

การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2550



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชา 761 427 สัมมนาปัญหาทางธุรกิจ
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2551

การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2550



โดย
นางสาวจิราภรณ์ แซ่ตั้ง

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชา 761 427 สัมมนาปัญหาทางธุรกิจ

ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

**THE EVALUATION OF OPERATION EFFICIENCY IN THAI AIRPORTS
BETWEEN 2006 - 2007**



**By
Jiraporn Saetang**

A Research Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

Bachelor of Arts Program in General Business Management

Faculty of Management Science

SILPAKORN UNIVERSITY

2008

ที่ประชุมสาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร พิจารณาแล้ว
อนุมัติให้การวิจัยเรื่อง “การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ.
2549 – 2550” เสนอโดย นางสาวจิราภรณ์ แซ่ตั้ง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลป
ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ

การวิจัยเรื่อง “การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549 –
2550” ได้ผ่านการนำเสนอในเวทีวิชาการระดับปริญญาตรีสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ครั้งที่ 1
มหาวิทยาลัยศิลปากร วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2552 ณ ศูนย์มนุษยวิทยาสรีนทร ตลิ่งชัน
กรุงเทพมหานคร โดยความร่วมมือกันระหว่างคณะอักษรศาสตร์และคณะวิทยาการจัดการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสพชัย พสุนนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ เดือน พ.ศ.

.....
(อาจารย์ ดร. ธนินทร์รัฐ รัตนพงษ์ภิญโญ)

หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป

วันที่ เดือน พ.ศ.

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

1248025: สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป

คำสำคัญ: ท่าอากาศยานไทย / ประสิทธิภาพ/ วิธีการ DEA

จรรยาบรรณ: การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 (THE EVALUATION OF OPERATION EFFICIENCY IN THAI AIRPORTS BETWEEN 2006 – 2007) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ. ประสพชัย พสุนนท์. 70 หน้า.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานไทยจำนวน 6 แห่ง ที่ดำเนินการโดย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 โดยใช้วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ในการประเมินประสิทธิภาพจาก 2 ตัวแบบ คือ ตัวแบบ CCR ของ Charnes Cooper and Rhodes (1978) และตัวแบบ BCC ของ Banker Charnes and Cooper (1984) รวมถึงการประเมิน Scale Efficiency ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพของแต่ละท่าอากาศยาน โดยมี 3 ปัจจัยนำเข้า ปัจจัยผลผลิตแบ่งเป็น 7 และกรณีรวมปัจจัยการผลิตให้เหลือ 4 ปัจจัย ผลการวิจัย พบว่า 1) ในปี พ.ศ. 2549 มีท่าอากาศยาน 3 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพ เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และ ตัวแบบ BCC 2) ในปี พ.ศ. 2550 มีท่าอากาศยาน 4 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพ เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2551

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

1248025: MAJOR: GENERAL BUSINESS MANAGEMENT

KEY WORD: AIRPORT / EFFICIENCY / DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

JIRAPORN SAETANG: THE EVALUATION OF OPERATION EFFICIENCY IN
THAI AIRPORTS BETWEEN 2006 – 2007. RESEARCH ADVISOR: ASST. PROF.
PRASOPCHAI PASUNON, M. Sc. 70 pp.

Abstract

The objective of this research is to evaluate the efficiency of 6 airports that are operated by Airports of Thailand Public Company Limited (AOT). This study took place between 2006 – 2007 using Data Envelopment Analysis (DEA) to evaluate the efficiency of CCR Model, BCC Model and Scale Efficiency. The method to evaluate the efficiency uses 3 inputs 7 and 4 outputs. The results of evaluating found that 1) In 2006, by using CCR and BCC model, there were 3 airports that have enough efficiency. 2) In 2007, by using this same method, there were 4 airports that have enough efficiency.



ผลงานวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี

Faculty of Management Science

SILPAKORN UNIVERSITY

Academic Year 2008

Student's signature.....

Research Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประสพชัย พสุนนท์ อาจารย์ที่ปรึกษา งานวิจัยเป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความรู้ คำปรึกษา ช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องในด้าน ต่างๆ ในงานวิจัยเล่มนี้มาเป็นอย่างดี รวมทั้งคณาจารย์คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทุกท่าน ที่มอบความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็นความรู้ในห้องเรียน และนอก ห้องเรียนที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยเสมอมา และขอขอบพระคุณ คุณศิริพงษ์ แก้วสนธิ ผู้อำนวยการ ส่วนประเมินองค์การฝ่ายกลยุทธ์องค์กร และคุณ กัญญรัตน์ อภิรักษ์โยธิน เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ 3 ส่วนประเมินองค์การฝ่ายกลยุทธ์องค์กร ที่ช่วยเหลือในด้านข้อมูลในการดำเนินงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณแม่สัมพันธ์ นิลแสง และคุณทัศนีย์ แซ่ตั้ง ที่ช่วยเหลือ ช่วยส่งเสริม ช่วยสนับสนุน เอื้อเฟื้อทุนทรัพย์ และให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบพระคุณ เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทั้งในมหาวิทยาลัยศิลปากร และต่างมหาวิทยาลัยที่ ให้คำปรึกษา ความช่วยเหลือ และให้กำลังใจในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ตลอดมา

ผลงานวิทยานิพนธ์ศึกษา ระดับปริญญาตรี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
ขอบเขตการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การขนส่งทางอากาศ	6
ท่าอากาศยานไทย	7
ประวัติท่าอากาศยานไทย	7
วิวัฒนาการของท่าอากาศยาน	8
องค์ประกอบของท่าอากาศยาน	10
องค์ประกอบในเขตการบิน	10
องค์ประกอบในเขตนอกการบิน	11
ประเภทของท่าอากาศยาน	14
การบริการของท่าอากาศยาน	15
ท่าอากาศยานหลัก	16
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	16
ท่าอากาศยานดอนเมือง	17
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	20
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	20

บทที่		หน้า
	ทำอากาศยานภูเก็ต	21
	ทำอากาศยานเชียงใหม่	21
	การประเมินประสิทธิภาพ	22
	แนวคิดพื้นฐานของการวัดประสิทธิภาพ	
	(Measurement of Efficiency)	22
	การประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีการ DEA	23
	ตัวแบบ CCR	25
	ตัวแบบ BCC	27
	ประสิทธิภาพด้านเทคนิคและประสิทธิภาพด้านขนาด	30
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
	งานวิจัยที่เกี่ยวกับทำอากาศยาน	31
	งานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการ DEA	32
3	วิธีดำเนินการวิจัย	35
	ประชากร	35
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
	ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	36
	เหตุผลในการเลือกตัวแปร	37
	การวิเคราะห์ข้อมูล	39
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
	ส่วนที่ 1 สถิติพรรณนาของ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	ของทำอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ใน 3 ปีจึ้นนำเข้า 7 ปีจึ้นผลผลิตและ	
	4 ปีจึ้นผลผลิต	42
	ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยวิธีการ DEA จากตัวแบบ CCR	
	ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ของปีจึ้นผลผลิต 7 ตัวแปร ...	49

บทที่	หน้า
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยวิธีการ DEA จากตัวแบบ CCR	
	ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ของปัจจัยผลผลิต 4 ตัวแปร 53
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะการวิจัย 57
	สรุปผลการวิจัย 58
	ข้อเสนอแนะ 59
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก	64
ประวัติผู้วิจัย	70

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สถิติพรรณนาของปัจจัยนำเข้าของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปีพ.ศ. 2549 – 2550	43
2	สถิติพรรณนาของ 7 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปีพ.ศ. 2549 – 2550	44
3	สถิติพรรณนาของ 4 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปีพ.ศ. 2549 – 2550	47
4	คะแนนประสิทธิภาพของ 7 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปีพ.ศ. 2549	49
5	คะแนนประสิทธิภาพของ 7 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปีพ.ศ. 2550	51
6	คะแนนประสิทธิภาพของ 4 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปีพ.ศ. 2549	53
7	คะแนนประสิทธิภาพของ 4 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปีพ.ศ. 2550	55

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

การขนส่งทางอากาศเป็นการขนส่งที่มีบทบาทสำคัญและได้รับความนิยมสูง แนวโน้มของอุตสาหกรรมการขนส่งทางอากาศมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการของการใช้บริการที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับ เนื่องจากลักษณะของการขนส่งทางอากาศที่มีความรวดเร็ว สะดวก และปลอดภัยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรขนส่งในรูปแบบอื่นๆ ในหลายประเทศการขนส่งทางอากาศเป็นกิจการสาธารณูปโภคประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิต พร้อมทั้งยังมีส่วนสนับสนุนให้เกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว อุตสาหกรรมการแปรรูปสินค้าเกษตร เป็นต้น สำหรับประเทศไทย นอกจากการขนส่งทางอากาศจะเป็นกิจการสาธารณูปโภคประเภทหนึ่งแล้ว การขนส่งทางอากาศยังจัดเป็นโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) อย่างหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือ การเมือง การลงทุนในธุรกิจอื่นๆ เช่น การโรงแรม การท่องเที่ยว การส่งออก และการค้าระหว่างประเทศ รวมตลอดถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยเฉพาะการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ ดังนั้น หากได้มีการประเมินประสิทธิภาพการขนส่งทางอากาศย่อมเป็นประโยชน์ต่อการจัดการการขนส่งทางอากาศ

ในขณะนี้ ประเทศต่างๆ ได้พยายามที่จะกำหนดกฎเกณฑ์และนโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวกับการประกอบการขนส่งทางอากาศ ให้เป็นไปในทางที่เกื้อหนุนและส่งเสริมให้การการขนส่งทางอากาศทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ สามารถดำเนินไปได้ภายใต้บรรยากาศของการแข่งขันที่เป็นธรรม และผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในระยะที่ผ่านมา ทำให้เศรษฐกิจขยายตัวอย่างต่อเนื่องในระดับสูง และระบบเศรษฐกิจเปิดกว้างสู่นานาชาติมากขึ้น การที่ระบบเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลกมากยิ่งขึ้น ได้ส่งผลให้ระบบการขนส่งทางอากาศขยายตัวอย่างรวดเร็ว และเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นบนเวทีเศรษฐกิจโลก ดังนั้นท่าอากาศยานซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญมากของระบบการขนส่งทางอากาศ จึงต้องพยายามยกระดับประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขัน (กรมการขนส่งทางอากาศ 2551)

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เดิมใช้ชื่อว่า การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย หรือ ทอท. เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงคมนาคม โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2522 ทอท. ได้แปลงสภาพเป็นบริษัทภายใต้นโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจไทย โดยได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลชื่อ “บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)” และปรับตราสัญลักษณ์ใหม่ โดยชื่อย่อของบริษัทยังคงใช้ “ทอท.” เช่นเดิม ส่วนชื่อภาษาอังกฤษ คือ Airports of Thailand Public Company Limited และใช้ชื่อย่อว่า AOT ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา ทอท. เป็นผู้บริหารงานท่าอากาศยานระหว่างประเทศรวม 6 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงราย และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยมีภารกิจที่สำคัญ คือ การประกอบ และส่งเสริมกิจการท่าอากาศยาน รวมทั้งดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือต่อเนื่องกับการประกอบกิจการท่าอากาศยาน ภารกิจด้านการบริการเป็นภารกิจสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินการท่าอากาศยาน ซึ่งหัวใจสำคัญของการบริการที่ ทอท. ยึดถือมาโดยตลอดคือความพึงพอใจของผู้ใช้บริการท่าอากาศยาน ดังนั้น ทอท. จึงได้จัดบริการหลักที่สำคัญไว้หลายประการสำหรับผู้ใช้บริการ เช่น บริการโครงสร้างพื้นฐานของท่าอากาศยาน บริการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในและภายนอกอาคารผู้โดยสาร บริการด้านการรักษาความปลอดภัย บริการรถโดยสารรับจ้างสาธารณะ เป็นต้น (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีการประเมินประสิทธิภาพหน่วยงาน องค์กร หรือสถาบัน ที่มีการดำเนินงานในลักษณะที่คล้ายกัน เช่น สถานีตำรวจ ธนาคาร เป็นต้น โดยทำการเปรียบเทียบคะแนนประสิทธิภาพภายในกลุ่มของหลายปัจจัยนำเข้าและหลายปัจจัยผลผลิต (Multi Input and Output) ข้อดีของการวิเคราะห์ประสิทธิภาพองค์กรด้วย DEA คือ เป็นวิธีการทางสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ ซึ่งไม่จำเป็นต้องทราบลักษณะประชากร ไม่ต้องกำหนดบริเวณวิกฤตและข้อตกลงเกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนสุ่ม จึงลดข้อจำกัดทางสถิติลง สำหรับตัวแบบที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ คือ ตัวแบบ CCR ซึ่งเป็นตัวแบบการโปรแกรมเชิงเส้นแรกของ DEA พัฒนาขึ้นโดย Charnes Cooper and Rhodes (1978) โดยเป็นประสิทธิภาพด้านการดำเนินงาน และตัวแบบ BCC ที่พัฒนาขึ้นโดย Banker Charnes and Cooper (1984) โดยเป็นประสิทธิภาพด้านเทคนิค กล่าวคือ องค์กรนั้นใช้เทคนิคการดำเนินงานเพื่อจัดสรรปัจจัยนำเข้าที่มีอยู่ให้ได้ผลผลิตมากกว่าองค์กรอื่นๆ ที่ใช้ปัจจัยนำเข้าเท่าๆ กัน และนอกจากนี้ สามารถนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale Efficiency: SE) ผลลัพธ์จากการประเมินจะทำให้ได้ข้อสรุปว่า องค์กรนั้นๆ เป็นองค์กรที่มีขนาดเหมาะสมแล้วหรือไม่ หรือเป็นองค์กรที่ควรปรับลดขนาดลง (DRS) หรือเป็นองค์กรที่ควรปรับเพิ่มขนาดขึ้น (IRS) โดยคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ SE มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ถ้าคะแนนเป็น 1 แสดงว่าองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพ มีผู้

