}_{it}) + \beta_3 \ln(\text{Labor}_{it}) + \beta_4 \ln(\text{Bullocks}_{it}) \\ + \beta_5 \ln[\text{Max}(\text{Costs}_{it}, 1 - D_{it})] + \beta_6 (\text{Year}_{it}) + V_{it} - U_{it}$$

แบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ

$$U_{it} = \delta_0 + \delta_1 (\text{Age}_{it}) + \delta_2 (\text{Schooling}_{it}) + \delta_3 (\text{Year}_{it}) + W_{it}$$

โดย	Y	มูลค่าผลผลิต (สกุลเงินรูป)
	Land	พื้นที่ชลประทานและพื้นที่ที่ไม่มีชลประทาน (หน่วย: เฮกเตอร์)
	PILand	สัดส่วนของพื้นที่ที่มีชลประทาน
	Labour	จำนวนชั่วโมงการทำงานของแรงงาน
	Bullocks	จำนวนชั่วโมงการทำงานของวัว
	Cost	มูลค่าต้นทุนปัจจัยการผลิตอื่นๆ ได้แก่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอนินทรีย์ ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าเครื่องมือ

D	ตัวแปรหุ่นมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อ ต้นทุนมีค่าเป็นบวก และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อต้นทุน มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0
Age	อายุของชาวนา (ผู้มีอำนาจตัดสินใจในการจัดการที่นา)
Schooling	จำนวนปีการศึกษาของชาวนา (ผู้มีอำนาจตัดสินใจในการจัดการที่นา)
Year	ปีที่ทำการศึกษา
V_{it} และ W_{it}	Random error

โดยทำการประมาณค่าด้วยโปรแกรม FRONTIER 2.0 ประมาณค่าแบบ Maximum likelihood พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรสมการ Stochastic production function มีค่าเป็นบวก ยกเว้น ค่าสัมประสิทธิ์ของ Bullocks มีค่าเป็นลบ โดยค่าสัมประสิทธิ์ของ Land และ Labour มีค่าเท่ากับ 0.37 และ 0.85 ตามลำดับ และมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ตัวแปรต้นทุนมีความสัมพันธ์เล็กน้อยกับผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์ของ Year ซึ่งให้ข้อมูลค่าของผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ Age มีค่าเป็นบวก คือ ชาวนาที่มีอายุมากจะมีประสิทธิภาพมากกว่าชาวนาที่มีอายุน้อยกว่า และค่าสัมประสิทธิ์ของ Schooling มีค่าเป็นลบแสดงให้เห็นว่ายิ่งชาวนามีการศึกษาสูงยิ่งทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นแต่เนื่องจากมีค่าเล็กน้อยจึงไม่ค่อยมีผลต่อประสิทธิภาพมากนัก ค่าสัมประสิทธิ์ของ Year มีค่าเป็นลบ แสดงให้เห็นว่าความไม่มีประสิทธิภาพมีแนวโน้มที่จะลดลงเรื่อยๆ ในขณะที่ค่า γ มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบจากความไม่มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์มูลค่าของผลผลิตของชาวนานั้นมีแนวโน้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูง

ลินดา ตรีทศายุธ (2550) ทำการศึกษา ความมีประสิทธิภาพของบริษัทหลักทรัพย์ในประเทศไทย วัดอุปสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบริษัทหลักทรัพย์ในประเทศไทย โดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความมีประสิทธิภาพและปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อความมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการบริหารงานในองค์กร โดยใช้สมการ Translog Cost Function ที่มีเงื่อนไข Linearly Homogeneous ในราคาปัจจัยการผลิต และใช้ข้อมูลทางการเงินของบริษัทหลักทรัพย์จำนวน 27 แห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2548 ทำการประมาณค่าโดยใช้วิธี Maximum Likelihood โดยมีแบบจำลองที่อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพสามารถทำการประมาณไปพร้อมๆกัน (simultaneously)

ผลการศึกษาศูนย์หลักทรัพย์เครดิต สวิส มีประสิทธิภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.89 รองมาคือ บริษัทหลักทรัพย์ ยูไนเต็ด มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.86 และบริษัทหลักทรัพย์ กิมเอ็ง มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.86 ตามลำดับ ส่วนบริษัทหลักทรัพย์ที่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพน้อยที่สุด คือ บริษัทหลักทรัพย์ ซิตีเคอร์ป มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.32 รองมาคือบริษัทหลักทรัพย์ แอ็ดคินซัน มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.36 ปัจจัยที่อธิบายความมีประสิทธิภาพของบริษัทหลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัทข้ามชาติจำนวนสาขาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานต่อรายรับ อัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ทั้งหมด จากการศึกษาพบว่า บริษัทหลักทรัพย์ที่เป็นบริษัทข้ามชาติจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าบริษัทท้องถิ่น โดยเปรียบเทียบ จำนวนสาขาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ บริษัทหลักทรัพย์ที่มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานต่อรายรับสูงส่งผลให้มีประสิทธิภาพต่ำลง บริษัทหลักทรัพย์ที่มีอัตราการหมุนเวียนของสินทรัพย์ทั้งหมดสูงจะส่งผลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผลการศึกษาดังกล่าวจะช่วยเป็นแนวทางให้บริษัทหลักทรัพย์นำไปปรับปรุงบริหารองค์กร เช่น การใช้บริษัทต่างชาติเป็นต้นแบบในการบริหารงานบริษัทท้องถิ่น การควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน และการบริหารสินทรัพย์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการสร้างรายได้ของบริษัท

วิลาวณิช แก้ววันเพ็ญ (2551) ทำการศึกษาผลของการปรับโครงสร้างธนาคารพาณิชย์ไทย ที่มีต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางด้านทุน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานทางการเงิน และผลของการปรับโครงสร้างที่มีต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ไทยในทางเทคนิคและทางด้านทุน โดยใช้ข้อมูลธนาคารพาณิชย์ไทย 10 แห่ง พ.ศ. 2529-2549

ฟังก์ชันอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพที่ใช้ในการศึกษา คือ

$$U_{it} = d_0 + d_1 \ln Size_{it} + d_2 \ln HHI_{it} + d_3 State_{it} + d_4 Privatization_{it} + d_5 Deregulation_{it} + W_{it}$$

โดยที่ HHI_{it} คือ สภาพการแข่งขันในธุรกิจของธนาคาร i ณ เวลา t

$State_{it}$ คือ สัดส่วนการถือหุ้นของภาครัฐของธนาคาร i ณ เวลา t (ร้อยละ)

$Privatization_{it}$ คือ ตัวแปรหุ่นมีค่าเท่ากับ 1 หลังแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 0

$Deregulation_{it}$ คือ ตัวแปรหุ่นมีค่าเท่ากับ 1 หลังการผ่อนคลายกฎระเบียบให้แก่นักลงทุน

ต่างชาติถือหุ้นในธนาคารพาณิชย์ไทยเกินร้อยละ 25

ผลการศึกษาเชิงพรรณนาโดยวิธี CAMEL พบว่า การปรับโครงสร้างทำให้ผลดำเนินงานทางการเงิน ธนาคารพาณิชย์ไทย ด้านความมั่นคงของเงินกองทุน คุณภาพสินทรัพย์ คุณภาพในการบริหาร ความสามารถในการทำกำไร และสภาพคล่องเพิ่มขึ้น ยกเว้นการแปรรูปกิจการเป็นของรัฐ และการผ่อนคลายกฎระเบียบการถือหุ้นของต่างชาติ ในธนาคารที่ต้องปรับปรุงผลการดำเนินงาน ทำให้ความสามารถในการทำกำไรลดลง

ผลการศึกษาเชิงปริมาณ โดยวิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงพื้นที่ เป็นเพื่อวัดค่าประสิทธิภาพทางด้านทุน พบว่า ธนาคารพาณิชย์ไทยในช่วงปี พ.ศ. 2529-2549 มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนการใช้ปัจจัยเงินทุนสูงสุด แต่มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ พ.ศ. 2529 ขณะที่สัดส่วนแรงงาน และทุนเพิ่มขึ้น ด้านสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านเงินทุนต่อด้านทุนมีสัดส่วนสูงสุดและลดลงช่วง พ.ศ. 2529-2541 ด้านแรงงานลดลงช่วง พ.ศ. 2542-2547 และด้านทุนเพิ่มขึ้นชัดเจนหลัง พ.ศ. 2540 สำหรับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 0.8879 ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนเท่ากับ 0.7771 แสดงว่า ธนาคารพาณิชย์ไทยทั้ง 10 แห่งไม่ได้ดำเนินงาน ณ จุดที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งธนาคารมีศักยภาพที่จะเพิ่มผลผลิตได้อีกร้อยละ 11.21 และลดต้นทุนได้อีก ร้อยละ 22.29 การปรับโครงสร้างธนาคารพาณิชย์ไทยด้วยการแปรรูปกิจการเป็นของรัฐ การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และการผ่อนคลายกฎระเบียบการถือหุ้นของต่างชาติในธนาคารที่ต้องปรับปรุงผลการดำเนินงาน ส่งผลให้ทั้งค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคและทางด้านทุนลดลง ส่วนขนาดสินทรัพย์และการผูกขาดที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ทั้งประสิทธิภาพทางเทคนิคและทางด้านทุนเพิ่มขึ้น โดยสรุปการปรับโครงสร้างบางส่วนทำให้ประสิทธิภาพทางเทคนิคและทางด้านทุนของธนาคารพาณิชย์ไทยลดลง ดังนั้น ภาครัฐควรปรับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ โดยให้เอกชนถือหุ้นทั้งหมด เพิ่มสิทธิประโยชน์ให้กับธนาคารที่ควบรวมกิจการ และนักลงทุนที่ซื้อกิจการธนาคารแทนการเข้าไปแทรกแซงกิจการด้วยตัวเอง

Barros (2008) ได้ศึกษาการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิคของสนามบินในสหราชอาณาจักร มีวัตถุประสงค์วัดประสิทธิภาพและจัดลำดับสนามบินตามความสามารถในการผลิตช่วงระหว่างปี ค.ศ. 2000-2005 โดยใช้แบบจำลองเส้นพรมแดนเชิงพื้นที่สองลักษณะ คือ Homogeneous stochastic frontier model และ Random or Heterogeneous stochastic frontier model เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของท่าอากาศยานของอังกฤษในแต่ละแบบจำลอง โดยใช้ข้อมูลการดำเนินงานและข้อมูลทางการเงินของสนามบินทั้ง 27 แห่งของสหราชอาณาจักร

โดยได้ศึกษาความแตกต่างระหว่าง ความไม่มีประสิทธิภาพ และความมีประสิทธิภาพจาก ฟังก์ชันต้นทุน โดยที่ $E[u_{it} + v_{it}]e_{it}$ แสดงถึง ความไม่มีประสิทธิภาพทางการผลิตของสนามบิน i ณ เวลา t โดยการใช้แบบจำลองเส้นพรมแดนเฟ้นสุ่ม

$$C_{it} = C(X_{it})e^{v_{it}+U_{it}}, \forall i = 1, 2, \dots, N, \forall t = 1, 2, \dots, T$$

โดยที่ C_{it} คือ ต้นทุนที่ตัดสินใจทำการผลิตจำนวน i หน่วย ณ ช่วงเวลาที่ t

X_{it} คือ เวกเตอร์ของราคาปัจจัยการผลิต และผลผลิตของหน่วยผลิตที่ i ณ เวลา t

V_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการกระจายไปได้ทั้งสองข้าง ทำให้เกิดการเลื่อนแบบสุ่มของเส้นพรมแดนเนื่องมาจากเหตุการณ์ภายนอกทั้งในเชิงบวกและลบ มีลักษณะการแจกแจงปกติ

U_{it} คือ ตัวแปรสุ่มที่มีค่าไม่เป็นลบ แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนของหน่วยการผลิตที่ i ณ เวลา t โดยสมมติให้มีการแจกแจงแบบปกติตัดปลายที่ศูนย์

คำจำกัดความของค่าความแปรปรวนที่ $s^2 = s_v^2 + s_u^2$ โดยที่ $I = s_u/s_v$

$$C_{it} = (b_0 + w_i) + b'X_{it} + v_{it} + u_{it}$$

ประเด็นที่สอง เกี่ยวข้องเฉพาะความไม่มีประสิทธิภาพ อยู่ในรูปของ u ซึ่งเป็นการกระจายแบบกึ่งปกติตามข้อสมมติ สำหรับฟังก์ชัน Likelihood สามารถดูการพิสูจน์จาก Greene (2005)

ในการศึกษานี้ใช้ Translog function เป็นฟังก์ชันที่มีรูปแบบที่มีความยืดหยุ่น ซึ่งใช้ในการหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่จำเป็นหรือถูกควบคุมทางด้านเทคโนโลยี

$$\begin{aligned} \ln(Cost_{it}) = & t_0 + t_1 t + \frac{1}{2} t_2 t^2 + \sum_{k=1}^m a_k \ln y_{kit} + \sum_{j=1}^n b_j \ln w_{jit} + \frac{1}{2} \\ & \times \left[\sum_{k=1}^m \sum_{r=1}^m p_{kr} \ln y_{kit} \ln y_{rit} + \sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^n d_{jis} \ln w_{jit} \ln w_{snt} \right] \\ & + \sum_{k=1}^m \sum_{j=1}^n q_{kj} \ln y_{kit} \ln w_{kit} + (V_{it} - U_{it}) \end{aligned}$$

- โดยที่ y คือ ผลผลิต
 w คือ ราคาปัจจัยการผลิต
 t คือ ระยะเวลา
 v คือ ค่าความคลาดเคลื่อนสุ่มที่เกิดจากตัวรบกวน และจากข้อสมมติเป็นการกระจายแบบปกติ มีค่าเท่ากับ 0
 u คือ ความไม่มีประสิทธิภาพ และจากข้อสมมติเป็นการกระจายแบบกึ่งปกติ

ผลของค่าประสิทธิภาพของสนามบินจากทั้งสองแบบจำลองพบว่าเส้นพรมแดนในแต่ละระดับคะแนน ค่าที่ได้ อยู่ระหว่าง 1 – 0 ถ้าค่าที่ได้เท่ากับ 1 แสดงว่ามีประสิทธิภาพสูงที่สุดนั่นเอง โดยแบบจำลอง homogenous frontier แสดงระดับความมีประสิทธิภาพที่มีค่าความสัมพันธ์กันสูง โดยมีค่าเฉลี่ยของค่าประสิทธิภาพ เพียง 0.45 ส่วนค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพแบบ random หรือ heterogenous frontier มีค่าเท่ากับ 0.62 โดยการเปรียบเทียบของแบบจำลองนั้น พบว่า คะแนนที่ได้จากแบบจำลอง homogenous frontier ให้ค่าความแปรปรวนมากกว่าอีกแบบจำลอง หรืออีกนัยหนึ่งคือตัวแปรในแบบจำลอง heterogenous frontier ตัวแปรปัจจัยอื่นๆ รวมอยู่ในการวัดค่าคะแนนด้วย

การจัดลำดับความมีประสิทธิภาพทั้งสองแบบจำลองได้ลำดับไม่เหมือนกัน โดยกรณีของแบบจำลอง heterogenous frontier นั้น สนามบินที่มีค่าประสิทธิภาพที่สุดคือ Luton ซึ่งเป็นสนามบินขนาดเล็กของอังกฤษ และเป็นผู้เชี่ยวชาญการให้บริการสายการบินต้นทุนต่ำ รวมทั้งยังพบว่าสนามบินที่มีประสิทธิภาพใน 4 อันดับแรกนั้น เป็นสนามบินอิสระอีกด้วย และเมื่อได้พิจารณาสนามบินขนาดใหญ่ที่สุดของอังกฤษ ได้แก่ Heathrow Gatwick และ Manchester พบว่าเป็นสนามบินที่มีประสิทธิภาพจากการจัดลำดับแย่มากที่สุด

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีประโยชน์และความแตกต่างจากงานวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

งานวิจัยของ Claessens and Simeon (2002); Ertle and Telegdy (2002) และกูรี สิริสุนทร (2550) เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ โดยงานวิจัยนี้มีประโยชน์ คือทำให้ทราบถึงวิธีการการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และเป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนงานวิจัยของ ลินดา ตรีทศายุธ (2550) และวิลาวัณย์ แก้ววันเพ็ญ (2551) ที่ได้ศึกษาโดยใช้แบบจำลอง การวิเคราะห์เส้นพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม และ Battese and Coelli (1995) ได้นำแบบจำลอง Stochastic frontier production function มาใช้วัดประสิทธิภาพการผลิตข้าวของเกษตรกรในอินเดีย และได้

สร้างแบบจำลอง Technical inefficiency effect เพื่อวัดความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยงานวิจัยเหล่านี้ได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเรื่องการวัดประสิทธิภาพด้านต้นทุนของทอท. รวมทั้งงานวิจัยของภาวนา คงจำปี (2547); ภัทรพงศ์ ชุมแวงวาปี (2548); จิราภรณ์ แซ่ตั้ง และประสพชัย พสุนนท์ (2551) ได้ศึกษาบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยภาวนา ได้ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลิตภาพการให้บริการธุรกิจการบินพาณิชย์ของทอท. ส่วนงานของจิราภรณ์ และประสพชัย ใช้วิธี DEA เพื่อวัดประสิทธิภาพท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ทำให้ได้ทราบว่าท่าอากาศยานใดมีค่าประสิทธิภาพเพียงใด และมีการใช้ตัวแปรใดบ้างในการศึกษา โดยงานวิจัยที่เกี่ยวกับทอท. ทำให้ทราบถึงวิวัฒนาการและสภาพทั่วไปของทอท. เพื่อใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

สุดท้ายงานของ Barros (2008) ที่ได้ศึกษา Technical efficiency of UK airports เป็นงานวิจัยที่วัดประสิทธิภาพท่าอากาศยานของสหราชอาณาจักร 27 แห่ง ได้นำแบบจำลองต้นทุนเชิงเส้นคู่มาวิเคราะห์และวัดประสิทธิภาพ ซึ่งงานวิจัยนี้ถือได้ว่าเป็นแบบอย่างในการศึกษาทั้งด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาท่าอากาศยานและแบบจำลองในการวัดประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนของท่าอากาศยานของไทย เพื่อวัดค่าประสิทธิภาพว่าเป็นอย่างไร

โดยการศึกษาครั้งนี้มีความแตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นการศึกษาเกี่ยวกับผลของการแปรรูปและการวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ทางด้านต้นทุนของท่าอากาศยานนานาชาติที่อยู่ภายใต้การดูแลของทอท. ซึ่งเป็นผู้ได้รับการผูกขาดสนามบินนานาชาติของประเทศ ได้ใช้ทฤษฎีและแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณมาช่วยในการศึกษาและวิเคราะห์ผล โดยนำแนวคิดมาจากบทความเรื่องการแปรรูปรัฐวิสาหกิจต่างประเทศ จึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการแปรรูปทอท. และให้ความสนใจถึงผลกระทบที่มีต่อรายได้ภาครัฐอย่างไร แตกต่างจากการแปรรูปของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เน้นทางด้านรายได้ของกิจการและวิธีการศึกษาที่เน้นทางด้านพหุคูณไม่ได้นำศึกษาต่อไปถึงผลหลังจากการแปรรูปแล้วว่าการเกิดประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด แม้ว่าในประเทศไทยจะมีการศึกษาเรื่องการแปรรูปทอท. มาบ้างแล้ว แต่การศึกษาเกี่ยวกับการแปรรูปทางด้านเศรษฐศาสตร์ก็ยังมีน้อยมาก และผู้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวกับการวัดผลประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนของทอท. โดยวิธี Stochastic Frontier Analysis ยังไม่พบ มีเพียงการศึกษาวัดประสิทธิภาพบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธี DEA เท่านั้น ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาการวัดประสิทธิภาพทางต้นทุน ด้วยวิธี SFA โดยใช้ตัวแปรและแบบจำลองที่ได้ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แต่มีการเปลี่ยนแปลงตัวแปรที่ใช้ตามความเหมาะสมของทอท.

แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ส่วนนี้จะกล่าวถึงแบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งได้นำแนวคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอธิบายแบบจำลองประสิทธิภาพทางต้นทุนของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) พร้อมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพ โดยได้แบ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา แบบจำลองเฉพาะที่ใช้ในการศึกษา สมมติฐานการวิจัย วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ และสรุปสัญลักษณ์ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม (Stochastic Cost Frontier) เพื่อวัดประสิทธิภาพทางต้นทุน โดยแบบจำลอง SFA มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน 2 ส่วนคือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ เช่น การใช้ปัจจัยการผลิต การควบคุมการบินทางอากาศ เป็นต้น และค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ปัญหาการก่อความไม่สงบ ภัยธรรมชาติ เป็นต้น ถ้าสมมติให้ ปัจจัยการผลิตและผลผลิตมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ และเป้าหมายของหน่วยการผลิต ก็คือ เพื่อใช้ต้นทุนต่ำสุดหรือได้กำไรสูงสุดนั่นเอง

แบบจำลองที่ใช้วัดประสิทธิภาพทางต้นทุน

จากแนวคิดทฤษฎีและการตรวจเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพด้านเทคนิค โดยใช้ฟังก์ชันพรมแดนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่มนั้นจะมีการกำหนด ให้ u_i คือ ผลของความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคเป็นสาเหตุที่ทำให้การดำเนินงานต่ำกว่าเส้นพรมแดนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่ม ดังนั้น ถ้าต้องการหาฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม สามารถเปลี่ยนพจน์ความคลาดเคลื่อนจาก $(v_i - u_i)$ ในฟังก์ชันพรมแดนการผลิตเฟ้นสุ่มเป็น $(v_i + u_i)$ สะท้อนให้เห็นถึงความไม่มีประสิทธิภาพทำให้ต้นทุนสูงขึ้นนั่นเอง โดย u_i คือ ผลของความไม่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุนที่รวมผลของค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิคและการจัดสรรไว้แล้ว

โดยฟังก์ชันต้นทุน มาจากแนวคิด minimize cost subject to output level ที่จะได้ cost function เป็นฟังก์ชันผลผลิต และราคาปัจจัยการผลิต กำหนดให้มีปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ x_1 และ x_2 ทำการผลิตเพื่อให้ได้สินค้า y โดยมีฟังก์ชันการผลิต ดังนี้ (Nicholson, 2005)

$$f(y; x_1, x_2) = 0 \quad \text{จะได้} \quad y = f(x_1, x_2)$$

จากฟังก์ชันต้นทุน

$$C = p_1 x_1 + p_2 x_2 \quad \text{โดยที่ } p \text{ คือ ราคาปัจจัยการผลิต}$$

การหาอุปสงค์ต่อปัจจัยการผลิตที่ทำให้การผลิตมีต้นทุนต่ำสุด

$$\text{Min} C = p_1 x_1 + p_2 x_2$$

$$\text{Subject to: } y = f(x_1, x_2)$$

Set Lagrangian จะได้

$$L = p_1 x_1 + p_2 x_2 + I[y - f(x_1, x_2)]$$

First Order Condition:

$$\frac{\partial L}{\partial x_1} = p_1 - I \frac{\partial f}{\partial x_1} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_2} = p_2 - I \frac{\partial f}{\partial x_2} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial I} = y - f(x_1, x_2) = 0$$

$$\text{จะได้} \quad \frac{p_1}{p_2} = \frac{\partial f / \partial x_1}{\partial f / \partial x_2} = \text{RTS} (x_1 \text{ for } x_2)$$

นำค่า x^* ที่ได้จากการแก้สมการข้างต้น แทนลงในสมการต้นทุนการผลิต จะได้สมการต้นทุนต่ำสุด ดังนี้

$$C^* = p_1 x_1^* + p_2 x_2^*$$

ดังนั้นจะได้รูปแบบ Cost Function ที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง ผลผลิต และราคาปัจจัยการผลิต

$$C = C(y; P_L, P_K)$$

และสามารถเขียนให้อยู่ในรูปทั่วไปของฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเฟ้นสุ่ม คือ

$$C_{it} = X_{it} \mathbf{b} + \mathbf{e}_{it} \quad \text{กำหนดให้ } i = 1, 2, \dots, N, t = 1, 2, \dots, T \text{ และ } \mathbf{e}_{it} = u_{it} + v_{it} \quad (19)$$

$$C_{it} = X_{it} \mathbf{b} + v_{it} + u_{it} \quad (20)$$

โดยที่ C_{it} คือ ต้นทุนการผลิตของธุรกิจที่ i ณ ช่วงเวลาที่ t

X_{it} คือ เวกเตอร์ของราคาปัจจัยการผลิต และผลผลิตของธุรกิจที่ i ณ เวลา t

\mathbf{b} คือ เวกเตอร์ของพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า

v_{it} คือ ตัวแปรสุ่ม แสดงถึงการคาดเคลื่อนแบบสุ่มของเส้นพรมแดนเนื่องมาจาก เหตุการณ์ภายนอกทั้งในเชิงบวกและลบ มีลักษณะการแจกแจงปกติ

u_{it} คือ ตัวแปรสุ่มที่มีค่าไม่เป็นลบ แสดงถึงค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนของ ธุรกิจที่ i ณ เวลา t โดยสมมติให้มีการแจกแจงแบบกึ่งปกติตัดปลายที่ศูนย์

v_{it} และ u_{it} เป็นอิสระต่อกัน

คำจำกัดความของค่าความแปรปรวนโดย โปรแกรม Frontier 4.1 จะใช้ค่า g แทนค่า I

โดยกำหนดให้ค่า $g = s_u^2 / s_v^2 + s_u^2$ ในขณะที่ $I = s_u / s_v$

จากแนวคิดของ Battese and Coelli (1995) ได้เสนอแบบจำลอง Inefficiency Effects Model for Panel Data ที่กำหนดให้ u_{it} ถูกกำหนดมาจากตัวแปรอธิบายภายใน และเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลา และยังมีการกำหนดลักษณะการกระจายของ u_{it} เป็นแบบ Truncated-normal ทำให้ผลที่ได้สอดคล้องกับความเป็นได้ดังนี้

$$u_{it} = Z_{it} \mathbf{d} + W_{it} \quad (21)$$

กำหนดให้ u_{it} คือ ตัวแปรสุ่มที่มีค่าไม่เป็นลบ แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพทาง ต้นทุนของหน่วยการผลิตที่ i ณ เวลา t โดยสมมติให้มีการแจกแจงแบบปกติตัดปลายที่ศูนย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $Z_{it} \mathbf{d}$ ความแปรปรวนเท่ากับ s_U^2 และเปลี่ยนแปลงตามเวลา Z_{it} คือ เวกเตอร์ขนาด $(1 \times M)$ ของตัวแปรภายนอกที่ใช้อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพทางเทคนิค W_{it} คือตัวแปรสุ่มมี

การแจกแจงแบบปกติเป็นอิสระค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ ความแปรปรวนเท่ากับ s_w^2 จะได้แบบจำลอง The Inefficiency Effects สามารถหาค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนได้ ดังนี้

$$CE_{it} = \exp(-u_{it}) = \exp(-Z_{it}d - W_{it}) \quad (22)$$

แบบจำลองเฉพาะที่ใช้ในการศึกษา

ในการวัดประสิทธิภาพทางต้นทุนนี้ได้ใช้รูปแบบ Translog Cost Function มีที่มาจาก Taylor series expansion (กรกช ศรีวรรณ, 2550) เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ไม่มีข้อจำกัดเรื่องผลตอบแทนต่อขนาด ความยืดหยุ่นของการทดแทนกัน และ Translog Cost Function ไม่ต้องกำหนดลักษณะของ Production function ก่อน สามารถใช้ศึกษากรณีผลผลิตชนิดเดียวหรือหลายชนิดได้ นอกจากนี้ยังเป็นแบบจำลองที่มีราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตอยู่ในแบบจำลองเดียวกัน อีกทั้งยังเป็นแบบจำลองที่สามารถลดรูปเป็นแบบจำลองแบบอื่นๆ ได้ เช่น Cobb Douglas Function รวมถึงยังเป็นแบบจำลองที่สามารถศึกษาการประหยัดจากขนาดและการประหยัดจากการขยายขอบเขตการผลิตได้พร้อมกัน ดังนั้น Translog Cost Function จึงเป็นแบบจำลองที่มีความน่าสนใจและเป็นที่ยอมรับใช้เป็นแบบจำลองในการศึกษา โดยได้ทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาว่ารูปแบบสมการที่เหมาะสมกับข้อมูลควรเป็นแบบ Cobb Douglas หรือ Translog โดยใช้วิธี Generalised likelihood-ratio หากยอมรับ H_0 แสดงว่าข้อมูลเหมาะสมกับสมการ Cobb Douglas แต่ถ้าหากปฏิเสธ H_0 แสดงว่ารูปแบบของ Translog Function เหมาะกว่า จะได้รูปแบบสมการ Translog Cost Frontier จากสมการที่ 15

โดยกำหนดให้ v_i และ u_i มีลักษณะการแจกแจงแบบ normal and truncated-normal นอกจากนี้ยังกำหนดให้ฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นสุ่มมีคุณสมบัติการเท่ากัน (Homogeneous stochastic frontier model) โดยสมการต้นทุนรวมมีความสัมพันธ์กับผลผลิต และราคาปัจจัยการผลิต แต่ละชนิด จึงจำเป็นที่สมการต้นทุนต้องมีลักษณะ Homogeneous กับราคาปัจจัยการผลิต คือ กำหนดให้ผลผลิตคงที่แล้ว ต้นทุนรวมจะเพิ่มขึ้นในอัตราเดียวกันกับอัตราการเพิ่มขึ้นของราคาปัจจัยการผลิตทุกตัวที่เพิ่มขึ้น และตัวแปรด้านราคาปัจจัยการผลิตที่มีลักษณะเหมือนกัน (linear homogeneity in price) และค่าพารามิเตอร์ $\sum b_j = 1, \sum b_{jk} = 0 \forall k, \sum b_{jm} = 0 \forall j, \sum b_{jt} = 0$ โดยที่ j และ k คือปัจจัยการผลิต m คือ ตัวแปรผลผลิต (y) ดังนั้นจึงต้องปรับสมการใหม่เพื่อให้เป็นไปตามคุณสมบัติของฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นสุ่ม โดยการปรับต้นทุนรวมและ

ราคาปัจจัยการผลิตด้วยราคาปัจจัยการผลิตตัวใดตัวหนึ่ง(Kumbhakar and Lovell, 2003: 139 Sensarma, 2006: 721)

จากงานของ Battese and Coelli (1995); Coelli (2004: 209-211); Xia Zhao (2006); Barros Carlos (2008); ลินดา ศรีทศายุธ (2550) และวิลาวัณย์ แก้ววันเพ็ญ (2551) จะได้ฟังก์ชัน เส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นสัมพันธ์ สมการที่ (23) โดยการศึกษาได้นำตัวแปรราคาปัจจัยการผลิต ได้แก่ ราคาปัจจัยแรงงาน (P_L) ราคาปัจจัยทุน (P_K) มาเป็นตัวแปรในการศึกษา

$$\begin{aligned} \ln C_{it} = & b_0 + b_1 \ln P_{Lit} + b_2 \ln P_{Kit} + b_3 \ln y_{it} + b_4 \ln P_{Lit} \ln P_{Kit} \\ & + b_5 \ln P_{Lit} \ln y_{it} + b_6 \ln P_{Kit} \ln y_{it} \\ & + \frac{1}{2} [b_7 (\ln P_{Lit})^2 + b_8 (\ln P_{Kit})^2 + b_9 (\ln y_{it})^2] + v_{it} + u_{it} \end{aligned} \quad (23)$$

โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็น Panel data จึงได้มีการปรับข้อมูล ด้วยการตัดผลกระทบของเงินเฟ้อโดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค พ.ศ. 2550 เป็นปีฐาน เพื่อให้ข้อมูลที่ศึกษาอยู่ในรูปที่แท้จริง และนอกจากนี้ยังมีการตัดผลกระทบจากปัจจัยการผลิตจึงได้มีการนำ ราคาปัจจัยทุนมาปรับเพื่อให้เป็นไปตามคุณสมบัติของฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นสัมพันธ์ เวลา และเทคโนโลยีเพื่อความเหมาะสมของการศึกษาที่อยู่ในรูปสมการ Translog Cost Function และเป็นสมการเชิงเส้นตรง ดังนั้นจะได้ฟังก์ชันเส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นสัมพันธ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \ln \left(\frac{C_{it}}{P_{Kit}} \right) = & b_0 + b_1 \ln \left(\frac{P_{Lit}}{P_{Kit}} \right) + b_2 \ln y_{it} + b_3 \ln \left(\frac{P_{Lit}}{P_{Kit}} \right) \ln y_{it} \\ & + \frac{1}{2} \left[b_4 \left(\ln \frac{P_{Lit}}{P_{Kit}} \right)^2 + b_5 (\ln y_{it})^2 \right] + v_{it} + u_{it} \end{aligned} \quad (24)$$

- โดยที่ y_{it} คือ ผลผลิตของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t (ล้านบาท)
 C_{it} คือ ต้นทุนรวมของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t (ล้านบาท)
 P_{Lit} คือ ราคาแรงงานของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t (ล้านบาทต่อคน)
 P_{Kit} คือ ราคาทุนของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t (ล้านบาทต่อหน่วย)
 v_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่มีการกระจายไปได้ทั้งสองข้าง ทำให้เกิดการเคลื่อนแบบสุ่มของเส้นพรมแดนเนื่องมาจากเหตุการณ์ภายนอกทั้งในเชิงบวกและลบ มีลักษณะ การแจกแจงปกติ

u_{it} คือ ตัวแปรสุ่มที่มีค่าไม่เป็นลบ แสดงถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t

ฟังก์ชันที่อธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพ คือ

$$u_{it} = d_0 + d_1 \ln K_{it} + d_2 \ln Passengers_{it} + d_3 \ln Aircraft_{it} + d_4 Privatization + d_5 Shock_{it} + W_{it} \quad (25)$$

โดยที่	K_{it}	คือ ขนาดสินทรัพย์ถาวรสุทธิของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t (ล้านบาท)
	$Passengers_{it}$	คือ จำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t (คน)
	$Aircraft_{it}$	คือ จำนวนเครื่องบินพาณิชย์ขึ้น-ลงของท่าอากาศยาน i ณ เวลา t (เที่ยวบิน)
	$Privatization_{it}$	คือ ตัวแปรดัมมี่ที่อธิบายถึงการแปรรูปรัฐวิสาหกิจของท่าอากาศยาน โดยจะมีค่าเท่ากับ 1 นับตั้งแต่ปีที่มีการแปรรูปแล้ว และมีค่าเท่ากับ 0 ในปีที่ทำอากาศยานยังไม่ได้รับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ
	$Shock_{it}$	คือ ตัวแปรดัมมี่ที่อธิบายถึงวิกฤติที่เกิดขึ้นกับท่าอากาศยาน i ณ เวลา t โดยถ้าเกิดวิกฤติจะมีค่าเท่ากับ 1 ถ้าปีใดไม่เกิดจะมีค่าเท่ากับ 0
	W_{it}	คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (random error)