ประยุกต์ใช้ DEA ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพองค์กร อาทิ Srdjevic Medeiros and Porto (2005) วัดประสิทธิภาพของเขื่อนจำนวน 6 เขื่อน ด้วย DEA โดยเปรียบเทียบผลการวัดประสิทธิภาพระหว่างตัวแบบ CCR และตัวแบบ RCCR Shanmugam and Johnson (2007) ศึกษาประสิทธิภาพการรักษาพยาบาลด้วยวิธีการ DEA เทียบกับการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบหลักของโรงพยาบาลศูนย์ (Medical Center) จาก 45 ประเทศโดยการสุ่มโรงพยาบาลศูนย์ในประเทศแถบเอเชีย ยุโรป และอเมริกา อาฟีฟี ลาเต้ และประสพชัย พสุนนท์ (2549) ได้ประเมินประสิทธิภาพบริษัทประกันวินาศภัยในประเทศไทยด้วยวิธีการ DEA พบว่า มีจำนวนบริษัทประกันวินาศภัยของประเทศไทยที่มีการดำเนินงานไม่เหมาะสมมากกว่า 80% สำหรับงานวิจัยที่มีการประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานไทย ได้แก่ ประสพชัย พสุนนท์ คนยา อศนีวุฒิกุล และเอก มั่นเกษวิทย์ (2550) ประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานของประเทศไทย จำนวน 5 แห่ง ที่ดำเนินการโดย บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ด้วยวิธีการ DEA พบว่า ระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2549 มีท่าอากาศยาน 3 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพ

การวิจัยนี้ได้ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานท่าอากาศยานไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 จำนวน 6 แห่ง ที่ดำเนินการโดย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ SE ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าองค์กรควรจะปรับปรุงในด้านใดและตรงจุดไหนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และหากเป็นองค์กรที่มีประสิทธิภาพแล้วก็สามารถนำจุดแข็งนั้นมาสร้างเป็นจุดยืนขององค์กร ให้พร้อมรับการแข่งขันที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และนำไปสู่การจัดอันดับและคุณภาพการให้บริการในระดับสากลได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินประสิทธิภาพของท่าอากาศยานหลัก จำนวน 6 แห่ง ที่ดำเนินการโดย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency

ขอบเขตการศึกษา

1. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาข้อมูลการดำเนินงานของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยข้อมูลประชากร คือ ท่าอากาศยานหลักทั้ง 6 แห่ง ซึ่งใช้ข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง อ้างอิงข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 โดยรายชื่อของท่าอากาศยานหลักมี ดังนี้

- 1.1 ท่าอากาศยานดอนเมือง ชื่อย่อ ทดม.
- 1.2 ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ชื่อย่อ ทชม.

1.3 ทำอากาศยานขนาดใหญ่ ชื่อย่อ ทหญ.

1.4 ทำอากาศยานภูเก็ต ชื่อย่อ ทภก.

1.5 ทำอากาศยานเชียงราย ชื่อย่อ ทชร.

1.6 ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ ชื่อย่อ ทสภ.

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรปัจจัยนำเข้า และตัวแปรปัจจัยผลผลิต ตามแนวทางของ ดนัย อัครนิวุฒิกกร (2550) สำหรับการประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีการ DEA ดังนี้

2.1 ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ปัจจัยต่างๆ ที่ทำอากาศยานแต่ละแห่งใช้ในหน่วยผลิต ซึ่งปัจจัยนำเข้าของทำอากาศยานมีดังนี้คือ 1) จำนวนบุคลากร (หน่วย: คน) แทน X_1 2) ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) แทน X_2 และ 3) ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน (หน่วย: เที่ยวบิน/ชั่วโมง) แทน X_3

2.2 ปัจจัยผลผลิต (Output) งานวิจัยนี้พิจารณา 2 ลักษณะ ดังนี้

2.2.1 ปัจจัยผลผลิต 7 ปัจจัย คือ 1) การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ภายในประเทศ (หน่วย: เที่ยวบิน) แทน Y_1 2) การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ (หน่วย: เที่ยวบิน) แทน Y_2 3) จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ (หน่วย: คน) แทน Y_3 4) จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ (หน่วย: คน) แทน Y_4 5) ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ (หน่วย: ตัน) แทน Y_5 6) ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ (หน่วย: ตัน) แทน Y_6 และ 7) รายได้จากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) แทน Y_7

2.2.2 ปัจจัยผลผลิต 4 ปัจจัย คือ 1) การขึ้น/ลงของทำอากาศยานพาณิชย์ (หน่วย: บิน) แทน Z_1 โดยที่ $Z_1 = Y_1 + Y_2$ 2) จำนวนผู้โดยสารรวม (หน่วย: คน) แทน Z_2 โดยที่ $Z_2 = Y_3 + Y_4$ 3) ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ (หน่วย: ตัน) แทน Z_3 โดยที่ $Z_3 = Y_5 + Y_6$ และ 4) รายได้จากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) แทน Z_4 โดยที่ $Z_4 = Y_7$

3. วิธีการประเมินและจัดอันดับประสิทธิภาพคือ วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีทาง Non – Parametric ที่ใช้ในการวิจัย โดยพิจารณาตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ซึ่งจะเป็นแนวโน้มนในการปรับปรุงการดำเนินงานของแต่ละทำอากาศยานให้มีประสิทธิภาพ และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

4. โปรแกรมที่ใช้คำนวณการประเมินและจัดอันดับประสิทธิภาพของบริษัททำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) คือ โปรแกรม DEAP 2.1

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงผลประเมินประสิทธิภาพ รวมถึงความมีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ยของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2550 ด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ซึ่งจะเป็นแนวโน้มในการปรับปรุงการดำเนินงานของแต่ละท่าอากาศยาน

2. ทราบถึงผลลัพธ์การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน ประสิทธิภาพด้านเทคนิค และประสิทธิภาพด้านขนาด ว่าเป็นองค์กรที่มีขนาดเหมาะสมแล้วหรือไม่ ซึ่งบอกได้ว่าเป็นองค์กรที่ควรปรับลดขนาดลงหรือควรปรับเพิ่มขนาดขึ้น ของท่าอากาศยานหลักทั้ง 6 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2550



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ในตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ควบคู่กับการใช้โปรแกรม DEAP 2.1 ซึ่งนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในด้านต่างๆ คือ ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ประสิทธิภาพด้านเทคนิค และประสิทธิภาพด้านขนาดของท่าอากาศยานหลักทั้ง 6 แห่ง ที่ดูแลโดย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยมีวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 การขนส่งทางอากาศ
- ส่วนที่ 2 ท่าอากาศยานไทย
- ส่วนที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพ
- ส่วนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การขนส่งทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศเป็นการคมนาคมที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมอารยประเทศ เพราะมีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และสามารถเชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคมครอบคลุมไปยังทวีปต่างๆ ได้ทั่วโลก อันมีผลทำให้การพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว เกิดความเข้าใจและร่วมมืออันดีระหว่างประเทศต่างๆ ซึ่งรัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของการขนส่งทางอากาศ และกำหนดเป็นแนวนโยบายด้านการคมนาคมให้ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายคมนาคมและขนส่ง รวมทั้งพัฒนาคุณภาพและปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งทางอากาศ เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการผู้ใช้บริการได้อย่างเพียงพอ (กรมการขนส่งทางอากาศ 2547: 10)

กรมการขนส่งทางอากาศ เป็นหน่วยงานราชการที่มีบทบาทในการผลักดันให้กิจการการบินพลเรือนของประเทศเจริญรุดหน้าอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งถือเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม การท่องเที่ยว รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับคุณภาพโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายคมนาคมและการขนส่งของประเทศให้อยู่ในระดับมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ (กรมการขนส่งทางอากาศ 2547: 22)

การขนส่งทางอากาศมีความสำคัญต่อประเทศทั้งในยามปกติและในยามวิกฤต การขนส่งทางอากาศของชาติจะมีไม่ได้ถ้าไม่มีท่าอากาศยาน หรือการขนส่งทางอากาศของชาติจะไม่สมบูรณ์ถ้าระบบท่าอากาศยานของประเทศไม่สมบูรณ์ ระบบท่าอากาศยานไม่สมบูรณ์ก็หมายถึงระบบท่าอากาศยานที่ไม่สามารถรองรับการบินได้ครบทุกประเภท ในการรองรับการขนส่งทางอากาศของชาติ ระบบท่าอากาศยานต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังต่อไปนี้

ระบบท่าอากาศยานต้องเป็นระบบที่กว้างใหญ่ในการให้บริการประชาชนจำนวนมากที่สุดสามารถเข้าถึงการขนส่งทางอากาศได้รวดเร็วและเท่าเทียมกัน (หน้าที่ของรัฐในการให้ความเสมอภาคในการใช้การขนส่ง)

ระบบท่าอากาศยานต้องช่วยการขนส่งทางอากาศในด้านเศรษฐกิจของชาติ และการแข่งขันระหว่างประเทศ

ระบบท่าอากาศยานต้องสนับสนุนวัตถุประสงค์ของชาติด้านการป้องกันสาธารณภัยมีความพร้อมต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน และด้านการไปรษณีย์สื่อสาร

ท่าอากาศยานของระบบต้องมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ มีตำแหน่งที่ตั้งเหมาะสมที่สุด ตลอดจนต้องพัฒนาและดูแลรักษาให้คงอยู่ในมาตรฐาน

ท่าอากาศยานต้องไม่แพงเกินไปสำหรับผู้ใช้ และรัฐ ค่าใช้จ่ายของท่าอากาศยาน ควรมาจากค่าธรรมเนียมการใช้เป็นหลัก และพึ่งพารัฐส่วนกลางและท้องถิ่นให้น้อยที่สุด

ท่าอากาศยานควรเป็นสิ่งถาวรในการให้บริการต่อผู้ใช้ด้านการบินในระยะยาวท่าอากาศยานควรอยู่อย่างสอดคล้องกับชุมชนข้างเคียง มีความสมดุลระหว่างความจำเป็นด้านการขนส่งทางอากาศและความต้องการของผู้อาศัยในบริเวณข้างเคียง (กรมการขนส่งทางอากาศ 2551)

2. ท่าอากาศยาน

2.1 ประวัติท่าอากาศยานไทย

ก่อนจะถึง บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2446 พี่น้องสกุลไรท์ (The Wrights) ได้ทำการบินใช้เครื่องยนต์ เป็นผลสำเร็จนับเป็นการริเริ่มการบินอย่างแท้จริง ต่อจากนั้นนานาประเทศได้กระตือรือร้นที่จะทำการบินโดยใช้เครื่องยนต์ หลังจากนั้น 8 ปี เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2454 นักบิน ชาวเบลเยียมชื่อ ฟัน เคน บอร์น (Van den Born) ได้นำเครื่องบินออร์วิลล์ ไรท์ (Orville Wright) มาบินแสดงเป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่สนามม้าราชกรีฑาสโมสรพุมวันประเทศไทยก็มีความสนใจและเห็นความสำคัญที่จะมีเครื่องบินไว้ใช้ในราชการ เพื่อการป้องกันประเทศและการคมนาคมทางอากาศ ดังนั้นในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2454 ประเทศไทย จึงได้ส่งนายทหาร 3 นาย คือ นายพันตรี หลวงศักดิ์ศัลยาวัช (สุณี สุวรรณ

ประทีป) นายร้อยเอก หลวงอาวุธสิทธิกร (หลง สิ้น สุข) และนายร้อยโท ทิพย์ เกตุทัต ไปศึกษาวิชาการบิน ณ ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งเป็นประเทศที่กำลังก้าวหน้าทางด้านการบินในขณะนั้น นายทหารทั้ง 3 เมื่อสำเร็จการศึกษาวิชาการบิน ได้ไปดูงานในที่ต่างๆ ในยุโรป และเดินทางกลับมาถึงประเทศไทยเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2456 พร้อมด้วยเครื่องบินที่รัฐบาลไทยสั่งซื้อจำนวน 8 เครื่อง คือ เครื่องบินแบบเบรเกต์ (Breguet) 4 เครื่อง และแบบนิเออพอร์ต (Nieuport) 4 เครื่อง นับเป็นนักบินและเครื่องบินชุดแรกของประเทศไทยและได้ยกย่องนายทหารทั้ง 3 นาย ว่าเป็น “บุพการีทหารอากาศ” (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

กระทรวงกลาโหมได้มอบกิจการบินนี้ให้อยู่ในบังคับบัญชาของกรมจเรการช่างทหารบกโดยสร้างโรงเก็บเครื่องบินไว้ที่หลังโรงเรียนพลตำรวจ ปทุมวัน ปัจจุบัน คือ บริเวณด้านหลังของกรมตำรวจปทุมวัน และใช้สนามม้าราชกรีฑาสโมสรส่วนหนึ่งเป็นสนามบินเรียกว่า สนามบินสระปทุม นับเป็นสนามบินแห่งแรกของประเทศไทย นับตั้งแต่การยกเลิกใช้สนามบินสระปทุม ซึ่งถือเป็นสนามบินแห่งแรกของประเทศไทย เนื่องจากสาเหตุคือแคบ มีเนื้อที่จำกัด และมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ไม่เหมาะสมทางราชการจึงได้คิดหาสถานที่ใหม่ที่มีบริเวณกว้างขวาง เป็นพื้นที่ดอน น้ำไม่ท่วม ไม่ห่างไกลจากพระนคร และเป็นพื้นที่ที่สามารถพัฒนาเป็นสนามบินขนาดใหญ่ต่อไปได้ในอนาคต โดยมี นายพันโท พระเจดิมอากาศ หัวหน้านายทหารนักบินชุดแรกของประเทศไทย ซึ่งต่อมาได้รับพระราชทานยศและบรรดาศักดิ์ครั้งสุดท้ายเป็น พลอากาศโท พระยาเจดิมอากาศ ทำหน้าที่เป็นหัวเรี่ยวหัวแรงสำคัญในการแสวงหาพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะสร้างเป็นสนามบินถาวร (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

2.2 วิวัฒนาการของท่าอากาศยาน

การสร้างท่าอากาศยานไม่ว่าจะเป็นในอดีตหรือปัจจุบันมีปัจจัยหลักคือ ต้องมีอุปสงค์และอุปทานทางอากาศ ไม่ว่าจะเป็นความต้องการทางด้านเศรษฐกิจหรือทางด้านสังคมและการเมือง เป็นตัวกำหนดที่สำคัญในการสร้างท่าอากาศยาน และการจัดองค์ประกอบต่างๆ สำหรับท่าอากาศยานทุกแห่ง วิวัฒนาการของท่าอากาศยานจากอดีตถึงปัจจุบันสามารถจัดลำดับขั้นตอนที่สำคัญโดยสรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 เริ่มจากการมีองค์ประกอบ 2 สิ่งที่สัมพันธ์กัน คือ มีเครื่องบินและพื้นที่สำหรับให้เครื่องบินขึ้นลง

ขั้นที่ 2 เริ่มมีผู้โดยสารเครื่องบินเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

ขั้นที่ 3 เมื่อมีผู้โดยสาร ก็เริ่มมีสิ่งปลูกสร้างเพื่อใช้เป็น สำนักงาน และที่พักของผู้โดยสาร

ขั้นที่ 4 สิ่งปลูกสร้าง ซึ่งเป็นสำนักงานในขั้นที่ 3 ส่วนหนึ่งพัฒนาเป็นห้องปฏิบัติการบินเพื่อทำหน้าที่ให้ข้อมูลสำหรับการขึ้นลงของเครื่องบิน

ขั้นที่ 5 เมื่อกิจการต่างๆ ขยายตัวมากขึ้นมีคนต้องการเดินทางโดยเครื่องบินขึ้นลงมากขึ้นดังนั้น จึงมีการจัดสถานที่สำหรับจอดเครื่องบินหลายๆ เครื่อง พื้นที่ดังกล่าวนี้เรียกว่า ลานจอดอากาศยาน

ขั้นที่ 6 เป็นขั้นการพัฒนาเมื่อมีผู้โดยสารมาขึ้นเครื่องบินมากขึ้น จึงต้องมีการจัดช่องทางเข้าออกสำหรับผู้โดยสารที่จะขึ้นเครื่องบิน เรียกว่าทางออกขึ้นเครื่องบินและทางเข้าจากเครื่องบิน

ในระยะเวลาต่อมา ท่าอากาศยานได้รับการพัฒนาเป็นลำดับตามความเจริญเติบโตของกิจการขนส่งทางอากาศ อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าท่าอากาศยานแต่ละแห่งจะมีรูปแบบอย่างไร สิ่งสำคัญก็คือผู้บริหารท่าอากาศยานจะคำนึงถึงเรื่องของความสะดวกสบาย และความปลอดภัยของผู้มาใช้ท่าอากาศยานเป็นสำคัญ

สำหรับประเทศไทย ท่าอากาศยานก็มีวิวัฒนาการตามลำดับขั้นตอนข้างต้นคือระหว่างวันที่ 2 - 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2454 นายพัน เคนบอร์น ชาวเบลเยียม ได้นำเครื่องบินแบบ ฮอว์กไรท์ ปีก 2 ชั้น มาแสดงการบินเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ที่สนามม้าราชกรีฑาสโมสร ปทุมวันต่อมาอีกสองปี คือ พ.ศ. 2456 กระทรวงกลาโหมได้ใช้พื้นที่สนามม้าราชกรีฑาสโมสรส่วนหนึ่งเป็นสนามบิน เรียกว่า สนามบินประทุม จึงกล่าวได้ว่า สนามบินสระปทุมได้เป็นสนามบินแห่งแรกของประเทศไทย ตั้งแต่ปีนั้นเป็นต้นมา ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2457 ได้มีการพิจารณากันว่าที่ตั้งของสนามบินถาวรควรจะเป็นที่ดอน น้ำไม่ท่วม ดังนั้น จึงมีการย้ายสนามบินไปอยู่ ณ สถานที่ซึ่งเป็นที่ดอนตอนเหนือของอำเภอบางเขน และต่อมาเรียกกันว่า สนามบินดอนเมือง สนามบินของประเทศไทยในระยะแรกใช้ในกิจการของทหารเป็นหลัก และได้เริ่มมีบทบาทด้านอื่นๆ มากขึ้นตามลำดับ กล่าวคือ เมื่อ พ.ศ. 2462 มีการทดลองใช้เครื่องบินบินนำผู้ไปรษณีย์จากสนาม-บินดอนเมืองไปส่งที่จังหวัดจันทบุรีเป็นครั้งแรกหลังจากนั้นได้มีการบินเพื่อช่วยเหลือกรมไปรษณีย์โทรเลขในการรับส่งหนังสือทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2463 เป็นต้นมา และในปี พ.ศ. 2473 สายการบิน เคแอลเอ็ม รอยัล ดัตช์แอร์ไลน์ ได้ขอแวะลงที่สนามบินดอนเมือง ซึ่งนับเป็นสายการบินพาณิชย์นานาชาติสายแรกที่มาลงประเทศไทย กิจการการบินทางด้านพลเรือนในประเทศไทย ได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับ และมีการเปลี่ยนชื่อสนามบินดอนเมืองเป็นท่าอากาศยานกรุงเทพ เมื่อ พ.ศ. 2498 (มาโนช พรพิบูลย์ 2550)

2.3 องค์ประกอบของท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยานทุกแห่งแบ่งพื้นที่ในท่าอากาศยานเป็น 2 เขตใหญ่ๆ คือ เขตการบิน และ เขตนอกการบิน

เขตการบิน (Airside) คือ พื้นที่ภายในสนามบินที่เครื่องบินใช้สำหรับการขึ้นลงและ ขับเคลื่อน และพื้นที่บริเวณใกล้เคียง รวมตลอดถึงอาคารหรือส่วนของอาคารที่ออกไปสู่พื้นที่นั้น ซึ่งมีการควบคุมการเข้าออกองค์ประกอบสำคัญในเขตการบินได้แก่ การวิ่ง ทางขับ ลานจอดอากาศยานทางเข้าออกเครื่องบิน เป็นต้น

เขตนอกการบิน (Landside) คือ พื้นที่และอาคารภายในท่าอากาศยาน หรือสนามบินที่ไม่ได้อยู่ในเขตการบิน ซึ่งเป็นบริเวณที่ผู้ที่มีได้เดินทางสามารถเข้าออกได้โดยไม่มีการควบคุมองค์ประกอบสำคัญในเขตนี้ ได้แก่ อาคารผู้โดยสาร อาคารคลังสินค้า ระบบการจราจรภายในท่าอากาศยาน ซึ่งรวมทั้งที่จอดรถ เป็นต้น องค์ประกอบเหล่านี้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนจากภายนอกท่าอากาศยาน (มาโนช พรพิบูลย์ 2550)

2.3.1 องค์ประกอบในเขตการบิน

ทางวิ่ง (Runway) คือ พื้นที่สนามบินที่จัดเตรียมไว้สำหรับการขึ้นลงของเครื่องบินโดยเฉพาะ ทางวิ่งมีลักษณะเหมือนถนน แต่ต้องแข็งแรงทนทานกว่า เนื่องจากต้องรองรับเครื่องบินซึ่งมีน้ำหนักพิศดมาก พื้นผิวทางวิ่ง อาจเป็นคอนกรีตหรือแอสฟัลต์ดีคคอนกรีตก็ได้ แต่ที่สำคัญต้องมีผิวเรียบ และมีความลาดเอียงที่เหมาะสมกับการให้เครื่องบินขึ้นลงได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ความยาวของทางวิ่งขึ้นอยู่กับสภาพทางภูมิศาสตร์ของท่าอากาศยาน และความต้องการใช้ทางวิ่งของเครื่องบินแต่ละแบบ ถ้าเครื่องบินมีน้ำหนักพิศดมาก (น้ำหนักรวมเมื่อบรรทุกเต็ม) ก็จะต้องใช้ทางวิ่งยาว สำหรับจำนวนของทางวิ่งที่ท่าอากาศยานแต่ละแห่งนั้นขึ้นอยู่กับพื้นที่ ทิศทางลมและปริมาณการจราจรทางอากาศที่ท่าอากาศยานนั้นๆ ท่าอากาศยานขนาดใหญ่มักมีทางวิ่งมากกว่าหนึ่งทางวิ่ง เช่น ที่ท่าอากาศยานกรุงเทพมีทางวิ่งสองทางวิ่ง แต่ละทางวิ่งมีความยาวประมาณ 3,700 เมตร และสามารถรองรับเครื่องบินได้ทุกแบบ

ทางขับ (Taxiway) คือ พื้นที่บนสนามบินที่จัดเตรียมไว้สำหรับให้เครื่องบิน ขับเคลื่อนระหว่างลานจอดอากาศยานกับทางวิ่ง หรือกล่าวได้ว่าทางขับเป็นเส้นทางที่เชื่อมระหว่างลานจอดอากาศยานกับทางวิ่ง คุณลักษณะของทางขับเหมือนกับทางวิ่ง คือต้องมีพื้นผิวเรียบ และรองรับน้ำหนักเครื่องบินได้อย่างดี ทั้งยังต้องมีความกว้างที่เหมาะสม และปลอดภัยต่อเครื่องบิน

ลานจอดอากาศยาน (Apron) คือ พื้นที่ที่จัดไว้สำหรับเป็นที่จอดเครื่องบิน ซึ่งต้องมีความกว้างและมีขนาดพอให้เครื่องบินจอด และเข้าออกได้อย่างปลอดภัย นอกจากนั้น ต้อง

มีพื้นที่เพียงพอสำหรับรถบริการที่จะเข้าไปให้บริการด้านต่างๆ ในลานจอดอากาศยานขณะที่เครื่องบินจอดอีกด้วย ลานจอดอากาศยานอาจอยู่ชิดกับตัวอาคารผู้โดยสาร หรืออยู่ห่างออกไปจากตัวอาคารผู้โดยสารก็ได้ ขึ้นอยู่กับการให้บริการผู้โดยสารในการขึ้นลงเครื่องบิน ลานจอดอากาศยานที่อยู่ชิดกับตัวอาคารจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่าสะพานเทียบเครื่องบิน ขึ้นออกไปจากอาคารผู้โดยสาร เพื่อให้เครื่องบินจอดเทียบที่สะพานเทียบเครื่องบิน ซึ่งผู้โดยสารสามารถเดินเข้า-ออกเครื่องบินโดยผ่านสะพานนี้ ผู้โดยสารมักจะนิยมเรียกว่า “วง” เนื่องจากมีลักษณะเหมือนวงช้าง ส่วนลานจอดอากาศยานที่อยู่ห่างจากตัวอาคารผู้โดยสารจะต้องมีระบบขนส่งผู้โดยสารระหว่างตัวอาคารและเครื่องบิน

ทางออกขึ้นเครื่องบิน/ทางเข้าจากเครื่องบิน (Gate) คือ จุดที่ผู้โดยสารออกจากอาคารผู้โดยสารเพื่อไปขึ้นเครื่องบิน หรือจุดที่ผู้โดยสารเข้าสู่ตัวอาคาร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ก็เป็นช่องทางเชื่อมต่อระหว่างตัวอาคารผู้โดยสารกับเครื่องบินสถานีดับเพลิงและกู้ภัย (Fire Fighting Station)

ความปลอดภัยของเครื่องบินและผู้โดยสาร นับว่าเป็นภารกิจที่มีความสำคัญยิ่งของการให้บริการของท่าอากาศยาน องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ จึงได้กำหนดให้ท่าอากาศยานต้องมีการช่วยเหลือผู้โดยสารและกู้ภัยเครื่องบิน กรณีที่มีอุบัติเหตุขณะขึ้นลงที่ท่าอากาศยาน ดังนั้นท่าอากาศยานจึงต้องสร้างสถานีดับเพลิงและกู้ภัยเพื่อดำเนินการดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปที่ตั้งของสถานีจะอยู่ในเขตการบิน ในตำแหน่งที่สามารถให้ความช่วยเหลือเครื่องบินที่ประสบอุบัติเหตุได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย (มาโนช พรพิบูลย์ 2550)

2.3.2 องค์ประกอบในเขตนอกการบิน

อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) คือ อาคารหลักที่ท่าอากาศยานจัดไว้สำหรับให้ผู้โดยสารขาเข้าและผู้โดยสารขาออกทำพิธีการต่างๆ สำหรับการเดินทาง ตลอดจนพักรอก่อนออกเดินทาง ดังนั้น อาคารผู้โดยสารจึงเป็นอาคารที่สำคัญ เพราะเป็นอาคารสำหรับให้บริการแก่ผู้โดยสารโดยตรง และถึงแม้ว่าท่าอากาศยานแห่งหนึ่งๆ จะต้องมีองค์ประกอบและสิ่งก่อสร้างหลายอย่าง แต่อาคารผู้โดยสารจะเป็นอาคารที่มองเห็นได้อย่างเด่นชัดจากภายนอกท่าอากาศยานและเป็นเสมือนภาพรวม หรือตัวแทนที่จะแสดงให้เห็นว่าท่าอากาศยานมีขนาดใหญ่ โอ่อ่า และมีความทันสมัยเพียงใด

การที่จะสร้างอาคารผู้โดยสารให้มีรูปแบบใดนั้น มีปัจจัยกำหนดหลายปัจจัยคือ พื้นที่ของท่าอากาศยาน ปริมาณการจราจรทางอากาศที่ท่าอากาศยานและประเภทผู้โดยสาร อาคารผู้โดยสารโดยทั่วไปมี 6 รูปแบบคือ

1. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบพื้นฐาน (Simple Concept) เป็นรูปแบบอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยานขนาดเล็กซึ่งมีจำนวนผู้โดยสารไม่มาก สามารถจัดลานจอดอากาศยานใกล้กับตัวอาคาร ผู้โดยสารจะต้องเดินไปขึ้นเครื่องบินเอง

2. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบที่มีการขนถ่ายระหว่างตัวอาคารกับเครื่องบิน (Transporter Concept) รูปแบบนี้จะจัดเครื่องบินจอดที่ลานจอดอากาศยานที่อยู่ห่างจากตัวอาคารผู้โดยสาร และต้องใช้รถขนส่งผู้โดยสารไปขึ้นเครื่องบิน ประโยชน์ของรูปแบบนี้คือ ใช้เงินลงทุนต่ำ เพราะไม่ต้องสร้างอาคารเทียบเครื่องบิน ส่วนข้อเสียคือ ผู้โดยสารไม่สะดวก

3. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบที่ต่อเนื่อง (Linear Concept) เป็นรูปแบบอาคารผู้โดยสารของท่าอากาศยานขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ซึ่งอาคารรูปแบบนี้จะให้เครื่องจอดประชิดตัวอาคารผู้โดยสารเป็นแนวเรียงกันไป และมีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการผู้โดยสารเดินเข้าออกเครื่องบินได้เองโดยตรง

4. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบคล้ายนิ้วมือ (Finger Concept) เนื่องจากอาคารในรูปแบบ Linear Concept มีข้อเสียคือ ผู้โดยสารอาจจะต้องเดินเป็นระยะทางไกล เนื่องจากมีลักษณะเป็นแนวยาว ดังนั้น เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร ท่าอากาศยานขนาดใหญ่จึงมีการออกแบบอาคารผู้โดยสารในลักษณะที่มีรูปแบบคล้ายนิ้วมือ ยื่นไปในเขตการบิน เรียกว่าอาคารเทียบเครื่องบิน (Pier) ซึ่งมีข้อดี คือ เครื่องบินสามารถจอดได้ประชิดกับตัวอาคารจำนวนมากขึ้น ทำให้ผู้โดยสารเดินระยะสั้นลง ท่าอากาศยานกรุงเทพมหานครมีอาคารผู้โดยสารที่เป็นลักษณะดังกล่าวนี้

5. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบคล้ายเกาะ (Satellite Concept) ลักษณะเด่นของอาคารรูปแบบนี้ คือ มีอาคารเทียบเครื่องบินอยู่ในเขตการบิน โดยเอกเทศ และเครื่องบินจะจอดอยู่รอบๆ อาคารนี้ โดยมีระบบการขนส่งผู้โดยสารระหว่างอาคารผู้โดยสารกับอาคารเทียบเครื่องบินแยกต่างหาก ซึ่งข้อดีของอาคารรูปแบบนี้ คือ เครื่องบินเข้าออกได้ง่าย และสะดวกกับผู้โดยสารที่ต่อเที่ยวบิน ส่วนข้อเสีย คือ ต้องใช้พื้นที่ในเขตการบินมาก

6. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบผสม (Hybrid Concept) คือ รูปแบบอาคารที่นำแนวความคิดหลายๆ แนวความคิดมาผสมผสานกัน ตามลักษณะความจำเป็นของท่าอากาศยานแต่ละแห่ง สำหรับภายในอาคารผู้โดยสารจะมีการแบ่งพื้นที่เป็นส่วนที่เป็นพิธีการของผู้โดยสารแต่ละประเภท และพื้นที่สำหรับเป็นส่วนบริการต่างๆ เพื่อให้ผู้โดยสารได้รับความสะดวกสบายและเพลิดเพลินขณะพักรอที่อาคารผู้โดยสาร

อาคารคลังสินค้า (Cargo Terminal) กิจการด้านการขนส่งสินค้าทางอากาศ เป็นกิจการที่รัฐบาลให้ความสำคัญ เพราะมีผลต่ออุตสาหกรรมส่งออกของประเทศ อาคาร

คลังสินค้าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนให้กิจการด้านนี้ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากอาคารคลังสินค้าเป็นสถานที่เชื่อมต่อระหว่างการขนส่งสินค้าทางอากาศกับภาคพื้นดิน ดังนั้นอาคารจึงต้องมีสถานที่ที่เพียงพอและมีการบริการด้านพิธีการต่างๆ รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่ทันสมัย

หอบังคับการบิน (Control Tower) มีลักษณะเป็นอาคารทรงสูง อาจอยู่ในเขตการบินหรือเขตนอกการบินก็ได้ ในสมัยก่อนหอบังคับการบินมักอยู่ในเขตการบิน แต่ต่อมาเนื่องจากพื้นที่ด้านเขตการบินมีจำกัด ประกอบกับมีวิวัฒนาการของเครื่องช่วยเดินอากาศ ดังนั้นปัจจุบันจึงมักสร้างหอบังคับการบินในเขตนอกการบิน นอกจากนั้น หอบังคับการบินอาจอยู่ติดต่อกับอาคารผู้โดยสาร เช่นที่ท่าอากาศยานกรุงเทพ หรือแยกอยู่เป็นอาคารต่างหากก็ได้ ดังเช่นที่ท่าอากาศยานชางไฮ้ประเทศสิงคโปร์ แต่ที่สำคัญต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ปฏิบัติงานในหอบังคับการบินสามารถติดต่อสื่อสารกับเครื่องบินได้ และสามารถมองเห็นภาพในท่าอากาศยานได้ทุกจุด ดังนั้นส่วนบนสุดของหอบังคับการบินจึงเป็นห้องมีกระจกล้อมรอบเพื่อให้มีมุมมองที่ชัดเจน

ผู้ปฏิบัติงานในหอบังคับการบิน ที่ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารกับเครื่องบิน เรียกว่าเจ้าหน้าที่ควบคุมจราจรทางอากาศ (Air Traffic Controllers) มีภารกิจสำคัญ คือ กำหนดให้เครื่องบินอยู่ในเส้นทางตามทิศทางและระยะสูงที่ต้องการ รวมทั้งจัดการจราจรให้เครื่องบินขึ้นลงด้วยความสะดวกและปลอดภัย อุปกรณ์ในหอบังคับการบินเป็นอุปกรณ์ทันสมัย เนื่องจากเครื่องบินมีวิวัฒนาการอย่างรวดเร็ว อุปกรณ์ที่เป็นหัวใจ คือ เรดาร์ ซึ่งจะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เช่น ชื่อเรียกขานของเครื่องบิน ความสูงจริงขณะเครื่องบินไต่ขึ้นหรือร่อนลง ระยะสูงที่กำหนดให้บิน ความเร็วของเครื่องบิน ทิศทางของเครื่องบิน เป็นต้น ข้อมูลจากจอเรดาร์นี้จะถูกนำมาใช้ในการควบคุมจราจรทางอากาศให้เป็นไปโดยปลอดภัย

นอกจากนั้นเรดาร์ยังสามารถให้ข้อมูลสภาพอากาศได้อีกด้วย ซึ่งเจ้าหน้าที่จะแจ้งให้นักบินบินหลีกเลี่ยงจากตำแหน่งของสภาพอากาศที่จะเป็นอันตราย นอกจากเรดาร์แล้วอุปกรณ์ในหอบังคับการบินยังมีวิทยุติดต่อสื่อสาร สำหรับติดต่อระหว่างพนักงานควบคุมจราจรทางอากาศกับนักบิน และในกรณีที่ไม่สามารถติดต่อกันได้ทางวิทยุจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า ปืนสัญญาณแสง (Light Gun) ใช้ส่งสัญญาณ โดยใช้แสงสว่างจากโคมไฟ ซึ่งมีลำแสงแคบ และความเข้มแสงสว่างสูงมีด้วยกัน 3 สี คือ ขาว เขียว แดง เพื่อให้นักบินทราบว่าได้รับอนุญาตหรือไม่อนุญาตจากหอบังคับการบิน ในการนำเครื่องบินลงที่ท่าอากาศยาน

ถนนภายในท่าอากาศยานและที่จอดรถ ท่าอากาศยานจะต้องจัดพื้นที่จอดรถและถนนภายในท่าอากาศยานให้เพียงพอ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกต่อผู้ที่มาท่าอากาศยาน ซึ่งที่จอดรถสามารถจอดได้ทั้งในระยะสั้นและจอดค้างคืนได้ นอกจากนั้น จะต้องติดตั้งป้ายบอกเส้นทางไปอาคารต่างๆ ในท่าอากาศยานให้ชัดเจน (มาโนช พรพิบูลย์ 2550)

2.4 ประเภทของท่าอากาศยาน

การจำแนกประเภทของท่าอากาศยาน อาจจำแนกได้หลายกรณีด้วยกัน เช่น จำแนกตามชนิดของอากาศยานที่มาขึ้นลง เช่น ท่าอากาศยานที่ใช้สำหรับเป็นที่ขึ้นลงของเฮลิคอปเตอร์ เรียกว่า สนามบินเฮลิคอปเตอร์ (Heliport) หรือจำแนกตามการดำเนินงาน ท่าอากาศยานบางแห่งใช้ในกิจการพาณิชย์ บางแห่งใช้ในกิจการทหารหรือบางแห่งเป็นท่าอากาศยานสำหรับเครื่องบินส่วนบุคคล นอกจากนี้ ยังมีการจำแนกตามบทบาทหรือการให้บริการของท่าอากาศยานได้แก่ ท่าอากาศยานระหว่างประเทศ (International Airport) และท่าอากาศยานภายในประเทศ (Domestic Airport)

ในประเทศไทย คนทั่วไปมักรู้จักท่าอากาศยาน 3 ประเภท ได้แก่ ท่าอากาศยานทหาร ท่าอากาศยานระหว่างประเทศ และท่าอากาศยานภายในประเทศ ซึ่งในที่นี่จะกล่าวเฉพาะท่าอากาศยานระหว่างประเทศ และท่าอากาศยานภายในประเทศ เนื่องจากเป็นท่าอากาศยานที่มีบทบาทสำคัญต่อกิจการขนส่งทางอากาศของประเทศ

ท่าอากาศยานระหว่างประเทศ คือ ท่าอากาศยานที่อนุญาตให้เป็นจุดเข้าออกของการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ หรือเป็นท่าอากาศยาน สำหรับเครื่องบิน ผู้โดยสาร และสินค้าที่เดินทางเข้าหรือออกระหว่างประเทศ สิ่งสำคัญที่ท่าอากาศยานระหว่างประเทศจะต้องมีคือ พิธีการด้านศุลกากร การตรวจคนเข้าเมือง ด้านกักกันโรค ด้านกักกันพืช ด้านกักกันสัตว์ อยู่ในท่าอากาศยาน ในปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานระหว่างประเทศ 7 แห่ง อยู่ภายใต้การบริหารงานของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม 4 แห่ง คือ ท่าอากาศยานกรุงเทพ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่และท่าอากาศยานภูเก็ต อยู่ภายใต้การบริหารงานของกรมการบินพาณิชย์กระทรวงคมนาคม 2 แห่ง คือ ท่าอากาศยานเชียงราย และท่าอากาศยานอุบลราชธานี ส่วนอีก 1 แห่ง คือ สนามบินอู่ตะเภา กองทัพเรือ เป็นผู้บริหารงาน

ท่าอากาศยานภายในประเทศ คือ ท่าอากาศยานที่อนุญาตให้เป็นจุดเข้าออกของการจราจรทางอากาศภายในประเทศ หรือเป็นท่าอากาศยาน สำหรับเครื่องบิน ผู้โดยสาร สินค้าที่เดินทางภายในประเทศเท่านั้น จึงมีขนาดเล็กกว่าท่าอากาศยานระหว่างประเทศ ปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานภายในประเทศที่ใช้ในกิจการพาณิชย์ 21 แห่ง อยู่ภายใต้การบริหารงานของกรมการบินพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม ท่าอากาศยานภายในประเทศเหล่านี้จะตั้งอยู่ในภาคต่างๆ ของประเทศไทย ซึ่งเป็นการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคคือ

ภาคเหนือ มี ท่าอากาศยานพิษณุโลก ท่าอากาศยานลำปาง ท่าอากาศยานน่าน ท่าอากาศยานแพร่ ท่าอากาศยานแม่ฮ่องสอน ท่าอากาศยานแม่สอด ท่าอากาศยานตาก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี ท่าอากาศยานอุดรธานี ท่าอากาศยานขอนแก่น ท่าอากาศยานสกลนคร ท่าอากาศยานเลย ท่าอากาศยานนครพนม ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ ท่าอากาศยานนครราชสีมา

ภาคใต้ มี ท่าอากาศยานหัวหิน ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช ท่าอากาศยานปัตตานี ท่าอากาศยานตรัง ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี ท่าอากาศยานนราธิวาส และท่าอากาศยานระนอง (มาโนช พรพิบูลย์ 2550)

2.5 การบริการของท่าอากาศยาน

ท่าอากาศยานจะให้บริการ 3 ด้านหลักๆ คือ ให้บริการต่อเครื่องบิน ผู้โดยสาร และการขนส่งสินค้าทางอากาศ อย่างไรก็ตาม การให้บริการของท่าอากาศยานยังรวมถึงการให้บริการบุคคลกลุ่มต่างๆ ที่ปฏิบัติงาน หรือประกอบธุรกิจในท่าอากาศยาน ตลอดจนผู้มารับหรือส่งผู้โดยสารอีกด้วย โดยท่าอากาศยานทุกแห่งจะตั้งเป้าหมายไว้ว่า ผู้ใช้บริการต้องได้รับความสะดวกสบาย ความสะดวกรวดเร็ว และความปลอดภัย เมื่อมาใช้ท่าอากาศยาน การบริการของท่าอากาศยาน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท

ประเภทแรก เรียกว่า สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) บริการประเภทนี้เป็นความจำเป็นของท่าอากาศยานที่ต้องจัดให้มีไว้ เช่น เครื่องอำนวยความสะดวกให้เครื่องบินขึ้นลง การนำเครื่องบินเข้าจอดที่ลานจอดอากาศยาน การปรนนิบัติบำรุงเครื่องบิน การจัดสิ่งอำนวยความสะดวก และสถานที่ที่เพียงพอต่อผู้โดยสาร การจัดพื้นที่รับส่งสินค้า พื้นที่ใช้สอยสำหรับเป็นสำนักงาน เป็นต้น คุณลักษณะของสิ่งอำนวยความสะดวกมี 3 ประการ คือ ต้องมีมาตรฐาน ต้องมีเพียงพอ และต้องมีความปลอดภัย

ประการที่สอง เป็นบริการที่ท่าอากาศยานจัดให้ โดยผู้ใช้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (Services) เช่น บริการตรวจหนังสือเดินทาง การตรวจสินค้าและสัมภาระตามกฎหมายศุลกากร เป็นต้น ซึ่งบริการประเภทนี้ต้องมีคุณลักษณะ 4 ประการ คือ ต้องมีความรวดเร็ว ต้องมีความสะดวกต้องมีความสบายและต้องสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการ

ประการที่สาม เป็นบริการประเภทให้ความเพลิดเพลินกับผู้โดยสาร (Ameities) ได้แก่ ร้านค้าต่างๆ ภัตตาคาร ห้องพักผ่อน เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้บริการจะต้องเสียค่าใช้จ่าย เมื่อใช้บริการเหล่านี้ บริการด้านนี้ต้องมีคุณลักษณะ 3 ประการ คือ ต้องราคาข่อมเยา ต้องเหมาะสมและต้องเป็นที่นิยมยินดี

การบริการเป็นภารกิจหลักของท่าอากาศยานหรือเป็นผลผลิตของท่าอากาศยานที่ท่าอากาศยานทั่วโลกจะแข่งขันกันเพื่อสร้างสรรค์ พัฒนาและปรับปรุงการบริการที่ท่าอากาศยานของ