ดังนั้นจากสมการที่ (24) จะได้ต้นทุนการผลิตของทอท. โดยมีความสัมพันธ์กับ ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิต โดยค่า u_{it} เป็นตัวแปรสุ่มที่สะท้อนให้เห็นถึงความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุน ซึ่งหาได้จากสมการที่ (25) ที่เป็นฟังก์ชันที่อธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพด้านต้นทุน และนำค่า u_{it} ไปหาค่าความมีประสิทธิภาพต้นทุน โดยค่าที่หาได้จากโปรแกรม Frontier 4.1c นั้นจะได้ค่า eff-est ที่ได้จากการประมาณอยู่ในรูป $\exp(u_{it}) = e^{u_{it}}$ ทำให้อยู่ในรูป $CE_{it} = \exp(-u_{it})$ ได้โดย $\exp(-u_{it}) = e^{-u_{it}} = \frac{1}{e^{u_{it}}}$ หรือ $\frac{1}{\exp(u_{it})}$ นั่นเอง

วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์

การประมาณค่าพารามิเตอร์ของฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นที่อยู่นูนของพารามิเตอร์ความแปรปรวน โดยโปรแกรม Frontier 4.1 จะใช้ค่า g แทนค่า I โดยกำหนดให้ค่า

$g = s_u^2 / s_v^2 + s_u^2$ ในขณะที่ $I = s_u / s_v$ เพื่ออธิบายถึงความไม่มีประสิทธิภาพ ถ้า g มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่า ในแบบจำลองนี้ไม่มีค่าความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลอง แต่ถ้าหาก g มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่า แบบจำลองนี้มีค่าความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลอง โดยมีสมมติฐานหลักคือ $H_0 = g = d_0 = \dots = d_n = 0$ ทำการทดสอบโดยใช้วิธี Likelihood Ratio Test (พรรรณี สมบุญ, 2549 และ ลินดา ตริตสาชูร, 2550) ดังนี้

$$I = -2[l(H_0) - l(H_1)]$$

โดยที่ $l(H_0)$ คือ ค่าที่ประมาณได้จาก Log-likelihood Function ภายใต้สมมติฐานหลัก H_0 ซึ่งถูกประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) โดยกำหนดให้ไม่มีความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลอง

$l(H_1)$ คือ ค่าประมาณของ Log-likelihood Function ภายใต้สมมติฐาน H_1 สำหรับแบบจำลองขอบเขตที่ทำการประมาณการ โดยมีความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลอง

I มีการกระจายแบบ Chi-Square (c^2) หรือ แบบ mixed Chi-Square

ถ้าค่า I มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ได้จากการเปิดตาราง ดังนั้นจึงปฏิเสธ $H_0 : g = 0$ แสดงว่ามีความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลองนี้

สมมติฐานการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการกำหนดตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนจากสมการที่ (26) โดยมีสมมติฐาน ดังนี้

- $d_1 < 0$

ขนาดสินทรัพย์ถาวรสุทธิของท่าอากาศยานแต่ละแห่งของทอท. มีความสัมพันธ์กับความไม่มีประสิทธิภาพด้านต้นทุนในทิศทางตรงกันข้าม หมายถึง ถ้าหากสินทรัพย์ถาวรสุทธิเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพลดลงร้อยละเท่าใด

2. $d_2 < 0$

จำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยานแต่ละแห่งมีความสัมพันธ์กับความไม่มีประสิทธิภาพด้านต้นทุนในทิศทางตรงกันข้าม หมายถึง ถ้าหากจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพลดลงร้อยละเท่าใด

3. $d_3 < 0$

จำนวนเครื่องบินพาณิชย์ขึ้นลงทั้งหมดของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง มีความสัมพันธ์กับความไม่มีประสิทธิภาพด้านต้นทุนในทิศทางตรงกันข้าม หมายถึง ถ้าหากจำนวนเครื่องบินพาณิชย์ขึ้นลงทั้งหมดของท่าอากาศยาน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพลดลงร้อยละเท่าใด

4. $d_4 < 0$

ตัวแปรดัมมี่ที่อธิบายถึงการแปรรูปรัฐวิสาหกิจของท่าอากาศยาน โดยมีความสัมพันธ์กับความไม่มีประสิทธิภาพด้านต้นทุนในทิศทางตรงกันข้าม คือ การแปรรูปทำให้ความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนลดลง แสดงว่าถ้าแปรรูปแล้วท่าอากาศยานจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

5. $d_5 > 0$

ตัวแปรดัมมี่ที่อธิบายถึงวิกฤติที่เกิดกับท่าอากาศยาน มีความสัมพันธ์กับความไม่มีประสิทธิภาพด้านต้นทุนในทิศทางเดียวกัน คือ ถ้าหากตัวแปรดัมมี่ที่อธิบายถึงผลกระทบที่เกิดกับท่าอากาศยานเพิ่มขึ้น จะทำให้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเท่าใด

สรุปสัญลักษณ์ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาจะมีการปรับมูลค่าเงินเพื่อ จากดัชนีราคาผู้บริโภค โดยใช้ปี พ.ศ. 2550 เป็นปีฐานในการคำนวณ และตัวแปรที่ใช้ศึกษามีดังต่อไปนี้ (ดูรายละเอียดบทที่ 3)

ตารางที่ 5 สรุปสัญลักษณ์ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	หน่วย	ความหมาย	คำจำกัดความ
y	ล้านบาท	ผลผลิต	มูลค่ารายได้ค่าธรรมเนียมสนามบิน ค่าธรรมเนียมการใช้บริการสนามบิน และค่าเครื่องอำนวยความสะดวก
C	ล้านบาท	ต้นทุนรวม	มูลค่าต้นทุนรวม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านพนักงาน และค่าใช้จ่ายด้านทุน
K	ล้านบาท	ทุนหรือสินทรัพย์ถาวร	มูลค่าสินทรัพย์ถาวรสุทธิของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ณ. วันสิ้นปีงบประมาณ
L	คน	แรงงาน	จำนวนแรงงาน ณ. วันสิ้นปีงบประมาณ (30 กันยายน)
P_L	ล้านบาท/คน	ราคาแรงงาน	คิดจากค่าใช้จ่ายในด้านแรงงานหารจำนวนแรงงาน
P_K	ล้านบาท/หน่วย	ราคาทุน	คิดจากค่าใช้จ่ายด้านทุน ได้แก่ ค่าซ่อมแซมและค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินหารด้วยมูลค่าทุน
<i>Passengers</i>	คน	ผู้โดยสาร	จำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของแต่ละท่าอากาศยาน
<i>Aircraft</i>	เที่ยวบิน	จำนวนเครื่องบิน	จำนวนเครื่องบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงทั้งหมดของสนามบิน
<i>Privatization</i>	-	ตัวแปร Dummy	การแปรรูปรัฐวิสาหกิจเริ่มนับจากปีที่มีการแปรรูปแล้วจะมีค่าเท่ากับ 1 และก่อนมีการแปรรูปมีค่าเป็น 0
<i>Shock</i>	-	ตัวแปร Dummy	สถานการณ์ที่อยู่นอกเหนือการควบคุม ที่เกิดกับท่าอากาศยาน โดยถ้าเกิดวิกฤติจะมีค่าเท่ากับ 1 ถ้าปีใดไม่มีจะมีค่าเท่ากับ 0

บทที่ 3

ผลการวิเคราะห์การแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีต่อรายได้ นำส่งรัฐ

เนื้อหาบทนี้จะเกี่ยวกับสภาพทั่วไป ประวัติความเป็นมา การแปรรูปของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ผลการดำเนินงาน รายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาและผลจากการแปรรูปของทอท. ที่มีต่อรายได้ นำส่งรัฐ โดยแสดงอยู่ในรูปกราฟ และเชิงพรรณนา

สถานการณ์ทั่วไปของการขนส่งทางอากาศ

ในปี พ.ศ. 2550 ปริมาณจราจรทางอากาศทั่วโลกขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก อันเนื่องมาจากการเจริญเติบโตของธุรกิจสายการบินราคาประหยัด และการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการบินขนส่งทางอากาศของสาธารณรัฐประชาชนจีนและอินเดีย นอกจากนี้ การจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียน การเร่งรัดการเปิดเสรีการค้าและบริการ รวมทั้งการดำเนินนโยบายเปิดเสรีด้านการบิน และนโยบายการเป็นศูนย์กลางการบินของไทยยังส่งผลให้การค้าและการลงทุนมีอัตราการขยายตัว รวมถึงปริมาณการขนส่งทางอากาศของภูมิภาคและประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย จากรายงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยระบุว่าในปี พ.ศ. 2550 มีนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมายังประเทศไทยรวม 14,464,228 คน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 ซึ่งมีจำนวน 13,821,802 คน หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 4.65 และพบว่า ในจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ ดังกล่าว จำนวนร้อยละ 82.79 หรือ 11,975,492 คน เป็นนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาโดยทางอากาศเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 ซึ่งมีจำนวน 11,495,097 คน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.18 นอกจากนี้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นสนามบินที่มีการให้บริการผู้โดยสารที่เดินทางจากกรุงเทพฯสู่จุดหมายปลายทางระหว่างประเทศมากกว่า 160 แห่ง ใน 64 ประเทศ มีจุดหมายปลายทางภายในประเทศ 36 แห่ง และสามารถรองรับสายการบินแบบประจำ 100 สายการบิน

โดยสรุป อัตราการเติบโตของปริมาณจราจรทางอากาศของ ทอท. ในปี พ.ศ. 2550 เกิดจากการขยายตัวของการบินขนส่งทางอากาศของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก การเดินทางเพิ่มมากขึ้นของผู้โดยสารทั้งชาวไทยและนักท่องเที่ยวต่างชาติ รวมถึงการขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งจำนวนเส้นทางบินและความถี่เที่ยวบินของสายการบินราคาประหยัด โดยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิจัดเป็น

ท่าอากาศยานที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จากการจัดอันดับของ Airport Council International: ACI ในเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2550 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีผู้ใช้บริการมากเป็นอันดับที่ 18 ของโลก (20.81 ล้านคน) มากกว่าท่าอากาศยานซางกีของประเทศสิงคโปร์ที่อยู่ในอันดับที่ 22 (17.75 ล้านคน) และท่าอากาศยานชุกการ์โนฮัตตาของประเทศอินโดนีเซีย (14.50 ล้านคน) และท่าอากาศยานสากลกัวลาลัมเปอร์ของประเทศมาเลเซีย (12.52 ล้านคน) ที่ไม่ติด 1 ใน 30 อันดับแรก(รายงานสถิติการขนส่งทางอากาศประจำปี 2550)

ความเป็นมาของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยสังเขป

ประเทศไทยได้มีการก่อสร้างสนามบินดอนเมืองในปี พ.ศ. 2457 โดยกระทรวงกลาโหม เป็นผู้รับผิดชอบ และได้มีการเริ่มนำเครื่องบินมาใช้เพื่อการพาณิชย์เมื่อ พ.ศ. 2562 เพื่อขนส่งไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างกรุงเทพฯและจันทบุรี โดยในช่วงแรกกิจการที่เกี่ยวข้องกับกิจการการบินของประเทศจะอยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงกลาโหม ต่อมา พ.ศ. 2483 การบินพลเรือนได้เริ่มเปิดดำเนินการ เป็นช่วงเดียวกับกองทัพอากาศได้จัดตั้งกองการบินพลเรือนขึ้น เพื่อควบคุมและประสานงานเกี่ยวกับการบินระหว่างประเทศ จากนั้นปี พ.ศ. 2491 กองการบินพลเรือนได้เปลี่ยนเป็น กรมการบินพลเรือน และได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแลกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการบินที่สนามบิน ต่อมาในปี พ.ศ.2498 ท่าอากาศยานดอนเมืองได้เปลี่ยนชื่อเป็น ท่าอากาศยานกรุงเทพ และได้มีการตั้งกรมการบินพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2506 เพื่อดูแลรับผิดชอบท่าอากาศยานกรุงเทพ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2522 ได้มีการก่อตั้ง การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย หรือ ทอท. โดยมีสถานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคม โดยเริ่มดำเนินการวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2522 ต่อมาในปี พ.ศ. 2531 ทอท.ได้รับโอนท่าอากาศยานส่วนภูมิภาค 3 แห่ง คือ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ในเดือน มีนาคม สิงหาคม และตุลาคม ตามลำดับ หลังจากนั้นได้มีการเสนอและก่อตั้งสนามบินสุวรรณภูมิ เมื่อ มิถุนายน พ.ศ. 2536 เพื่อรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้น โดยทอท. ได้จัดตั้งบริษัท ท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่จำกัด เพื่อดำเนินการก่อสร้างสนามบินสุวรรณภูมิ โดยเริ่มดำเนินการสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้มีการเปิดให้บริการเที่ยวบินพาณิชย์แบบประจำบางเส้นทางเป็นครั้งแรก เมื่อ 15 กันยายน พ.ศ. 2549 และเปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการเมื่อ 28 กันยายน พ.ศ. 2549 ส่วนท่าอากาศยานแห่งสุดท้ายที่ทอท. ได้รับโอนมา คือ ท่าอากาศยานเชียงราย ได้รับโอนมาเมื่อ ตุลาคม พ.ศ. 2541 ดังนั้น ทอท. จึงมีท่าอากาศยานนานาชาติอยู่ภายใต้การดูแลทั้งหมด 6 แห่ง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก)

ต่อมาวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545 การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย ได้แปลงสภาพเป็น บริษัทมหาชน จำกัด ภายใต้ชื่อ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยทอท. มีภารกิจ คือ สร้างความเป็นเลิศอย่างต่อเนื่องทั้งด้านการบริหารจัดการ และการดำเนินงานท่าอากาศยานในความรับผิดชอบด้วยมาตรฐานด้านความปลอดภัย คุณภาพการให้บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับสากล เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้บริการ และสร้างผลตอบแทนในระดับที่เหมาะสมต่อผู้ถือหุ้น พันธมิตรทางธุรกิจ อุตสาหกรรมขนส่งทางอากาศและพนักงาน โดยหน้าที่หลักของทอท. คือ ประกอบและส่งเสริมกิจการท่าอากาศยานรวมทั้งดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน โดยทอท. มีรายได้มาจาก (ก) รายได้จากกิจการการบิน ประกอบด้วย ค่าธรรมเนียมในการขึ้นลงของอากาศยาน ค่าธรรมเนียมที่เก็บอากาศยาน ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบิน และค่าเครื่องอำนวยความสะดวก (ข) รายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจการการบิน ประกอบด้วย รายได้ส่วนแบ่งผลประโยชน์ ค่าเช่าสำนักงานค่าเช่าอสังหาริมทรัพย์ และรายได้จากการให้บริการ

ในส่วนของหนี้สินของทอท. เป็นเงินกู้ยืมต่างประเทศและในประเทศ โดยทอท. ได้กู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินในต่างประเทศเป็นสกุลเงินเยน โดยมีกระทรวงการคลังค้ำประกัน อัตราดอกเบี้ยคงที่ ร้อยละ 0.75 – 2.70 ต่อปี ครบกำหนดชำระคืนปี พ.ศ. 2546 – 2585 (อัตราแลกเปลี่ยน ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2551 100 เยน เท่ากับ 32.9867 บาท) ส่วนเงินกู้ยืมในประเทศ เป็นเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินในประเทศ เพื่อใช้ในการก่อสร้าง บริษัท โรงแรมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำกัด (มหาชน) หรือ รทส. ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน ระหว่าง บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 60 บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 30 และธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 10 โดยจดทะเบียนจัดตั้งเป็นบริษัทเมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2546 มีวงเงินกู้ 1,630.76 ล้านบาท อัตราดอกเบี้ยตั้งแต่วันทำสัญญาถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2550 อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 2.0 ต่อปี และวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2550 เป็นต้นไป อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 1.0 ต่อปี กำหนดการชำระเงินเป็นงวดรายสามเดือน จำนวน 44 งวด ๆ ละ 37.10 ล้านบาท โดยเริ่มผ่อนชำระงวดแรกในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 และชำระให้เสร็จสิ้นภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2551 รทส. ได้ชำระเงินกู้แล้วจำนวน 111.30 ล้านบาท คงเหลือเงินกู้จำนวน 1,519.46 ล้านบาท

การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

อธิบายนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ขั้นตอนและการดำเนินการแปรรูปของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ตามนโยบายของรัฐบาลตั้งแต่อดีตถึงการแปรรูปเต็มรูปแบบ

1. นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจและการดำเนินการแปรรูปของทอท. ช่วงแรก

ทอท. ได้มีการดำเนินนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ซึ่งแม่บทการปฏิรูปรัฐวิสาหกิจได้กำหนดรูปแบบและวิธีการแปรรูป ดังนี้ การเพิ่มบทบาทภาคเอกชนและประชาชน โดยการเสนอขายหุ้น การลดสัดส่วนภาครัฐในกิจการรัฐวิสาหกิจ หรือสินทรัพย์ที่รัฐเป็นเจ้าของ (การโอนความเป็นเจ้าของ) การให้สัมปทาน การร่วมทุน การทำสัญญาว่าจ้างบริหาร การให้เช่า การว่าจ้างบุคคลภายนอกดำเนินการแทน การทำสัญญากับภาคเอกชนในการให้บริการ การผ่อนคลายนโยบายเพื่อเพิ่มการแข่งขัน จัดตั้งองค์กรกำกับดูแลและการส่งเสริมให้มีการแข่งขันจากคู่แข่งรายใหม่ (กระทรวงการคลัง, 2541) โดยในปี พ.ศ. 2534 ทอท. ได้แบ่งรูปแบบการใช้นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจเป็น 3 รูปแบบ (งบการเงินทอท., 2534) คือ

1) จัดจ้างบริษัทเอกชน เข้ามาดำเนินงานเฉพาะด้าน เช่น การรักษาความสะอาดภายในอาคารผู้โดยสาร การรักษาความปลอดภัยภายนอกเขตอากาศยาน การจัดการจราจรภายในท่าอากาศยาน การซ่อมบำรุงเครื่องมือและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เป็นต้น

2) การจ้างลูกจ้างชั่วคราวทั้งระยะสั้นและจ้างรายปี มาทำงานเร่งด่วนหรือเป็นครั้งคราว ประมาณ 200 อัตราในปี 2534

3) ทอท. ได้เข้าร่วมทุนกับเอกชน และกลุ่มธุรกิจการบินต่างๆ เข้ามาดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับการบิน ซึ่งได้รับอนุญาตให้เข้ามาดำเนินการได้ เช่น การขนส่งสินค้าทางอากาศ และการให้บริการในลานจอดอากาศยาน เป็นต้น

จะเห็นว่าทอท. ได้มีการนำนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจมาใช้บางส่วน ได้แก่ การเพิ่มบทบาทภาคเอกชน โดยการว่าจ้างบุคคลภายนอกมาดำเนินการแทนในกิจการบางส่วน ทำให้มีการลดอัตรากำลังในตำแหน่งประจำของทอท. เป็นอย่างมาก ในขณะเดียวกัน ก็มีส่วนทำให้การบริการ

ของทอท. มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งทอท. ได้มีการนำแนวคิดนี้มาใช้อย่างต่อเนื่อง และได้มีการเสนอแผนการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ในแผนรัฐวิสาหกิจของทอท. ว่าทอท. ควรจะมีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และสนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของ โดยการกระจายขายหุ้นให้แก่ประชาชนผ่านตลาดหลักทรัพย์เพื่อระดมเงินลงทุน ซึ่งได้มีการคาดว่าจะได้ประโยชน์จากการแปลงสภาพดังนี้

(1) ผลประโยชน์ต่อภาครัฐ เป็นการสนองนโยบายภาครัฐ โดยเฉพาะการลดบทบาทภาครัฐในกิจการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการลง ส่งเสริมบทบาทเอกชนมากขึ้น ลดภาระการลงทุนของภาครัฐในระยะยาว ช่วยส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ส่งเสริมและพัฒนาตลาดทุน ตลอดจนเพิ่มบทบาทการลงทุนของต่างประเทศในไทยมากขึ้น

(2) ผลประโยชน์ต่อการบริหารงานของทอท. จะช่วยส่งเสริมการดำเนินงานในภาพรวมให้คล่องตัว เพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันกับท่าอากาศยานสากลทั่วโลก เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและปฏิบัติการด้วยเทคโนโลยี และระบบบริหารงานที่เป็นสากลของพันธมิตรทางธุรกิจ สร้างความแข็งแกร่งทางการเงินในระยะยาว พนักงานมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของกิจการด้านการมีสิทธิในการถือหุ้น และได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพ

2. การแปรรูปบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

การแปรรูปทอท. ได้มีการแบ่งเป็นสองประเด็น คือ แนวทางการแปรรูป และส่วนการเตรียมการและขั้นตอนการแปรรูปของทอท. ดังนี้

2.1 แนวทางการแปรรูปของทอท. ตามที่รัฐมนตรีมีนโยบายเร่งรัดการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ โดยเพิ่มบทบาทภาคเอกชนในรัฐวิสาหกิจ ดังนั้น การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย จึงได้ดำเนินการตามนโยบายดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2541 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบแนวทางการแปรสภาพของทอท. ซึ่งมีแนวทางการแปรรูปทอท. ดังนี้

1) ให้คงไว้ซึ่ง การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย แต่ในระหว่างการดำเนินการ หากพระราชบัญญัติทุนของรัฐวิสาหกิจประกาศใช้ การท่าอากาศยานฯ สามารถแปลงทุนเป็นหุ้น และ

แปลงสภาพเป็น บริษัท ใต้ ก็ให้ดำเนินการแปรสภาพ ให้เป็น บริษัท ทำอากาศยานแห่งประเทศไทย จำกัด

2) จัดตั้ง บริษัท ทำอากาศยานแห่งประเทศไทย จำกัด (ซึ่งมีลักษณะเป็นบริษัทร่วมทุน) ระยะแรก ทอท. จะเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด ต่อไปจะขายหุ้นในบริษัทให้แก่เอกชนที่สนใจมาร่วมลงทุนจำนวนร้อยละ 30

3) จัดตั้ง บริษัท ทำอากาศยานสากลกรุงเทพ จำกัด จะรับผิดชอบดำเนินการทำอากาศยานกรุงเทพฯ โดย ทอท. จะเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด บริษัท ทำอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่ จำกัด โดย ทอท. เป็นผู้ถือหุ้นร้อยละ 92 และ กระทรวงการคลัง ถือหุ้นร้อยละ 8 และบริษัท ทำอากาศยานภูมิภาค จำกัด (REG Co.) โดยทอท. จะถือหุ้นใน REG Co. ร้อยละ 25 บวก 1 หุ้น เพื่อให้มีสิทธิในการยับยั้งการลงมติในเรื่องสำคัญๆ

2.2 การเตรียมการและขั้นตอนการแปรรูปของทอท. วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 ได้จ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัทหลักทรัพย์นิวหลักทรัพย์ จำกัด บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ทีเอสไอ จำกัด (มหาชน) ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย UBS (East Asia) Ltd., Lehman Brothers (Thailand) Ltd. ดำเนินการศึกษาและเสนอการแปรรูป ทอท. และได้นำเสนอคณะกรรมการกำกับนโยบายด้านรัฐวิสาหกิจ โดยผ่านกระทรวงคมนาคม พิจารณา โดยได้มีการลงมติเห็นชอบ ในวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 ต่อมาวันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2541 ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการแปรรูป ทอท. โดยมีผู้ว่าราชการทอท. เป็นประธานกรรมการ และได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น 3 ชุด และคณะกรรมการทำงาน 1 ชุด เพื่อช่วยปฏิบัติงานด้านต่างๆ ดังนี้

คณะกรรมการการแปรรูป ทอท. ด้านโครงสร้างองค์กร บุคลากรและประชาสัมพันธ์

คณะกรรมการการแปรรูป ทอท. ด้านกฎหมาย กฎ ระเบียบและข้อตกลงทางการค้า

คณะกรรมการการแปรรูป ทอท. ด้านบัญชี การเงินและพัสดุ

คณะทำงานแบ่งปริมาณจราจรระหว่างทำการอากาศยานสากลกรุงเทพกับทำอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งที่ 2

ซึ่งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการการแปรรูปทอท. จะประสานงานกับที่ปรึกษา
ดำเนินงานแปรรูปทอท. เพื่อให้การแปรรูปทอท. เป็นไปโดยเรียบร้อย และเกิดประโยชน์สูงสุด

วันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2544 คณะกรรมการกำกับนโยบายด้านรัฐวิสาหกิจ (กนร.) มี
มติ ให้ทอท. ศึกษาแนวทางการแปรรูปให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐที่ต้องการเพิ่มศักยภาพตลาด
ทุนของไทย โดยกระทรวงคมนาคม ได้มอบหมายให้ ทอท. ดำเนินการดังกล่าว ซึ่งทอท. และ
บริษัทหลักทรัพย์ เมอร์ริล ลินช์ ภัทร จำกัด ซึ่งเป็นที่ปรึกษาด้านการแปรรูป ได้ทำการศึกษาและ
เสนอแนวทางการแปรรูปให้คณะกรรมการนโยบายทุนรัฐวิสาหกิจ (กนท.) ให้ความเห็นชอบเมื่อ
วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2545

วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2545 คณะรัฐมนตรี (ครม.) ได้มีมติอนุมัติแนวทางการแปรรูป
ทอท. ตามที่ กนท. เสนอ ซึ่งสาระสำคัญของการแปรรูป ทอท. คือ ให้ดำเนินการแปลงสภาพ ทอท.
ทั้งองค์การเป็นบริษัทมหาชน จำกัด ตาม พ.ร.บ. ทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 และให้
กระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมดในระยะแรก รวมทั้งให้ทำอากาศยานกรุงเทพ เชียงใหม่
หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงราย เป็นหน่วยธุรกิจ ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรี ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ
บริษัท ทำอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่ จำกัด ว่าการแยกบริษัทจะทำให้นักลงทุนไม่มั่นใจ และ
ไม่เป็นการจูงใจในการลงทุน ว่าควรรวมเป็นบริษัทเดียวหรือหากจำเป็นต้องแยกก็ต้องมีความ
ชัดเจน

ในกระบวนการแปลงสภาพ ทอท. เป็นบริษัทมหาชนจำกัด ครม. ได้แต่งตั้ง
คณะกรรมการเตรียมการจัดตั้งบริษัท ทอท. ขึ้น โดยมีปลัดกระทรวงคมนาคมเป็นประธาน และ
ผู้แทนกระทรวง การคลังเป็นกรรมการและเลขานุการ เพื่อพิจารณารายละเอียดการจัดตั้งบริษัท ตาม
มาตรา 19 ของ พ.ร.บ. ทุนรัฐวิสาหกิจฯ และได้นำเสนอ กนท. ให้เห็นชอบวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.
2545 และ กนท. ได้เสนอให้ ครม. อนุมัติเมื่อวันที่ 10 กันยายน หลังจากที ครม. อนุมัติแนวทาง
การแปรรูปทอท. แล้ว ทอท. ได้ดำเนินการจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545
โดยได้เปลี่ยนชื่อจาก การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย มาเป็น บริษัท ทำอากาศยานไทยจำกัด
(มหาชน) ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 5,747 ล้านบาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญจำนวน 574,700,000 หุ้น
มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท โดยมีกระทรวงการคลังถือหุ้นไว้เพียงผู้เดียว

ในส่วนการระดมทุน กรม. ได้จัดตั้งคณะกรรมการดำเนินการระดมทุนจากภาคเอกชน ในการแปรสภาพทอท. ขึ้น โดยมีปลัดกระทรวงคมนาคมเป็นประธานกรรมการประกอบด้วย ผู้แทนกระทรวงการคลัง ผู้แทนสำนักงานอัยการสูงสุด ผู้ว่าการทอท. และรองผู้ว่าการทอท. เป็น กรรมการและเลขานุการ เพื่อให้ดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเสนอขายหุ้น ของทอท. และจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ โดยมีแผนจะออกและเสนอขายหุ้นสามารถเพิ่ม ทุนร้อยละ 30 ให้กับนักลงทุนและประชาชนทั่วไป (IPO)

ต่อมาวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2546 ได้มีการเพิ่มทุนจดทะเบียน โดยการออกและเสนอ ขายหุ้นสามัญเพิ่ม 425,300,000 หุ้น มูลค่าที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท ทำให้ทอท. มีทุนจดทะเบียน ทั้งสิ้น 10,000 ล้านบาท และในวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2547 ทอท. ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ให้เสนอขายหุ้นแก่ประชาชนทั่วไป และทอท ได้มีการเพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 428,570,000 ล้านบาท มูลค่าที่ตราไว้ หุ้นละ 10 บาท

โดยในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 ได้จัดสรรและเสนอขายหุ้นสามัญให้แก่พนักงาน จำนวน 16 ล้านหุ้น ในราคาเท่ากับมูลค่าที่ตราไว้ ต่อมาวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2547 และวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2547 ได้เสนอขายหุ้นสามัญเพิ่มทุนให้แก่ประชาชนทั่วไปและสถาบันการเงินทั้งในและ ต่างประเทศ เป็นจำนวน 358.8 ล้านหุ้น และ 53.77 ล้านหุ้น ตามลำดับ ในราคาหุ้นละ 42 บาท ได้ มูลค่าหุ้นสามัญจำนวนทั้งสิ้น 4,285.70 ล้านบาท โดยมีส่วนเกินมูลค่าหุ้นสามัญ 13,202.24 ล้าน บาท และมีค่าใช้จ่ายในการขายหุ้นจำนวน 634.58 ล้านบาท ซึ่งได้นำไปลดจากส่วนเกินมูลค่าหุ้น ทำให้ ณ วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2547 ทอท. มีหุ้นสามัญที่ออกและชำระเต็มมูลค่าแล้ว จำนวน 1,428.57 ล้านหุ้น มูลค่าหุ้นที่ตราไว้ 10 บาท และมีส่วนเกินมูลค่าหุ้นสุทธิ 12,567.66 ล้านบาท โดยกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในสัดส่วนร้อยละ 70 ของหุ้นทั้งหมดของทอท. โดย ตารางที่ 6 แสดงถึงสัดส่วนการถือหุ้นของทอท. ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2552 ดังนี้

ตารางที่ 6 รายชื่อผู้ถือหุ้นของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ณ วันที่ 6 มกราคม 2552

ลำดับ	รายชื่อ	จำนวนหุ้น	ร้อยละ
1.	กระทรวงการคลัง	1,000,000,000	70.00
2.	NORTRUST NOMINEES LTD.	71,000,000	4.970
3.	STATE STREET BANK AND TRUST COMPANY FOR AUSTRALIA	68,500,060	4.795
4.	CHASE NOMINEES LIMITED 1	52,639,900	3.685
5.	NORTRUST NOMINEES LIMITED-NORTHERN TRUST GUERNSEY CLIENTS	20,979,289	1.469
6.	HSBC (SINGAPORE) NOMINEES PTE LTD	17,086,484	1.196
7.	บริษัท ไทยเอ็นวีดีอาร์ จำกัด	15,908,758	1.114
8.	สำนักงานประกันสังคม (2 กรณี)	8,671,200	0.607
9.	THE BANK OF NEW YORK (NOMINEES) LIMITED	5,653,104	0.396
10.	กองทุน บำเหน็จบำนาญข้าราชการ	4,048,000	0.283
11.	อื่นๆ	164,083,205	11.485
	รวม	1,428,570,000	100.00

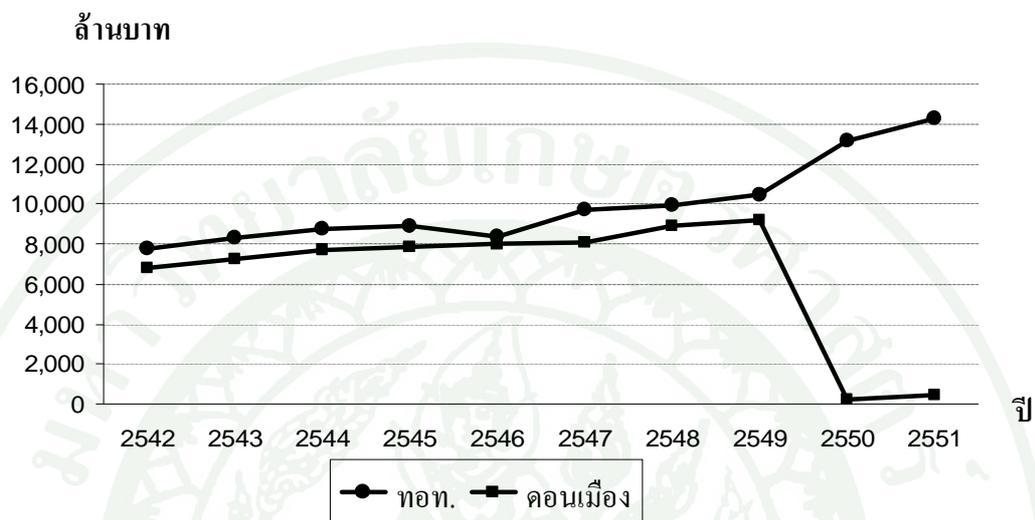
ที่มา: โครงสร้างการถือหุ้นและการจัดการของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2552)

**ผลการดำเนินงานด้านการเงินของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และท่าอากาศยาน
นานาชาติที่อยู่ภายใต้การดูแลของทอท**

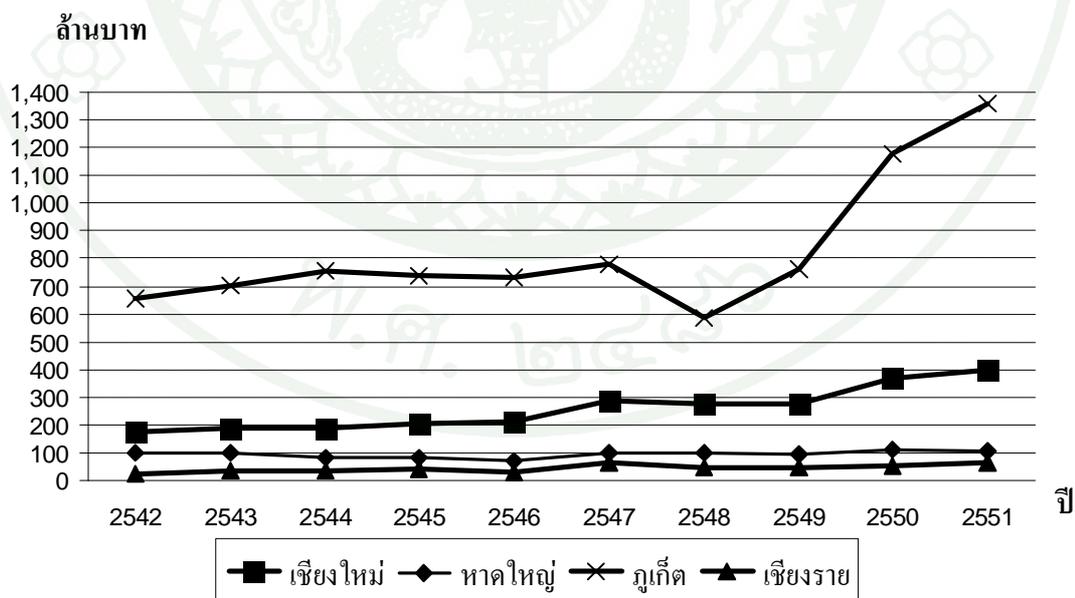
ข้อมูลผลการดำเนินงานด้านการเงินของทอท. และท่าอากาศยานนานาชาติภายใต้การดูแล
ของทอท. ได้แก่ ดอนเมือง เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงใหม่ โดยจะแสดงถึงข้อมูลที่ใช้ใน
การศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลเป็นข้อมูลปีงบประมาณ 1 ตุลาคม – 30 กันยายน และได้มีการปรับ
ฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแท้จริง โดยใช้ ดัชนีราคาผู้บริโภค ปี พ.ศ. 2550 เป็นปีฐาน ดังนี้

1) **ผลผลิตหรือรายได้ (y)** คือ มูลค่ารายได้จากการดำเนินงานที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่
ค่าธรรมเนียมสนามบิน เป็นค่าธรรมเนียมที่เก็บจาก การขึ้นลงของอากาศยาน และค่าธรรมเนียมที่
เก็บอากาศยาน ค่าธรรมเนียมการใช้บริการสนามบิน ค่าเครื่องอำนวยความสะดวก โดยจะแบ่งเป็น

สองส่วน คือ ส่วนแรกรายได้จากกิจการการบินของท่าอากาศยานดอนเมืองและภาพรวมทอท. ส่วนที่สองรายได้กิจการการบินของท่าอากาศยานภูมิภาค ซึ่งได้แก่ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงราย



ภาพที่ 3 ผลผลิตหรือรายได้จากกิจการการบินของท่าอากาศยานดอนเมืองและภาพรวม
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

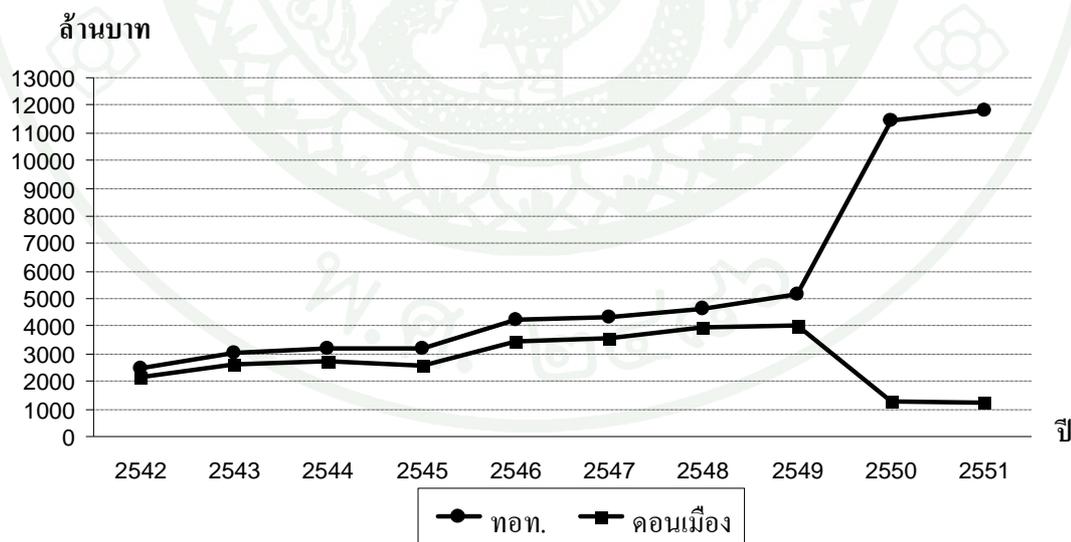


ภาพที่ 4 ผลผลิตหรือรายได้จากกิจการการบินของท่าอากาศยานภูมิภาค
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

ผลผลิตหรือรายได้จากกิจการการบินของท่าอากาศยานดอนเมืองและภาพรวมทอท. ระหว่าง พ.ศ. 2542-2551 (ภาพที่ 3) พบว่า ดอนเมืองมีรายได้เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องยกเว้นปี พ.ศ. 2550 ที่มีรายจ่ายสนามบินหลักของประเทศ ส่วนท่าอากาศยานส่วนภูมิภาค (ภาพที่ 4) พบว่ามีแนวโน้มรายได้เพิ่มขึ้น โดยท่าอากาศยานภูเก็ต มีรายได้จากกิจการการบินเป็นอันดับสองรองจากดอนเมือง ส่วนอันดับ 3, 4 และ 5 คือ เชียงใหม่ หาดใหญ่ และเชียงใหม่ ตามลำดับ แม้ว่าประเทศไทยจะได้รับผลกระทบจากภายนอกจากปัญหาต่างๆ แต่รายได้ของท่าอากาศยาน ก็ไม่ลดลงมากนัก ยกเว้น ท่าอากาศยานภูเก็ตที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดสึนามิ เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2547 (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548) ส่งผลให้เศรษฐกิจทางภาคใต้ซบเซา ทั้งการท่องเที่ยวและบริการด้านอื่นๆ ทำให้มีการใช้บริการท่าอากาศยานลดลง

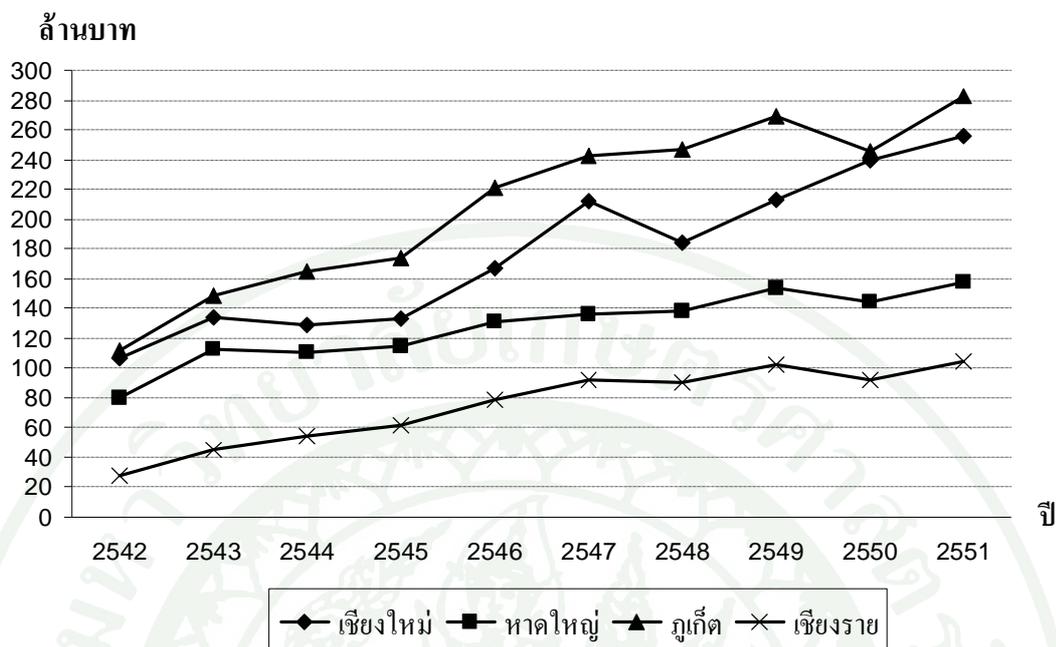
ภาพรวมด้านรายได้จากกิจการการบินของทอท. พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้น พ.ศ. 2546 ที่มีรายได้ลดลงอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากปัญหาโรคซาร์ส ทำให้ผู้โดยสารมาใช้บริการลดลง ส่งผลให้รายได้จากกิจการการบินของทอท. ลดลงนั่นเอง

2) **ต้นทุน (C)** คือ มูลค่าต้นทุนรวม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านพนักงาน ได้แก่ ค่าจ้างและเงินเดือน สวัสดิการพนักงาน เป็นต้น และค่าใช้จ่ายด้านทุน คือ ค่าเสื่อมราคา และค่าซ่อมแซม



ภาพที่ 5 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานที่ใช้ในการศึกษาของท่าอากาศยานดอนเมือง และภาพรวมของทอท. ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2551

ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)



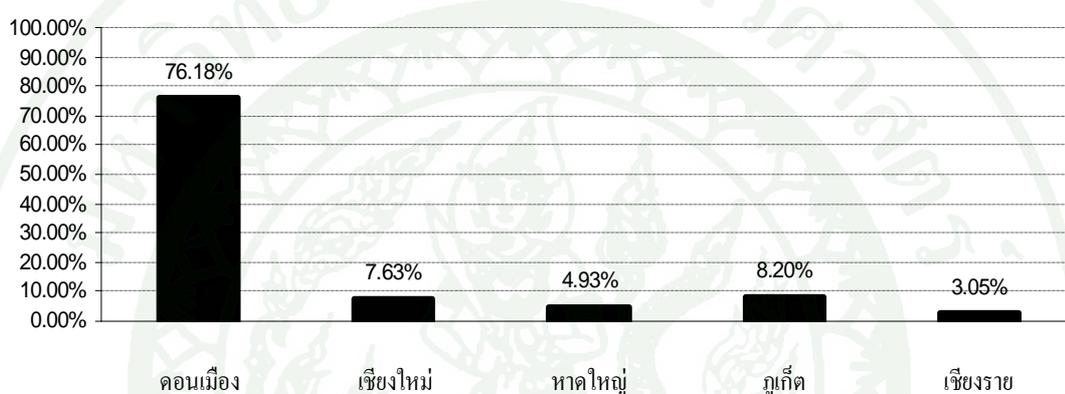
ภาพที่ 6 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานที่ใช้ในการศึกษาของท่าอากาศยานภูมิภาค ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2551

ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

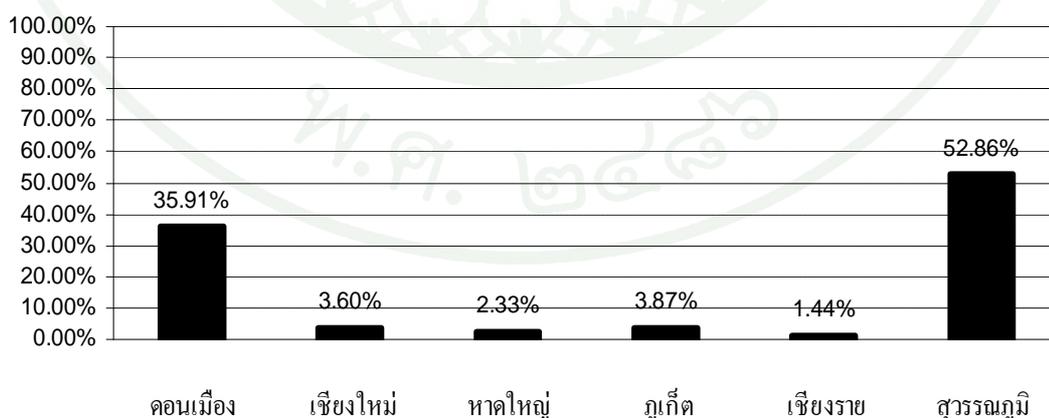
ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานที่รวมค่าใช้จ่ายแรงงาน ค่าเสื่อมราคา และค่าซ่อมแซมของทอท. (ภาพที่ 5) พบว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของท่าอากาศยานดอนมีแนวโน้มค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ยกเว้นปี พ.ศ. 2550 ที่มีค่าใช้จ่ายลดลง สอดคล้องกับมูลค่ารายได้ที่ลดลง ส่วนภาพรวมค่าใช้จ่ายของทอท. พบว่า มีแนวโน้มค่าใช้จ่ายเพิ่มอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2550 ที่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มจากการเริ่มเปิดให้บริการสนามบินสุวรรณภูมิ เพิ่มอีกแห่งนั่นเอง ส่วนค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานของท่าอากาศยานภูมิภาค (ภาพที่ 6) พบว่า มีแนวโน้มค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะท่าอากาศยานหาดใหญ่และเชียงราย ซึ่งท่าอากาศยานเชียงรายโอนมาเมื่อ พ.ศ. 2541 ก็มีแนวโน้มค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ส่วนท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายสูงเมื่อเทียบกับรายได้จากการดำเนินงาน และมีค่าใช้จ่ายใกล้เคียงกับท่าอากาศยานภูเก็ต

3) **สินทรัพย์ถาวรสุทธิ (K)** คือ มูลค่าสินทรัพย์ถาวรสุทธิของทอท. ได้แก่ ที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ เป็นสินทรัพย์ถาวรที่หักค่าเสื่อมราคาสะสมแล้ว แสดงอยู่ในงบดุลของทอท. แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงทางด้านข้อมูลงบดุลของท่าอากาศยานส่วนภูมิภาค ทำให้ใน

การศึกษานี้จึงได้ใช้ตัวแปรแทนเพื่อหาสินทรัพย์ถาวรสุทธิของแต่ละท่าอากาศยาน โดยคิดจาก สัดส่วนพื้นที่ลานจอดเครื่องบิน และพื้นที่อาคารผู้โดยสารทั้งหมด เพื่อนำสัดส่วนที่ได้มาคำนวณ กับสินทรัพย์ถาวรสุทธิของทอท.ทั้งหมด เพื่อเป็นการเฉลี่ยสินทรัพย์ถาวรให้แก่ท่าอากาศยานต่างๆ โดยแบ่งเป็นสองช่วง คือ ช่วงแรก พ.ศ. 2542-2548 และช่วงที่สอง พ.ศ. 2549-2551 เนื่องจาก ในปี พ.ศ. 2549 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีการสร้างเสร็จและพร้อมใช้งาน ส่งผลให้สินทรัพย์ของทอท. เพิ่มขึ้นอย่างมาก เพราะท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานนานาชาติที่มีขนาดใหญ่ สามารถรองรับการบริการได้มาก จึงทำให้ต้องมีการคิดสัดส่วนใหม่อีกครั้ง ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 7 สัดส่วนพื้นที่ลานจอดอากาศยานและอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยาน พ.ศ. 2542-2548 ที่มา: จากการคำนวณ



ภาพที่ 8 สัดส่วนพื้นที่ลานจอดอากาศยานและอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยาน พ.ศ. 2549-2551 ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 7 พบว่า ภาพรวมของทอท. มีสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นปีพ.ศ. 2548 ที่มีสินทรัพย์ถาวรลดลงเล็กน้อย แต่ต่อมา พ.ศ. 2549 ทอท. มีสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 89.70 เนื่องมาจากสนามบินสุวรรณภูมิสร้างเสร็จสมบูรณ์ และพร้อมเปิดให้ใช้บริการแล้วนั่นเอง รวมทั้งทอท. ได้มีการต่อเติมและก่อสร้างอาคารให้กับท่าอากาศยานภูมิภาคตามนโยบาย พ.ศ. 2545

ตารางที่ 7 สินทรัพย์ถาวรสุทธิของทอท. และสินทรัพย์ของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2551

(หน่วย: ล้านบาท)

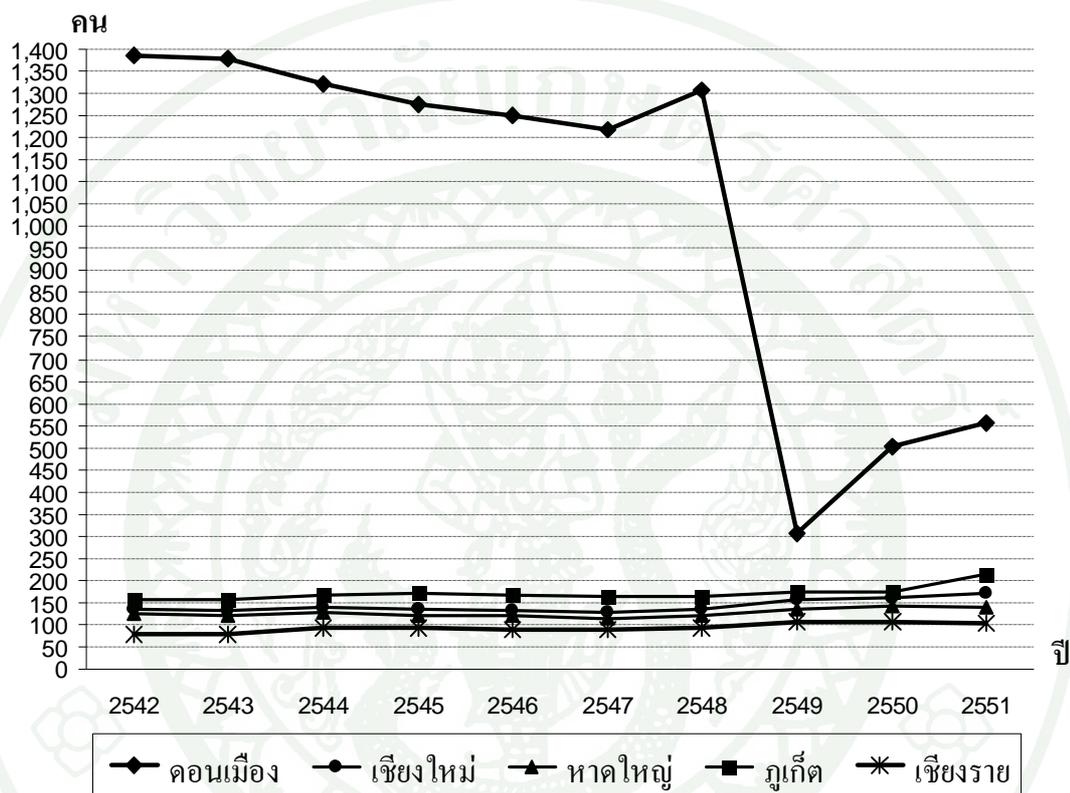
พ.ศ.	ทอท.	ดอนเมือง	เชียงใหม่	หาดใหญ่	ภูเก็ต	เชียงราย
2542	13,452.6557	10,249.5784	1,026.4376	663.2159	1,103.1178	410.3060
2543	13,307.2647	10,138.8050	1,015.3443	656.0481	1,091.1957	405.8716
2544	12,461.0259	9,494.0556	950.7763	614.3286	1,021.8041	380.0613
2545	14,838.6663	11,305.5798	1,132.1902	731.5462	1,216.7706	452.5793
2546	15,301.8517	11,658.4808	1,167.5313	754.3813	1,254.7518	466.7065
2547	13,650.6063	10,400.3969	1,041.5413	672.9749	1,119.3497	416.3435
2548	12,014.2259	9,153.6387	916.6854	592.3013	985.1665	366.4339
2549	116,644.1493	41,886.9140	4,199.1894	2,717.8087	4,514.1286	1,679.6757
2550	111,805.6600	40,149.4125	4,025.0038	2,605.0719	4,326.8790	1,610.0015
2551	102,639.6262	36,857.8898	3,695.0265	2,391.5033	3,972.1535	1,478.0106

หมายเหตุ: สินทรัพย์ถาวรสุทธิของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง คัดจากสัดส่วนพื้นที่ลานจอดท่าอากาศยานและอาคารผู้โดยสาร คูณด้วยสินทรัพย์ถาวรสุทธิของทอท. ณ สิ้นปีงบประมาณ (30 กันยายน)

ที่มา: รายงานประจำปีบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542 – 2551)

4) **แรงงาน (L)** คือ จำนวนแรงงานของท่าอากาศยานแต่ละแห่งของทอท. ณ สิ้นปีงบประมาณ (30 กันยายน) เป็นจำนวนพนักงานและลูกจ้างของทอท. ที่ประจำในแต่ละท่าอากาศยาน จากภาพที่ 9 พบว่า ท่าอากาศยานภูมิภาคไม่มีการปรับจำนวนแรงงานเพิ่มหรือลดมากนัก แต่ในปี พ.ศ. 2551 ท่าอากาศยานแต่ละแห่งมีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น เพื่อการรองรับการขยายตัวของกิจการการบิน ส่วนท่าอากาศยานดอนเมือง มีการปรับเปลี่ยนจำนวนพนักงานค่อนข้างมากกว่าแห่ง

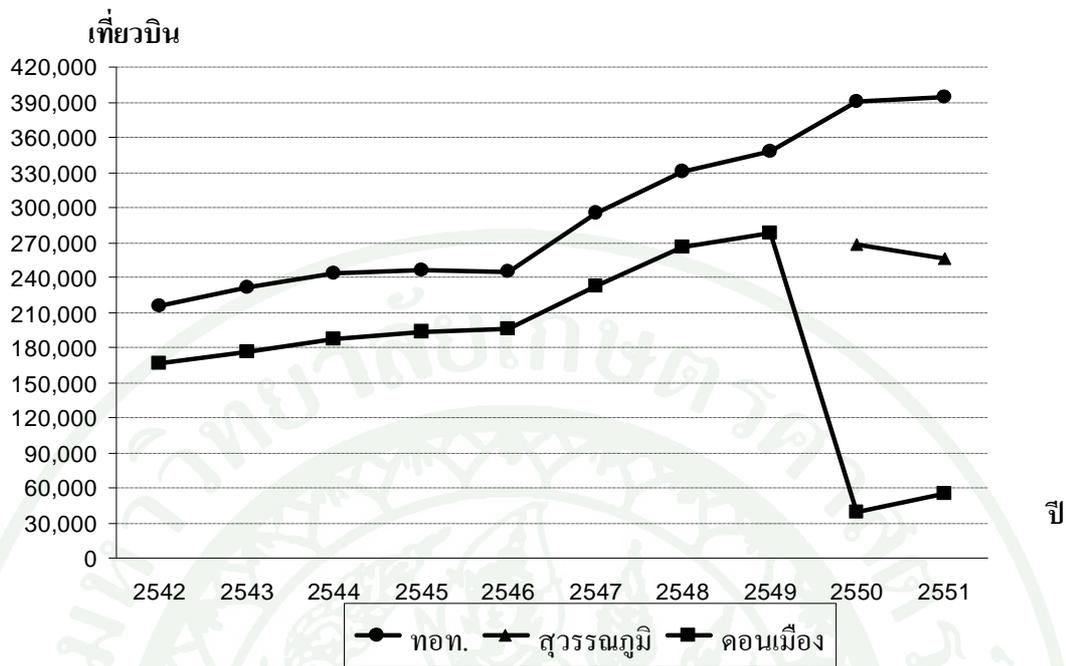
อื่น สาเหตุเพราะ คอนเมืองเป็นสนามบินที่มีขนาดใหญ่ส่งผลให้จำนวนพนักงานก็มากขึ้นตามไปด้วย ทำให้สะท้อนถึงความต้องการแรงงานได้ชัดเจนกว่าแห่งอื่น แต่มาพ.ศ. 2549 ได้มีการย้ายสนามบินเป็นสุวรรณภูมิทำให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานไปประจำที่สุวรรณภูมิ ส่งผลให้จำนวนแรงงานที่คอนเมืองลดลง



ภาพที่ 9 จำนวนแรงงานของแต่ละท่าอากาศยาน ณ. สิ้นปีงบประมาณ 2542-2551

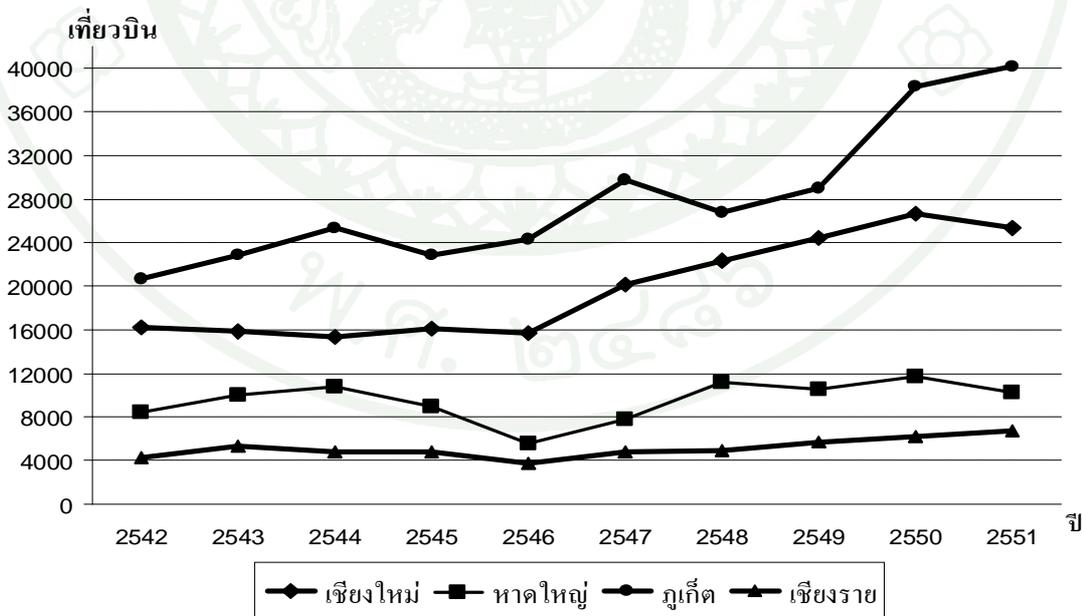
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

5) จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ (Aircraft) คือ จำนวนเครื่องบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงทั้งหมดของท่าอากาศยาน โดยแบ่งเป็นจำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงของท่าอากาศยานคอนเมือง สุวรรณภูมิ และภาพรวมของทอท. และจำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงของท่าอากาศยานภูมิภาค



ภาพที่ 10 จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงของท่าอากาศยานดอนเมือง สุวรรณภูมิและภาพรวมของทอท. พ.ศ. 2542-2551

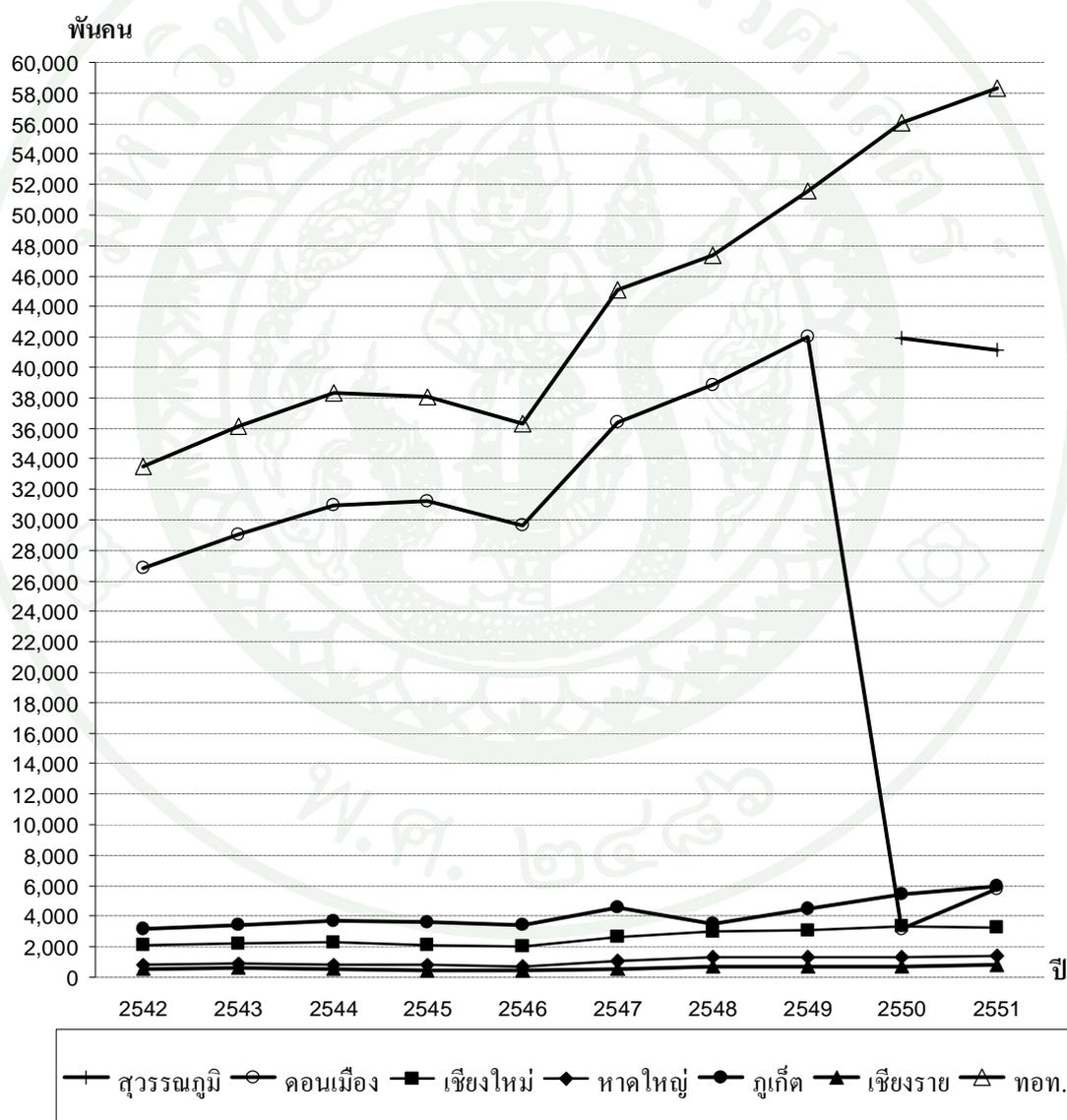
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)



ภาพที่ 11 จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงของท่าอากาศยานภูมิภาค พ.ศ. 2542-2551

ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

ภาพที่ 10 และภาพที่ 11 แสดง จำนวนเที่ยวบินที่ขึ้น- ลง ในแต่ละท่าอากาศยาน โดยจะพบว่าท่าอากาศยานส่วนภูมิภาค ซึ่งได้แก่ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงราย มีแนวโน้มที่มีการขึ้นลงของเที่ยวบินมากขึ้น แต่ก็มีจำนวนเที่ยวบินน้อยมากเมื่อเทียบกับ ท่าอากาศยานดอนเมือง โดยระหว่างปี พ.ศ. 2542-2549 ท่าอากาศยานภูเก็ตมี จำนวนเที่ยวบินขึ้น-ลงเป็นอันดับสอง รองจากสนามบินดอนเมือง โดยท่าอากาศยานเชียงใหม่มีการปรับตัวอยู่ในช่วงแคบๆ เนื่องจากเป็นสนามบินขนาดเล็ก มีความสามารถรองรับกิจการการบินได้น้อยกว่าแห่งอื่น ส่วนท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีแนวโน้มของจำนวนเที่ยวบินเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 12 จำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการของทอท. ระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

6) **จำนวนผู้โดยสาร (Passengers)** คือ จำนวนผู้โดยสารซึ่งรวมทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศทั้งหมดที่เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานแต่ละแห่งของทอท.