คน เพื่อให้ผู้ใช้บริการพึงพอใจที่สุด เพราะความพึงพอใจนี้จะนำมาซึ่งความสำเร็จในการดำเนินงาน ชื่อเสียงของท่าอากาศยาน และรายได้ของท่าอากาศยาน ซึ่งจะส่งผลต่อการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในที่สุด (มาโนช พรพิบูลย์ 2550)

2.6 ท่าอากาศยานหลัก

2.6.1 ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีพื้นที่ครอบคลุมประมาณ 20,000 ไร่ (8,000 เอเคอร์) ท่าอากาศยานแห่งนี้ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกห่างจากทางด่วน บางนา ตราดไปประมาณ 15 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลบางโฉลง ตำบลราชาเทวะ และตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยอยู่ทางทิศตะวันออกของกรุงเทพมหานคร มีระยะทางไกลกว่าสนามบินดอนเมืองเมื่อวัดจากสนามบินหลวงประมาณ 3 กิโลเมตร และห่างจากใจกลางกรุงเทพ ไปประมาณ 25 กิโลเมตร

ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ หรือ สนามบินสุวรรณภูมิ (ชื่อเดิม คือ สนามบินหนองงูเห่า) เปิดใช้งานวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2549 โดยใช้งานแทนท่าอากาศยานดอนเมือง นโยบายรัฐบาลได้กำหนดท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานหลักของประเทศ และจะเป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ เนื่องจากท่าอากาศยานกรุงเทพมีข้อจำกัด ในการพัฒนา เพื่อรองรับการจราจรทางอากาศที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งมีการประมาณการว่า ในปี พ.ศ. 2553 จะมีปริมาณผู้โดยสารสูงถึง 58 ล้านคนต่อปี ในขณะที่ท่าอากาศยานกรุงเทพเมื่อพัฒนาเต็มที่แล้ว สามารถรองรับได้เพียง 36.5 ล้านคนต่อปี ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิขึ้น ณ พื้นที่หนองงูเห่า ซึ่งได้มีการเตรียมพื้นที่ไว้แล้ว โดยมีศักยภาพรองรับผู้โดยสารถึง 45 ล้านคนต่อปี รองรับเที่ยวบิน 76 เที่ยวบินต่อชั่วโมง และรองรับการขนส่งสินค้าทางอากาศ 3 ล้านตันต่อปี

จากข้อมูลการจัดอันดับล่าสุดของ “สมาร์ท ทราเวล ดอตคอม” ที่มีการสำรวจความเห็นของผู้เดินทางทั่วโลกเปิดเผยว่า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิของไทยนั้นได้รับการจัดอันดับให้เป็นท่าอากาศยานยอดเยี่ยมอันดับที่ 4 ของโลก รองจากท่าอากาศยานนานาชาติฮ่องกง ท่าอากาศยานสิงคโปร์ชางจี และท่าอากาศยานนานาชาติกัวลาลัมเปอร์ของมาเลเซีย (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

รัฐบาลทหารของจอมพลถนอม กิตติขจร ได้ซื้อที่ดินหนองน้ำ 20,000 ไร่ บริเวณหนองงูเห่า จังหวัดสมุทรปราการในปี พ.ศ. 2516 สำหรับสร้างสนามบินใหม่ เวลาเกือบ 30 ปีต่อมา รัฐบาลของ พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร ได้เห็นว่า สนามบินมีความสำคัญต่อการส่งเสริมและ

พัฒนาความเจริญด้านเศรษฐกิจ สังคม การท่องเที่ยว และด้านอื่นๆของประเทศเป็นอย่างมาก รัฐบาลจึงกำหนดให้ การก่อสร้าง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เป็นวาระแห่งชาติ ซึ่งทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องร่วมกันดำเนินการแบบบูรณาการ เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมาย จึงได้เร่งการก่อสร้าง ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2545

สนามบินได้เปิดทดลองใช้ในเช้าวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 โดยมีสายการบินภายในประเทศ 6 สายการบินร่วมทดลอง ได้แก่ การบินไทย นกแอร์ ไทยแอร์เอเชีย บางกอกแอร์เวย์ พีบีแอร์ และโอเรียนท์ไทย โดยมีจำนวนผู้โดยสาร 4,800 คน จาก 24 เที่ยวบิน โดย พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น ได้เดินทางจากสนามบินดอนเมืองมายังสนามบินสุวรรณภูมิ นอกจากนี้ ได้มีกิจกรรมต่างๆ ซึ่งรวมถึงการแจกประกาศนียบัตรและบัตรโดยสารที่ระลึกแก่ผู้ร่วมเที่ยวบิน การนำผู้สนใจเยี่ยมชมบริเวณสนามบินโดยมีคฤหบดีอาสาสมัครจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ร่วมกับการท่าอากาศยาน และรถโดยสาร ขสมก. ได้จัดเส้นทางพิเศษเพื่อเข้าชมสนามบินและสถานที่ท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียง

นอกจากนี้รัฐบาลคาดว่าจะได้รับการรับรองจากกรมการขนส่งทางอากาศ ภายใต้มาตรฐานนานาชาติที่ออกโดย องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) และ สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ (IATA) เพื่อเปิดใช้ในทางพาณิชย์อย่างเป็นทางการ ในวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2549 (เริ่มย้ายและให้บินขึ้นลงได้ตั้งแต่ 15 กันยายน) และกำหนดให้วันที่ 1 กันยายน เป็นวันแรกของการทดลองบินของสายการบินจากต่างประเทศ ในการเริ่มการบินของสายการบินภายในประเทศวันแรก ในวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2549 ได้เกิดปัญหาไฟฟ้าดับในช่วง 1:00-6:10 น. ทำให้ประสบปัญหาในการเช็คอินของสายการบินในช่วงเวลานั้น

ในวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2549 เกิดการรัฐประหารยึดอำนาจจากรัฐบาลรักษาการของ พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร คณะรัฐประหารตัดสินใจยึดกำหนดการเปิดสนามบินอย่างเป็นทางการในวันที่ 28 ตามเดิม

ในโอกาสเปิดสนามบิน ประเทศไทยได้จัดทำแสดมภ์ที่ระลึกจำนวน 18 ล้านดวง เป็นภาพอาคารผู้โดยสาร พร้อมเครื่องบิน และตราสัญลักษณ์บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ชนิดราคา 3 บาท พร้อมซองวันแรกจำหน่ายราคาซองละ 10 บาท จำหน่ายวันที่ 28 กันยายน เป็นวันแรก (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

2.6.2 ท่าอากาศยานดอนเมือง

ท่าอากาศยานดอนเมือง เป็นท่าอากาศยานที่มีบริการด้านการบินมากที่สุดในประเทศไทย โดยมีสายการบินให้บริการมากกว่า 80 สายการบิน ผู้โดยสารมากกว่า

25,000,000 คน เทียบบินกว่า 160,000 เที่ยวบิน รวมถึงบริการขนถ่ายสินค้ากว่า 700,000 ตัน ด้วยทำเลที่ดี พร้อมทั้งอาคารสถานีที่กว้างขวาง รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทำให้ท่าอากาศยานดอนเมืองเป็นศูนย์กลางการบินนานาชาติในภูมิภาคเอเชีย

ท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง (ชื่อเดิม คือ ท่าอากาศยานนานาชาติกรุงเทพ) หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า สนามบินดอนเมือง ตั้งอยู่บนถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสีกัน เขตดอนเมือง ทางตอนเหนือของกรุงเทพมหานคร โดยปิดตัวลงวันที่ 28 กันยายน 2549 วันเดียวกับที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเปิดใช้งาน โดยสนามบินดอนเมืองถูกเปลี่ยนเป็นสถานที่ซ่อมเครื่องบิน ฝึกบิน และสำหรับจอดเครื่องบินส่วนตัวของบุคคลสำคัญ ตั้งแต่เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2550 มีการนำเที่ยวบิน ภายในประเทศบางเที่ยวบินมาลงที่ท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง หลังจากพบปัญหาหลายอย่างที่ท่าอากาศยานสุวรรณ

นับตั้งแต่การยกเลิกใช้สนามบินสระปทุม ส่วนหนึ่งของสนามม้าราชกรีฑาสโมสร ซึ่งถือเป็นสนามบินแห่งแรกของประเทศไทย เนื่องจากสาเหตุคับแคบ มีเนื้อที่จำกัด และมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ไม่เหมาะสม ทางราชการจึงได้คิดหาสถานที่ใหม่ที่มีบริเวณกว้างขวาง เป็นพื้นที่ดอนน้ำไม่ท่วม ไม่ห่างไกลจากพระนคร และเป็นพื้นที่ที่สามารถพัฒนาเป็นสนามบินขนาดใหญ่ต่อไปได้ในอนาคต โดยมี นายพันโท พระเฉลิมอากาศ หัวหน้านายทหารนักบินชุดแรกของประเทศไทย ซึ่งต่อมาได้รับพระราชทานยศและบรรดาศักดิ์ครั้งสุดท้ายเป็น พลอากาศโท พระยาเฉลิมอากาศ ทำหน้าที่เป็นหัวเรี่ยวหัวแรงสำคัญในการแสวงหาพื้นที่ที่เหมาะสมที่จะสร้างเป็นสนามบินถาวร

จากการบินสำรวจทางอากาศได้เห็นที่นาซึ่งเป็นที่ดินทางตอนเหนือของอำเภอบางเขน เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมจึงได้สำรวจทางพื้นดิน ชาวบ้านเรียกว่า “ดอนอิเหยี่ยว” เพราะมีฝูงเหยี่ยวบินมารวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ในบริเวณที่ดอนนี้ ทั้งยังมีทางรถไฟสายเหนือวิ่งผ่าน พื้นที่นี้อยู่ห่างจากสนามบินสระปทุมไปทางเหนือใช้เวลาบินประมาณ 13 นาที (ด้วยเครื่องบินเบรเกต์สมัยนั้น) คิดเป็นระยะทางประมาณ 22 กิโลเมตรเศษ บริเวณนี้เป็นที่นามีหลายเจ้าของ เช่น ที่นาของหมื่นหาญ ใจอาจ ซึ่งท่านผู้นี้มีที่นาจำนวนมาก ได้ยกที่ดินส่วนหนึ่งให้สร้างเป็นวัด สมัยนั้นยังไม่มีชื่อ ชาวบ้านเรียกว่า “วัดดอนอิเหยี่ยว” ต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งกองบินขึ้นที่บริเวณนี้และเรียกกันว่า “ดอนเมือง” วัดนี้จึงถูกเรียกว่า “วัดดอนเมือง” ตามชื่อสนามบินไปด้วย นอกจากนั้นยังมีที่นาของพระยาอร่ามมณเฑียร และราษฎรคนอื่นๆ อีกหลายเจ้าของ บางส่วนเป็นที่ดินของ กรมรถไฟหลวง นายพันโท พระเฉลิมอากาศ ได้รายงานขึ้นตามลำดับชั้น เพื่อขอจัดสร้างสนามบินถาวรขึ้นที่บริเวณนี้ กระทรวงกลาโหมจึงได้จัดซื้อบ้าง ขอเวนคืนบ้าง และมีผู้บริจาคให้เป็นประโยชน์แก่ทางราชการ (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

เวลาต่อมากรมเกียกกายทหารบกได้ดำเนินการปรับพื้นที่ให้เป็นสนามหญ้าที่เครื่องบินสามารถวิ่งและบินขึ้น-ลงได้ พร้อมทั้งสร้างโรงเก็บเครื่องบิน และอาคารสถานที่ทำการตามความจำเป็น วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2457 กรมเกียกกายทหารบกดำเนินการแล้วเสร็จ ส่งมอบให้กรมจเรการช่างทหารบก และเรียกชื่อสนามบินนี้ว่า “สนามบินดอนเมือง”

วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2457 กระทรวงกลาโหมได้ออกคำสั่งตั้ง กองบินทหารบกขึ้น และย้ายไปเข้าที่ตั้งถาวรที่สนามบินดอนเมือง นับเป็นรากฐานที่มั่นคงของกิจการการบินของไทยที่ได้เริ่มต้นขึ้น ณ ที่นี้ กองทัพอากาศได้ถือเอาวันที่ 27 มีนาคม เป็นวันที่ระลึกกองทัพอากาศ ในปี พ.ศ. 2483 กองทัพอากาศได้จัดตั้งกองการบินพลเรือนขึ้นดำเนินงานเกี่ยวกับการบินระหว่างประเทศ และในปี พ.ศ. 2491 ได้ยกฐานะขึ้นเป็นกรมการบินพลเรือน ได้ปรับปรุงสนามบินดอนเมือง และเรียกชื่อว่า “ท่าอากาศยานดอนเมือง” จัดเป็นท่าอากาศยานสากล จนกระทั่งวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2498 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “ท่าอากาศยานกรุงเทพ”

พื้นที่สนามบินดอนเมืองในสมัยเริ่มแรก จากการสำรวจเมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2457 มีพื้นที่ 1,770 ไร่ พื้นดินเป็นสนามหญ้า มีผิวดินชนิดดินปนทรายแดง เครื่องบินขนาดใหญ่ของสายการบินพาณิชย์ไม่สามารถจะขึ้นลงได้ในฤดูฝน พ.ศ. 2476 รัฐบาลอนุมัติให้กระทรวงเศรษฐการและกระทรวงมหาดไทย ร่วมกันดำเนินการสร้างทางขึ้นลงเป็นคอนกรีตและลาดยางแอสฟัลต์ พร้อมทั้งให้สร้างถนนเชื่อมระหว่างสนามบินดอนเมืองกับพระนคร ทางวิ่งดังกล่าวแล้วเสร็จเรียบร้อยเปิดใช้การได้ในวันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2478 และในปี พ.ศ. 2522 การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย ได้ถือกำเนิดขึ้นแล้วส่งผลทำให้ท่าอากาศยานดอนเมือง ที่สังกัดกับกรมการบินพลเรือน ต้องถูกโอนถ่ายมาสังกัดกับ ทอท. แทน

สนามบินดอนเมืองได้รับการ ขยายพื้นที่ตลอดมา โดยการซื้อที่ดินของกรมรถไฟหลวงที่มีพื้นที่ติดต่อกับสนามบินดอนเมืองบ้าง และซื้อจากเอกชนบ้าง จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2538 พื้นที่ท่าอากาศยานกรุงเทพมีจำนวน 3,881 ไร่

ท่าอากาศยานกรุงเทพ (ทอท.) ตั้งอยู่ริมถนนวิภาวดีรังสิต ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือประมาณ 24 กิโลเมตร เป็นจุดศูนย์กลางทางการบินในภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่สามารถเชื่อมโยงการจราจรทางอากาศไปยังจุดต่าง ๆ ของโลกได้อย่างเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการบินภายในภูมิภาคเอเชียด้วยกัน หรือระหว่างทวีปยุโรป ทวีปอเมริกา ทวีปออสเตรเลีย ซึ่งสามารถใช้เป็น จุดแวะลงและเชื่อมต่อในการเดินทางของผู้โดยสารตลอดจนพัสดุไปรษณียภัณฑ์ไปยังจุดอื่นๆ ได้อย่างดี

การเติบโตของท่าอากาศยานแต่ละแห่งสามารถวัดได้จากอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณผู้โดยสาร จำนวนการขึ้น-ลงของอากาศยาน และปริมาณการขนถ่ายสินค้าทาง

อากาศ ซึ่งผลการให้บริการของท่าอากาศยานกรุงเทพ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2522 นับเป็นท่าอากาศยานพาณิชย์สากลที่สำคัญมากในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากเป็นศูนย์กลางและเป็นจุดเชื่อมต่อของเส้นทางการบินพาณิชย์ระหว่างประเทศของภูมิภาคนี้ได้อย่างเหมาะสม

จากการมีทำเลที่ตั้งเหมาะสม มีสถานที่ที่กว้างขวางรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก และบริการที่ได้มาตรฐานสากล ท่าอากาศยานดอนเมืองสามารถรองรับเที่ยวบินได้ 60 เที่ยวบิน/ชั่วโมง รองรับผู้โดยสารเฉพาะภายในประเทศได้มากกว่า 10 ล้านคน/ปี และรองรับการขนส่งทางอากาศภายในประเทศได้มากกว่า 36,500 ต้น/ปี (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

2.6.3 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นหนึ่งในห้าสนามบิน ภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นประตูหลักสู่ดินแดนที่สวยงาม และเต็มอ้อมไปด้วยวัฒนธรรมทางภาคเหนือของประเทศไทย โดยมีบทบาทสำคัญในการช่วยส่งเสริม เรื่องของการท่องเที่ยวทั่วภูมิภาคตอนเหนือ โดยมีสายการบินบริการ 9 สายการบิน ผู้โดยสารมากกว่า 2,000,000 คน เที่ยวบินกว่า 15,000 เที่ยวบิน และบริการขนถ่ายสินค้ามากกว่า 16,000 ต้น

ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ หรือ สนามบินเชียงใหม่ (Chiang Mai International Airport) ตั้งอยู่ที่ อ.เมือง จังหวัดเชียงใหม่ ท่าอากาศยานเชียงใหม่มีเที่ยวบินเข้าออกหนาแน่นเป็นลำดับสาม รองจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ท่าอากาศยานตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของเมืองและอยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ 4 กม. และยังเป็นศูนย์กลางทางการบินของภาคเหนืออีกด้วย (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

ผลงานวิสัยทัศน์องค์กรระดับปริญญาตรี

2.6.4 ท่าอากาศยานหาดใหญ่

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ตั้งอยู่ที่ 99 หมู่ 3 ถนนสนามบินพาณิชย์ ตำบลคลองหลา อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา ทั้งนี้ท่าอากาศยานหาดใหญ่ มีความสามารถรับเที่ยวบินได้ 30 เที่ยวบิน/ชม. รองรับผู้โดยสารได้ปีละ 1,900,000 คนและรับรองสินค้าได้ปีละ 13,800 ต้น

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ เป็นหนึ่งในท่าอากาศยานสำคัญที่อยู่ภายใต้การบริหารงานของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยท่าอากาศยานหาดใหญ่ตั้งอยู่ในโซนธุรกิจการค้าทางภาคใต้ เป็นเสมือนประตูทางเข้าสำหรับผู้ที่ต้องการติดต่อธุรกิจการค้า หรือท่องเที่ยวทางตอนใต้ของประเทศไทย รวมถึงเป็นเสมือนช่องทางการเดินทางสำหรับชาวมุสลิมในการเดินทางไปแสวงบุญที่ นครเมกกะ ปัจจุบันมี 3 สายการบินให้บริการ ผู้โดยสารมากกว่า 800,000

คน เที่ยวบิน 9,500 เที่ยวบิน และบริการขนถ่ายสินค้ามากกว่า 12, 000 ตัน ต่อปี (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

2.6.5 ท่าอากาศยานภูเก็ต

ท่าอากาศยานภูเก็ต ประตูสู่เกาะภูเก็ต สวรรค์ของนักท่องเที่ยวทางตอนใต้ของประเทศไทย โดยการดูแลของการท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย เกาะภูเก็ตและจังหวัดใกล้เคียงเป็นแหล่งที่มีชื่อเสียงด้านชายหาดที่สวยงาม ในแต่ละปีท่าอากาศยานภูเก็ตรองรับนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากจากทั่วทุกมุมโลก รวมทั้งมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางภาคใต้และทั่วประเทศไทย ในปัจจุบันมีสายการบินที่ให้บริการอยู่ถึง 10 สายการบิน ผู้โดยสารมากกว่า 2,900,000 คน มีเที่ยวบิน 27,000 เที่ยวบิน และการบรรทุกสินค้า 12,000 ตัน ให้บริการที่ท่าอากาศยานภูเก็ต

ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต หรือสนามบินภูเก็ต เป็นสนามบินตั้งอยู่ที่เหนือสุดของเกาะภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานที่มีเที่ยวบินหนาแน่นเป็นอันดับที่สองของประเทศ รองจากท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ มีเที่ยวบินทั้งในและต่างประเทศ บินมาลงทุกวัน ซึ่งจังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดที่มีมาตรฐานทั้งในด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจ ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต ตั้งอยู่เลขที่ 222 ถนนสนามบิน ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ห่างจากตัวเมืองภูเก็ตประมาณ 32 กิโลเมตร เนื้อที่โดยประมาณ 94,800 ตารางเมตร แท็กซี่เวย์ 8 จุด ทิศเหนือเป็นภูเขา ทิศใต้เป็นสวนยางพารา ทิศตะวันตกเป็นชายฝั่งทะเลอันดามัน

ท่าอากาศยานภูเก็ต จัดได้ว่าเป็นท่าอากาศยานที่มีผู้โดยสาร และการขนส่งสินค้ามากเป็นอันดับสองของประเทศ เนื่องจากมีแหล่งท่องเที่ยว และชายหาดที่มีชื่อเสียง ในด้านความสวยงามติดอันดับโลก ของจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดใกล้เคียง รวมถึงการมีบริการนักท่องเที่ยวในรูปแบบต่างๆ อย่างสมบูรณ์แบบ ในแต่ละปี ท่าอากาศยานภูเก็ตต้อนรับนักท่องเที่ยว จากทั่วทุกมุมโลกปีละหลายล้านคน (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

2.6.6 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ตั้งอยู่เลขที่ 404 หมู่ 4 ตำบลบ้านคูริมก อำเภอมืองจังหวัดเชียงใหม่ ห่างจากถนนพหลโยธิน (เส้นทางเชียงใหม่ – แม่จัน) ทางทิศตะวันออกประมาณ 2.6 กิโลเมตรและห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ประมาณ 8 กิโลเมตร ท่าอากาศยานเชียงใหม่ เปิดใช้งานอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2535 สังกัดกรมการบินพาณิชย์ (บพ.) กระทรวงคมนาคม ต่อมา บพ.ได้โอนท่าอากาศยานเชียงใหม่ มาขึ้นอยู่กับการบริหารของ “การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย” เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2541 และ “การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย” ได้แปลง

สภาพเป็นบริษัทมหาชน ตามแนวนโยบายของรัฐบาล ภายใต้ชื่อ “บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)” เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีบริษัทสายการบินทำการบินรวม 5 สายการบิน ซึ่งให้บริการผู้โดยสารมากกว่า 700,000 คน/ปี มีเที่ยวบินให้บริการวันละ 12 เที่ยวบิน อาคารคลังสินค้าสามารถรองรับการขนถ่ายสินค้าได้มากกว่า 5,000 ตัน/ปี และอาคารผู้โดยสารมีขนาด 22,960 ตารางเมตร รองรับผู้โดยสารในชั่วโมง คับคั่งได้ถึง 1,240 คน

ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นท่าอากาศยานซึ่งตั้งอยู่ทางทิศเหนือของประเทศไทย ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นทางผ่านสำหรับนักท่องเที่ยวที่จะไปยังภูมิภาคอื่น แต่ยังเป็นเส้นทางธุรกิจ เนื่องจากที่ตั้งของท่าอากาศยานอยู่ใกล้กับประเทศเพื่อนบ้านหลายๆ ประเทศในเขตเศรษฐกิจเดียวกัน (บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด 2551)

3. การประเมินประสิทธิภาพ

3.1 แนวคิดพื้นฐานของการวัดประสิทธิภาพ (Measurement of Efficiency)

การวัดประสิทธิภาพ ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่นำมาใช้ในการพิจารณาถึงผลการดำเนินงานของหน่วยผลิต และค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการประเมินก็สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตได้ เพื่อประกอบการพิจารณาถึงระดับความสามารถในการดำเนินงานของหน่วยผลิต โดยทั่วไปแล้วประสิทธิภาพของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ดังนี้

$$\text{efficiency} = \frac{\text{output}}{\text{input}}$$

วิธีการวัดประสิทธิภาพที่นิยมนำมาใช้ในการวัดผลการดำเนินงาน ก็คือ การวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบ ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพที่คำนวณได้ในแต่ละหน่วยผลิต กับค่ามาตรฐาน (Benchmark) ซึ่งในการเปรียบเทียบระหว่างหน่วยผลิตนั้น ค่ามาตรฐาน ก็คือ ค่าที่ได้จากหน่วยผลิตที่ดีที่สุด (Best Practice) เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยผลิตที่กำลังศึกษาทั้งหมด หรืออาจกล่าวได้ว่า หน่วยผลิตนั้นเปรียบเทียบกับที่อยู่ในระดับแนวหน้า (Frontier) หน่วยงานผลิตอื่นๆ จะมีศักยภาพหรือประสิทธิภาพที่ต่ำกว่า (Inefficiency) โดยทั่วไปแล้วการวัดประสิทธิภาพเชิงเปรียบเทียบของหน่วยผลิตสามารถประเมินได้ดังนี้ (อัครพงษ์ อันทอง 2547)

$$\text{Relative efficiency} = \frac{\text{weighted sum of outputs}}{\text{weighted sum of inputs}}$$

สามารถเขียนเป็ □ นสมการคณิตศาสตร์ □ ได □ ดังนี้

$$\text{Relative efficiency} = \frac{\sum_j \mu_r y_{rj}}{\sum_i \omega_i x_{ij}} : i = 1, \dots, m, r = 1, \dots, s, j = 1, \dots, n$$

โดยที่ x_{ij} คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้าที่ i ของหน่วยผลิต j
 y_{rj} คือ จำนวนของผลผลิตที่ r ของหน่วยผลิต j
 μ_r คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของผลผลิต r
 ω_i คือ ตัวถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า i
 n คือ จำนวนของหน่วยผลิต
 s คือ จำนวนของผลผลิต
 m คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้า

3.2 การประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีการ DEA

ประสิทธิภาพขององค์กรถือเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการหรือบริหารองค์กร เพราะ การที่สามารถประเมินถึงการมีหรือไม่มีประสิทธิภาพทำให้องค์กรสามารถปรับตัวและอยู่รอดได้ แนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรจะคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างปัจจัยด้านผลผลิต ต่อปัจจัยนำเข้า ในกรณีที่มีหลายปัจจัยนำเข้าและหลายปัจจัยด้านผลผลิต (Multi Input and Output) การใช้กราฟประเมินประสิทธิภาพไม่สามารถทำได้ ดังนั้นนักเศรษฐศาสตร์และนักสถิติหลายท่าน จึงได้พยายามแสวงหาวิธีการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรให้ครอบคลุมหลายปัจจัยนำเข้าและหลาย ปัจจัยด้านผลผลิต โดยพิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างผลรวมถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านผลผลิตและ ผลรวมถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า วิธีการนี้เรียกว่า Data Envelopment Analysis (DEA) ซึ่งมี พื้นฐานจากการโปรแกรมเชิงเส้น (ประสพชัย พสุนนท์ 2549)

วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) เป็นวิธีการประเมินประสิทธิภาพ หน่วยงาน องค์กร หรือสถาบัน ที่มีการดำเนินงานในลักษณะที่คล้ายกัน เช่น สถานีตำรวจ ธนาคาร มหาวิทยาลัย เป็นต้น โดยจะเรียกหน่วยงาน สาขา หรือองค์กรที่ถูกประเมินประสิทธิภาพว่า Decision Making Unit (DMU) วิธีการ DEA ถือเป็นการวิเคราะห์ทางสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ซึ่ง ไม่จำเป็นต้องทราบลักษณะของประชากร ไม่ต้องกำหนดบริเวณวิกฤติและข้อตกลงเกี่ยวกับความ

ตลาดเคลื่อนสู่ การวัดประสิทธิภาพสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามระยะเวลา โดยไม่ต้องกำหนดการ แจกแจงระหว่างปัจจัยด้านผลผลิตและปัจจัยการนำเข้าเป็นการหาค่าเหมาะสมที่สุดเพื่อให้ได้ค่าวัดค่า เดียว ซึ่งเป็นคะแนนประสิทธิภาพของแต่ละองค์กร เพื่อจะได้นำไปเปรียบเทียบกับองค์กรอื่นได้ สะดวก ซึ่งวิธีการ DEA ได้รับการพิจารณาแรกเริ่มโดย Joseph Farrell ศาสตราจารย์ทาง เศรษฐศาสตร์ ด้วยแนวคิดการสร้างขอบเขตประสิทธิภาพที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพด้าน ราคาและด้านเทคนิค รวมถึงการพยายามแก้ปัญหาการไม่ครอบคลุมของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยด้าน ผลผลิต โดยการตีความสมมติฐานขององค์กรที่มีประสิทธิภาพ จากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเทียบกับ องค์กรที่ไม่มีประสิทธิภาพ ต่อมา Charnes Cooper and Rhodes (1978) ได้ร่วมกันสานต่อแนวคิด ของศาสตราจารย์ Joseph Farrell และได้ตัวแบบ DEA ในที่สุดคือ ตัวแบบ CCR นอกจากนี้ยังมีตัว แบบ BCC ที่พัฒนาขึ้นโดย Banker Charnes and Cooper (1984) และตัวแบบ RCCR ที่พัฒนาขึ้น โดย Andersen and Petersen (1993) ความแตกต่างระหว่างตัวแบบ 3 ตัวแบบนี้ขึ้นอยู่กับ การเพิ่มหรือ ลดเงื่อนไขข้อจำกัดบางประการในการคำนวณตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น (ประสพชัย พสุนนท์ 2549)