โดยท่าอากาศยานแต่ละแห่งมีจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการ ดังภาพที่ 12 แสดงถึงจำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานทั้งหมดของประเทศ โดยท่าอากาศยานดอนเมือง และสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศ ที่มีความสามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารจำนวนมากทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ จะพบว่า ท่าอากาศยานดอนเมือง มีจำนวนผู้โดยสารมากเป็นอันดับแรก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งมีการเปิดให้บริการสนามบินสุวรรณภูมิ ใน พ.ศ. 2550 ส่งผลให้ท่าอากาศยานดอนเมืองมีผู้ใช้บริการลดลงนั่นเอง และ ท่าอากาศยานส่วนภูมิภาคนั้น ท่าอากาศยานภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานที่มีจำนวนผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการมากที่สุด รองลงมา คือท่าอากาศยานเชียงใหม่ โดยท่าอากาศยานส่วนภูมิภาคมีแนวโน้มจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้น ยกเว้นในปี พ.ศ. 2548 ท่าอากาศยานภูเก็ต มีจำนวนผู้โดยสารลดลงร้อยละ 23.21 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2547 เนื่องจาก ผลกระทบของการเกิดสึนามิ ให้มีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวลดลง และส่งผลต่อจำนวนเที่ยวบิน จำนวนผู้โดยสาร รวมทั้งรายได้ของท่าอากาศยานภูเก็ตลดลง

ภาพรวมของจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการทั้งหมดของทอท. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นปี พ.ศ. 2546 โดยจำนวนผู้โดยสารมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนเครื่องบินพาณิชย์ที่ทำการขึ้นลงของแต่ละท่าอากาศยาน ถ้าจำนวนเครื่องบินและผู้โดยสารลดลงจะกระทบรายได้จากกิจการการบิน หรือดังภาพที่ 3 และภาพที่ 4 นั่นเอง

7) **การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (Privatization)** คือ ตัวแปรคัมมีที่อธิบายถึงการแปรรูปรัฐวิสาหกิจของท่าอากาศยาน โดยจะมีค่าเท่ากับ 1 นับตั้งแต่ปีที่มีการแปรรูปแล้ว และมีค่าเท่ากับ 0 ในปีที่ท่าอากาศยานยังไม่ได้รับการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ซึ่งทอท. มีการแปรรูปทอท. ปีงบประมาณ 2546 แต่รัฐบาลยังคงเป็นผู้ถือหุ้นทั้งหมด ต่อมาทอท. ได้มีการแปรรูปอย่างเต็มรูปแบบปีงบประมาณ 2547 โดยการเสนอขายหุ้นผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้แก่ประชาชน สถาบันการเงินทั้งภายในและต่างประเทศ แต่อย่างไรก็ตามรัฐยังคงเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ เนื่องจาก ท่าอากาศยานเป็นกิจการที่มีลักษณะผูกขาดและมีความสำคัญต่อประเทศด้านคมนาคมทางอากาศเป็นอย่างมาก นอกจากนี้การที่ทอท. แปรรูป ก็เสมือนกับ ท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้การดูแลของทอท. ต้องแปรสภาพตามไปด้วย โดยการศึกษานี้จะในปี พ.ศ. 2547-2551 มีค่าคัมมีเท่ากับ 1 ซึ่งแสดงถึงปีที่มีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจแล้ว

8) **Shock** คือ ตัวแปรคัมมีที่อธิบายถึงวิกฤติที่เกิดขึ้นกับท่าอากาศยาน โดยถ้าปีใดเกิดวิกฤติจะมีค่าเท่ากับ 1 แต่ถ้าปีใดไม่เกิดวิกฤติจะมีค่าเท่ากับ 0 โดยวิกฤติในที่นี้หมายถึง สถานการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานท่าอากาศยาน เช่น การทำให้ท่าอากาศยานระงับการให้บริการที่สนามบิน รวมทั้งสถานการณ์ที่ทำให้เครื่องบินพาณิชย์และผู้โดยสารมาใช้บริการลดลงอย่างมีสาเหตุ ส่งผลกระทบต่อท่าอากาศยานทำให้มีรายได้อลดลง โดยมีสถานการณ์ที่สำคัญดังนี้

จากวิกฤติเศรษฐกิจ พ.ศ. 2540 ประเทศไทยก็มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการขยายตัวทางด้านคมนาคมอีกด้วย และการคมนาคมทางอากาศก็เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่มีความสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีการผ่อนกฎระเบียบของผู้ให้บริการด้านสายการบิน ทำให้มีการแข่งขันกันระหว่างสายการบินมากขึ้น รวมทั้งเกิดสายการบินราคาประหยัดขึ้น ส่งผลให้ประชาชนสามารถเข้ามาใช้บริการได้มากขึ้น ต่อมาในช่วง พ.ศ. 2545 – 2546 เกิดโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันร้ายแรง หรือ โรคซาร์ส ซึ่งเป็นโรคติดต่อที่อันตรายถึงชีวิต ที่มีการระบาดไปได้ทั่วโลก จากการศึกษาปัจจุบันมีระบบการคมนาคมที่ทันสมัย ทำให้เกิดปัญหาเกรงว่าจะติดโรคนี้ ส่งผลให้มีการเข้มงวดในการเดินทางระหว่างประเทศมากขึ้น และทำให้มีผู้มาใช้บริการลดลง เนื่องจากกลัวติดโรคดังกล่าวนั่นเอง ซึ่งเป็นช่วงระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2546 โดยส่งผลกระทบต่อท่าอากาศยานแต่ละแห่งเป็นอย่างมาก เมื่อพิจารณารายได้จากกิจการการบิน จำนวนเครื่องบิน และจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการลดลงอย่างเห็นได้ชัด (ภาพที่ 3, 4, 10, 11 และ 12 ตามลำดับ)

ต่อมาวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 เกิดอุบัติเหตุทางทะเล หรือ สึนามิ ทำให้เกิดการเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินในประเทศต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากสึนามิ โดยท่าอากาศยานภูเก็ตก็ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์นี้ด้วยเช่นกัน เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตเป็นสถานที่ท่องเที่ยวได้รับความเสียหายจากภัยนี้ และความกลัวจะเกิดเหตุการณ์ขึ้นอีก จึงทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศลดลงอย่างเห็นได้ชัด และในเดือน กันยายน พ.ศ. 2550 ได้เกิดอุบัติเหตุสนาบินภูเก็ต ของสายการบิน one two go แต่เหตุการณ์นี้ ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการมากนัก แต่ถือได้ว่าเป็นการเกิดอุบัติเหตุภายในสนามบินที่ร้ายแรงที่สุดในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา สรุปการเกิดวิกฤติของทอท.

ในปี พ.ศ. 2545 ท่าอากาศยานหาดใหญ่และภูเก็ต เกิดปัญหาการก่อความไม่สงบชายแดนภาคใต้ ส่งผลให้มีจำนวนผู้มาใช้บริการลดลง และส่งผลกระทบต่อรายได้จากกิจการการบินลดลงด้วย ต่อมาปี พ.ศ. 2546 ประสบปัญหาโรคซาร์ส ส่งผลกระทบต่อการทำงานของทอท. ซึ่งกระทบ

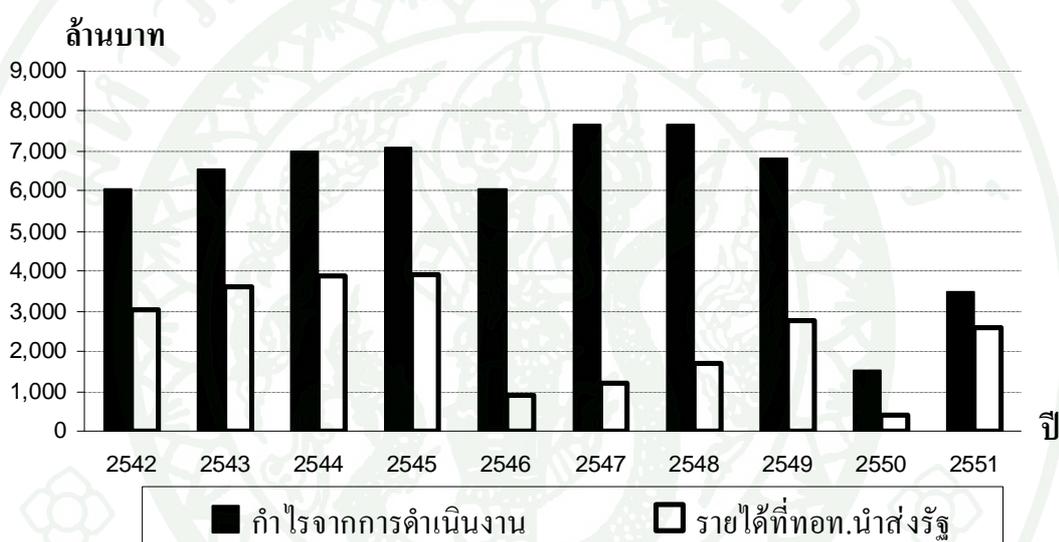
ต่อท่าอากาศยานทุกแห่ง และ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548 เกิดสึนามิ ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานท่าอากาศยานภูเก็ต ทำให้รายได้และผู้มาใช้บริการลดลง พ.ศ. 2550 ท่าอากาศยานดอนเมือง มีรายได้ รวมทั้ง จำนวนเครื่องบินและผู้โดยสารลดลงเป็นอย่างมาก เนื่องจากการย้าย สนามบินหลักของประเทศ ไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผลจากการแปรรูปของทอท.ที่มีต่อรายได้ นำส่งรัฐ

การที่ทอท. ได้มีการแปรสภาพอย่างเต็มรูปแบบ ระหว่าง พ.ศ. 2547-2551 พบว่า ทอท.มีความสามารถในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาผลกระทบจากการแปรรูปของทอท.ที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ นำส่งของรัฐวิสาหกิจ โดยดูจากรายได้ที่ทอท. นำส่งรัฐ เปรียบเทียบกับรายได้ที่รัฐวิสาหกิจ นำส่งรัฐทั้งหมด ว่ามีส่วนและแนวโน้มอย่างไร ระหว่าง พ.ศ. 2542-2551 โดยจะเป็นการอธิบายเชิงพรรณนา ประกอบกับกราฟ จากที่กล่าวไปแล้ว การแปรรูปนั้นส่งผลดีต่อทอท. โดยตรง แต่เมื่อพิจารณาระดับกำไรสุทธิจากการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ยกเว้นปี พ.ศ. 2550 ที่ทอท. ได้มีการย้ายสนามบินหลักของประเทศจากดอนเมือง ไปยังสุวรรณภูมิ ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการขนย้าย ส่งผลให้ดอนเมืองมีค่าใช้จ่ายการตัดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวรสูงมาก โดยทอท. มีเงื่อนไขในการจ่ายเงินปันผลไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของกำไรสุทธิที่เหลือหลังหักเงินสำรองต่างๆ ทุกประเภทที่ ทอท. ได้กำหนดไว้ อย่างไรก็ตาม การจ่ายเงินปันผลดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับแผนการลงทุน ความจำเป็นและความเหมาะสมอื่นๆ ในอนาคต

ภาพที่ 13 แสดง กำไรจากการดำเนินงานและรายได้ที่นำส่งรัฐของทอท. โดยจะเป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนของผลการดำเนินงาน และรายได้ที่ต้องนำส่งรัฐในแต่ละปีงบประมาณ ตั้งแต่ 2542-2552 (โดยทอท.จะนำรายได้ส่งรัฐในปีถัดไป) พบว่า ก่อนจะมีการแปรรูปทอท. มีกำไรจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีรายได้ที่ต้องนำส่งรัฐบาลเพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากสัดส่วนรายได้ที่นำส่งรัฐมาจากกำไรสุทธิของทอท. ต่อมา พ.ศ. 2546 รายได้ทอท. ลดลงเป็นผลมาจากปัญหาโรคระบาด ส่งผลให้ทอท.มีกำไรลดลง รวมทั้งการที่ทอท. ได้มีการแปรสภาพเป็นบริษัท เมื่อ พ.ศ. 2545 ทำให้ทอท. ต้องกันกำไรไว้บางส่วนเพื่อพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของท่าอากาศยาน จึงทำให้ทอท. มีรายได้ นำส่งรัฐลดลงอย่างมากรุนแรง ต่อมา พ.ศ. 2547 ทอท. ได้มีการแปรรูปโดยการกระจายหุ้นให้แก่ประชาชน สถาบันการเงินทั้งในและต่างประเทศผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ส่งผลให้ถึงแม้ว่าจะมีกำไรจากการดำเนินงานสูง แต่ก็มีรายได้ นำส่งรัฐไม่มากนัก เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการระดมทุน หลังจากนั้นจะเห็นได้ว่าในช่วง พ.ศ. 2547-2549 ทอท. มี

รายได้ นำส่งรัฐเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าจะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2542-2545 ส่วนใน พ.ศ. 2550 ทอท. มีกำไรลดลงในรอบสิบปี ส่งผลให้รายได้ นำส่งรัฐลดลงไปด้วย ส่วนใน พ.ศ. 2551 ทอท. มีรายได้ นำส่งรัฐสูงมากเมื่อเทียบสัดส่วนกับกำไรจากการดำเนินงาน เป็นการชดเชยผลตอบแทนปีก่อน อย่างไรก็ตามรายได้ของทอท. มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากแปรรูป ตรงกับงานวิจัยของ Claessens and Simeon (2002) ได้ผลการศึกษาว่า กิจการรัฐวิสาหกิจที่มีการแปรรูปไปแล้ว 3 ปี หรือมากกว่า จะสะท้อนให้เห็นผลประโยชน์จากการแปรรูปที่มีต่อกิจการได้ชัดเจนขึ้น โดยงานวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามงานวิจัยดังกล่าว เนื่องจาก ทอท. มีการปรับตัวดีขึ้น หลังจากที่ได้รับการแปรรูปไปแล้ว 3 ปี



ภาพที่ 13 กำไรจากการดำเนินงานและรายได้ที่นำส่งรัฐของทอท. ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2542-2551 ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

ต่อมาพิจารณารายได้ที่ทอท. นำส่งรัฐ และรายได้ที่รัฐวิสาหกิจทั้งหมดนำส่ง ว่ามีแนวโน้มอย่างไร โดยเปรียบเทียบรายได้ที่นำส่งก่อนและหลังการแปรรูปทอท. ดังตารางที่ 8 พบว่า รายได้ที่รัฐวิสาหกิจนำส่งรัฐทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากกิจการรัฐวิสาหกิจส่วนใหญ่เป็นกิจการที่รัฐผูกขาดการให้บริการและเป็นกิจการที่มีความสำคัญทั้งต่อประชาชน และการผลิต เช่น ปตท. ที่เป็นกิจการน้ำมัน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจที่มีกำไร และมีการนำส่งรายได้ให้แก่รัฐอยู่ในอันดับแรกๆ ของรัฐวิสาหกิจทั้งหมด

ตารางที่ 8 รายได้ที่น่าส่งรัฐของทอท. และรายได้ทั้งหมดของรัฐที่รัฐวิสาหกิจนำส่ง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2542-2551

ปีงบประมาณ	รายได้แผ่นดินที่น่าส่งของรัฐวิสาหกิจ ¹ (ล้านบาท)	รายได้ที่น่าส่งรัฐของทอท. ² (ล้านบาท)	สัดส่วนรายได้ที่ทอท.นำส่งต่อรายได้แผ่นดินที่น่าส่งของรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ)
2542	49,406.00	168.00	0.3400
2543	39,213.00	3,008.00	7.6709
2544	59,220.83	3,621.00	6.1144
2545	59,068.16	3,864.00	6.5416
2546	64,113.95	3,903.00	6.0876
2547	83,685.71	905.00	1.0814
2548	83,597.89	1,200.00	1.4354
2549	77,165.49	1,700.00	2.2031
2550	86,128.32	2,750.00	3.1929
2551	101,430.11	400.00	0.3944

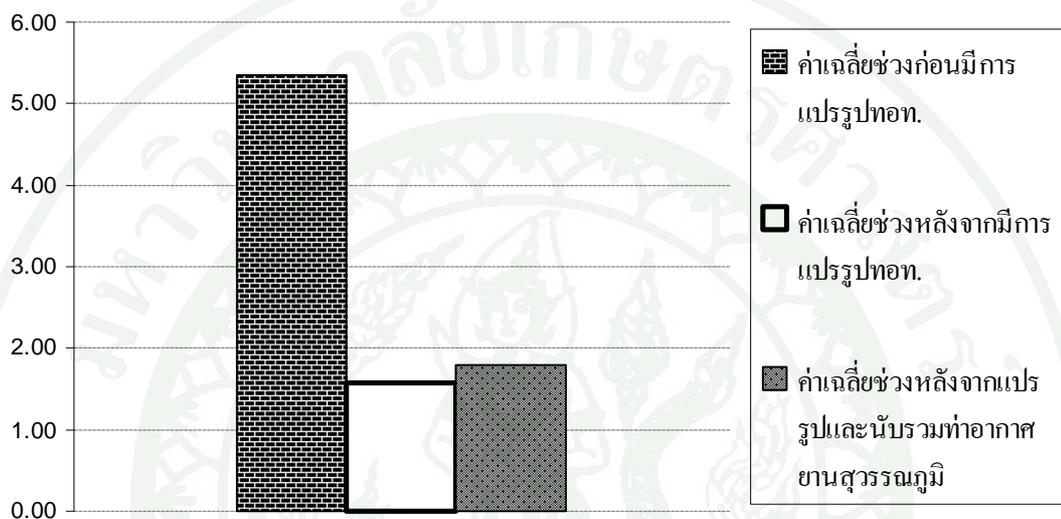
ที่มา: ¹ธนาคารแห่งประเทศไทย (2542-2543)

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (2544-2551)

²รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

โดยทอท.เอง ถึงแม้ว่าจะมีความสามารถทำกำไรได้อยู่ใน 10 อันดับแรก จากรัฐวิสาหกิจทั้งหมด 59 แห่ง ในปี พ.ศ. 2542-2549 และ พ.ศ. 2551 ยกเว้นปี พ.ศ. 2550 ที่มีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการย้ายสนามบินหลักของประเทศ แต่ทอท. มีความสามารถนำรายได้ส่งรัฐ ไม่อยู่ใน 10 อันดับแรก ยกเว้นปี พ.ศ. 2543-2546 โดยทอท. ได้มีการแปรรูปโดยเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชนเมื่อ พ.ศ. 2547 พบว่า รัฐจะต้องสูญเสียรายได้จากทอท. ไป จากเดิมรัฐต้องได้รับรายได้จากทอท. แต่เพียงผู้เดียว แต่หลังจากการแปรรูปแล้วรัฐได้รับรายได้จากทอท. เพียงร้อยละ 70 และรายได้ที่รัฐจะได้นั้นเป็นเงินปันผลที่ทอท. เห็นสมควรจ่ายให้แก่ผู้ถือหุ้นนั่นเอง สะท้อนให้เห็นจากสัดส่วนรายได้ที่ทอท. นำส่งรัฐต่อรายได้แผ่นดินที่น่าส่งรัฐของรัฐวิสาหกิจทั้งหมด พบว่า ในปี พ.ศ. 2547 มีสัดส่วนร้อยละ 1.0814 ลดลงจากปี พ.ศ. 2543-2546 อย่างเห็นได้ชัด แต่อย่างไรก็ตาม สัดส่วนการนำรายได้ส่งรัฐของทอท. ต่อรายได้ของรัฐจากรัฐวิสาหกิจทั้งหมดก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2551 ที่ทอท.มีรายได้ นำส่งรัฐ เพียง 400 ล้านบาท เนื่องจากผลการดำเนินงานปี พ.ศ. 2550 ทอท. ได้กำไรจากการดำเนินงานเพียง 1,505.20 ล้านบาท นอกจากนี้ ทอท. ได้มีแผนการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของสนามบินให้เทียบเท่านานาชาติ ทำให้มีการกันเงินลงทุนและมีการสำรองเงินทุนเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย



ภาพที่ 14 ค่าเฉลี่ยสัดส่วนรายได้ นำส่งรัฐของทอท.ต่อรายได้ทั้งหมดที่รัฐวิสาหกิจนำส่ง ช่วงก่อนมีการแปรรูปทอท. พ.ศ. 2542-2546, ช่วงหลังการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 และช่วงหลังแปรรูปและนับรวมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พ.ศ. 2550-2551

ที่มา: จากการคำนวณ

โดยการนำรายได้ส่งรัฐของทอท. ต่อรายได้ของรัฐวิสาหกิจทั้งหมดนำส่ง สามารถแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงก่อนมีการแปรรูปของทอท. พ.ศ. 2542-2546 ช่วงหลังจากมีการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 ช่วงหลังจากมีการแปรรูปและนับรวมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พ.ศ. 2550-2551 พบว่า ช่วงก่อนมีการแปรรูปทอท. มีสัดส่วนรายได้ นำส่งรัฐต่อรายได้ นำส่งรัฐของรัฐวิสาหกิจทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 5.3509 ช่วงหลังแปรรูปค่าเฉลี่ยรายได้ นำส่งรัฐต่อรายได้ นำส่งรัฐของรัฐวิสาหกิจ เท่ากับ 1.5733 สุดท้ายหลังการแปรรูปและย้ายสนามบินหลักของประเทศ มีค่าเท่ากับ 1.7937 ดังภาพที่ 14 พบว่า ช่วงก่อนมีการแปรรูปทอท. มีสัดส่วนรายได้ นำส่งรัฐอยู่ในระดับสูงกว่าช่วงหลังแปรรูปทอท. อย่างไรก็ตาม หลังจากย้ายสนามบินค่าเฉลี่ยสัดส่วนการนำส่งรัฐมีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย

แม้ว่าการแปรรูปทอท, แล้วส่งผลดีต่อทอท, แต่ก็ยังมีปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถเข้ามาควบคุมได้ เข้ามากระทบต่อผลการดำเนินงานได้ เช่น โรคระบาด อุบัติเหตุ การข่มขู่ด้านความปลอดภัย และปัจจัยภายนอกอื่นๆ อาจส่งผลกระทบต่อท่าอากาศยาน โดยถ้าหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้น ณ ท่าอากาศยานใดๆ ของทอท, หรือท่าอากาศยานอื่นทั่วโลก อาจส่งผลให้จำนวนผู้โดยสารที่จะเดินทางทางอากาศมายังประเทศไทยลดลงได้ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงผลการดำเนินงานของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เนื่องจากเป็นผู้ให้บริการรายใหญ่ที่สุดของทอท, ในฐานะผู้ประกอบการสายการบิน อีกทั้งยังเป็นผู้ประกอบการที่ให้บริการด้านการขนส่งสัมภาระ บริการครัวการบิน บริการซ่อมบำรุงอากาศยานและเป็นผู้ประกอบการที่เช่าที่ดินเพื่อประกอบธุรกิจ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมากที่สุด ด้วยเหตุนี้หาก การบินไทย เกิดความขัดแย้งกับ ทอท, ในเชิงผลประโยชน์ และนโยบายการกำหนดอัตราค่าบริการ กลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนถ้าการบินไทยมีผลการดำเนินงานไม่ดี ก็อาจส่งผลกระทบต่อผลประกอบการของทอท, ได้ และอาจเป็นผลสืบเนื่องต่อรายได้ที่ทอท, ต้องนำส่งให้แก่รัฐอีกด้วย

โดยการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติ ลิรสุนทร (2550) นั่นคือ การแปรรูปทอท, ทำให้รัฐมีรายได้ลดลง เนื่องจาก ทอท, ที่มีความสามารถทำกำไรระดับสูง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ทำให้ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการแปรรูปสูงตามไปด้วย โดยการแปรรูปผลดีรัฐระดมเงินทุนเพิ่มขึ้น โดยไม่ต้องกู้ยืม ส่วนผลเสียรัฐถือหุ้นลดลง ทำให้รัฐสูญเสียรายได้ และทอท, ซึ่งเป็นกิจการที่มีผลการดำเนินงานที่ดีก่อนการแปรรูป ดังนั้นการแปรรูปจะก่อให้เกิดผลเสียทางรายได้ นำส่งรัฐมากกว่าผลดี แต่ในอนาคตทอท, อาจจะนำรายได้เข้าสู่รัฐเพิ่มมากขึ้นก็ได้ ถ้ามีผลการดำเนินงานดี และผู้มาใช้บริการเพิ่มขึ้น ตลอดจนมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการลงทุนในประเทศไทยมากขึ้น สร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยในการท่องเที่ยว และความน่าเชื่อถือสำหรับการเข้ามาลงทุนของต่างประเทศแล้ว การคมนาคมทางอากาศจะเป็นทางเลือกลำดับแรกในการเดินทางระหว่างประเทศ เนื่องจากการเดินทางโดยอากาศ มีความสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น ถ้าท่าอากาศยานของไทยจะมีผู้ให้บริการเพิ่มมากขึ้นและเป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ จะทำให้ส่งผลดีต่อประเทศไทย ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากการเดินทางจากผู้โดยสารต่างประเทศเพิ่มขึ้น แสดงถึงการที่เงินต่างประเทศจะไหลเข้าประเทศไทยมากขึ้น ก่อให้เกิดการสร้างงาน และประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เศรษฐกิจของไทยเติบโตไปด้วยนั่นเอง แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาผลกระทบของการแปรรูปทางด้านรายได้รัฐบาลไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร แต่การแปรรูปนี้ก็ส่งผลดีต่อการผลการดำเนินงานทอท,

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน

ในบทนี้จะกล่าวถึง ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยใช้ฟังก์ชันเส้นพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นคู่แบบ Translog Cost Function ที่มีเงื่อนไข Linearly Homogeneous ในราคาปัจจัยการผลิต เพื่อศึกษาประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานนานาชาติที่อยู่ภายใต้การดูแลของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2551 และศึกษาผลของการใช้นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ว่ามีผลต่อประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนของท่าอากาศยาน ซึ่งทำการประมาณค่าโดยวิธี Maximum Likelihood ด้วยโปรแกรม Fronter 4.1c และทำการประมาณแบบจำลองที่อธิบายความไม่มีประสิทธิภาพอีกด้วย โดยจะแบ่งเป็น ผลการทดสอบแบบจำลอง วิเคราะห์ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ และค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน ดังนี้

ผลการทดสอบแบบจำลอง

ในการประมาณค่าแบบจำลองเพื่อหาค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง จะต้องทำการทดสอบสมมติฐานแบบจำลองที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ว่าในการศึกษานี้ควรใช้แบบจำลอง Cobb Douglas Cost Function หรือ Translog Cost Function และมีค่าความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลองนี้หรือไม่ โดยทดสอบได้ด้วยวิธี Generalized Likelihood Ratio จะได้ผลการทดสอบดังต่อไปนี้

การทดสอบว่าควรใช้รูปแบบ Cobb Douglas หรือ Translog เพื่อความเหมาะสมในการศึกษานี้

การทดสอบสมมติฐานว่าควรใช้รูปแบบสมการ Cobb Douglas Cost Function หรือ Translog Cost Function จากสมการที่ 24 โดยการตั้งสมมติฐานหลักว่า $H_0 : b_{ij} = 0$ คือสมการนี้ควรใช้รูปแบบสมการแบบ Cobb Douglas ด้วยวิธี Generalised likelihood-ratio จากการคำนวณค่าประมาณของ Log-likelihood Function จากสมการ Cobb Douglas และ Translog จะได้ค่าสถิติ LR test โดยจะมีค่า I เท่ากับ 56.5874 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ได้จากการเปิดตารางที่ 1 ของ

Kodde and Palm (1986) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 LR test degree of freedom เท่ากับ 3 (ส่วนต่างพารามิเตอร์ของ H_0 และ H_1) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 10.501 ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงว่า รูปแบบที่เหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้ คือ รูปแบบ Translog Cost Function

ทดสอบว่ามีค่าความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลองนี้หรือไม่

การทดสอบสมมติฐานว่าแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานั้นมีความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลองหรือไม่ โดยมีสมมติฐานหลักคือ $H_0 = g = d_0 = \dots = d_n = 0$ ซึ่งใช้ค่าสถิติ Likelihood Ratio Test (LR test)

$$I = -2[l(H_0) - l(H_1)] = -2[(-22.68) - 32.48] = 110.32$$

พบว่า ค่า I จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 110.32 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ได้จากการเปิดตารางที่ 1 ของ Kodde and Palm (1986) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งมีค่า LR test degree of freedom เท่ากับ 7 (จากค่า restriction ภาคผนวก ค) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 17.755 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก $H_0 = g = d_0 = \dots = d_n = 0$ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงว่า ในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้ มีค่าความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลอง

จากการคำนวณโดย Maximum Likelihood ได้ค่า g เท่ากับ 0.9999 และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่มีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หมายความว่า ในแบบจำลองนี้มีพรมแดนต้นทุน ซึ่งประกอบด้วย Random error และความไม่มีประสิทธิภาพ

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

การคาดประมาณค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการศึกษาตามแบบจำลองเส้นพรมแดนต้นทุนเชิง
เฟ้นสุ่ม ด้วยวิธี Maximum Likelihood ด้วยโปรแกรม Frontier 4.1c (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก)
ได้ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	พารามิเตอร์	สัมประสิทธิ์	Standard-error	t-ratio
Constant	b_0	3.3395***	0.2494	13.3893
$\ln(P_L / P_K)$	b_1	1.6824***	0.1092	15.4068
$\ln y$	b_2	0.1382	0.0972	1.4225
$\ln(P_L / P_K) \ln y$	b_3	-0.1119***	0.0108	-10.3916
$0.5(\ln(P_L / P_K))^2$	b_4	-0.0447	0.0412	-1.0853
$0.5(\ln y)^2$	b_5	0.0872***	0.0196	4.4569
Inefficiency effect				
Constant	d_0	5.9714***	1.3018	4.5871
$\ln K$	d_1	0.4365***	0.1463	2.9840
$\ln Passengers$	d_2	1.6817***	0.4820	3.4893
$\ln Aircraft$	d_3	-1.7301***	0.3358	-5.1520
$Privatization$	d_4	-0.5355**	0.2242	-2.3888
$Shock$	d_5	-0.0742	0.2195	-0.3379
$S^2 = S_v^2 + S_u^2$		0.0608***	0.0200	3.0419
$g = S_u^2 / S^2$		0.9999***	0.0015	655.8384
log likelihood		32.4772		
Observations = 50				

หมายเหตุ: *** หมายถึง มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($t = 2.5759$)

** หมายถึง มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($t = 1.96$)

ที่มา: จากการคำนวณโดยการประมาณค่าด้วยโปรแกรม Fronter 4.1c

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์จากการประมาณค่าฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นแบบ Translog Cost Function (ตารางที่ 9) สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ราคาปัจจัยแรงงาน $\left(\frac{P_L}{P_K}\right)$ มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.6824 มีค่าทางสถิติ t เท่ากับ

15.4068 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หมายถึง ราคาปัจจัยแรงงานมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อต้นทุนการผลิต เมื่อราคาปัจจัยแรงงานเมื่อเทียบกับราคาทุนเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นในทิศทางเดียวกัน ซึ่งตรงกับคุณสมบัติ Monotonicity ที่ระบุว่า เมื่อราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น ต้นทุนรวมจะเพิ่มขึ้นด้วยนั่นเอง

2) ผลผลิตหรือรายได้ (y) มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.1382 และมีค่าสถิติ t เท่ากับ

1.4225 หมายถึง ผลผลิตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับต้นทุนการผลิตรวม อย่างไรก็ตามมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 แต่สมการต้นทุนเชิงเส้น จำเป็นต้องพิจารณา ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิต ดังนั้น ผลผลิต จึงเป็นตัวแปรที่สำคัญ จึงไม่สามารถละทิ้งออกไปได้

3) ค่าสัมประสิทธิ์ Cross Term ของราคาปัจจัยแรงงานและผลผลิต เป็นการแสดง

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาปัจจัยแรงงานและผลผลิต ซึ่งจากการประมาณค่าพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างราคาปัจจัยแรงงานและผลผลิต มีค่าเท่ากับ -0.1119 จากการคำนวณมีค่าทางสถิติ t เท่ากับ -10.3916 หมายถึง ราคาปัจจัยแรงงานและผลผลิตมีความสัมพันธ์ทางลบกับต้นทุนการผลิตรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงว่า ถ้าผลผลิตเพิ่มขึ้นจะทำให้มีการใช้ปัจจัยแรงงานเพิ่มขึ้น โดยถ้ามีการใช้ปัจจัยแรงงานเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ราคาปัจจัยแรงงานลดลง ดังนั้น ถึงแม้ว่าจะมีการผลิตเพิ่มขึ้น ก็สามารถลดต้นทุนการผลิตได้

เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของสมการ Translog Cost Function ดังตารางที่ 9 ไม่ใช่ค่าความยืดหยุ่นของต้นทุนเหมือนรูปแบบ Cobb – Douglas Function เพราะผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตของฟังก์ชัน Translog นี้ นอกจากจะส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนแล้ว ยังมีผลต่อผลผลิตและราคาปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ด้วย จะได้ค่าความยืดหยุ่นของต้นทุนเมื่อเทียบกับปัจจัยแรงงาน และผลผลิต ดังนี้

$$\ln\left(\frac{C}{P_K}\right) = 3.3395^{***} + 1.6824^{***} \ln\left(\frac{P_L}{P_K}\right) + 0.1382 \ln y - 0.1119^{***} \ln\left(\frac{P_L}{P_K}\right) \ln y \\ - \frac{1}{2} 0.0447 \left(\ln \frac{P_L}{P_K}\right)^2 + \frac{1}{2} 0.0872^{***} (\ln y)^2 + v + u$$

$$\partial \ln C / \partial \ln \bar{P}_L = 1.6824 - 0.1119 \ln \bar{y} + 0.0447 \ln \bar{P}_L$$

$$\partial \ln C / \partial \ln y = 0.1382 - 0.1119 \ln \bar{P}_L + 0.0872 \ln \bar{y}$$

เมื่อกำหนดให้ $\bar{P}_L = 5.7659$, $\bar{y} = 2.2506$ คือ ค่าเฉลี่ยของ P_L, y ตามลำดับ

ค่าความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิตเมื่อเทียบกับปัจจัยแรงงาน $\left(\frac{P_L}{P_K}\right)$ เครื่องหมายเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 0.9366 ดังนั้น ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อราคาปัจจัยแรงงานนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.9366

ค่าความยืดหยุ่นของต้นทุนการผลิตเมื่อเทียบกับผลผลิตหรือรายได้ (y) เครื่องหมายเป็นบวก มีค่าเท่ากับ 0.3892 ดังนั้น ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.3892

ฟังก์ชันความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุน ที่อธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน มีตัวแปรที่ใช้ได้แก่ ขนาดของสินทรัพย์ถาวร จำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยาน จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลง การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และการเกิดวิกฤติภัยกับท่าอากาศยาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ขนาดสินทรัพย์ถาวรสุทธิ (K) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.4365 มีค่าสถิติ t ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับ 2.9840 หมายความว่า ขนาดสินทรัพย์ถาวรสุทธิมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ดังนั้น ถ้าหากกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ เมื่อสินทรัพย์ถาวรสุทธิเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4365 สรุปได้ว่า ถ้าขนาดสินทรัพย์ถาวรของท่าอากาศยาน

ยานมีขนาดใหญ่ขึ้นจะส่งผลทำให้ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนลดลง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าท่าอากาศยานขนาดใหญ่ไม่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางด้านทุน เพราะ ไม่ก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด

2) จำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยาน (Passengers) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.6817 และมีค่าสถิติ t เท่ากับ 3.4893 จะพบว่าจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หมายความว่า ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อจำนวนผู้โดยสารทั้งหมดของท่าอากาศยานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.6817 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า ถ้าท่าอากาศยานมีจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นทำให้ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนลดลง เนื่องจากท่าอากาศยานไม่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและบริการแก่ผู้มาใช้บริการเท่าที่ควร

3) จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ขึ้น-ลงทั้งหมดของท่าอากาศยาน (Aircraft) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -1.7301 มีค่าสถิติ t เท่ากับ -5.1520 พบว่า จำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ขึ้น-ลงทั้งหมดของท่าอากาศยานมีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 หมายความว่า ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อจำนวนเที่ยวบินพาณิชย์เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านทุนลดลงร้อยละ 1.7301 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า ถ้าจำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ที่ขึ้น-ลงในท่าอากาศยาน เพิ่มขึ้นจะทำให้ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนเพิ่มขึ้น สะท้อนให้เห็นว่า ถ้ายังมีจำนวนเที่ยวบินเพิ่มมากขึ้นจะทำให้ท่าอากาศยานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4) การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (Privatization) มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.5355 และมีค่าสถิติ t เท่ากับ -2.3888 พบว่า การแปรรูปรัฐวิสาหกิจอย่างเต็มรูปแบบที่มีการนำเสนอบริการในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย มีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านทุน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หมายความว่า ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อท่าอากาศยานได้ทำการแปรรูปรัฐวิสาหกิจตามนโยบายของรัฐ จะทำให้ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนของท่าอากาศยานเพิ่มขึ้น

5) Shock มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.0742 และมีค่าสถิติ t เท่ากับ -0.3379 พบว่า ตัวแปรคัมมีที่อธิบายถึงวิกฤติที่เกิดขึ้นกับท่าอากาศยานมีความสัมพันธ์ทางลบกับความไม่มีประสิทธิภาพทางด้านทุน อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90 แสดงว่า การเกิด Shock ของท่าอากาศยานไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นกับท่าอากาศยานของไทยนั้น ส่วนใหญ่เป็นปัญหาโรคระบาด และปัญหาความไม่สงบต่างๆ ทำให้ผู้โดยสารลดลงแต่ก็ไม่มาก รวมทั้ง การเกิดสายการบินราคาประหยัดส่งผลให้ การเกิดวิกฤติกับท่าอากาศยาน นั้นไม่ส่งผลกระทบต่อท่าที่ควร เนื่องจากการเดินทางเป็นสิ่งจำเป็น และความเชื่อมั่นในการให้บริการของท่าอากาศยาน ทำให้ประชาชนมั่นใจเข้ามาใช้บริการเพิ่มขึ้น

ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุน

จากการคำนวณโดยโปรแกรม Frontier 4.1c จะได้ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนมากกว่า 1 เนื่องจากค่า $eff\text{-}est$ (ภาคผนวก ค) ที่ได้จากการประมาณการจากโปรแกรมจะอยู่ในรูป $\exp(u_{it}) = e^{u_{it}}$ ซึ่งจะทำการให้อยู่ในรูป $CE_{it} = \exp(-u_{it})$ ได้โดย $\frac{1}{\exp(u_{it})}$ ดังนั้นจะต้องมีการนำค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ไปทำการอินเวอร์ส จึงจะได้ค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 ตามแนวคิดทั่วไปของ Tim Coelli นั่นเอง โดยในการศึกษานี้เป็นการวัดประสิทธิภาพทางด้านทุนของท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้การดูแลของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) จำนวน 5 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย ระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551 นั้นได้ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางด้านทุนของท่าอากาศยานทั้ง 5 แห่ง เท่ากับ 0.6227 สะท้อนให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยแล้วท่าอากาศยานไม่สามารถทำการผลิตที่ระดับต้นทุนต่ำสุด ณ ราคาปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่กำหนดได้ ถ้าหากท่าอากาศยานทั้ง 5 แห่ง ผลิตในระดับที่มีประสิทธิภาพทางด้านทุนจะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตเฉลี่ยได้อีกร้อยละ 37.73 โดยไม่ทำให้ผลผลิตลดลง ณ ราคาปัจจัยการผลิตที่กำหนดไว้

โดยค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนของท่าอากาศยาน ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2542-2551 และอันดับค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง จากตารางที่ 10 และตารางที่ 11 ตามลำดับ พบว่า ท่าอากาศยานแต่ละแห่งมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางด้านทุน และมีการจัดลำดับค่าประสิทธิภาพทางด้านทุน ดังนี้ คือ ท่าอากาศยานภูเก็ต มีค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนมากที่สุดเป็นอันดับแรก มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.9209 แสดงถึง การดำเนินงานและการบริหารด้านทุน

ของท่าอากาศยานภูเก็ตมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังเป็นผลมาจากท่าอากาศยานภูเก็ตมีขนาดใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับท่าอากาศยานส่วนภูมิภาคทั้งหมด และจังหวัดภูเก็ตเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ รวมทั้งเป็นประตูที่เชื่อมโยงจังหวัดต่างๆ ทางภาคใต้อีกด้วย ส่วนอันดับสอง คือ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.8639 โดยเชียงใหม่ถือได้ว่าเป็นท่าอากาศยานขนาดเล็กที่สุด ทำให้การบริหารจัดการทางต้นทุนมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากกว่าท่าอากาศยานขนาดใหญ่ได้ ตามผลงานวิจัยของ Barros Pestana Carlos (2008) ที่ได้ศึกษา Technical efficiency of UK airports เป็นงานวิจัยที่วัดประสิทธิภาพท่าอากาศยานของสหราชอาณาจักร 27 แห่ง พบว่า การวัดโดยแบบจำลอง heterogenous frontier สนามบินที่มีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนที่ดีที่สุดเป็นสนามบินที่มีขนาดเล็ก

ตารางที่ 10 ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน ระหว่างปีงบประมาณ 2542-2551

ปี งบประมาณ	ท่าอากาศยาน				
	ดอนเมือง	เชียงใหม่	หาดใหญ่	ภูเก็ต	เชียงใหม่
2542	0.5009	0.5475	0.5225	0.8336	0.9997
2543	0.5464	0.6596	0.5994	0.9414	0.9074
2544	0.5950	0.6842	0.5402	0.8850	0.6774
2545	0.5712	0.7076	0.5382	0.8499	0.6914
2546	0.5794	0.7999	0.6833	0.9475	0.7669
2547	0.6192	0.7840	0.7720	0.9883	0.8840
2548	0.6637	0.9975	0.8443	0.9734	0.9735
2549	0.5934	0.8097	0.8114	0.8762	0.9710
2550	0.1111	0.6852	0.7330	0.9664	0.8384
2551	0.1640	0.7655	0.8680	0.9472	0.9297
ค่าเฉลี่ย	0.4944	0.7441	0.6912	0.9209	0.8639

ที่มา: จากการคำนวณ

ต่อมาอันดับสาม ท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.7441 ซึ่งท่าอากาศยานเชียงใหม่ถือได้ว่าเป็นท่าอากาศยานที่มีการใช้บริการมากเป็นอันดับสาม เนื่องจากเป็น

สถานที่ท่องเที่ยวทางภาคเหนือที่สำคัญของประเทศ แต่ยังมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนที่สูง สามารถลดต้นทุนการผลิตได้อีกร้อยละ 25.59 ณ ระดับราคาปัจจัยการผลิตเดิม อันดับสี่ คือท่าอากาศยานหาดใหญ่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุน เท่ากับ 0.6912 เนื่องจากปัญหาความไม่สงบชายแดนภาคใต้ ส่งผลให้มีการใช้บริการไม่มากนักและยังมีการบริหารต้นทุนไม่ดีเท่าที่ควร ท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.4944 ซึ่งดอนเมืองเป็นท่าอากาศยานขนาดใหญ่ มีต้นทุนในการผลิตสูง และเกิดการย้ายสนามบิน ไปสุวรรณภูมิ ส่งผลให้มีรายได้จากการให้บริการลดลง และยังมีต้นทุนจากการย้ายสนามบิน ทำให้ท่าอากาศยานดอนเมืองมีประสิทธิภาพทางต้นทุนต่ำที่สุด

ตารางที่ 11 อันดับค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง

ท่าอากาศยาน	ประสิทธิภาพทางต้นทุน	อันดับค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน
ภูเก็ต	0.9209	1
เชียงใหม่	0.8639	2
เชียงใหม่	0.7441	3
หาดใหญ่	0.6912	4
ดอนเมือง	0.4944	5

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลจากการแปรรูปของทอท. มีต่อค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน โดยการพิจารณาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ช่วงก่อนและหลังที่ทอท.มีการแปรรูป โดยได้ทำการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่งว่า ในช่วงก่อนการแปรรูป พ.ศ. 2542-2546 และ ช่วงหลังจากการแปรรูป พ.ศ. 2547-2551 มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหรือไม่ โดยช่วงหลังการแปรรูปมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพก่อนแปรรูปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้การทดสอบแบบ T-Test มีสมมติฐานหลักว่า $H_0 : m_1 \geq m_2$ คือ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่งในช่วงก่อนแปรรูปมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพหลังการแปรรูป $H_1 : m_1 < m_2$ คือ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่งในช่วงก่อนการแปรรูปมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพหลังการแปรรูป ที่ระดับความเชื่อมั่น $\alpha = 0.05$

$$\text{สถิติทดสอบ คือ } t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{\sqrt{(S_1^2/n_1) + (S_2^2/n_2)}} \quad \text{degree of freedom} = n_1 - n_2 - k$$

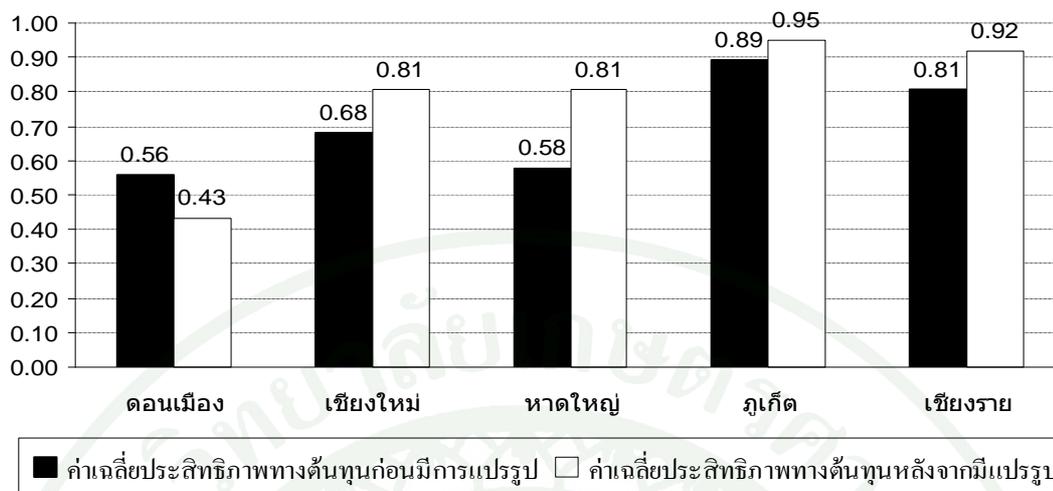
ผลการทดสอบทำอากาศยานเชียงใหม่ พบว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ -1.95 มีค่ามากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตาราง $\alpha = 0.05$ degree of freedom = 8 มีค่าเท่ากับ -1.86 แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ทำอากาศยานเชียงใหม่ในช่วงหลังจากมีการแปรรูปแล้วมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพมากกว่าช่วงก่อนการแปรรูป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ทำอากาศยานหาดใหญ่ พบว่า ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ -5.98 มีค่ามากกว่า ค่า t จากตารางที่ $\alpha = 0.05$ degree of freedom = 8 แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ทำอากาศยานหาดใหญ่ในช่วงหลังจากมีการแปรรูปแล้วมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนมากกว่าช่วงก่อนการแปรรูป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

ทำอากาศยานภูเก็ต ผลการทดสอบ พบว่า ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ -1.96 มีค่ามากกว่า ค่า t ที่ได้จากการเปิดตาราง ที่ $\alpha = 0.05$ degree of freedom = 8 แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ทำอากาศยานภูเก็ตในช่วงหลังจากมีการแปรรูปแล้วมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนมากกว่าช่วงก่อนการแปรรูป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

สุดท้ายทำอากาศยานเชิงราช พบว่า ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ -1.64 มีค่ามากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตาราง ที่ $\alpha = 0.1$ degree of freedom = 8 เท่ากับ -1.397 แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ทำอากาศยานเชิงราชในช่วงหลังจากมีการแปรรูปแล้วมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนมากกว่าช่วงก่อนการแปรรูป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า หลังจากมีการแปรรูปแล้วทำอากาศยานส่วนภูมิภาคมีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนสูงกว่าช่วงก่อนมีการแปรรูป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ภาพที่ 15 ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานช่วงก่อนมีการแปรรูป

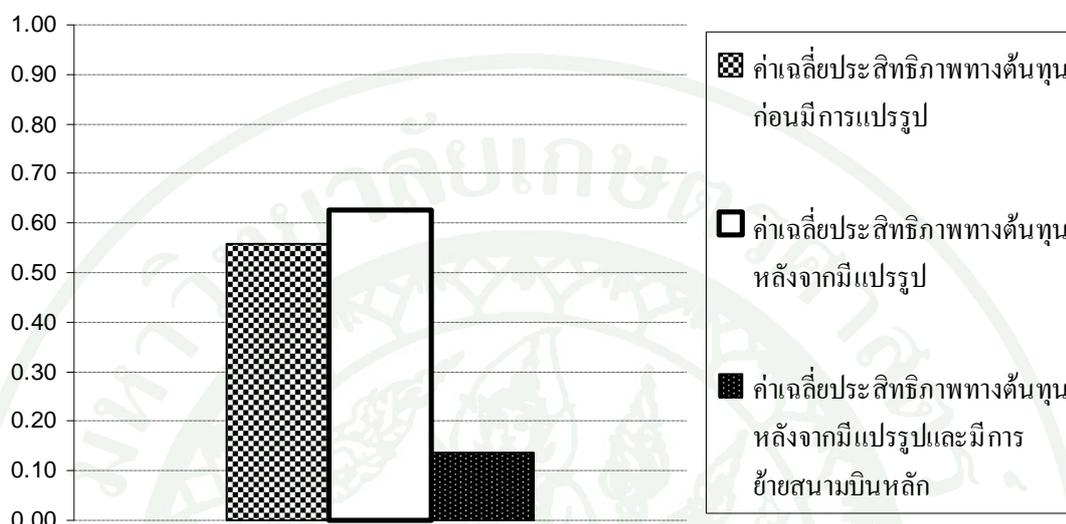
พ.ศ. 2542-2546 และหลังการแปรรูป พ.ศ. 2547-2551

ที่มา: จากการคำนวณ

ส่วนท่าอากาศยานดอนเมือง จากภาพที่ 15 พบว่าหลังจากแปรรูปแล้วมีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนลดลง แต่ไม่สามารถสรุปได้ เนื่องจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 ได้มีการย้ายท่าอากาศยานหลักของประเทศจากดอนเมืองไปยังสุวรรณภูมิ ส่งผลให้ท่าอากาศยานดอนเมืองมีรายได้จากการดำเนินงานลดลงเป็นอย่างมาก ในขณะที่ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนจากสินทรัพย์ถาวรคงเดิม จึงส่งผลให้ท่าอากาศยานดอนเมือง มีค่าประสิทธิภาพหลังจากการแปรรูปลดลง แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะการแปรรูป จะเห็นได้ว่าการแปรรูปส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดีขึ้น จากภาพที่ 16 ดังนั้นจึงได้ทำการทดสอบทางสถิติ คือ ช่วงก่อนมีการแปรรูป พ.ศ. 2542-2546 ช่วงหลังมีการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 ว่า มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหรือไม่ โดยใช้การทดสอบแบบ T-Test มีสมมติฐานหลักว่า $H_0 : m_1 \geq m_2$ คือ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดอนเมืองในช่วงก่อนแปรรูปมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพหลังการแปรรูป $H_1 : m_1 < m_2$ คือ ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดอนเมืองในช่วงก่อนการแปรรูปมีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพหลังการแปรรูป ที่ระดับความเชื่อมั่น $\alpha = 0.05$

ผลการทดสอบท่าอากาศยานดอนเมือง พบว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ -2.54 มีค่ามากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตาราง $\alpha = 0.05$ degree of freedom = 8 มีค่าเท่ากับ -1.86 แสดงว่า

ปฏิเษรสมมติฐานหลัก คือ ทำอากาศยานดอนเมืองในช่วงหลังจากการแปรรูปแล้วมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพมากกว่าช่วงก่อนการแปรรูป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95



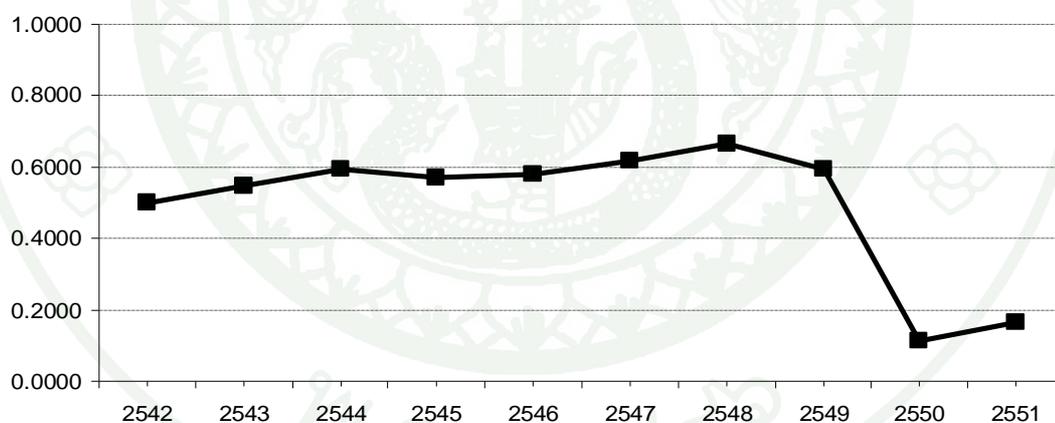
ภาพที่ 16 ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดอนเมืองช่วงก่อนมีการแปรรูป พ.ศ. 2542-2546, ช่วงหลังการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 และช่วงหลังแปรรูปที่มีการย้ายสนามบิน พ.ศ. 2550-2551

ที่มา: จากการคำนวณ

ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดอนเมือง ภาพที่ 16 แบ่งเป็นสามช่วง คือ ช่วงก่อนมีการแปรรูป พ.ศ. 2542-2546 ช่วงหลังมีการแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 และช่วงหลังมีการแปรรูปและมีการย้ายสนามบินจากดอนเมืองไปยังสุวรรณภูมิ ดังภาพที่ 16 ภาพรวมท่าอากาศยานดอนเมืองมีค่าประสิทธิภาพที่เคลื่อนไหวอยู่ในช่วงแคบๆ คือ 0.5-0.6 โดยช่วงก่อนมีการแปรรูปดอนเมืองมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนเท่ากับ 0.5586 ต่อมาเมื่อมีการแปรรูป พ.ศ. 2547 – 2549 ดอนเมืองมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนเท่ากับ 0.6255 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ท่าอากาศยานดอนเมืองหลังจากที่แปรรูปแล้วมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงกว่าช่วงก่อนที่จะมีการแปรรูป แต่เมื่อพิจารณาช่วง พ.ศ. 2550-2551 พบว่า ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนลดลง เป็นอย่างมาก เนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายท่าอากาศยานดอนเมืองไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551 จะพบว่ามีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนแตกต่างกันออกไปในแต่ละช่วงเวลาดังต่อไปนี้

1. ท่าอากาศยานดอนเมือง จากภาพที่ 17 พบว่าค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานดอนเมือง ช่วงปี พ.ศ. 2542-2548 การปรับตัวของค่าประสิทธิภาพอยู่ระหว่าง 0.5000-0.6000 แต่หลังจากปี พ.ศ. 2549 ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดอนเมืองมีค่าลดลง และลดลงอย่างมากในปี พ.ศ. 2550 เนื่องมาจากการย้ายสนามบินหลักของประเทศจากดอนเมือง ไปสุวรรณภูมิ ทำให้ดอนเมืองมีการตัดค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวร เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ส่งผลต่อต้นทุนในการดำเนินงานสูงตามไปด้วย นอกจากนี้ ยังมีการให้บริการสายการบินเพียงไม่กี่สายการบินที่ยังเปิดให้บริการอยู่ ทำให้ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของทอท. มีค่าเท่ากับ 0.1111 นั่นเอง แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2551 ได้มีการย้ายสายการบินภายในประเทศ ให้ไปใช้บริการที่ดอนเมือง ส่งผลให้ประสิทธิภาพทางต้นทุนเพิ่มขึ้น แต่โดยเฉลี่ย ดอนเมือง เป็นท่าอากาศยานที่มีค่าประสิทธิภาพน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับท่าอากาศยานอื่นๆ

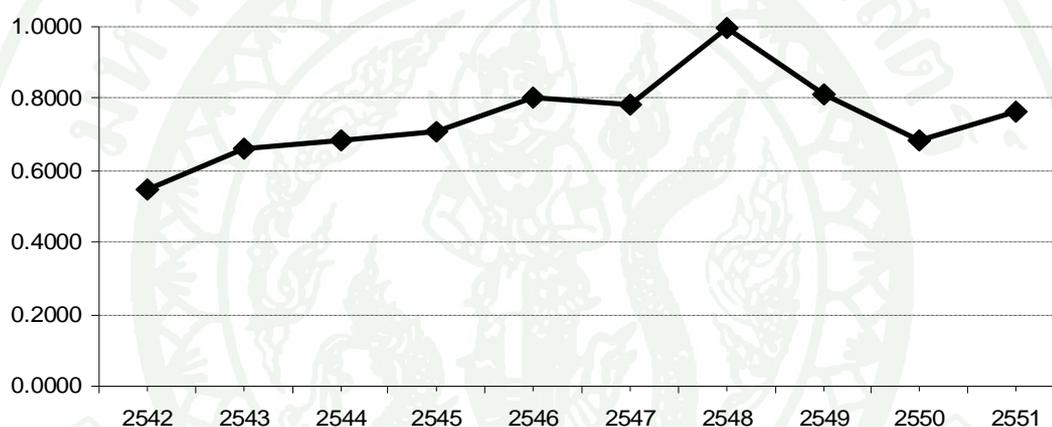


ภาพที่ 17 ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานดอนเมือง พ.ศ. 2542-2551

ที่มา: จากการคำนวณ

2. ท่าอากาศยานเชียงใหม่ โดยจะมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนระหว่าง พ.ศ. 2542-2551 เท่ากับ 0.7441 อยู่ในอันดับที่ 3 ของท่าอากาศยานทั้งหมด และเมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพเป็นรายปี จะพบว่า ช่วง พ.ศ. 2542-2546 เป็นช่วงหลังวิกฤติเศรษฐกิจ มีแนวโน้มค่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเนื่องจากการที่ประเทศไทยได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศมาก

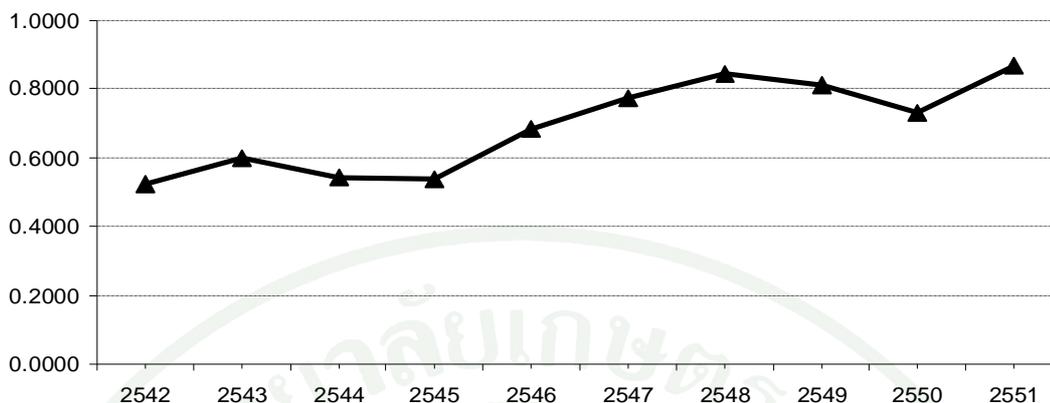
จีน ซึ่งในช่วงฤดูหนาวภาคเหนือเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความสวยงามทางธรรมชาติเป็นอย่างยิ่ง ทำให้นักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างชาติ ได้เข้ามาท่องเที่ยวและเรียนรู้วัฒนธรรมต่างๆ จากภาพที่ 18 พบว่า ในปี พ.ศ. 2548 ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีค่าประสิทธิภาพทางด้านทุนสูงสุด ซึ่งสาเหตุอาจจะ เป็นเพราะปัญหาการเกิดอุทกภัยทางทะเล หรือสึนามิ ทางภาคใต้ของประเทศ ทำให้มีการมา ท่องเที่ยวทางภาคเหนือแทน คูได้จากจำนวนเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการท่าอากาศยาน เชียงใหม่เพิ่มมากขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2549 เริ่มมีค่าประสิทธิภาพลดลง ซึ่งโดยรวมแล้ว ท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน และทุนสูงเมื่อเทียบกับท่าอากาศยานภูมิภาคแห่งอื่น ทำให้บริหารด้านต้นทุนยังไม่เกิดประสิทธิภาพ



ภาพที่ 18 ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานเชียงใหม่ พ.ศ. 2542-2551

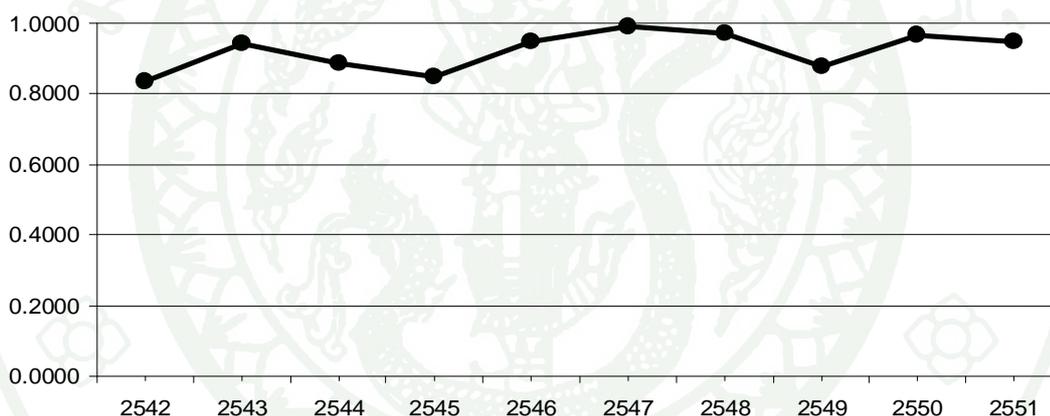
ที่มา: จากการคำนวณ

3. ท่าอากาศยานขนาดใหญ่ เป็นท่าอากาศยานอีกแห่งหนึ่งที่อยู่ในภาคใต้ของประเทศ และยังมีปัญหาการก่อความไม่สงบอีกด้วย ส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ และความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุน มีค่าเท่ากับ 0.6912 อยู่ในอันดับที่ 4 และเมื่อเปรียบเทียบกับท่าอากาศยานภูมิภาค อยู่ในอันดับสุดท้าย เนื่องจากในช่วง พ.ศ. 2542-2547 ท่าอากาศยานขนาดใหญ่มีค่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับต่ำ แต่เมื่อดูจากแนวโน้มแล้วก็มีการพัฒนาที่ดีขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2551 มีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนสูงที่สุด ในรอบ 10 ปี สะท้อนให้เห็นว่ามีการบริหารจัดการทางด้านต้นทุนได้ดีขึ้น



ภาพที่ 19 ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนทำอากาศยานขนาดใหญ่ พ.ศ. 2542-2551

ที่มา: จากการคำนวณ



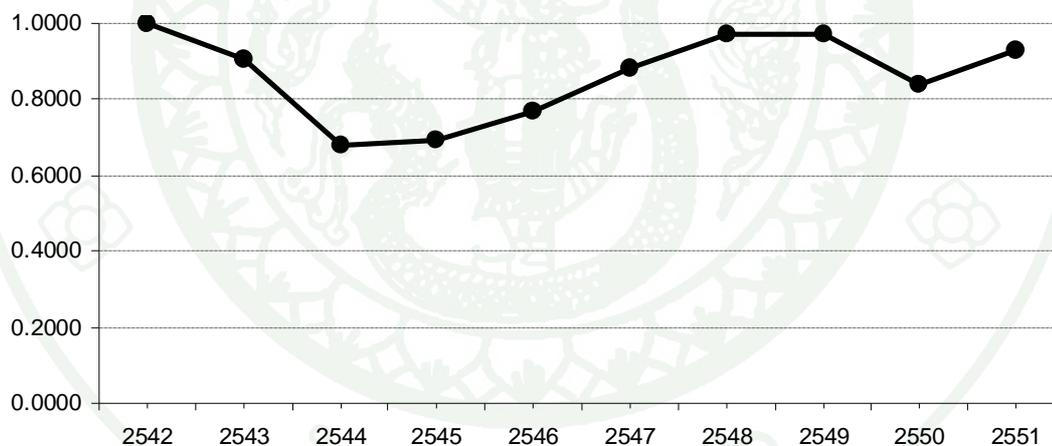
ภาพที่ 20 ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนทำอากาศยานภูเก็ท พ.ศ. 2542-2551

ที่มา: จากการคำนวณ

4. ทำอากาศยานภูเก็ท จังหวัดภูเก็ทเป็นที่ท่องเที่ยวที่มีความสวยงามทางทะเลเป็นอย่างมาก และเป็นที่ยอมรับของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ซึ่งทำอากาศยานภูเก็ทถือได้ว่าเป็นทำอากาศยานภูมิภาคที่มีขนาดใหญ่ รองรับการบินลงของอากาศยานได้มาก รวมทั้งยังมีผลการดำเนินงานดีที่สุดในด้วย เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนแล้ว จะเห็นได้ว่ามีค่าประสิทธิภาพสูงสุด อยู่ในลำดับที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.9209 และจากภาพที่ 20 พบว่า ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา มีค่าอยู่ระหว่าง 0.8336-0.9883 มีการปรับตัวอยู่ในช่วงแคบๆ โดยค่าสูงสุดอยู่ในปี พ.ศ. 2547 ซึ่งมีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ส่วนปีที่มีค่าประสิทธิภาพต่ำที่สุด คือ พ.ศ. 2542 และ

ถึงแม้ว่าจะเกิดปัญหาหรือวิกฤติกับท่าอากาศยานภูเก็ต แต่ก็ไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพมากนัก และจากภาพจะเห็นได้ว่า ท่าอากาศยานภูเก็ต ถือได้ว่าเป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการมากที่สุด และมีการทำกำไรเข้าตอท. เป็นอย่างมาก เนื่องจาก มีความสามารถทำรายได้สูง แต่ต้นทุนอยู่ในระดับต่ำ

5. ท่าอากาศยานเชียงราย โดยท่าอากาศยานเชียงราย มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนเท่ากับ 0.8639 อยู่อันดับที่ 2 รองจากภูเก็ต โดยท่าอากาศยานเชียงรายได้โอนมาอยู่ภายใต้การดูแลของตอท. ปีงบประมาณ พ.ศ. 2542 จากภาพที่ 21 พบว่า ในปี พ.ศ. 2542 มีค่าประสิทธิภาพสูงที่สุด และมีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนต่ำที่สุด พ.ศ. 2544 เนื่องจากการปรับสภาพท่าอากาศยานและส่งเสริมให้เป็นท่าอากาศยานนานาชาติ รวมทั้งขยายกำลังความสามารถสนามบินและการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารใหม่ ส่งผลให้ท่าอากาศยานเชียงรายต้องมีการใช้จ่ายในการลงทุนสูงในช่วงแรก ต่อมา ก็มีแนวโน้มว่าค่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 21 ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนท่าอากาศยานเชียงราย พ.ศ. 2542-2551

ที่มา: จากการคำนวณ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

รัฐวิสาหกิจเป็นกิจการของรัฐที่มีบทบาททางด้านเศรษฐกิจของประเทศและนารายได้ของรัฐทางหนึ่งด้วย โดยช่วงหลังจากการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ พ.ศ. 2540 รัฐได้มีนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจที่มีผลประกอบการที่ดีและมีความสามารถที่จะดำเนินกิจการได้ด้วยตนเอง เพื่อลดภาระในการจัดสรรเงินอุดหนุนและให้อำนาจในการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร ทำให้กิจการมีความเป็นเอกชนมากขึ้น เพื่อประโยชน์แก่รัฐวิสาหกิจเอง และแก่ประชาชน โดยรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคมที่มีบทบาทในการให้บริการท่าอากาศยานของไทย ก็คือ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) หรือ ทอท. ซึ่งได้มีการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน เมื่อ พ.ศ. 2545 และได้มีการแปรรูปอย่างเต็มรูปแบบโดยการนำเสนอขายหุ้นแก่ประชาชนทั่วไป สถาบันการเงินทั้งในและต่างประเทศ ผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2547 โดยกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ร้อยละ 70 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด ปัจจุบันทอท. มีท่าอากาศยานนานาชาติที่อยู่ภายใต้การดูแล 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ดอนเมือง เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงราย ส่วนผลการดำเนินงานของทอท. จัดได้ว่าเป็นกิจการรัฐวิสาหกิจที่มีผลประกอบการที่ดี มีความสามารถทำกำไรสูง คิด 1 ใน 10 อันดับแรกจากรัฐวิสาหกิจทั้งหมด แต่การนำเสนอขายได้ให้รัฐ ไม่คิด 1 ใน 10 อันดับแรกจากรัฐวิสาหกิจทั้งหมด ยกเว้น พ.ศ. 2543-2546 เป็นช่วงก่อนที่จะมีการเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชนทั่วไป ดังนั้น การแปรรูปจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ ว่ามีผลต่อการดำเนินงานและประสิทธิภาพของทอท. หรือไม่ นอกจากนี้ยังสะท้อนถึงผลการแปรรูปของทอท. เพื่อเป็นแนวทางในการแปรรูปของรัฐวิสาหกิจของไทย และยังเป็นการวางแผนนโยบายในการดำเนินงานของกิจการรัฐวิสาหกิจ เพื่อประโยชน์แก่รัฐวิสาหกิจเอง ตลอดจนการเพิ่มรายได้ให้แก่รัฐในอนาคตเป็นแหล่งเงินงบประมาณในการพัฒนาประเทศต่อไป

ทอท. เป็นกิจการที่ได้รับการผูกขาดสนามบินของประเทศ เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนก่อสร้างสูง มีระยะเวลาคืนทุนยาวนาน และเป็นโครงสร้างปัจจัยพื้นฐานของประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม ท่าอากาศยานเป็นกิจการที่มีคู่แข่งอย่างแท้จริง เพราะมีการแข่งขันกันระหว่างประเทศ เพื่อ

ดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างประเทศ เข้ามาประเทศของตน เพื่อให้ท่าอากาศยานของตนเป็นศูนย์กลาง การบินส่วนภูมิภาค ดังนั้น ทอท. ควรพัฒนาและเพิ่มศักยภาพท่าอากาศยานให้สามารถแข่งขันและ เทียบเท่ากับนานาชาติ และส่งเสริมให้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นศูนย์กลางการบินส่วน ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้ ทอท. ควรเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิต และการใช้ ต้นทุนการผลิตในแต่ละท่าอากาศยาน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงาน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบจากการแปรรูปของทอท. ที่มีต่อรายได้ ภาครัฐ และวัดประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ด้านต้นทุนของท่าอากาศยาน 5 แห่ง ได้แก่ ดอนเมือง เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และเชียงใหม่ ด้วยวิธี Stochastic Frontier Analysis มาจากแนวคิดของ Battese and Coelli (1995) ซึ่งได้เสนอแบบจำลอง Inefficiency Effects Model for Panel Data โดย มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน 2 ส่วน คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถควบคุมได้ เช่น การใช้ ปัจจัยการผลิต การควบคุมการบินทางอากาศ เป็นต้น และค่าความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถควบคุม ได้ เช่น ปัญหาการก่อความไม่สงบ โรครระบาด และภัยธรรมชาติ เป็นต้น ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ จะ ส่งผลต่อความสามารถในการดำเนินงาน และผลประกอบการของทอท. และใช้รูปแบบ Translog Cost Function เพื่อวัดค่าประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนของท่าอากาศยานทั้ง 5 แห่ง ในช่วง พ.ศ. 2542-2551 ว่ามีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนอย่างไร และการแปรรูปรัฐวิสาหกิจส่งผลต่อค่า ประสิทธิภาพหรือไม่ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการ วิเคราะห์เชิงปริมาณ ดังนี้

ส่วนแรก การวิเคราะห์เชิงพรรณนา อธิบายส่วนของการแปรรูปและขั้นตอนการดำเนินการ หลังจากทอท. ได้มีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจอย่างเต็มรูปแบบ พ.ศ. 2547 โดย ทอท. เป็นกิจการที่มี ผลประกอบการที่ดี มีความสามารถทำกำไรอยู่ในระดับสูง แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลรายได้ นำส่งรัฐ แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงก่อนมีการแปรรูปของทอท. พ.ศ. 2542-2546 ช่วงหลังการ แปรรูป พ.ศ. 2547-2549 ช่วงหลังจากมีการแปรรูปและนับรวมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พ.ศ. 2550-2551 พบว่า ช่วงก่อนมีการแปรรูปทอท. มีสัดส่วนรายได้ นำส่งรัฐต่อรายได้ นำส่งรัฐของ รัฐวิสาหกิจทั้งหมด เท่ากับ 5.3509 ช่วงหลังแปรรูปค่าเฉลี่ยรายได้ นำส่งรัฐต่อรายได้ นำส่งรัฐของ รัฐวิสาหกิจ เท่ากับ 1.5733 สดท้ายช่วงหลังแปรรูปและย้ายสนามบินหลักของประเทศ มีค่าเท่ากับ 1.7937 จากค่าที่คำนวณ เห็นได้ว่า ช่วงก่อนมีการแปรรูป ทอท. มีสัดส่วนรายได้ นำส่งรัฐเมื่อเทียบ กับรายได้ นำส่งของ รัฐวิสาหกิจสูงกว่าสองช่วงที่ศึกษา โดยช่วงหลังแปรรูป พ.ศ. 2547-2549 มี สัดส่วนเงินนำส่งน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ยกเว้นในปี พ.ศ. 2551 เป็นผลมาจาก

การย้ายสนามบินหลักของประเทศและการเปิดใช้สุวรรณภูมิอย่างเต็มรูปแบบ ทำให้ในปี พ.ศ. 2550 มีค่าใช้จ่ายสูง เมื่อเทียบกับปีก่อน ส่งผลต่อรายได้ของทอท. โดยในปีงบประมาณ 2550 ทอท. มีรายได้จากการดำเนินงานต่ำที่สุดในรอบ 15 ปี หลังจากการแปรรูปทอท. ได้มีการนำรายได้ส่งรัฐ อยู่ในรูปเงินปันผล โดยเงินปันผลได้คิดมาจาก กำไรสุทธิในปีที่แล้ว เพื่อนำมาจ่ายเงินปันผลในรอบปีถัดไป แต่ในอนาคตทอท. จะสามารถสร้างกำไร และเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน ด้านสนามบินกับต่างประเทศได้ เนื่องจาก ปัจจุบันสุวรรณภูมิถือได้ว่าเป็นท่าอากาศยานที่มีขนาดใหญ่ และมีสามารถรองรับการเติบโตของปริมาณการใช้บริการทางอากาศยานในอนาคต นอกจากนี้ ทอท. ได้มีการพัฒนาเพิ่มศักยภาพและผลักดันให้ท่าอากาศยานส่วนภูมิภาค เป็นท่าอากาศยานที่มีการให้บริการระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น โดยการส่งเสริมการท่องเที่ยวในภาคต่างๆ ของประเทศ

จากผลการศึกษาในส่วนผลกระทบจากการแปรรูปที่มีต่อรายได้ภาครัฐ ยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่า ส่งด้านทางบวกหรือทางลบต่อรัฐ โดยการแปรรูปด้วยวิธีการขายหุ้นของทอท. ทำให้สัดส่วนการถือครองของรัฐลดลง โดยในปีปัจจุบันกระทรวงการคลังถือหุ้นร้อยละ 70 ส่งผลให้รัฐสูญเสียรายได้บางส่วนไปให้กับผู้ถือหุ้นที่เหลือของทอท. อีกร้อยละ 30 แต่ทอท. ก็ได้ระดมเงินทุนผ่านการขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นเพื่อใช้พัฒนาทอท. ต่อไป นอกจากนี้การแปรรูปทำให้ทอท. มีความสามารถบริหารจัดการและมีผลประกอบการดีขึ้น อย่างไรก็ตาม รัฐก็ต้องมีหน้าที่เข้ามาดูแล เนื่องจากเป็นทอท. กิจการที่มีความสำคัญด้านการคมนาคมทางอากาศของประเทศ

ส่วนที่สอง การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ได้มีการทดสอบแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา เพื่อความเหมาะสมและถูกต้อง ด้วยวิธี Likelihood Ratio Test พบว่า แบบจำลองที่ใช้ควรเป็นรูปแบบ Translog Cost Function และในแบบจำลองนี้มีค่าความไม่มีประสิทธิภาพอยู่ในแบบจำลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองนี้ พบว่าราคาปัจจัยแรงงาน มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกับต้นทุนการผลิต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และผลผลิตมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับต้นทุน แต่ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตาม ผลผลิตเป็นตัวแปรที่สำคัญไม่สามารถตัดออกได้ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ cross term ของราคาปัจจัยแรงงานและผลผลิต มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ต้นทุน ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อพิจารณาฟังก์ชันความไม่มีประสิทธิภาพทางต้นทุน พบว่า ขนาดของสินทรัพย์ถาวรสุทธิ (K) และจำนวนผู้โดยสารมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับความไม่มีประสิทธิภาพ แสดงว่า ถ้าท่าอากาศยานมีขนาดสินทรัพย์ถาวรสุทธิ และจำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนลดลง แสดงถึง การใช้สินทรัพย์ไม่คุ้มค่า และการ

ให้บริการแก่ประชาชนจำนวนที่มากขึ้น ทำให้มีการดูแลไม่ทั่วถึง เป็นต้น ส่วนจำนวนเครื่องบิน การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และ Shock มีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าความไม่มีประสิทธิภาพ คือ ถ้ามีจำนวนเครื่องบินเพิ่มขึ้น หรือมีการแปรรูปจะทำให้เกิดประสิทธิภาพทางต้นทุนเพิ่มขึ้น

ผลจากการคำนวณค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน พบว่า ค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน 5 แห่งในช่วงปี พ.ศ. 2542-2551 มีค่าเท่ากับ 0.6227 สะท้อนให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยแล้วท่าอากาศยานไม่สามารถทำการผลิตที่ระดับต้นทุนต่ำสุด ณ ราคา ปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่กำหนดไว้ได้ ถ้าหากท่าอากาศยานทั้ง 5 แห่ง ผลิตในระดับที่มี ประสิทธิภาพทางต้นทุนจะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตเฉลี่ยได้อีกร้อยละ 37.73 โดยไม่ทำ ให้ผลผลิตลดลง ณ ราคาปัจจัยการผลิตที่กำหนดไว้ เมื่อพิจารณาแต่ละท่าอากาศยาน พบว่า ท่าอากาศยานภูเก็ต เป็นท่าอากาศยานที่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.9209 รองมาคือ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานดอนเมือง โดยมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพเท่ากับ 0.8639, 0.7441, 0.6912 และ 0.4944 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง ในช่วง พ.ศ. 2542-2551 พบว่า ท่าอากาศยานดอนเมืองมีค่าประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง และลดลงต่ำสุดในช่วง พ.ศ.2550 เกิดจากการ ย้ายสนามบินหลักของประเทศไปใช้บริการที่สุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ มีค่าประสิทธิภาพ อยู่ในช่วง 0.5-0.8 มีแนวโน้มค่าเฉลี่ยดีขึ้น ส่วนภูเก็ตมีค่าประสิทธิภาพอยู่ในช่วง 0.83-0.99 โดย ภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานที่มีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงสุด สะท้อนความมีประสิทธิภาพในการ ดำเนินงานด้านต้นทุน และท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นท่าอากาศยานที่มีค่าประสิทธิภาพอยู่อันดับที่ 2 ในพ.ศ. 2542 ทอท.รับ โอนเชียงใหม่ ทำให้ในช่วงแรกมีค่าประสิทธิภาพลดลงเนื่องจากการเพิ่มการ ลงทุนพัฒนาท่าอากาศยาน หลังจากนั้นก็มีแนวโน้มค่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาโดยรวม พบว่าในปี พ.ศ. 2548 ท่าอากาศยานเกือบทุกแห่งมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพสูงสุด ยกเว้นท่าอากาศยาน ภูเก็ต เนื่องจากสาเหตุ การเกิดสึนามิ ทำให้มีผู้มาใช้บริการลดลง

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพทางต้นทุน โดยแบ่งเป็นสองช่วง คือ ช่วงก่อนมี การแปรรูป พ.ศ. 2542-2546 และช่วงหลังการแปรรูป พ.ศ. 2547-2551 พบว่า ท่าอากาศยานส่วน ภูมิภาคมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพทางต้นทุนดีขึ้นหลังจากที่มีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจแล้ว อย่างมีระดับ นัยสำคัญทางสถิติ ตรงกับผลการศึกษาว่า ผลของการแปรรูปจะทำให้มีประสิทธิภาพทางต้นทุน เพิ่มขึ้น ส่วนท่าอากาศยานดอนเมือง พบว่า หลังจากแปรรูปในช่วง พ.ศ. 2547-2549 มีค่าเฉลี่ย ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงก่อนมีการแปรรูป อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ

ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ พ.ศ. 2550 คอนเมืองมีค่าประสิทธิภาพลดลงเหลือเพียง 0.1111 เนื่องจากการย้ายคอนเมืองไปใช้บริการที่สุวรรณภูมิ ส่งผลให้ท่าอากาศยานคอนเมืองมีรายได้จากการดำเนินงานลดลง ในขณะที่ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนจากสินทรัพย์ถาวรคงเดิม แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะผลของการแปรรูปรัฐวิสาหกิจนั้นส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยานดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการศึกษาทอท. ควรมีปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการดำเนินงานของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง เพื่อประโยชน์สูงสุดของท่าอากาศยานและการกำหนดนโยบายของรัฐ ดังนี้

1. ผลจากการแปรรูปที่มีต่อสัดส่วนรายได้ นำส่งรัฐของทอท. กับรัฐวิสาหกิจทั้งหมด ในช่วงก่อนแปรรูปมีสัดส่วนที่ดีกว่าช่วงหลังแปรรูป แต่ก็มีแนวโน้มที่ดีขึ้นแต่อย่างไรก็ตามผลที่ได้ก็ไม่สามารถสรุปได้ว่า การแปรรูป ทำให้รายได้รัฐลดลง เนื่องจาก ในช่วงแรกการแปรรูป ทอท. ต้องมีการปรับปรุงกิจการและลงทุนเพิ่ม จึงเป็นอีกสาเหตุที่ทำให้รายได้ นำส่งรัฐลดลง แต่ในอนาคตผลจากการแปรรูปอาจจะส่งผลดีต่อรายได้รัฐ เพราะถ้าทอท. มีกำไรเพิ่มก็จะทำให้รัฐได้เงินปันผลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ การที่ทอท. ระดมเงินทุนจากประชาชน ก็เป็นการลดภาระภาครัฐ
2. ในภาพรวมทอท. ควรเพิ่มความเข้มงวดด้านค่าใช้จ่ายแรงงานและทุน เพราะยังมีการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น
3. ทอท. ควรใช้สินทรัพย์ถาวรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพราะทอท. มีการใช้สินทรัพย์ถาวรอย่างไม่เหมาะสม ส่งผลให้มีความสัมพันธ์กับค่าประสิทธิภาพในทางตรงกันข้าม ตลอดจนควรเพิ่มการลงทุนขยายท่าอากาศยาน เพื่อรองรับการขยายตัวของคมนาคมทางอากาศ
4. หลังจากแปรรูปท่าอากาศยานทุกแห่งมีค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนดีขึ้น สะท้อนให้เห็นว่า การแปรรูปส่งผลดีต่อกิจการรัฐวิสาหกิจ เป็นอีกทางเลือกของรัฐในการแก้ไขปัญหา รัฐวิสาหกิจ

ข้อจำกัดในการศึกษา

ในการศึกษานี้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูล เนื่องจากข้อมูลทางด้านงบดุลของแต่ละท่าอากาศยานเป็นความลับของบริษัท จึงมีการเปิดเผยเพียงงบกำไรขาดทุนของแต่ละท่าอากาศยานเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามภาพรวมงบการเงินของทอท. ได้มีการเปิดเผยต่อสาธารณชนโดยแสดงอยู่ในรายงานประจำปีของทอท. ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้มีการใช้ตัวแปรแทนในการศึกษา นั่นก็คือข้อมูลทางด้านสินทรัพย์ถาวรของแต่ละท่าอากาศยานที่คำนวณหาราคาปัจจุบัน ทำให้ต้องมีการคิดสัดส่วนพื้นที่การให้บริการท่าอากาศยานและอาคารผู้โดยสารของแต่ละท่าอากาศยานแต่ละแห่ง และนำไปคูณกับสินทรัพย์ถาวรของทอท. ทั้งหมด เพื่อแบ่งเป็นสินทรัพย์ในแต่ละท่าอากาศยาน ทำให้ค่าที่ได้อาจจะแตกต่างจากความเป็นจริงเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามค่าที่ได้ก็ยังสะท้อนถึงสภาพความเป็นจริงอยู่ และข้อมูลทางด้านรายได้ที่นำส่งรัฐของรัฐวิสาหกิจทั้งหมดเกิดข้อจำกัดในหน่วยงานที่รับผิดชอบ ทำให้ข้อมูลที่ใช้ต้องมาจากสองแหล่ง ส่งผลให้อาจจะมีการคลาดเคลื่อนทางตัวเลขเล็กน้อย ส่วนอีกข้อจำกัด ก็คือ การศึกษานี้เป็นการศึกษาท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้การดูแลของทอท. เท่านั้น ทำให้เมื่อทอท. แปรรูป ท่าอากาศยานเหล่านั้นก็ต้องแปรรูปพร้อมกันไปด้วยนั่นเอง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาประสิทธิภาพทางต้นทุน โดยการเพิ่มเติมตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา เช่น ราคาเงินลงทุน เพื่อให้ได้ค่าประสิทธิภาพทางต้นทุนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น รวมทั้ง ควรแยกศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิค และประสิทธิภาพทางจัดสรร และสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้โดยการเพิ่มตัวแปรรายได้ เป็นการศึกษารายได้แต่ละตัวของทอท. เนื่องจากไม่มีข้อจำกัดในสมการ Translog Cost Function ตลอดจนควรให้ความสำคัญการลงทุนหรือต่อเติมในท่าอากาศยานต่างๆ ด้วย และศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพของทอท. เพิ่มเติม นอกจากนี้การวัดประสิทธิภาพสนามบิน อาจจะมีการกำหนดขอบเขตในการศึกษาเพิ่มขึ้น โดยการศึกษาท่าอากาศยานทั้งหมดที่มีอยู่ในประเทศ ทั้งของภาครัฐและสนามบินเอกชน ที่มีอยู่ตามจังหวัดต่างๆ ของไทย เพื่อเปรียบเทียบและวัดค่าประสิทธิภาพว่าเป็นอย่างไรได้อีกในอนาคต และการศึกษาผลกระทบของการแปรรูปต่อรายได้ที่นำส่งรัฐเป็นประเด็นที่ควรทำการศึกษาต่อไป โดยใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และทางสถิติ มาวิเคราะห์ด้วย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรกช ศรีวรรณ. 2550. การประหยัดจากขนาดของบริษัทประกันชีวิตในประเทศไทย.
วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กรมการขนส่งทางอากาศ. ข้อมูลทางกายภาพของท่าอากาศยานที่อยู่ภายใต้การดูแลของบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (Online). <http://www.aviation.go.th/rbm/aot.doc>, 20 ธันวาคม 2551.
- กระทรวงการคลัง. 2541. สรุปเนื้อหาและข้อเสนอของแผนแม่บทการปฏิรูปรัฐวิสาหกิจ (Online). www.mof.go.th/sepc/sepcfnt1.html, 15 กันยายน 2551.
- กระทรวงคมนาคม. 2542. แผนหลักการขนส่ง พ.ศ. 2542-2549. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย. 2534. งบการเงินการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย ประจำปี 2534. กรุงเทพมหานคร
- _____. 2543. แผนวิสาหกิจการทำอากาศยานแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 7 ปีงบประมาณ 2543-2547. กรุงเทพมหานคร
- ไกรยุทธ ธีรตยาสินันท์. 2545. เศรษฐศาสตร์ภาครัฐ สรรสาระวิชาการ เศรษฐศาสตร์สาธารณะ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท บุญศิริการพิมพ์ จำกัด.
- จิราภรณ์ แซ่ตั้ง และประสพชัย พสุนนท์. 2551. การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชุมพร สมร่วง. 2541. เศรษฐศาสตร์จุลภาควิเคราะห์. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที พี เอ็นเพรส.

- ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2547. **เศรษฐมิติ: ทฤษฎีและการประยุกต์**. เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธีระพงษ์ วิคิตเศรษฐ. 2540. **จุลเศรษฐศาสตร์: ทฤษฎีและการประยุกต์**. โครงการส่งเสริมเอกสาร วิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- นิติพงษ์ ส่งศรีโรจน์ และจาริก สิงห์ปรีชา. 2549. **วิธีการวัดและข้อจำกัดของวิธีการวัด ประสิทธิภาพ**. วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2549.
- ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์. 2529. **เศรษฐศาสตร์การขนส่ง**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- พรนพ พุกกะพันธ์. 2548. **ธุรกิจการบิน**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณี สมบุญ. 2549. **การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของการผลิตอ้อย กรณีศึกษา อ.กุ่มวาปี จ.อุดรธานี และ อ.จักราช จ.นครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พิพัฒน์ ไทอารี. 2531. **หลักการแปรรูปรัฐวิสาหกิจกับรัฐวิสาหกิจไทย**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พูนิจ ปิยะอนันต์ และระวีวรรณ มาลัยวรรณ. 2546. **รัฐวิสาหกิจกับการคลังรัฐบาล เศรษฐศาสตร์สาธารณะ หน่วยที่ 8 – 15**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ภัทรพงศ์ ชุมแวงวาปี. 2548. **การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขันของท่าอากาศยานไทยเทียบกับท่าอากาศยานสิงคโปร์**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาวนา คงจำปี. 2547. การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงผลิตภาพการให้บริการธุรกิจการบินพาณิชย์ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ภูรี สิริสุนทร. 2550. การประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจโดยการกระจายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติของนักเศรษฐศาสตร์ ครั้งที่ 3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 26 ตุลาคม 2550. หน้า 164-194.

มดิชนรายวัน. 2550. กรุงเทพมหานคร: 25 มิถุนายน 2550. หน้า 20.

ลินดา ตริตสาบุตร. 2550. ความมีประสิทธิภาพของบริษัทหลักทรัพย์ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิลาวัณย์ แก้ววันเพ็ญ. 2551. ผลของการปรับโครงสร้างธนาคารพาณิชย์ไทยที่มีต่อประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางด้านทุน. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วีระ ประทีป. 2549. การคลังและงบประมาณ หน่วยที่ 9 – 15. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ กระทรวงการคลัง. การแบ่งกลุ่มรัฐวิสาหกิจตามสาขา (Online). www.sepo.go.th/b03.1.html, 28 ตุลาคม 2551.

อักรพงศ์ อ้นทอง. 2546. คู่มือการใช้ Limdep และ Frontier Version 4.1 เพื่อการวิเคราะห์ฟังก์ชันพรมแดนการผลิต. สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Aigner, D., K. Lovell and P. Schmidt. 1977. "Formulation and estimation of stochastic frontier function models". *Journal of Econometrics* 6: 21–37.

Barros, P. C. 2005. "Technical change and productivity growth in airport: A case study".

Transportation Research Part A 42 (2008): 818-832.

_____. 2008. "Technical efficiency of UK airports". **Journal of Air Transport**

Management 14: 175– 178.

Battese, G. E. and T. J. Coelli. 1992. "Frontier production functions, technical efficiency and panel data: With application to paddy farmers in India". **The Journal of Productivity Analysis** 3: 153-169.

_____. 1995. "A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data". **Empirical Economics** 20: 325-332.

Battese, G. E. and G. S. Corra. 1977. "Estimation of a frontier production model: With application to the pastoral zone of Eastern Australian". **Australian Journal of Agricultural Economics** 21: 169-179.

Claessens, S. and S. Djankov. 2002. "Privatization benefits in Eastern Europe".

Journal of Public Economics 83: 307-324.

Coelli, T. J. 1996. **A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation** (Online).

<http://www.une.edu.au/econometrics/cepa.htm>, 20 มีนาคม 2551.

Coelli, T. J., D. S. Prasada Rao and G. E. Battese. 1998. **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis**. Kluwer Academic.

_____. 2004. **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis**. Boston: Kluwer Academic Publishers.

- Earle, S. J. and A. Telegdy. 2002. "Privatization methods and productivity effects in Romanian industrial enterprises". **Journal of Comparative Economics** 30: 657-682.
- Farrell, M.J. 1957. "The measurement of productive efficiency". **Journal of the Royal Statistical Society** 120: 253-281.
- Gustavo, A. L. 2008. "The Privatization of Argentine airports". **Journal of Air Transport Management** 14: 8-15.
- Hooper, P. 2002. "Privatization of Airports in Asia". **Journal of Air Transport Management** 8: 289-300.
- Kodde, D.A., and F.C. Palm. "Wald Criteria for Jointly Testing Equality and Inequality". **Econometrica** Vol 54, No. 5 (September, 1986): 1243-1248.
- Kumbhakar, C. S. and C. A. Knox Lovell. 2003. **Stochastic Frontier Analysis**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mustafa, E. E. 2006. "Effect of privatization: A case study from Cayirhan Coal District, Turkey". **Energy Policy** 34: 3017-3026.
- National Economic and Social Development Board. 1986. **Appropriate Models of Privatization for The Sixth National Economic and Social Development Plan**. Chulalongkorn University. August 6-7 1986.
- Nicholson, W. 2005. **Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions**. 9th ed. United States of America. South-Western.
- Pels, E., P. Nijkamp and P. Rietveld. 2002. "Inefficiencies and scale economies of European airport operations". **Transportation Research Part E** 39 (2003): 341-361.

Sirasontorn, P. and J. Quiggin. 2006. “The political economy of privatization in the Thai electricity industry”. การประชุมวิชาการระดับชาติของนักเศรษฐศาสตร์ ครั้งที่ 2. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. October 27, 2006: 53-77.

Tae H. Oum, Jia Yan and Chunyan Yu. 2007. “Ownership forms matter for airport efficiency: A stochastic frontier investigation of worldwide airports”. **Journal of Urban Economics** 64 (2008): 422–435.

Tongzon, J. and Wu Heng. 2004. “Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (Terminals)”. **Transportation Research Part A** 39 (2005): 405-424.

Xia Zhao. 2006. **Essays on the Bayesian Estimation of Stochastic Cost Frontier**. Doctoral dissertation. Louisiana State University. December 2006.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ข้อมูลโดยสังเขปของท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ท่าอากาศยานนานาชาติภายใต้การดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ 333 ถนนเชิดวุฒากาศ แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อประกอบและส่งเสริมกิจการท่าอากาศยาน รวมทั้งการดำเนินกิจการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน ในปัจจุบันทอท. มีท่าอากาศยานนานาชาติที่อยู่ภายใต้การดูแลและควบคุม 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย โดยมีข้อมูลสภาพทั่วไปและผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานแต่ละแห่งโดยสังเขป ดังต่อไปนี้

ท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง (ทดม.)

ท่าอากาศยานดอนเมือง หรือ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ตั้งอยู่เลขที่ 222 ถ.วิภาวดีรังสิต เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210 เดิมชื่อว่า สนามบินดอนเมือง และเปลี่ยนชื่อเป็น ท่าอากาศยานกรุงเทพ ในปี พ.ศ. 2498 ท่าอากาศยานกรุงเทพเป็นท่าอากาศยานระหว่างประเทศที่มีความสำคัญที่สุดของประเทศ เพราะเป็นเสมือนประตูสู่ประเทศไทยที่เปิดต้อนรับผู้โดยสารจากทั่วโลก จากการทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่พร้อมสรรพได้มาตรฐานสากล ท่าอากาศยานกรุงเทพจึงสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 50 เที่ยวบินต่อชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 36.5 ล้านคน และรองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ปีละ 1.2 ล้านตัน ทั้งนี้ ท่าอากาศยานกรุงเทพเป็นท่าอากาศยานที่มีผลการดำเนินงานและการให้บริการสูงที่สุดของประเทศ

ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานดอนเมือง

ปีที่ก่อสร้าง	2457		
พื้นที่รวม	3,486	ไร่	
ระดับความสูงเหนือน้ำทะเลปานกลาง	9 ฟุต		
ทางวิ่ง	ชื่อทางวิ่ง	03L / 21R	03R / 21L
	ความยาว	3,700 เมตร	3,500 เมตร
	ความกว้าง	60 เมตร	45 เมตร
	ลักษณะพื้นผิว	แอสฟัลต์ติกคอนกรีต	

ลานจอดอากาศยาน

พื้นที่รวม	860,000	ตารางเมตร
จอดอากาศยานได้ (ไม่รวมเครื่องบินขนาดเล็ก)	94	เครื่อง
หลุมจอดที่มีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการ	36	หลุมจอด
หลุมจอดระยะไกล	58	หลุมจอด

พื้นที่จอดรถ

พื้นที่รวม	122,405.50	ตารางเมตร
จอดรถยนต์ได้	4,627	คัน
เวลาให้บริการของท่าอากาศยาน	24	ชั่วโมง

อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ อาคาร 1

พื้นที่รวม	109,033.00	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า	28,469.39	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก	27,262.90	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารผ่าน	1,802.50	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน ทอท.	3,255.50	ตารางเมตร
ที่ทำการหน่วยราชการ	2,561.50	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า	28,548.71	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ	17,132.50	ตารางเมตร

อาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศ อาคาร 2

พื้นที่รวม	106,586.50	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า	27,945.94	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก	21,328.00	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารผ่าน	1,511.00	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน ทอท.	1,406.75	ตารางเมตร
ที่ทำการหน่วยราชการ	2,305.25	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า	23,048.56	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ	17,240.00	ตารางเมตร
อาคาร South Corridor	11,801.00	ตารางเมตร
อาคารเทียบเครื่องบิน (อาคาร 1 และ 2)	66,041.45	ตารางเมตร

ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง) ทั้ง 2 อาคาร		
ห้องผู้โดยสารขาออก	7,500	คน
อาคารผู้โดยสารภายในประเทศ		
พื้นที่รวม	22,266.00	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า	5,623.00	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก	8,433.00	ตารางเมตร
อาคารเทียบเครื่องบิน	11,611.00	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน ทอท.	1,525.00	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า	5,696.00	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ	989	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารภายในประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)		
ห้องผู้โดยสารขาออก	3,280	คน
อาคารคลังสินค้า		
พื้นที่รวม	110,740.80	ตารางเมตร
อาคารคลังสินค้า 1	24,839.50	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	3,735.50	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	21,104.00	ตารางเมตร
อาคารคลังสินค้า 2	41,699.30	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	6,721.30	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	34,978.00	ตารางเมตร
อาคารคลังสินค้า 3	48,310.50	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	25,137.00	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	23,173.50	ตารางเมตร
อาคารคลังสินค้า 4	20,096.50	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	6,016.00	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	14,080.50	ตารางเมตร
อาคารคลังสินค้าภายในประเทศ	2,206.50	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	957.00	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	1,249.50	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับสินค้าทั้งหมด	913,320	ตัน / ปี

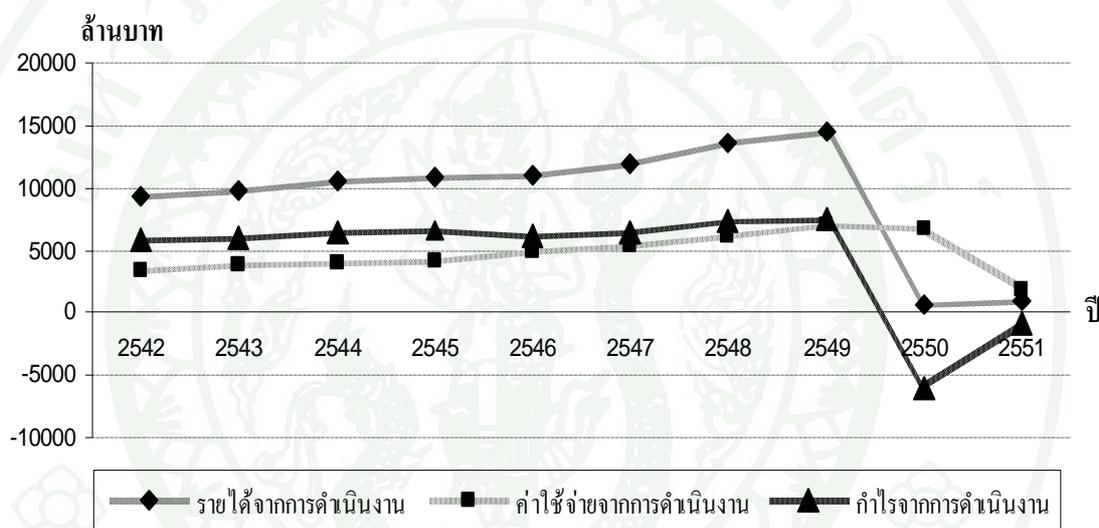
ภายหลังจากการย้ายปริมาณการจราจรทางอากาศหลักของสายการบินแบบประจำทั้งหมดไปที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิแล้วในวันที่ 25 มีนาคม 2550 ทคม. ได้เปิดให้บริการเที่ยวบินแบบประจำอีกครั้งตามมติ ครม. ที่ให้ใช้ ทคม. เป็นสนามบินนานาชาติแห่งที่ 2 ของกรุงเทพฯ โดยในระยะเริ่มต้นให้ย้ายเที่ยวบินในประเทศบางส่วนมาจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิตามความสมัครใจของสายการบิน ทำให้ ทคม.รองรับทั้งเที่ยวบินแบบประจำภายในประเทศเที่ยวบินแบบไม่ประจำเที่ยวบินเช่าเหมาลำ การบินทางเทคนิค และการบินทั่วไปในปี พ.ศ. 2550 ปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยาน โดยรวมลดลงคิดเป็นร้อยละ 75.93 ในขณะที่จำนวนผู้โดยสารรวมลดลงร้อยละ 84.73 ส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าเข้า-ออกมีอัตราลดลงคิดเป็นร้อยละ 97.40 รายละเอียดดังนี้

การขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2550 ปริมาณการขึ้น - ลง ของอากาศยานพาณิชย์รวม 39,689 เที่ยวบิน ลดลงจากปี พ.ศ. 2549 ร้อยละ 85.73 แบ่งเป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศซึ่งเป็นแบบไม่ประจำทั้งหมดรวมจำนวน 1,533 เที่ยวบิน และภายในประเทศ 38,156 เที่ยวบิน สายการบินที่ทำการบินภายใน ประเทศแบบประจำมีจำนวน 3 สายการบิน ได้แก่ Thai Airways International, Nok Air และ One Two Go โดยมีสัดส่วนจำนวนเที่ยวบินคิดเป็นร้อยละ 28.54, 25.85 และ 17.20 ของจำนวนเที่ยวบินขึ้นลงทั้งหมด ตามลำดับ ประเภทของอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-ลง ส่วนใหญ่เป็นเครื่องบินแบบลำตัวแคบ (Narrow Body) ทำการบินคิดเป็นร้อยละ 58.10 และเครื่องบินแบบลำตัวกว้าง (Wide Body) ประกอบด้วยเครื่องบินแบบ ทำการบินคิดเป็นร้อยละ 14.13 ส่วนที่เหลือเป็นเครื่องบินขนาดเล็ก รวมกันคิดเป็นร้อยละ 27.77

การขนส่งผู้โดยสาร ในปี พ.ศ. 2550 มีผู้โดยสารรวม 3,188,950 คน ลดลงคิดเป็นร้อยละ 92.41 แบ่งเป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศ 11,114 คน และภายในประเทศ 3,177,836 คน การขนส่งผู้โดยสารและสินค้าระหว่างคอนเมืองไปยังเมืองต่างๆ รวม 115 เมืองใน 43 ประเทศทั่วโลก และเส้นทางภายในประเทศไปยังจังหวัดต่างๆ รวม 37 จังหวัด ในจำนวนผู้โดยสารรวมทั้งหมดสายการบินที่ทำการขนส่งผู้โดยสารสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง คือ Thai Airways International มีสัดส่วนร้อยละ 46.39 รองลงมา ได้แก่ Nok Air มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 33.26 ภูมิภาคที่มีเส้นทางการบินที่ผู้โดยสารระหว่างประเทศเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนต่อจำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ อันดับหนึ่ง คือ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิก มีสัดส่วนร้อยละ 62.21 รองลงมา ได้แก่ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีสัดส่วนร้อยละ 28.66 ส่วนที่เหลือเป็นภูมิภาคอื่นรวมกัน ร้อยละ 9.13 สำหรับเส้นทางการบินภายในประเทศ ได้แก่ เส้นทางระหว่าง คอนเมือง-เชียงใหม่

ร้อยละ 20.21 รองลงมาได้แก่ เส้นทางระหว่างดอนเมือง-ภูเก็ต มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 19.00 ของจำนวนผู้โดยสารรวมเข้า-ออกภายในประเทศ

การขนถ่ายสินค้า ในปี พ.ศ. 2550 ปริมาณสินค้าส่งออกที่ทคม. มีจำนวน 22,753 ตัน ลดลงคิดเป็นร้อยละ 97.40 เป็นสินค้าระหว่างประเทศจำนวน 472 ตัน และภายในประเทศจำนวน 22,281 ตัน ลดลงคิดเป็นร้อยละ 99.94 และ 49.09 ตามลำดับ และการขนถ่ายสินค้าเป็นการขนส่งที่มากับเที่ยวบินสำหรับผู้โดยสารทั้งหมด โดยมีการขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศมีเฉพาะขาเข้าส่วนใหญ่



ภาพผนวกที่ 1 ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานดอนเมือง ปี พ.ศ. 2542-2551
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

จากภาพผนวกที่ 1 พบว่า ท่าอากาศยานดอนเมืองเป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศ โดยมีรายได้จากการดำเนินงานเป็นอันดับแรก แต่หลังจากที่มีย้ายสนามบินไปสุวรรณภูมิ เมื่อ 28 กันยายน พ.ศ. 2549 ทำให้สนามบินดอนเมืองมีเพียงไม่กี่สายการบิน ที่ยังให้บริการอยู่ ส่งผลให้รายได้ลดลง และมีผลการดำเนินงานขาดทุน โดย ในปี พ.ศ. 2550 มีผลขาดทุนจากการดำเนินงาน 6,063.6 ล้านบาท ขาดทุนเนื่องจากการตัดค่าเสื่อมราคา และใน พ.ศ. 2551 ขาดทุน 917.72 ล้านบาท

ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ (ทชม.)

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ตั้งอยู่เลขที่ 60 ถ.มหิดล ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีความสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 24 เที่ยวบินต่อชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 3,246,000 คน และรองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ปีละ 30,000 ตัน โดยจังหวัดเชียงใหม่ นับได้ว่าเป็นจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยวและศูนย์กลางการค้าที่สำคัญทางภาคเหนือของไทย ด้วยมีสิ่งดึงดูดใจที่มีความหลากหลาย ทั้งทางวัฒนธรรม อารยธรรมยาวนาน ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งสินค้าและผลิตภัณฑ์พื้นเมืองที่โดดเด่น นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงธุรกิจการค้า รวมทั้งการท่องเที่ยวไปสู่ประเทศเพื่อนบ้าน เช่น พม่า ลาว และประเทศจีนตอนใต้อีกด้วย ทำให้ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีจำนวนผู้โดยสารที่เป็นนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติมาใช้บริการเป็นจำนวนมากเป็นลำดับที่ 4 ของประเทศรองจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ภูเก็ตและดอนเมือง

ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานเชียงใหม่

ปีที่ก่อสร้าง	2503	
พื้นที่รวม	1,605	ไร่
ระดับความสูงเหนือน้ำทะเลปานกลาง	1,035	ฟุต
ทางวิ่ง	ชื่อทางวิ่ง	18 / 36
	ความยาว	3,100 เมตร
	ความกว้าง	45 เมตร
	ลักษณะพื้นผิว	แอสฟัลต์ติกคอนกรีต
ลานจอดอากาศยาน		
	พื้นที่รวม	85,996 ตารางเมตร
	จอดอากาศยานได้	13 หลุมจอด
	หลุมจอดที่มีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการ	2 หลุมจอด
	หลุมจอดระยะไกล	11 หลุมจอด
พื้นที่จอดรถ		
	พื้นที่รวม	12,884 ตารางเมตร
	จอดรถยนต์ได้	447 คัน

เวลาให้บริการของท่าอากาศยาน	06.00 – 24.00 น.	
ห้องผู้โดยสารระหว่างประเทศ		
พื้นที่รวม	15,890	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า	1,496	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก	915	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารผ่าน	-	ตารางเมตร
อาคารเทียบเครื่องบิน	852	ตารางเมตร
ที่ทำการหน่วยราชการ	264	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า	750	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ	3,453	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน ทอท.	950	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)		
ห้องผู้โดยสารขาออก	450	คน
ห้องผู้โดยสารภายในประเทศ		
ห้องผู้โดยสารขาเข้า	1,441	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก	2,113	ตารางเมตร
ที่ทำการหน่วยราชการ	41	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า	600	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ	3,867	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารภายในประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)		
ห้องผู้โดยสารขาออก	1,550	คน
อาคารคลังสินค้า		
พื้นที่รวม	9,500	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	3,445	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	6,055	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับ	30,000	ตัน / ปี

ในปี พ.ศ. 2550 ปริมาณการจราจรทางอากาศของท่าอากาศยานเชียงใหม่ จำนวนเที่ยวบินและจำนวนผู้โดยสารมีอัตราการเติบโตโดยรวมเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ

8.08 และ 1.70 ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณสินค้าเข้า-ออกลดลง คิดเป็นร้อยละ 12.38 โดยมีรายละเอียดดังนี้

การขึ้น - ลง ของอากาศยานพาณิชย์ ปริมาณการขึ้น-ลง ของอากาศยานพาณิชย์รวมทั้งสิ้น 26,708 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 ร้อยละ 9.15 ซึ่งเป็นเที่ยวบินภายในประเทศจำนวน 21,650 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 15.29 ส่วนใหญ่จากเที่ยวบินของสายการบินราคาประหยัด โดยเส้นทางหลักที่มีจำนวนเที่ยวบินขึ้น-ลงมากที่สุดได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-เชียงใหม่ ส่วนเที่ยวบินระหว่างประเทศมีจำนวน 5,058 เที่ยวบินลดลง ร้อยละ 11.11 สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการยกเลิกเที่ยวบินในเส้นทาง นาริตะ จิตตะกอง หลวงพระบาง และเชียงรุ่ง ของสายการบิน Thai Airways International จำนวนสายการบินที่ทำการบินแบบประจำในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวน 14 สายการบิน Thai Airways International ยังคงมีสัดส่วนการบินสูงสุดคือร้อยละ 31.94 รองลงมาได้แก่ สายการบิน Nok Air มีสัดส่วนการบินร้อยละ 18.65 สายการบิน Thai Air Asia ร้อยละ 12.55 สายการบิน One-Two-Go ร้อยละ 11.90 และสายการบิน Bangkok Airways ร้อยละ 5.43 ตามลำดับ สำหรับสายการบินอื่นๆ ที่เหลือมีสัดส่วนรวมกันคิดเป็นร้อยละ 19.53 ของเที่ยวบินพาณิชย์ทั้งหมด

ในปี พ.ศ. 2550 มีสายการบินใหม่เปิดให้บริการเที่ยวบินระหว่างประเทศแบบประจำ คือ สายการบิน Korean Airlines ทำการบินตั้งแต่เดือนตุลาคม 2550 ในเส้นทาง อินซอน-เชียงใหม่, เชียงใหม่-อินซอน ประเภทอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-ลงมากที่สุด ในปี 2550 ได้แก่ เครื่องบินแบบ B737 คิดเป็นร้อยละ 30.15 รองลงมาได้แก่เครื่องบินแบบ A300, ATR-72, MD-82/83 และ C208 คิดเป็นร้อยละ 16.78, 16.54, 11.30 และ 6.08 ตามลำดับ นอกจากนั้นเป็นเครื่องบินประเภทอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 19.15

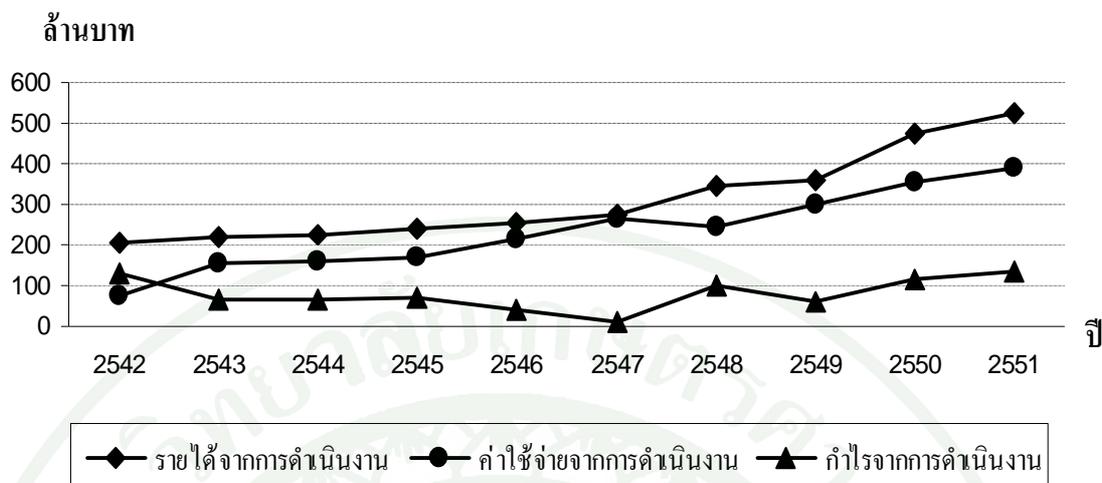
โดยท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีสายการบินที่ทำการบินแบบประจำในปีพ.ศ. 2550 โดยแบ่งเป็นสายการบินที่ทำการระหว่างประเทศและในประเทศ ดังนี้ คือ สายการบินที่ทำการบินระหว่างประเทศแบบประจำรวม 10 สายการบิน ได้แก่ Thai Airways International, Silk Air, Lao Aviation, Air Mandalay, Bangkok Airways, Tiger Airways, China Airlines, Air Asia, Hong Kong Express Airlines และ Korean Airlines ส่วนสายการบินที่ทำการบินภายในประเทศแบบประจำรวม 6 สายการบิน ได้แก่ Thai Airways International, Bangkok Airways, One-Two-Go Airlines, Thai Air Asia, Nok Air และ Siam General Aviation

โดยมีการบินระหว่างประเทศแบบไม่ประจำที่ ทชม. ซึ่งเที่ยวบินส่วนใหญ่เป็นของ Bangkok Airways และ China Airlines และมีการบินภายในประเทศแบบไม่ประจำส่วนใหญ่ ได้แก่ เที่ยวบินของ Nok Air, Aerothai, One-Two-Go, Thai Airways International, Siam Land และการบินส่วนตัวอื่น ๆ

การขนส่งผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารของท่าอากาศยานเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวน 3,370,690 คน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 ร้อยละ 9.50 โดยแบ่งเป็นผู้โดยสารภายในประเทศจำนวน 3,019,809 คนเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.87 และผู้โดยสารระหว่างประเทศ 350,881 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.42 สำหรับผู้โดยสารระหว่างประเทศนั้น เส้นทางหลักที่มีผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด คือ สิงคโปร์ มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 29.28 รองลงมา คือ กัวลาลัมเปอร์, ไทยเป, หลวงพระบาง และ कुหนิง คิดเป็นร้อยละ 26.87, 12.18, 6.87 และ 5.72 ตามลำดับ นอกจากนี้เป็นเมืองอื่นๆ ที่มีผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออก รวมกันคิดเป็นร้อยละ 19.04 ของจำนวนผู้โดยสาร เข้า-ออก ระหว่างประเทศ ส่วนผู้โดยสารภายในประเทศนั้น เส้นทางหลักที่มีผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด คือ สุวรรณภูมิคิดเป็นร้อยละ 58.87 รองลงมา ได้แก่ คอนเมือง, แม่ฮ่องสอน และ ภูเก็ต คิดเป็นร้อยละ 15.97, 3.27 และ 2.64 ตามลำดับ

การขนถ่ายสินค้า ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีปริมาณการขนถ่ายสินค้า จำนวน 22,869 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับ พ.ศ. 2549 ลดลงร้อยละ 12.38 มีปริมาณการขนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ จำนวน 337 ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.22 และปริมาณสินค้าภายในประเทศ 22,532 ตัน ลดลงคิดเป็นร้อยละ 12.65

ภาพผนวกที่ 2 แสดงผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานเชียงใหม่ พบว่า ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีแนวโน้มรายได้จากการดำเนินงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ก็มีค่าใช้จ่ายสูงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ส่งผลให้รายได้ของท่าอากาศยานเชียงใหม่มีกำไรไม่สูงมากนั่นเอง โดยใน พ.ศ. 2547 เป็นปีที่ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีกำไรลดลงเป็นอย่างมาก



ภาพผนวกที่ 2 ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542-2551
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ (ทหญ.)

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ตั้งอยู่ 99 หมู่ 3 ถ.สนามบินพาณิชย์ ต.คลองท่อม อ.คลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา 90115 จากการที่ท่าอากาศยานหาดใหญ่อยู่ในจังหวัดที่ได้รับการขนานนามว่าถิ่นการค้าแดนใต้ โดยท่าอากาศยานหาดใหญ่ทำหน้าที่เป็นประตูรับผู้โดยสารที่เดินทางไปประกอบธุรกิจและซื้อสินค้าทางภาคใต้ นอกจากนั้น ท่าอากาศยานหาดใหญ่ยังมีบทบาทสำคัญในการให้บริการแก่ชาวมุสลิมที่เดินทางไปแสวงบุญ ณ นครเมกกะ ปีละเป็นจำนวนมากอีกด้วย ทั้งนี้ ท่าอากาศยานหาดใหญ่มีความสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 20 เที่ยวบินต่อชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 1.9 ล้านคน และรองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ปีละ 13,800 ตัน โดยทอท.ได้วางกลยุทธ์การทำธุรกิจรถยนต์ให้บริการเพื่อการเดินทางไปสู่ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และบรูไน

ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานหาดใหญ่

ปีที่ก่อสร้าง	2508
พื้นที่	2,970 ไร่
ระดับความสูงเหนือน้ำทะเลปานกลาง	90 ฟุต

ทางวิ่ง	ชื่อทางวิ่ง	08 / 26	
	ความยาว	3,050	เมตร
	ความกว้าง	45	เมตร
ลานจอดอากาศยาน			
	พื้นที่รวม	56,461	ตารางเมตร
	จอดอากาศยานได้ (ไม่รวมเครื่องบินขนาดเล็ก)	7	เครื่อง
	หลุมจอดที่มีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการ	2	หลุมจอด
	หลุมจอดระยะไกล	5	หลุมจอด
พื้นที่จอดรถ			
	พื้นที่รวม	18,461	ตารางเมตร
	จอดรถยนต์ได้	327	คัน
	เวลาให้บริการของท่าอากาศยาน	06.00 – 00.00	น.
ห้องผู้โดยสารระหว่างประเทศ			
	พื้นที่รวม	7,257	ตารางเมตร
	ห้องผู้โดยสารขาเข้า	1,249	ตารางเมตร
	ห้องผู้โดยสารขาออก	905	ตารางเมตร
	ห้องผู้โดยสารผ่าน	400	ตารางเมตร
	ที่ทำการหน่วยราชการ	378	ตารางเมตร
	พื้นที่ให้เช่า	636	ตารางเมตร
	พื้นที่สาธารณะ	3,635	ตารางเมตร
	ส่วนสำนักงาน ทอท.	54	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)			
	ห้องผู้โดยสารขาออก	633	คน
ห้องผู้โดยสารภายในประเทศ			
	พื้นที่รวม	7,399	ตารางเมตร
	ห้องผู้โดยสารขาเข้า	995	ตารางเมตร
	ห้องผู้โดยสารขาออก	1,074	ตารางเมตร
	ส่วนสำนักงาน ทอท.	288	ตารางเมตร
	พื้นที่ให้เช่า	1,402	ตารางเมตร
	พื้นที่สาธารณะ	3,640	ตารางเมตร

ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารภายในประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)

ห้องผู้โดยสารขาออก	865	คน
อาคารคลังสินค้า		
พื้นที่รวม	4,680	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	322.50	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	1,500	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับ	13,800	ตัน / ปี

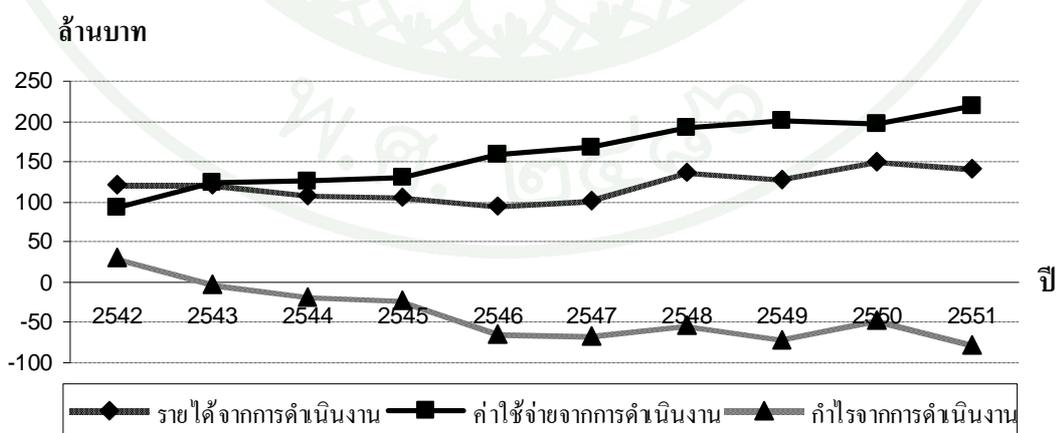
จากเหตุการณ์ไม่สงบของ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้ส่งผลกระทบต่อการเดินทางทางอากาศยานโดยเฉพาะในเส้นทางระหว่างประเทศ ในขณะที่การเดินทางภายในประเทศยังคงมีอัตราการเติบโตที่ดีจากการบริการเที่ยวบินของสายการบินราคาประหยัด โดยใน พ.ศ. 2550 ปริมาณจราจรทางอากาศของทหญ. มีจำนวนเที่ยวบินเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 11.06 จำนวนผู้โดยสารรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.77 ส่วนปริมาณสินค้าเข้า-ออก ลดลงร้อยละ 4.17 โดยมีรายละเอียดดังนี้

การขึ้น - ลง ของอากาศยานพาณิชย์ ปริมาณการขึ้น - ลง ของอากาศยานพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 11,748 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 11.55 โดยเป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศจำนวน 995 เที่ยวบิน ลดลงร้อยละ 21.03 จากการยกเลิกเที่ยวบินแบบประจำของสายการบิน Tiger Airways เส้นทาง สิงคโปร์ ส่วนเที่ยวบินภายในประเทศจำนวน 10,753 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 15.97 จากการเพิ่มเที่ยวบินของสายการบินราคาประหยัดสำหรับอัตราส่วนการบินนั้น Thai Air Asia มีสัดส่วนจำนวนเที่ยวบินสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 32.45 รองลงมาได้แก่ Nok Air, Thai Airways International และ One-Two-Go คิดเป็นร้อยละ 28.87, 18.41 และ 9.64 ตามลำดับ สายการบินอื่นที่เหลือรวมกันมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 10.63 ของจำนวนเที่ยวบินพาณิชย์ทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2550 มีสายการบินที่ให้บริการบินแบบประจำรวม 5 สายการบิน ได้แก่ สายการบิน Tiger Airways, Thai Airways International, One-Two-Go Airlines, Thai Air Asia และ Nok Air ประเภทของอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-ลงมากที่สุด ได้แก่ เครื่องบินแบบ B-737 ร้อยละ 65.92 รองลงมา ได้แก่ เครื่องบินแบบ A-300, MD-82 และ A-320 ร้อยละ 11.02, 9.40 และ 7.82 ตามลำดับ สำหรับเครื่องบินประเภทอื่นๆ มีจำนวนรวมกันคิดเป็นร้อยละ 5.84 ของปริมาณเที่ยวบินทั้งหมด

การขนส่งผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารในปี พ.ศ. 2550 รวมทั้งหมด 1,335,679 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2549 ร้อยละ 3.28 เป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศจำนวน 94,612 คน ลดลงร้อยละ 30.02 สาเหตุจากการก่อความไม่สงบทางภาคใต้ของไทยทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวน้อยลง ส่วนจำนวนผู้โดยสารภายในประเทศมีจำนวน 1,241,067 คน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 7.17 เมืองที่มีผู้โดยสารระหว่างประเทศเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด ได้แก่ สิงคโปร์ ร้อยละ 80.56 รองลงมาได้แก่ เมืองเจดดาห์ คิดเป็นร้อยละ 17.98 และอื่นๆ รวมกันคิดเป็นร้อยละ 1.44 ของผู้โดยสารเข้า-ออกระหว่างประเทศ ในส่วนของผู้โดยสารภายในประเทศนั้น กรุงเทพฯ ยังคงมีผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98.23

การขนถ่ายสินค้า ในปี พ.ศ. 2550 การขนส่งสินค้าเข้า-ออก มีจำนวน 9,591 ตัน ลดลงจากปีพ.ศ. 2549 ร้อยละ 4.17 จากสินค้าที่ขนถ่ายภายในประเทศทั้งหมด สินค้าที่ขนส่งภายในประเทศเป็นสินค้าที่ขนถ่ายเข้า-ออก กรุงเทพฯเป็นส่วนใหญ่ โดยสินค้าขาเข้าจากกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ ในขณะที่สินค้าขาออกจากหาดใหญ่เป็นสินค้าจำพวกอาหารทะเลและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การขนส่งสินค้าทั้งหมดนี้เป็นการขนส่งโดยเที่ยวบินรับ-ส่งผู้โดยสารทั้งสิ้น

การขนถ่ายพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ ปริมาณการขนส่งพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์เข้าออกในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนทั้งหมด 218 ตัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 28.99 เป็นการขนส่งภายในประเทศทั้งหมด



ภาพผนวกที่ 3 ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานหาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2542-2551
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

ผลการดำเนินงานทางการเงินของท่าอากาศยานหาดใหญ่ พบว่า มีแนวโน้มขาดทุนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายก่อนข้างสูงนั่นเอง โดย พ.ศ. 2551 ททอ. มีผลขาดทุนจากการดำเนินงาน 76.973 ล้านบาท

ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (ททอ.)

ท่าอากาศยานภูเก็ต ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 6 ตำบลไม้ขาว อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ท่าอากาศยานภูเก็ตมีความสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 20 เที่ยวบินต่อชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 5.1 ล้านคน และรองรับการขนส่งสินค้าได้ปีละ 24,000 ตัน สาเหตุที่ท่าอากาศยานภูเก็ตมีผู้มาใช้บริการอยู่ในอัตราที่สูง เนื่องจากจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดใกล้เคียงมีแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล และมีการบริการด้านการท่องเที่ยวครบวงจร ทำให้ภูเก็ตเป็นที่รู้จักกันทั่วโลก ในฐานะแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของไทย โดยผู้โดยสารส่วนใหญ่ของท่าอากาศยานภูเก็ตจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภาคใต้

ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานภูเก็ต

ปีที่ก่อสร้าง	2504		
พื้นที่	1,447 ไร่		
ระดับความสูงเหนือน้ำทะเลปานกลาง	82 ฟุต		
ทางวิ่ง	ชื่อทางวิ่ง	09 / 27	
	ความยาว	3,000	เมตร
	ความกว้าง	45	เมตร
ลานจอดอากาศยาน			
พื้นที่รวม	94,800		ตารางเมตร
จอดอากาศยานได้	25		เครื่อง
หลุมจอดที่มีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการ	5		หลุมจอด
หลุมจอดระยะไกล	6		หลุมจอด
เครื่องบินขนาดเล็กตั้งแต่ Cessna 404 ลงมา	14		หลุมจอด

พื้นที่จอดรถ		
พื้นที่รวม	28,814	ตารางเมตร
จอดรถยนต์ได้	520	คัน
เวลาให้บริการของท่าอากาศยาน	24	ชั่วโมง
ห้องผู้โดยสารระหว่างประเทศ		
พื้นที่รวม	23,369	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า	3,450	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก	2,538	ตารางเมตร
ที่ทำการหน่วยราชการ	659	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า	6,897	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ	6,380	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)		
ห้องผู้โดยสารขาออก	1,560	คน
ห้องผู้โดยสารภายในประเทศ		
พื้นที่รวม	23,369	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า	1,740	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก	1,705	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า	6,897	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ	6,380	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารภายในประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)		
ห้องผู้โดยสารขาออก	1,750	คน
อาคารคลังสินค้า		
พื้นที่รวม	4,550	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	2,700	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	1,850	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับ	16,000	ตัน / ปี

ในปี พ.ศ. 2550 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของภูเก็ตและจังหวัดใกล้เคียงในฝั่งทะเลอันดามันเติบโตอย่างมาก ทำให้การเดินทางทางอากาศของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติมีอัตราการเติบโตมากขึ้นเช่นเดียวกัน ส่งผลให้ปริมาณจราจรทางอากาศของท่าอากาศยานภูเก็ตในปี

2550 ทั้งจำนวนเที่ยวบิน ผู้โดยสารและสินค้าเข้าออกเพิ่มขึ้นจากปี 2549 คิดเป็นร้อยละ 32.09, 21.09 และ 10.61 ตามลำดับโดยมีรายละเอียดดังนี้

การขึ้น - ลง ของอากาศยานพาณิชย์ ปริมาณการขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2550 รวมทั้งสิ้น 38,368 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 32.34 เป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศ 16,239 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 28.00 จากทั้งแบบประจำและเช่าเหมาลำ และเที่ยวบินภายในประเทศ 22,129 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 35.73 จากเที่ยวบินแบบประจำของสายการบินราคาประหยัดจำนวนสายการบินที่ทำการบินแบบประจำใน พ.ศ. 2550 รวม 24 สายการบิน โดยสายการบิน Thai Airways International ยังคงมีส่วนการบินสูงสุด คือร้อยละ 20.92 อันดับสอง ได้แก่ Bangkok Airways มีส่วนการบินร้อยละ 9.87 รองลงมา ได้แก่ Thai Air Asia, Nok Air และ Silk Air คิดเป็นร้อยละ 8.20, 7.96 และ 7.51 ตามลำดับ สำหรับสายการบินอื่นๆ มีส่วนรวมกัน คิดเป็นร้อยละ 45.54 ของเที่ยวบินพาณิชย์ทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2550 มีสายการบินใหม่เปิดให้บริการเป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศแบบประจำจำนวน 2 สายการบิน ได้แก่ สายการบิน Firefly ของเครือรัฐมาเลเซีย เปิดเส้นทางบินใหม่ในเส้นทางระหว่างปีนัง-ภูเก็ต โดยเริ่มทำการบินตั้งแต่ 13 เมษายน พ.ศ. 2550 และสายการบิน Thai Air Asia ของราชอาณาจักรไทย เปิดเส้นทางบินใหม่ในเส้นทางระหว่าง สิงคโปร์-ภูเก็ต โดยเริ่มทำการบินตั้งแต่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 โดยประเภทของอากาศยานที่มีปริมาณการขึ้น-ลงมากที่สุด คือ เครื่องบินแบบ B-737 คิดเป็นร้อยละ 22.93 รองลงมา ได้แก่ เครื่องบินแบบ A-320 คิดเป็นร้อยละ 18.60 แบบ A-300 คิดเป็นร้อยละ 11.07 แบบ MD-82 คิดเป็นร้อยละ 8.15 แบบ A-330 คิดเป็นร้อยละ 6.71 แบบ ATR-72 คิดเป็นร้อยละ 6.03 แบบ B-744 คิดเป็นร้อยละ 4.73 ส่วนเครื่องบินประเภทอื่นๆ รวมกันเป็นร้อยละ 21.78

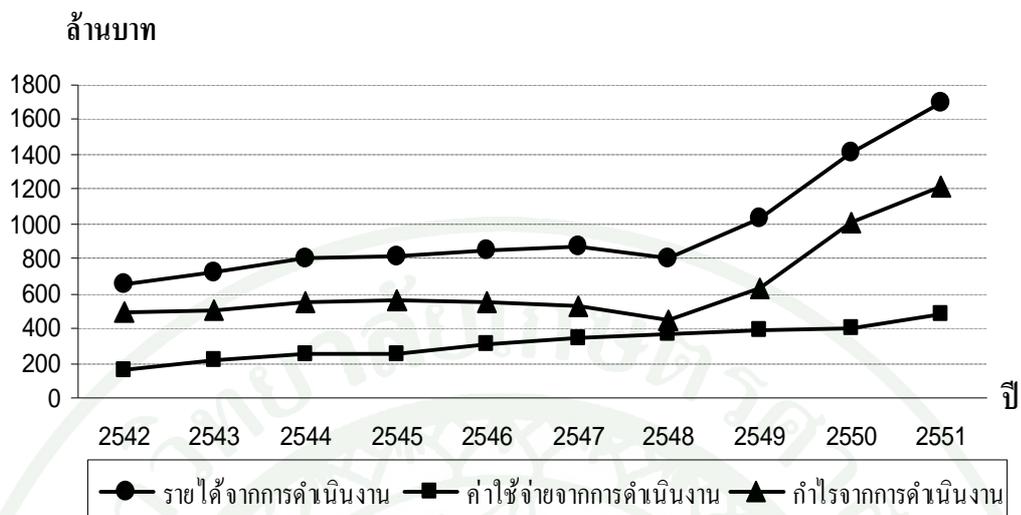
โดยในปี พ.ศ. 2550 ท่าอากาศยานภูเก็ต มีสายการบินที่ทำการบินระหว่างประเทศแบบประจำรวม 22 สายการบิน ได้แก่ Thai Airways International, Hong Kong Dragon Air, Malaysia Airlines, Silk Air, Air China 6. China Airlines, Luft Transport, Condor Flugdienst, TUIfly Nordic AB, Orient Thai Airlines, Bangkok Airways, China Shanghai Airlines, China Eastern Airlines, Air Asia, Korean Air, Tiger Airways, Asiana Airlines, Jetstar Asia, Jetstar Airways, Far Eastern Air Transport, Firefly และ Thai Air Asia ส่วนสายการบินที่ทำการบินภายในประเทศแบบประจำรวม 5 สายการบิน ได้แก่ Thai Airways International, Bangkok Airways, Thai Air Asia, One-Two-Go Airlines และ Nok Air

ในปี พ.ศ. 2550 มีการบินแบบไม่ประจำระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเที่ยวบินเช่าเหมาลำมากกว่า 50 สายการบิน โดยสายการบินที่เข้ามาให้บริการจำนวนมาก ได้แก่ Mytravel, Finnair, Transaero Airlines, Nova Airlines, Pulkovo Airlines, และ China Southern Airlines ส่วนการบินแบบไม่ประจำภายในประเทศส่วนมาก ได้แก่ เที่ยวบินของ DestinationAir, Aerothai, และ Siam Land Flying

การขนส่งผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารท่าอากาศยานภูเก็ตในปี พ.ศ. 2550 รวมทั้งสิ้น 5,478,137 คน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 ร้อยละ 22.61 เป็นผู้โดยสารระหว่างประเทศจำนวน 2,054,982 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 33.14 ส่วนผู้โดยสารภายในประเทศมีจำนวน 3,423,155 คน เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 17.05 จากจำนวนผู้โดยสารนักท่องเที่ยวทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ ในส่วนของผู้โดยสารระหว่างประเทศ สิงคโปร์ เป็นเมืองที่มีผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 24.39 อันดับรองลงมาได้แก่ กัวลาลัมเปอร์ คิดเป็นร้อยละ 13.50 อินชอน คิดเป็นร้อยละ 12.13 ฮองกง คิดเป็นร้อยละ 10.91 และอาร์นดา(สวีเดน) คิดเป็นร้อยละ 5.50 ที่เหลือเป็นผู้โดยสารที่เดินทางเข้า-ออกเมืองต่างๆ รวมกัน ร้อยละ 33.57 สำหรับผู้โดยสารภายในประเทศ สุวรรณภูมิมีผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด ร้อยละ 67.78 รองลงมาคือ ดอนเมือง คิดเป็นร้อยละ 25.68 และสมุย คิดเป็นร้อยละ 2.90 ส่วนเมืองที่เหลือรวมกันคิดเป็นร้อยละ 3.64

การขนถ่ายสินค้า ในปี พ.ศ. 2550 ปริมาณสินค้าเข้า-ออก ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต มีจำนวน 18,004 ตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาคิดเป็นร้อยละ 10.61 โดยเป็นสินค้าเข้า-ออกระหว่างประเทศ 4,736 ตัน เพิ่มขึ้น ร้อยละ 63.71 สินค้าส่วนใหญ่มีจุดต้นทาง-ปลายทางที่อินชอน ฮองกง ซิดนีย์ และอาร์นดา ส่วนสินค้าเข้า-ออกภายในประเทศมีจำนวน 13,268 ตัน ลดลงร้อยละ 0.87 สายการบิน Thai Airways International ที่ทำการขนถ่ายสินค้ามากที่สุด โดยมีสัดส่วนร้อยละ 75.63 รองลงมาได้แก่ Asiana Airlines มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 5.15 และ Korean Air มีสัดส่วนร้อยละ 3.80

จากภาพผนวกที่ 4 จะเห็นได้ว่าท่าอากาศยานภูเก็ต มีแนวโน้มรายได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นปี พ.ศ. 2548 มีรายได้ลดลงเหลือเพียง 806.016 ล้านบาท และมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นส่งผลให้กำไรลดลง หลังจากนั้น ท่าอากาศยานภูเก็ตมีรายได้เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยปี พ.ศ. 2551 มีรายได้ถึง 1693.094 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 110 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2548 ในขณะที่ค่าใช้จ่ายไม่ได้เพิ่มขึ้นมากนัก ส่งผลให้ท่าอากาศยานภูเก็ตมีรายได้อันดับสอง



ภาพผนวกที่ 4 ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานภูเก็ต ปี พ.ศ. 2542-2551
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (2542-2551)

ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ (ทชร.)

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ตั้งอยู่เลขที่ 404 หมู่ 10 ตำบลริมกก-บ้านคู่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 57100 เชียงใหม่เป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคเหนือที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำโขงมีพรมแดนติดต่อกันสามประเทศ ได้แก่ พม่า ลาว และไทย ด้วยเหตุนี้ทำให้เชียงใหม่มีชื่อเสียงในฐานะเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงไปสู่ดินแดนแห่งสามเหลี่ยมทองคำและอารยธรรมแห่งลุ่มแม่น้ำโขง โดยมีท่าอากาศยานเชียงใหม่ ช่วยให้ระบบการขนส่งทางอากาศมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น และส่งเสริมการท่องเที่ยวในภาคเหนือของไทย ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีความสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 14 เที่ยวบินต่อชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 3 ล้านคน รองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ 3,400 ตันต่อปี โดย ทอท. ได้วางแผนกลยุทธ์ไว้ว่า ท่าอากาศยานเชียงใหม่ จะเป็น Land Journey เข้าสู่ประเทศพม่า จีนตอนใต้ และเวียดนามทางรถยนต์

ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานเชียงใหม่

ปีที่ก่อสร้าง	2533
พื้นที่	3,326 ไร่

ระดับความสูงเหนือน้ำทะเลปานกลาง 1,279 ฟุต

ทางวิ่ง	ชื่อทางวิ่ง	03 / 21	
	ความยาว	3,000	เมตร
	ความกว้าง	45	เมตร

ลานจอดอากาศยาน

พื้นที่รวม		28,800	ตารางเมตร
จอดอากาศยานได้ (ไม่รวมเครื่องบินขนาดเล็ก)		4	เครื่อง
หลุมจอดที่มีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการ		2	หลุมจอด
หลุมจอดระยะไกล		2	หลุมจอด
พื้นที่จอดรถ			
พื้นที่รวม		9,450	ตารางเมตร
จอดรถยนต์ได้		200	คัน
เวลาให้บริการของท่าอากาศยาน		07.00 – 22.00 น.	

ห้องผู้โดยสารระหว่างประเทศ

พื้นที่รวม		15,160	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า		1,520	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก		1,060	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารผ่าน		260	ตารางเมตร
อาคารเทียบเครื่องบิน		1,490	ตารางเมตร
ที่ทำการหน่วยราชการ		250	ตารางเมตร
พื้นที่ให้เช่า		1,730	ตารางเมตร
พื้นที่สาธารณะ		7,710	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน ทอท.		980	ตารางเมตร

ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารระหว่างประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)

ห้องผู้โดยสารขาออก		1,240	คน
ห้องผู้โดยสารภายในประเทศ			
พื้นที่รวม		15,160	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาเข้า		930	ตารางเมตร
ห้องผู้โดยสารขาออก		720	ตารางเมตร

ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารภายในประเทศในชั่วโมงคับคั่ง (คน / ชั่วโมง)

ห้องผู้โดยสารขาออก	1,240	คน
อาคารคลังสินค้า		
พื้นที่รวม	412	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	60	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บสินค้า	90	ตารางเมตร
ความสามารถในการรองรับ	3,400	ตัน / ปี
พื้นที่ขนถ่ายสินค้า	190	ตารางเมตร
พื้นที่อื่นๆ	72	ตารางเมตร

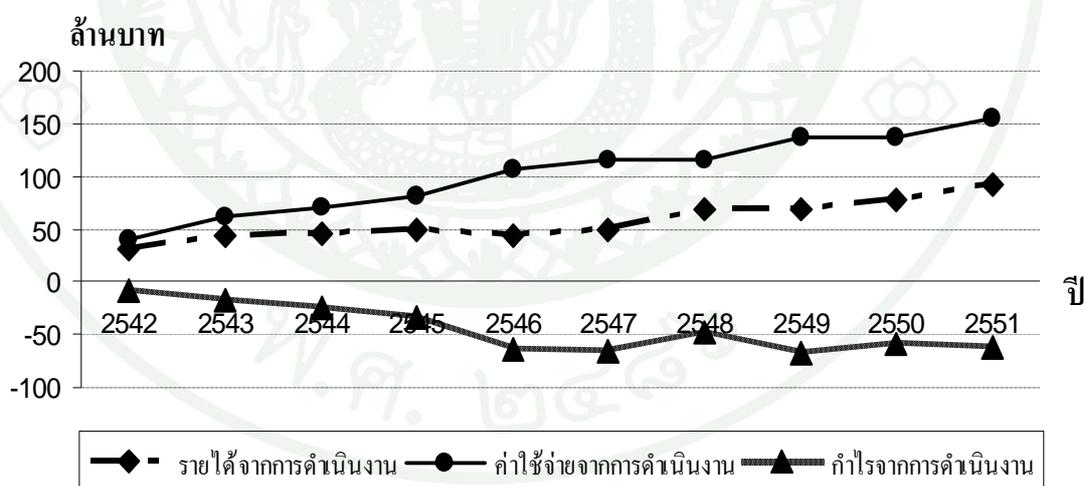
ในปี พ.ศ. 2550 ไม่มีบริการของเที่ยวบินแบบประจำระหว่างประเทศ ส่วนบริการเที่ยวบินในประเทศเป็นเที่ยวบินของ Thai Airways International, Siam GA และ 3 สายการบินราคาประหยัด Thai Air Asia, One-Two-Go Airlines และ Nok Air ทำให้ปริมาณการจราจรทางอากาศของทพร. มีจำนวนเที่ยวบินรวมเพิ่มขึ้นจากปี 2549 คิดเป็นร้อยละ 21.82 จำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.66 อย่างไรก็ตาม ปริมาณสินค้าเข้าออกลดลงร้อยละ 36.39 โดยมีรายละเอียดดังนี้

การขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ให้บริการอากาศยานพาณิชย์ขึ้น-ลงในปี พ.ศ. 2550 รวมทั้งสิ้น 6,232 เที่ยวบิน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 10.13 ประกอบด้วยเที่ยวบินภายในประเทศจำนวน 6,210 เที่ยวบินเพิ่มขึ้นจากปี 2549 คิดเป็นร้อยละ 9.99 ส่วนเที่ยวบินระหว่างประเทศในปีนี้มีจำนวน 22 เที่ยวบิน เป็นเที่ยวบินแบบไม่ประจำประเภทการบินทั่วไป ประเภทอากาศยานที่ขึ้น-ลงมากที่สุด ในปี 2550 ได้แก่ เครื่องบินแบบ B - 737 คิดเป็นร้อยละ 50.03 รองลงมาได้แก่ เครื่องบินแบบ A - 300 และ MD - 82 คิดเป็นร้อยละ 22.80 และ 17.39 ตามลำดับ ที่เหลือเป็นเครื่องบินแบบอื่นๆ มีจำนวนรวมกันคิดเป็นร้อยละ 9.78 ของจำนวนเที่ยวบินทั้งหมด เส้นทางบินหลักที่สำคัญมีจำนวนเที่ยวบินเข้า-ออก มากที่สุด ได้แก่ เส้นทางบินระหว่าง สุวรรณภูมิ-เชียงใหม่ มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 53.66 รองลงมาคือ เส้นทางบินระหว่างดอนเมือง-เชียงใหม่ มีสัดส่วนร้อยละ 37.80 ส่วนจำนวนเที่ยวบินแบบไม่ประจำรวมกันมีสัดส่วนร้อยละ 2.75 ของจำนวนเที่ยวบินรวมทั้งหมดการขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2550 มีการให้บริการเที่ยวบินแบบไม่ประจำของสายการบินและผู้ประกอบการ ได้แก่ Bombardier, Siam Land, Thai Flying Services และ The Air Group โดยการบินภายในประเทศแบบไม่ประจำทั้งสิ้น 18 ราย ประกอบด้วยสายการบิน 4 ราย ได้แก่ Thai Airways International, Bangkok Airways,

Nok Air และ Thai Air Asia ผู้ประกอบการของรัฐ 1 ราย ได้แก่ Aeronautical Radio of Thailand และ ผู้ประกอบการเอกชน/เที่ยวบินส่วนตัวรวม 13 ราย

การขนส่งผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารรวมของ ทชร. ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนทั้งสิ้น 711,662 คน เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2549 ร้อยละ 2.18 เป็นผู้โดยสารภายในประเทศจำนวน 711,596 คน เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 2.17 และผู้โดยสารระหว่างประเทศจำนวน 66 คน เส้นทางบินหลักที่มี ผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด ได้แก่ เส้นทางบินระหว่างสุวรรณภูมิ-เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 61.00 รองลงมา คือ ดอนเมือง-เชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 38.75 ที่เหลือเป็นเส้นทางการบินภายใน ประเทศอื่นๆ ร้อยละ 0.25

การขนถ่ายสินค้า ใน พ.ศ. 2550 การขนถ่ายทั้งหมดเป็นภายในประเทศ โดยมีปริมาณเข้า ออกจำนวน 2,741 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2549 ลดลงร้อยละ 36.39 โดยสินค้าขาออก ส่วนใหญ่ได้แก่ พืชผลทางการเกษตร ส่วนสินค้าขาเข้าส่วนใหญ่ ได้แก่ เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ และ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



ภาพผนวกที่ 5 ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2542-2551
ที่มา: รายงานประจำปีบริษัทท่าอากาศยานไทยจำกัด (มหาชน) (2542-2551)

ผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานเชียงใหม่ จะพบว่า ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีผลการดำเนินงานขาดทุนอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มขาดทุนเพิ่มมากขึ้น โดยปี พ.ศ. 2549 ทชร. มีผลขาดทุนจากการดำเนินงานสูงถึง 68.396 ล้านบาท ถึงแม้ว่า จะมีรายได้จากการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกัน ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน เนื่องจากมีต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายพนักงานสูงนั่นเอง

ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (ทสภ.)

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตั้งอยู่บนถนนบางนา-ตราด กม.15 ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีความสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 76 เที่ยวบินต่อชั่วโมง รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 30 ล้านคน รองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศได้ 1.46 ล้านตันต่อปี โดยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสภ.) เป็นท่าอากาศยานแห่งใหม่ของกรุงเทพฯ สร้างขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของปริมาณจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของท่าอากาศยานดอนเมือง รัฐบาลมีนโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาค กำหนดให้สุวรรณภูมิเป็นสนามบินพาณิชย์หลักของประเทศ เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการเติบโตของธุรกิจการบินมีส่วนช่วยพัฒนาความเจริญด้านเศรษฐกิจ สังคม การท่องเที่ยว และด้านอื่นๆ ของประเทศ โดยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เปิดให้บริการเชิงพาณิชย์อย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2549

ข้อมูลทั่วไปของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ปีที่ก่อสร้าง	2542
พื้นที่	20,000 ไร่

ระบบทางวิ่ง ทางขับ และลานจอดอากาศยาน ทางวิ่ง มี 2 เส้น กว้างเส้นละ 60 เมตร ยาว 3,700 เมตร และ 4,000 เมตร ห่างกัน 2,200 เมตร มีทางขับขนานกับทางวิ่งทั้ง 2 เส้น ให้บริการขึ้น-ลง ของอากาศยานได้พร้อมกัน และเมื่อพัฒนาจนสมบูรณ์แล้ว จะมีทางวิ่งทั้งหมด 4 เส้น เป็นทางวิ่งข้างละ 2 เส้นขนานกัน และมีหลุมจอดอากาศยาน มีจำนวน 120 หลุมจอด (จอดประชิดอาคาร 51 หลุมจอด และจอดระยะไกลอีก 69 หลุมจอด) รวมถึงหลุมจอดอากาศยานขนาดใหญ่ไว้ด้วย จำนวน 5 หลุมจอด

อาคารผู้โดยสาร อาคารผู้โดยสารเป็นอาคารเดี่ยว ช่วงกว้าง ไม่มีเสากลางอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 563,000 ตร.ม. มี 8 ชั้น รวมชั้นใต้ดิน อยู่ทางทิศเหนือของท่าอากาศยาน รองรับผู้โดยสารได้ 45 ล้านคนต่อปี ภายในอาคารมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น จุดตรวจบัตรโดยสาร 360 จุด จุดตรวจหนังสือเดินทาง ขาเข้า 124 จุด/ขาออก 72 จุด โดยมีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ 100% Hold Baggage In-line Screening System นอกจากนี้ยังมีสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอยู่ใต้อาคาร

อาคารท่าเทียบเครื่องบิน ภายในส่วนอาคารท่าเทียบเครื่องบินและส่วนพักคอยอาคารท่าเทียบเครื่องบิน หรือคอนคอร์ต มีท่าเทียบ 51 จุด 5 จุดสามารถรองรับเครื่องบินขนาดใหญ่ เช่น Airbus A-380 ได้ ลักษณะสถาปัตยกรรมทันสมัย หลังคารูปโค้งกรุฝ้าใบสลับกระจกโค้ง นอกจากการจอดเทียบท่าแล้วสามารถจอดที่ท่ากลางลานได้ รวมแล้วสามารถรองรับเครื่องบินได้ราว 120 ลำ

โดยในปี พ.ศ. 2550 ทสภ. ให้บริการปริมาณการจราจรทางอากาศทั้งสิ้น จำนวนเที่ยวบินรวม 267,555 เที่ยวบิน ผู้โดยสารรวม 41,934,995 คน ปริมาณสินค้าเข้าออก 1,209,720 ตัน และพัสดุไปรษณีย์เข้าออก 10,280 ตัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

การขึ้น-ลงของอากาศยานพาณิชย์ ปริมาณการขึ้น - ลง ของอากาศยานพาณิชย์รวม 267,555 เที่ยวบิน เป็นเที่ยวบินระหว่างประเทศจำนวน 191,396 เที่ยวบิน และภายในประเทศ 76,159 เที่ยวบิน ในจำนวนเที่ยวบินระหว่างประเทศทั้งหมดนั้น อัตราส่วนระหว่างจำนวนเที่ยวบินทำการรับ-ส่งผู้โดยสารต่อจำนวนเที่ยวบิน ทำการขนส่งสินค้าเท่ากับร้อยละ 94 : 6 มีจำนวนสายการบินที่ทำการบินระหว่างประเทศแบบประจำรับ-ส่งผู้โดยสารผสมสินค้ารวม 87 สายการบิน และสายการบินที่ทำการรับขนถ่ายสินค้าเพียงอย่างเดียวอีก 14 สายการบิน ไม่รวมสายการบินแบบประจำที่ไม่ใช่เครื่องบินของตนเองทำการบินแต่มีเที่ยวบินร่วมกับสายการบินอื่น ส่วนสายการบินของไทยที่ให้บริการเที่ยวบินภายในประเทศแบบประจำรวม 7 สายการบินมีสายการบินใหม่เปิดให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารระหว่างประเทศ 10 สายการบิน ได้แก่ สายการบิน Air India Express, Indonesia AirAsia, Blue Panorama, Hong Kong Express, Air Bagan, Jet Airways, Mihin Lanka, Nok Air, Oman Air และ Air Seychelles นอกจากนี้ยังมีสายการบินใหม่เปิดให้บริการรับ-ส่งผู้โดยสารภายในประเทศ 1 สายการบิน ได้แก่ Siam General Aviation ในจำนวนเที่ยวบินขึ้นลงพาณิชย์ทั้งหมด Thai Airways International สายการบินแห่งชาติมีอัตราส่วนการบินสูงสุดคือ ร้อยละ 28.32 รองลงมาได้แก่ Thai Air Asia มีสัดส่วนร้อยละ 12.24 และ Bangkok Airways ร้อยละ 11.23 และสายการบินอื่นๆ รวมกันคิดเป็นร้อยละ 48.21 ประเภทของอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-ลง

ในปี 2550 ส่วนใหญ่เป็นแบบลำตัวกว้าง ทำการบินรวมกันคิดเป็นร้อยละ 56.21 และแบบลำตัวแคบ ทำการบินรวมกันคิดเป็นร้อยละ 42.60 ส่วนที่เหลือเป็นเครื่องบินขนาดเล็กรวมกันคิดเป็นร้อยละ 1.19

การขนส่งผู้โดยสาร ผู้โดยสารของทสภ. ในปี พ.ศ. 2550 รวม 41,934,995 คน เป็น ผู้โดยสารระหว่างประเทศจำนวน 32,689,041 คน และภายในประเทศจำนวน 1,151,445 คน มีการขนส่งผู้โดยสารไปยังเมืองต่างๆ รวม 184 เมืองใน 68 ประเทศทั่วโลก และเส้นทางภายในประเทศไปยังจังหวัดต่างๆ รวม 30 จังหวัด สายการบินที่ทำการขนส่งผู้โดยสารสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งคือ Thai Airways International มีจำนวนผู้โดยสารคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40.72 รองลงมาได้แก่ Thai AirAsia มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 8.23 เส้นทางการบินระหว่างสุวรรณภูมิกับเมืองในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก ที่ผู้โดยสารเดินทางเข้า-ออกมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนต่อจำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ เข้า-ออกทั้งหมด เป็นดังนี้

ภูมิภาคอเมริกา ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-นิวยอร์ก มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 0.37 รองลงมา ได้แก่ ลอสแอนเจลิส มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 0.36

ภูมิภาคยุโรป ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ลอนดอน มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 2.53 รองลงมา ได้แก่ แฟรงก์เฟิร์ต มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 2.24

ภูมิภาคแอฟริกา ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ไคโร มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 0.26 รองลงมา ได้แก่ โจฮันเนสเบิร์ก ซึ่งมีสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 0.20

ภูมิภาคตะวันออกกลาง ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-คูไบ มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 1.91 รองลงมาได้แก่ อะบูดาบี มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 1.08

ภูมิภาคเอเชียใต้ ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-นิวเดลี มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 1.38 รองลงมา ได้แก่ มุมไบ มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 1.15

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิก ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-โตเกียว มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 5.89 รองลงมาได้แก่ อินชอน มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 5.39

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-สิงคโปร์ มี
สัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 8.96 รองลงมาได้แก่ ฮองกง มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 8.21

ภูมิภาคโอเชียเนีย ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ซิดนีย์ มีสัดส่วนคิดเป็น
ร้อยละ 2.13 รองลงมาได้แก่ เมลเบิร์น มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 1.24

เส้นทางการบินภายในประเทศ ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ภูเก็ต มีสัดส่วน
คิดเป็นร้อยละ 29.89 รองลงมาได้แก่ เชียงใหม่ มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 21.76 ของจำนวนผู้โดยสาร
รวมเข้า-ออกภายในประเทศ กลุ่มพันธมิตร Star มีสายการบินมาใช้บริการที่ ทสก. ในปี พ.ศ. 2550
รวม 10 สายการบิน มีจำนวนเที่ยวบินรวมกันคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33.7 ของเที่ยวบินทั้งหมด และ
จำนวนผู้โดยสารคิดเป็นร้อยละ 47.4 ของจำนวนผู้โดยสารทั้งหมด สำหรับสายการบินในกลุ่ม
พันธมิตร One World ที่ทำการบินมายัง ทสก. มี 7 สายการบิน รวมจำนวนเที่ยวบินเข้า-ออก และ
ผู้โดยสารคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.6 และ 7.8 ของจำนวนเที่ยวบินรวมและจำนวนผู้โดยสารรวม
ตามลำดับ จากข้อมูลของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ในปี พ.ศ. 2550 จำนวนผู้โดยสารระหว่าง
ประเทศ ณ ทสก. เมื่อจำแนกตามสัญชาติ 3 อันดับแรก ผู้โดยสารชาวไทยมีสัดส่วนการเดินทางเข้า-
ออกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.79 รองลงมาได้แก่ ชาวญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 7.27 และชาวเกาหลี
ใต้ คิดเป็นร้อยละ 5.13 ตามลำดับ

การขนถ่ายสินค้า ปริมาณสินค้าขาออกของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พ.ศ. 2550 มีจำนวน
1,209,720 ตัน เป็นสินค้าระหว่างประเทศ 1,178,000 ตัน และภายในประเทศจำนวน 31,720 ตัน
การขนถ่ายสินค้าส่วนใหญ่เป็นการขนส่งที่มากับเที่ยวบินสำหรับผู้โดยสารในอัตราส่วนร้อยละ
77.90 ส่วนที่ทำการขนส่งโดยเที่ยวบินขนส่งสินค้าโดยเฉพาะคิดเป็นร้อยละ 22.10
เส้นทางการบินระหว่างสุวรรณภูมิกับเมืองในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลกมีปริมาณสินค้าเข้า-ออก
มากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนของปริมาณสินค้าเข้า-ออกทั้งหมด ดังนี้

ภูมิภาคอเมริกา ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ลอสแอนเจลิส ร้อยละ 0.39

ภูมิภาคยุโรป ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ปารีส คิดเป็นร้อยละ 3.17

ภูมิภาคตะวันออกกลาง ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ- คูไบ ร้อยละ 1.91

ภูมิภาคเอเชียใต้ ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ธากา มีสัดส่วนร้อยละ 1.06

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิก ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-โตเกียว มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 7.89

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ – ฮองกง มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 12.35

ภูมิภาคโอเชียเนีย ได้แก่ เส้นทางระหว่าง สุวรรณภูมิ-ซิดนีย์ มีสัดส่วนร้อยละ 1.50 สายการบินที่ทำการขนส่งสินค้าสูงสุดยังคงเป็น Thai Airways International มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 41.99 รองลงมาได้แก่ EVA Air คิดเป็นร้อยละ 5.78 สำหรับการขนถ่ายโดยเที่ยวบินขนส่งสินค้าอย่างเดียว สายการบินที่มีปริมาณการขนส่งสินค้าสูงสุดได้แก่ Nippon Cargo Airlines มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 1.58 ของปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด

การขนถ่ายพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ ปริมาณการขนถ่ายพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์เข้าออก (ไม่รวมผ่าน) ในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวน 10,280 ตัน เป็นพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศจำนวน 10,275 ตัน และในประเทศ 5 ตัน

ผลการดำเนินงานด้านการเงินของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ปี พ.ศ. 2550 มีรายได้จากการดำเนินงาน 16701.823 ล้านบาท มีค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน 15,151,422 ล้านบาท ทำให้มีกำไรจากการดำเนินงาน 1,550.401 ล้านบาท

สัญญาเช่าอาคารและสิ่งปลูกสร้างของทอท.

ท่าอากาศยานทุกแห่งของทอท. สร้างอยู่บนพื้นที่ราชพัสดุของกรมธนารักษ์กระทรวงการคลัง แต่เนื่องจาก กรมธนารักษ์ได้ให้สิทธิในการใช้ที่ดินบางส่วนแก่กรมการขนส่งทางอากาศและกองทัพอากาศ ทอท.จึงได้เข้าทำสัญญาเช่าที่ราชพัสดุเพื่อเป็นที่ตั้งของท่าอากาศยานของ ทอท. กับกรมการขนส่งทางอากาศและกองทัพอากาศ โดยทอท. ได้เข้าทำสัญญาเช่าที่ราชพัสดุเพื่อเป็น

ที่ตั้งของท่าอากาศยานของ ทอท. เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2545 โดยมีอายุสัญญา 30 ปี และสามารถต่ออายุสัญญาได้สองครั้ง ๆ ละ 10 ปี โดยอาคารและสิ่งปลูกสร้างที่ ทอท. ใช้ในการประกอบธุรกิจประกอบด้วย อาคารผู้โดยสาร อาคารเทียบเครื่องบินและสะพานเทียบเครื่องบิน อาคารคลังสินค้า อาคารสำนักงาน อาคารจอดรถ อาคารศูนย์บริหารการขนส่งสาธารณะ ฯลฯ ซึ่งอาคารสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว ทอท. ได้ใช้ในการประกอบกิจการท่าอากาศยาน และกิจการที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน โดยในระหว่างที่สัญญาเช่าที่ราชพัสดุยังมีผลใช้บังคับ อาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ของ ทอท. ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย ซึ่งปลูกสร้างใหม่หลังวันที่ 30 กันยายน 2545 รวมทั้งอาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นกรรมสิทธิ์ของทอท. โดยกรรมสิทธิ์ในอาคารและสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวจะตกเป็นของกระทรวงการคลัง เมื่อสัญญาดังกล่าวสิ้นสุดผลผูกพันซึ่งรวมแล้วไม่เกิน 50 ปี นับจากวันที่ 30 กันยายน 2545

ภายใต้สัญญาเช่าที่ราชพัสดุ ที่เป็นที่ตั้งของท่าอากาศยาน กรมธนารักษ์เรียกเก็บค่าตอบแทนการใช้ประโยชน์ในที่ราชพัสดุจาก ทอท. สำหรับท่าอากาศยานดอนเมือง และสุวรรณภูมิอัตราร้อยละ 5 สำหรับท่าอากาศยานภูมิภาคอัตราร้อยละ 2 ของรายได้ทั้งหมด โดยไม่หักค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ภายใต้เงื่อนไขของสัญญาเช่าที่ราชพัสดุเพื่อเป็นที่ตั้งของท่าอากาศยานของ ทอท. ดังกล่าว กองทัพอากาศและกรมการขนส่งทางอากาศ (แล้วแต่กรณี) จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาเช่าในนามของกรมธนารักษ์ ซึ่งสัญญาเช่าทั้งหมดของทอท. รวมทั้งสัญญาเช่าที่ดินของสุวรรณภูมิจะสิ้นสุดลงโดยอัตโนมัติ หากกระทรวงการคลังถือหุ้นทอท. เท่ากับร้อยละ 50 หรือน้อยกว่า โดยทอท. ต้องได้รับอนุญาตจากกองทัพอากาศหรือกรมการขนส่งทางอากาศ ในการดำเนินการก่อสร้าง ดัดแปลง โยกย้าย หรือทำลายอาคารสิ่งปลูกสร้างใด ๆ เว้นแต่การดัดแปลงเล็กน้อย นอกจากนี้ทอท. จะสามารถดำเนินการได้เฉพาะกิจการท่าอากาศยานและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจการท่าอากาศยานเท่านั้น และต้องอนุญาตให้กองทัพอากาศ หรือกรมการขนส่งทางอากาศ มีสิทธิร่วมใช้ทรัพย์สินที่ให้เช่าแก่ ทอท. ได้ตามสัญญาเช่าที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ทอท. ต้องทำประกันวินาศภัยอาคารที่ก่อสร้างบนที่ดินที่เช่าและระบุในกรมธรรม์ประกันภัยให้กระทรวงการคลังเป็นผู้รับประกันผลประโยชน์การใช้ประโยชน์



ภาคผนวก ข

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาผลของการแปรรูปที่มีต่อประสิทธิภาพทางต้นทุนของทำอากาศยาน

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาผลของการแปรรูปที่มีต่อประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน

เป็นการแสดงข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยได้มีการปรับเงินเฟ้อ ด้วยดัชนี ผู้บริโภค ปี พ.ศ. 2550 เป็นปีฐาน และข้อมูลดิบอาจจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน จึงได้มีการปรับข้อมูลเป็น natural log ตามสมการที่ใช้ในการศึกษา เพื่อวัดประสิทธิภาพทางต้นทุนของท่าอากาศยาน โดยที่ firm 1, 2, 3, 4 และ 5 คือ คอนเมือง เชียงใหม่ หาดใหญ่ ภูเก็ต และ เชียงราย ตามลำดับ โดยเป็นข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2551 จะได้ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

ตารางผนวกที่ 1 ตัวแปรที่ใช้ในการคาดประมาณฟังก์ชันพรมแดนต้นทุนเชิงเส้นและแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพ

firm	time	ln(C/PK)	ln(PL/PK)	lny	lnK	ln	ln	Priva	shock
						passengers	aircraft	tization	
1	1	9.84	1.83	8.83	9.23	12.02	17.11	0.00	0.00
1	2	10.04	2.23	8.89	9.22	12.08	17.18	0.00	0.00
1	3	9.91	2.08	8.95	9.16	12.14	17.25	0.00	0.00
1	4	10.06	2.25	8.97	9.33	12.17	17.26	0.00	0.00
1	5	10.17	2.45	8.98	9.36	12.18	17.21	0.00	1.00
1	6	9.99	2.24	9.00	9.25	12.36	17.41	1.00	0.00
1	7	10.16	2.55	9.09	9.12	12.49	17.48	1.00	0.00
1	8	11.79	5.68	9.13	10.64	12.54	17.55	1.00	0.00
1	9	10.89	3.28	5.56	10.60	10.59	14.98	1.00	1.00
1	10	10.98	3.68	6.07	10.51	10.92	15.56	1.00	0.00
2	1	7.38	1.46	5.16	6.93	9.69	14.56	0.00	0.00
2	2	7.44	1.67	5.24	6.92	9.67	14.61	0.00	0.00
2	3	7.45	1.71	5.24	6.86	9.64	14.63	0.00	0.00
2	4	7.61	1.87	5.32	7.03	9.69	14.55	0.00	0.00
2	5	7.72	2.09	5.34	7.06	9.67	14.51	0.00	1.00
2	6	7.46	1.68	5.66	6.95	9.91	14.80	1.00	0.00
2	7	7.61	2.10	5.61	6.82	10.02	14.92	1.00	0.00

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

firm	time	ln(C/PK)	ln(PL/PK)	lny	lnK	ln passengers	ln aircraft	Priva tization	shock
2	8	9.20	3.59	5.62	8.34	10.11	14.94	1.00	0.00
2	9	8.86	2.93	5.92	8.30	10.19	15.03	1.00	0.00
2	10	8.93	3.11	5.99	8.21	10.14	15.00	1.00	1.00
3	1	7.01	1.29	4.58	6.50	9.05	13.62	0.00	0.00
3	2	7.09	1.49	4.57	6.49	9.21	13.68	0.00	0.00
3	3	7.02	1.38	4.43	6.42	9.29	13.62	0.00	0.00
3	4	7.16	1.50	4.41	6.60	9.10	13.54	0.00	1.00
3	5	7.40	1.99	4.23	6.63	8.63	13.49	0.00	1.00
3	6	7.25	1.85	4.63	6.51	8.96	13.83	1.00	0.00
3	7	7.28	1.96	4.63	6.38	9.32	14.07	1.00	0.00
3	8	8.85	3.44	4.54	7.91	9.26	14.07	1.00	0.00
3	9	8.68	3.14	4.73	7.87	9.37	14.10	1.00	0.00
3	10	8.84	3.48	4.65	7.78	9.24	14.14	1.00	0.00
4	1	7.41	1.24	6.49	7.01	9.93	14.98	0.00	0.00
4	2	7.44	1.38	6.56	7.00	10.04	15.06	0.00	0.00
4	3	7.34	1.15	6.62	6.93	10.14	15.12	0.00	0.00
4	4	7.53	1.33	6.60	7.10	10.04	15.08	0.00	1.00
4	5	7.63	1.57	6.60	7.13	10.10	15.06	0.00	1.00
4	6	7.50	1.43	6.66	7.02	10.30	15.32	1.00	0.00
4	7	7.48	1.56	6.37	6.89	10.20	15.06	1.00	1.00
4	8	9.07	3.18	6.64	8.41	10.27	15.31	1.00	0.00
4	9	8.91	2.87	7.07	8.37	10.55	15.52	1.00	0.00
4	10	8.90	2.75	7.21	8.29	10.60	15.60	1.00	0.00

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

firm	time	ln(C/PK)	ln(PL/PK)	lny	lnK	ln passengers	ln aircraft	Priva tization	shock
5	1	7.02	2.18	3.25	6.02	8.37	13.20	0.00	0.00
5	2	6.84	1.89	3.61	6.01	8.58	13.26	0.00	0.00
5	3	6.69	1.52	3.62	5.94	8.48	13.23	0.00	0.00
5	4	6.83	1.64	3.65	6.11	8.49	13.07	0.00	0.00
5	5	6.95	1.87	3.46	6.15	8.22	12.94	0.00	1.00
5	6	6.81	1.73	4.12	6.03	8.49	13.23	1.00	0.00
5	7	6.97	2.00	3.88	5.90	8.50	13.43	1.00	0.00
5	8	8.43	3.30	3.82	7.43	8.64	13.45	1.00	0.00
5	9	8.20	2.94	3.98	7.38	8.74	13.48	1.00	0.00
5	10	8.18	3.00	4.12	7.30	8.81	13.56	1.00	0.00

หมายเหตุ: 1. ตัวแปร Privatization มีค่าเท่ากับ 1 ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547-2551 เนื่องจาก พ.ศ.2547 ทอท. ได้มีการแปรรูปอย่างเต็มรูปแบบโดยการเสนอขายหุ้นให้แก่ประชาชนทั่วไปผ่านตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถึงแม้ว่ารัฐจะเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ก็ตาม

2. ตัวแปร Shock มีค่าเท่ากับ 1 ในปีที่เกิดวิกฤตกับท่าอากาศยาน เช่น การเกิดโรคระบาด การเกิดอุทกภัย และปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อท่าอากาศยาน

ที่มา: จากการคำนวณงบการเงินของทอท. ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2542-2551



การประมาณค่าโดยโปรแกรม FRONTIER 4.1c

Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = terminal

data file = CE.prn

Tech. Eff. Effects Frontier (see B&C 1993)

The model is a cost function

The dependent variable is logged

the ols estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.32444796E+01	0.85313715E+00	0.38029988E+01
beta 1	0.17569477E+01	0.27228595E+00	0.64525832E+01
beta 2	0.20016614E+00	0.25196056E+00	0.79443442E+00
beta 3	-0.73391265E-01	0.61302814E-01	-0.11971924E+01
beta 4	-0.12929366E+00	0.15531181E+00	-0.83247792E+00
beta 5	0.68403980E-01	0.42507529E-01	0.16092203E+01
sigma-squared	0.16486034E+00		

log likelihood function = -0.22684677E+02

the estimates after the grid search were :

beta 0	0.27732998E+01
beta 1	0.17569477E+01
beta 2	0.20016614E+00

beta 3 -0.73391265E-01
 beta 4 -0.12929366E+00
 beta 5 0.68403980E-01
 delta 0 0.00000000E+00
 delta 1 0.00000000E+00
 delta 2 0.00000000E+00
 delta 3 0.00000000E+00
 delta 4 0.00000000E+00
 delta 5 0.00000000E+00
 sigma-squared 0.36708754E+00
 gamma 0.95000000E+00

(Information on Iterations is Deleted)

the final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.33395199E+01	0.24941628E+00	0.13389342E+02
beta 1	0.16824259E+01	0.10920020E+00	0.15406803E+02
beta 2	0.13821662E+00	0.97165106E-01	0.14224923E+01
beta 3	-0.11188584E+00	0.10766917E-01	-0.10391632E+02
beta 4	-0.44715835E-01	0.41199648E-01	-0.10853451E+01
beta 5	0.87208915E-01	0.19567287E-01	0.44568732E+01
delta 0	0.59713669E+01	0.13017648E+01	0.45871319E+01
delta 1	0.43652164E+00	0.14628580E+00	0.29840329E+01
delta 2	0.16816534E+01	0.48195102E+00	0.34892621E+01
delta 3	-0.17300943E+01	0.33581319E+00	-0.51519545E+01
delta 4	-0.53547500E+00	0.22416121E+00	-0.23887943E+01
delta 5	-0.74175414E-01	0.21954372E+00	-0.33786170E+00

sigma-squared 0.60751022E-01 0.19971507E-01 0.30418848E+01
 gamma 0.99999999E+00 0.15247660E-02 0.65583835E+03

log likelihood function = 0.32477200E+02

LR test of the one-sided error = 0.11032375E+03

with number of restrictions = 7

[note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 33

(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 5

number of time periods = 10

total number of observations = 50

thus there are: 0 obsns not in the panel

(The covariance matrix for the ML estimators is deleted)

cost efficiency estimates :

firm	year	eff.-est.
1	1	0.19963657E+01
2	1	0.18266073E+01
3	1	0.19139022E+01
4	1	0.11996443E+01
5	1	0.10003045E+01
1	2	0.18302144E+01
2	2	0.15159872E+01
3	2	0.16682085E+01
4	2	0.10622904E+01

5	2	0.11021071E+01
1	3	0.16806895E+01
		.
		.
		.
1	9	0.90049001E+01
2	9	0.14594710E+01
3	9	0.13641920E+01
4	9	0.10347730E+01
5	9	0.11928125E+01
1	10	0.60959897E+01
2	10	0.13063059E+01
3	10	0.11520698E+01
4	10	0.10557646E+01
5	10	0.10756730E+01

mean efficiency = 0.16060363E+01

โปรแกรม Frontier 4.1c นั้นจะได้ค่า eff-est ที่ได้จากการประมาณอยู่ในรูป

$\exp(u_{it}) = e^{u_{it}}$ ทำให้อยู่ในรูป $CE_{it} = \exp(-u_{it})$ ได้โดย $\exp(-u_{it}) = e^{-u_{it}} = \frac{1}{e^{u_{it}}}$ หรือ

$\frac{1}{\exp(u_{it})}$ นั่นเอง

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล

นางสาวเพชรวิง จิ่งทองคำ

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2526

สถานที่เกิด

จังหวัดชลบุรี

ประวัติการศึกษา

เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา (เกียรตินิยมอันดับ 2)