สมมติ DMU ที่จะถูกประเมินทั้งหมด n แห่งคือ $DMU_1, DMU_2, DMU_3, \dots, DMU_n$ ในการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรด้วยวิธีการ DEA จะพิจารณาเฉพาะ DMU ที่ถูกเลือกมา วิเคราะห์เท่านั้น เช่น เมื่อเก็บข้อมูลของธนาคาร W X Y และ Z มาศึกษาประสิทธิภาพของแต่ละ ธนาคารด้วยวิธีการ DEA ก็จะเปรียบเทียบเฉพาะ 4 ธนาคารนี้เท่านั้น ไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับธนาคาร A ได้ และในแต่ละ DMU ต้องมีปัจจัยนำเข้าและปัจจัยด้านผลผลิตแบบเดียวกัน โดย สามารถให้ข้อแนะนำต่างๆ เกี่ยวกับลักษณะของ DMU ปัจจัยนำเข้า และปัจจัยด้านผลผลิตสำหรับ วิธีการ DEA ดังนี้

1. ข้อมูลของจำนวนปัจจัยนำเข้าและจำนวนผลผลิตแต่ละค่าต้องเป็นตัวเลขที่มีค่าบวก (ห้ามเป็นจำนวนลบ) ค่าที่ใช้ในการคำนวณควรจะได้รับรวบรวมในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น ข้อมูลรายปี กำหนดระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2547 ของทุกองค์กรที่นำมาประเมิน ประสิทธิภาพ
2. ปัจจัยนำเข้า ผลผลิต และ DMU ที่เลือกนำมาประเมินประสิทธิภาพ ต้องสะท้อนถึง ส่วนประกอบที่น่าสนใจและมีความสำคัญต่อการอธิบายประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร
3. โดยทั่วไปแล้ว หลักการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรควรเลือก ปัจจัยนำเข้าในจำนวนไม่มาก ส่วนจำนวนผลผลิตควรเลือกในจำนวนมากพอควร ทั้งนี้ไม่มี กฎเกณฑ์ตายตัวขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการประเมิน

4. การประเมินประสิทธิภาพขององค์กรด้วยวิธีการ DEA สามารถใช้หน่วยของปัจจัยนำเข้าหรือปัจจัยด้านผลผลิตแตกต่างกันได้

มุมมองของการประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีการ DEA แบ่งออกเป็น 2 มุมมองคือ 1) Input – Oriented เป็นการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรเมื่อพิจารณาปัจจัยนำเข้าเป็นหลัก และ 2) Output – Oriented เป็นการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านผลผลิตเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของคะแนนประสิทธิภาพที่ได้จากตัวแบบ ไม่ว่าจะคำนวณในมุมมองแบบใดก็ตามจะมีค่าเท่ากันจะต่างก็เพียงหลักการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรโดยจะพิจารณาตามมุมมอง กล่าวคือ หากเป็น Input – Oriented เป็นตัวแบบที่มีแนวคิดในการพยายามใช้ปัจจัยการผลิตน้อยที่สุด เช่น บริษัท A พบว่าตนเองมีประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำกว่าบริษัทอื่นๆ บริษัทอาจต้องลดจำนวนพนักงานลง แต่ผลกำไรยังคงต้องไม่ต่ำกว่าเดิม ถ้าเป็น Output – Oriented เป็นตัวแบบที่มีแนวคิดในแง่ของการพยายามให้ได้ผลผลิตสูงสุดโดยใช้ปัจจัยการผลิตไม่เกินจำนวนที่มีอยู่ เช่น บริษัท B ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงพยายามเพิ่มรายรับโดยไม่ลดจำนวนพนักงาน (ประสพชัย พสุนนท์ 2549)

3.2.1 ตัวแบบ CCR

Chanes Cooper and Rhodes (1978) ได้เสนอตัวแบบแรกของวิธีการ DEA ในการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรที่ q (DMU q) มีรูปแบบการโปรแกรมเชิงเส้น ดังนี้

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์

$$\text{Max } \tau = \sum_{r=1}^s v_r y_{rq} \quad (1)$$

เงื่อนไขข้อจำกัด

$$\sum_{i=1}^s v_i y_{iq} = 1 \quad (2)$$

$$\sum_{r=1}^s v_r y_{rj} - \sum_{i=1}^s u_i y_{ij} \leq 0 \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (3)$$

$$u_i, v_r \geq \epsilon > 0 \quad (i = 1, 2, \dots, m; r = 1, 2, \dots, s)$$

เมื่อ τ แทนคะแนนประสิทธิภาพการดำเนินงาน
 x_{ij} แทนจำนวนปัจจัยนำเข้าที่ i จากองค์กรที่ j

y_{rj}	แทนจำนวนผลผลิตที่ r จากองค์คนที่ j
u_i	แทนค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้าที่ i
v_r	แทนค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยด้านผลผลิตที่ r
m	แทนจำนวนปัจจัยนำเข้า
s	แทนจำนวนปัจจัยด้านผลผลิต
n	แทนจำนวนขององค์กร
ϵ	แทนค่าบวกขนาดเล็ก

ตัวแบบการโปรแกรมเชิงเส้นข้างต้นเรียกว่า ตัวแบบ CCR ซึ่งแรกตามอักษรชื่อตัวแรกของผู้ที่ร่วมกันพัฒนาขึ้นเป็นการพิจารณาในมุมมอง Input – Oriented ตัวแบบ CCR มีเป้าหมายเพื่อหาค่าสูงสุดของคะแนนประสิทธิภาพโดยรวม (Overall Technical Efficiency: TE_{CRS}) ดัง (1) ภายใต้ข้อสมมติผลตอบแทนคงที่ (Constant Returns to Scale: CRS บางครั้งจึงเรียกตัวแบบนี้ว่าตัวแบบ CRS) ตามเงื่อนไขบังคับ (2) และ (3) โดยมีเงื่อนไขว่า จะไม่มีองค์กรใดที่มีประสิทธิภาพมากกว่า 100% นั่นคือคะแนนประสิทธิภาพโดยรวมมีค่าได้ตั้งแต่ 0 ถึง 1 กล่าวคือ ถ้าคะแนนประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับ 1 แสดงว่าองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าคะแนนประสิทธิภาพโดยรวมมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าองค์กรนั้นไม่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งอาจกล่าวได้ว่าตัวแบบจะสร้างระนาบเกิน (Hyperplane) ซึ่งเรียกว่าขอบเขตประสิทธิภาพ ถ้าองค์กรอยู่บนเส้นประสิทธิภาพแสดงว่าองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพการดำเนินงาน แต่ถ้าองค์กรนั้นอยู่ในขอบเขตประสิทธิภาพแสดงว่าประสิทธิภาพขององค์กรจะลดลงไปตามระยะทางระหว่างองค์กรและเส้นประสิทธิภาพนั่นเอง ในทางปฏิบัติอาจใช้ตัวแบบควบคู่ในการประเมินประสิทธิภาพองค์กร กล่าวคือ กำหนด $\tau, \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ เป็นตัวแปรควบคู่ที่สัมพันธ์กับเงื่อนไขที่ 1, 2, ..., n+1 ดังนั้น จะได้ตัวแบบควบคู่ของตัวแบบ CCR ในมุมมอง Input – Oriented ดังนี้

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์	Min τ
เงื่อนไขข้อจำกัด	
$\text{Max } \tau = \sum_{r=1}^n v_r y_{rq} + w_q$; \forall_i
$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - y_{rq} \geq 0$; \forall_r
$\lambda_j \geq 0$; \forall_j

นอกจากนี้ ยังสามารถเขียนตัวแบบ CCR ในมุมมอง Output – Oriented ได้ ดังนี้

$$\text{ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ Min } \tau = \sum_{i=1}^m u_i x_{iq}$$

เงื่อนไขข้อจำกัด

$$\sum_{i=1}^s v_i y_{iq} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s v_r y_{rj} - \sum_{i=1}^s u_i y_{ij} \leq 0 \quad ; \forall_j$$

$$u_i, v_r \geq \varepsilon > 0 \quad ; \forall_i \forall_r$$

เนื่องจากตัวแบบ CCR อยู่ภายใต้ข้อสมมติผลตอบแทนคงที่ ดังนั้น การจะใช้ตัวแบบ CCR ได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกๆ องค์การต้องมีการดำเนินงาน ณ ระดับที่เหมาะสม แต่หากมีการแข่งขันไม่สมบูรณ์เกิดขึ้นหรือเกิดข้อจำกัดทางการเงินซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้้องค์กรไม่สามารถดำเนินงานในระดับที่เหมาะสมได้ลักษณะเช่นนี้ตัวแบบ CCR ไม่มีความเหมาะสมในการนำไปประเมินประสิทธิภาพขององค์กร ดังนั้นจึงมีการพัฒนาตัวแบบใหม่เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวนั้นคือ ตัวแบบ BCC (ประสพชัย พสุนนท์ 2549)

3.2.2 ตัวแบบ BCC

ตัวแบบ BCC ซึ่งนำเสนอโดย Banker Charnes and Cooper (1984) มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าของคะแนนประสิทธิภาพคง (1) ภายใต้ข้อสมมติ Variables Returns to Scale (VRS: บางครั้งจึงเรียกตัวแบบนี้ว่าตัวแบบ VRS) ตามเงื่อนไขบังคับ (2) และ (3) ซึ่งคะแนนประสิทธิภาพ คือ ประสิทธิภาพทางด้านเทคนิค (Pure Technical Efficiency: TE_{VRS}) ตัวแบบ BCC มีการเพิ่มตัวแปร w ซึ่งถ้าหากองค์กรบางองค์กรไม่ได้ดำเนินงาน ณ ระดับที่เหมาะสมคะแนนประสิทธิภาพ CCR และคะแนนประสิทธิภาพ BCC จะมีค่าไม่เท่ากัน เมื่อพิจารณาตัวแบบ BCC การเพิ่มตัวแปร ซึ่งเป็นตัวแปรที่แทนค่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยนำเข้าหรือปัจจัยด้านผลผลิต โดยจากตัวแบบสามารถหาค่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวในแต่ละองค์กรได้และค่าของ w อธิบายตามมุมมอง Input – Oriented ได้ดังนี้ คือ 1) ถ้า $w > 0$ แสดงว่า ถ้าเพิ่มปัจจัยนำเข้าแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรเพิ่มขึ้น (Increasing Returns to Scale: IRS) 2) ถ้า $w < 0$ แสดงว่าถ้าลดปัจจัยนำเข้าและจะทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรเพิ่มขึ้น (Decreasing

Returns to Scale: DRS) และ 3) ถ้า $w = 0$ แสดงว่า องค์กรดำเนินงานได้เหมาะสม (Constant Returns to Scale: CRS) สำหรับค่า w ในมุมมอง Output – Oriented ก็จะพิจารณาในทำนองเดียวกัน ตัวแบบ BCC สามารถหาค่าการเปลี่ยนแปลง (w) ของปัจจัยดังกล่าวในแต่ละองค์กรได้ สำหรับรูปแบบโปรแกรมเชิงเส้นของตัวแบบ BCC ขององค์กรที่ q (DMU $_q$) ในมุมมอง Input – Oriented แสดง ดังนี้

$$\text{ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ Max } \tau = \sum_{r=1}^s v_r y_{rq} + w_q \quad (1)$$

เงื่อนไขข้อจำกัด

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^m v_i x_{iq} &= 1 \\ \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m u_i x_{ij} + w_j &\leq 0 \quad (j=1, 2, 3, \dots, n) \quad (2) \\ u_i, v_r &\geq \varepsilon > 0 \quad (i=1, 2, \dots, m; r=1, 2, \dots, s) \end{aligned}$$

ความแตกต่างระหว่างแนวคิดของตัวแบบ CCR และตัว BCC แสดงดังรูปที่ 2.1 โดย Banker Charnes and Cooper (1984) เริ่มต้นพัฒนาตัวแบบ BCC เพื่อใช้ในการประเมินประสิทธิภาพองค์กร กานี้ที่มีสภาพการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ด้วยการเพิ่มเงื่อนไข $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ ลงในตัวแบบควบคู่ของตัวแบบ CCR ในมุมมอง Input – Oriented ซึ่งเป็นข้อจำกัดความโค้ง (Convexity Constraint) ทำให้ได้ตัวแบบ ดังนี้

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์

Min τ

เงื่อนไขข้อจำกัด

$$\tau = \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{rj} \geq 0$$

; \forall_i

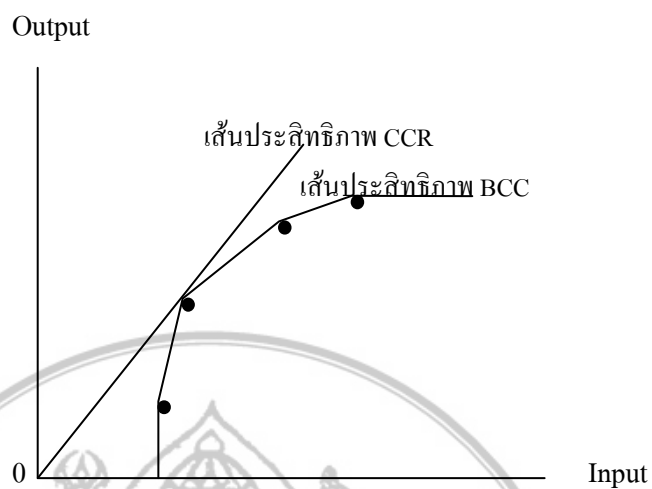
$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - y_{rq} \geq 0$$

; \forall_r

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0$$

; \forall_j



ภาพที่ 1 ความแตกต่างระหว่างตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC

ที่มา: ประสพชัย พสุนนท์ (2549)

สำหรับตัวแบบ BCC ในมุมมอง Output – Oriented สามารถเขียนแสดงได้ดังนี้

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ $\text{Min } \varphi$

เงื่อนไขข้อจำกัด

$$x_{iq} = \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \geq 0 \quad ; \forall_i$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - \varphi_{rq} \geq 0 \quad ; \forall_r$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad ; \forall_j$$

$$\lambda_j \geq 0$$

ผลงานวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี

คะแนนประสิทธิภาพ			
1	องค์กร B องค์กร C องค์กร A	องค์กรที่มี ประสิทธิภาพ	เส้นแบ่งความมีประสิทธิภาพ
0.994	องค์กร D	องค์กรที่ไม่มี ประสิทธิภาพ	คะแนนประสิทธิภาพ = 1
0.982	องค์กร E		
0.893	องค์กร F		

ภาพที่ 2 การมีประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC

ที่มา: ประสพชัย พสุนนท์ (2550)

3.2.3 ประสิทธิภาพด้านเทคนิคและประสิทธิภาพด้านขนาด

คะแนนประสิทธิภาพจากตัวแบบ CCR เรียกว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานรวม (Overall Technical Efficiency) แทนด้วย TE_{CRS} โดยที่ TE_{CRS} ประกอบด้วยคะแนนประสิทธิภาพ 2 ส่วนคือ 1) คะแนนประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Pure Technical Efficiency) คือคะแนนประสิทธิภาพที่คำนวณจากตัวแบบ BCC แทนด้วย TE_{VRS} ถ้า $TE_{VRS} = 1$ หมายความว่าองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพด้านเทคนิค กล่าวคือ องค์กรนั้นใช้เทคนิคการดำเนินงานเพื่อจัดสรรปัจจัยนำเข้าที่มีอยู่ให้ได้ผลผลิตมากกว่าองค์กรอื่นๆ แต่ถ้า $TE_{VRS} < 1$ หมายความว่า องค์กรนั้นไม่มีประสิทธิภาพด้านเทคนิค กล่าวคือ องค์กรนั้นใช้ปัจจัยนำเข้ามากแต่กลับได้ผลผลิตออกมาน้อยหรือเท่ากับองค์กรอื่น และ 2) คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale Efficiency: SE)

ผลงานวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี

โดยที่
$$SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}}$$

กล่าวคือ ถ้าองค์กรใดมีค่า TE_{CRS} และ TE_{VRS} ไม่เท่ากันแสดงว่าเป็นองค์กรที่ไม่มีประสิทธิภาพด้านขนาด องค์กรที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดเป็นผลจากการดำเนินงานที่มีขนาดที่เหมาะสม กล่าวคือ องค์กรนั้นมีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตเพียงแต่เปลี่ยนแปลงขนาดธุรกิจด้วยการเพิ่มหรือลดขนาดการใช้ปัจจัยนำเข้าให้เหมาะสมเท่านั้น โดยที่ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงด้านเทคนิคใดๆ (ประสพชัย พสุนนท์ 2549)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวกับท่าอากาศยาน

กองวิชาการขนส่งทางอากาศ (2528) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานกรุงเทพฯกับท่าอากาศยานในต่างประเทศ โดยการศึกษาโครงสร้างรายได้ โครงสร้างของรายจ่ายในส่วนที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายบุคลากรของแต่ละท่าอากาศยาน และศึกษาประสิทธิภาพในการดำเนินงานของท่าอากาศยานกรุงเทพฯเปรียบเทียบกับท่าอากาศยานในต่างประเทศ โดยพิจารณาในเชิงการผลิตจากตัวแปร Input และ Output ดังนี้ ตัวแปร Input ได้แก่ปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในหน่วยผลิต กรณีนี้กล่าวได้ว่า ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ท่าอากาศยานใช้ไปในการดำเนินกิจการ เพื่อก่อให้เกิดการให้บริการตามหน้าที่และความรับผิดชอบ เช่น ค่าใช้จ่ายในด้านบุคลากร ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา ค่าวัสดุ เป็นต้น และตัวแปร Output ได้แก่ ผลผลิตที่ได้รับจากหน่วยผลิต แบ่งรายได้ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้ คือ รายได้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบิน และรายได้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบิน

จรรุวรรณ สุวรรณทศ (2545) ได้ทำการศึกษาถึงการพัฒนาศักยภาพการบริการของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยระบบ Call Center เพื่อศึกษาแนวทางในการนำระบบ Call Center มาใช้กับระบบสำรองที่นั่ง และเพื่อศึกษาความเหมาะสมด้านการบริหารจัดการ ด้านการบริการ และด้านเทคโนโลยี ที่จะนำมาใช้กับระบบสำรองที่นั่งของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่หน่วยงานกองสำรองที่นั่ง ผู้โดยสาร ณ สำนักงานหลานหลวง และศึกษาระบบอื่นที่สัมพันธ์กัน รวมถึงการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านต่างๆดังกล่าวข้างต้น

ภัทรพร ตูลารักษ์ (2545) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการบริการด้านประชาสัมพันธ์ ศึกษากรณีของงานประชาสัมพันธ์ กองบริการท่าอากาศยาน การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย เพื่อศึกษาถึงระดับประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานระดับปฏิบัติการ ณ ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย โดยศึกษาตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ เช่น เวลาที่ผู้ใช้บริการใช้ในการรอรับข้อมูล ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อพฤติกรรมผู้ให้บริการ ระบบการให้รางวัล บุคลิกภาพของพนักงาน เป็นต้น

อัปสร โพธิ์ทอง (2547) ได้ทำการศึกษาถึงการพัฒนาคูณภาพการให้บริการท่าอากาศยานกรุงเทพฯ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยศึกษา ทบทวนและวิเคราะห์นโยบายและแผนพัฒนาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการท่องเที่ยวเฉพาะที่ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ และใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก จากบุคคล 4 กลุ่ม คือ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประกอบการ และผู้โดยสาร รวมทั้งใช้การ

สังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยการเข้าร่วมฟังการสัมมนาอภิปรายหัวข้อต่างๆ จากสื่อมวลชนที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตรรกะ โดยนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาอธิบายเชิงเหตุผล

งานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการ DEA

กฤษฎา ว่องตาประดิษฐ์ (2540) ได้ประเมินประสิทธิภาพในการดำเนินงานกับการปรับโครงสร้างธุรกิจเงินทุนและหลักทรัพย์โดยมุ่งศึกษาลักษณะโครงสร้างธุรกิจของบริษัทหลักทรัพย์ บริษัทเงินทุน และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เพื่อแสดงให้เห็นลักษณะโครงสร้างการดำเนินงานความเสี่ยง และผลตอบแทนของแต่ละธุรกิจอย่างชัดเจน และประเมินประสิทธิภาพในการดำเนินงานของแต่ละบริษัท เพื่อนำเสนอรูปแบบและแนวทางการปรับโครงสร้างการดำเนินงานในการเพิ่มประสิทธิภาพ และความสามารถในการแข่งขันด้านธุรกิจ ด้านเงินทุน และด้านธุรกิจหลักทรัพย์ โดยใช้ข้อมูลจากงบการเงินย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2536 – 2538) ของบริษัทหลักทรัพย์ 14 บริษัท บริษัทเงินทุน 22 บริษัท และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ 35 บริษัท จากนั้นนำไปประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีการ DEA ผลการวิจัยพบว่า ในกลุ่มบริษัทหลักทรัพย์มีบริษัทที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามวิธีการ DEA คิดเป็นร้อยละ 35.7 ในกลุ่มบริษัทเงินทุนพบว่าบริษัทที่มีประสิทธิภาพคิดเป็นร้อยละ 22.7 และกลุ่มบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์พบว่าบริษัทที่มีประสิทธิภาพคิดเป็นร้อยละ 22.8

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2549) ได้ประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในปี 2548 แยกตามรายภาคด้วย TE_{CRS} TE_{VRS} และ SE ประกอบด้วยภาคเหนือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยกำหนดปัจจัยนำเข้าคือ ต้นทุนขายหรือบริการค่าใช้จ่าย หนี้สิน และทุนของสหกรณ์ ส่วนปัจจัยผลผลิตคือ รายได้ทั้งหมด นอกจากนี้ กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ยังได้กำหนดระดับประสิทธิภาพ 4 ระดับจากคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยของวิธีการ DEA ดังนี้คือ 1) คะแนนระหว่าง 0.9 – 1.0 ถือว่ามีประสิทธิภาพระดับสูงมาก 2) คะแนนระหว่าง 0.7 – 0.9 ถือว่ามีประสิทธิภาพระดับสูง 3) คะแนนระหว่าง 0.5 – 0.7 ถือว่ามีประสิทธิภาพระดับปานกลาง และ 4) คะแนนต่ำกว่า 0.5 ถือว่ามีประสิทธิภาพระดับต่ำ ผลการประเมินประสิทธิภาพได้ข้อสรุปดังนี้คือ 1) เมื่อประเมินด้วย TE_{CRS} พบว่า สหกรณ์ในภาคใต้มีประสิทธิภาพการดำเนินงานระดับสูง สหกรณ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประสิทธิภาพการดำเนินงานในระดับต่ำ ส่วนสหกรณ์ภาคอื่นๆ มีประสิทธิภาพการดำเนินงานระดับปานกลาง 2) เมื่อประเมินด้วย TE_{VRS} พบว่า สหกรณ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประสิทธิภาพการดำเนินงานระดับปานกลาง ส่วนสหกรณ์ภาคอื่นๆ มีประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ระดับสูง และ 3) เมื่อประเมินด้วย SE พบว่าสหกรณ์มีขนาดเหมาะสมร้อยละ 7.37 สหกรณ์ที่ควรปรับลดขนาดร้อยละ 72.64 และมีสหกรณ์ที่ควรปรับเพิ่มขนาดร้อยละ 19.99

คณิชา อัสนีวุฒิกกร (2550) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ศักยภาพท่าอากาศยานของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและจัดอันดับศักยภาพของท่าอากาศยาน จำนวน 5 แห่ง ที่ดำเนินการโดยบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย 1) ท่าอากาศยานกรุงเทพ 2) ท่าอากาศยานภูเก็ต 3) ท่าอากาศยานเชียงใหม่ 4) ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และ 5) ท่าอากาศยานเชียงราย โดยศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2547-2549 โดยวิธีการประเมินศักยภาพ คือ วิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ในการประเมินและจัดอันดับศักยภาพจาก 3 ตัวแบบ คือ ตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC ร่วมกับแนวทางของ Jahanshahloo et al. (2007) และตัวแบบ RCCR โดยมี 3 ปัจจัยนำเข้า และ 7 ปัจจัยผลผลิต ผลการวิจัย พบว่า 1) ปี พ.ศ. 2547 มีท่าอากาศยาน 3 แห่งที่มีศักยภาพเมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และตัวแบบ RCCR และหากประเมินด้วยตัวแบบ BCC พบว่า ท่าอากาศยานทั้ง 5 แห่ง มีศักยภาพ 2) ปี พ.ศ. 2548 มีท่าอากาศยาน 3 แห่งที่มีศักยภาพเมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และตัวแบบ RCCR และหากประเมินด้วยตัวแบบ BCC พบว่า ท่าอากาศยานทั้ง 5 แห่ง มีศักยภาพ 3) ปี พ.ศ. 2549 มีท่าอากาศยาน 3 แห่งที่มีศักยภาพเมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR และตัวแบบ RCCR และหากประเมินด้วยตัวแบบ BCC พบว่า มีเพียงท่าอากาศยานเท่านั้นที่ไม่มีศักยภาพ และ 4) ผลการจัดอันดับความมีศักยภาพของ 3 ตัวแบบ ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2549 เป็นไปในทิศทางที่ไม่สอดคล้องกัน

ธนรรจ์ รัตนโชติพานิช และคณะ (2549) ได้ทำศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพระบบเภสัชกรรม โรงพยาบาลชุมชนด้วยการนำแบบจำลอง Data envelopment analysis มาประยุกต์ใช้ ผลการศึกษานำมาซึ่งตัวแปรที่สำคัญของปัจจัยนำเข้า คือ จำนวน full time equivalent ของเภสัชกร จำนวน full time equivalent ของเจ้าพนักงานเภสัชกรรม และลูกจ้าง และตัวแปรผลผลิต 4 ด้านคือ 1) งานบริการจ่ายยา ได้แก่จำนวนใบสั่งยาที่ให้บริการสำหรับผู้ป่วยนอก และจำนวนใบสั่งยาที่ให้บริการสำหรับผู้ป่วยใน 2) งานบริหารเวชภัณฑ์ ได้แก่มูลค่ายาที่จัดซื้อ มูลค่ายากงคลัง และมูลค่ายาที่เบิกจ่ายออกจากคลัง 3) งานบริหารเภสัชกรรม ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยนอกที่ได้รับบริการบริหารเภสัชกรรม และจำนวนผู้ป่วยในที่ได้รับบริการบริหารเภสัชกรรม และ 4) งานคุ้มครองผู้บริโภค ได้แก่ จำนวนครั้งในการออกเผยแพร่ความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ผลิต ผู้จำหน่าย และผู้บริโภค ในชุมชน และจำนวนครั้งในการออกตรวจสอบสถานประกอบการในชุมชน จากการนำแบบจำลอง DEA มาใช้ประเมินประสิทธิภาพในฝ่ายเภสัชกรรม ทำให้เห็นว่าในกลุ่มที่ศึกษามีความแตกต่างกันในระดับของความมีประสิทธิภาพ เมื่อนำผลดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับ การประเมินในเชิงจิตวิสัย พบว่ามีความสอดคล้องกัน และจากการ

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบจำลอง DEA ในระหว่าง 2 ช่วงเวลา พบว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าคะแนนประสิทธิภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง DEA เป็นไปในทางสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยนำเข้า และผลผลิตของฝ่ายเกษตรกร

ประสพชัย พสุนนท์ และ อาฟีฟี ลาเต๊ะ (2549) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินประสิทธิภาพบริษัทประกันวินาศภัยของประเทศไทยโดยใช้ Data Envelopment Analysis (DEA) ด้วยตัวแบบ CCR และ BCC และ 2) ทำการจำแนกบริษัทประกันวินาศภัยที่ทราบผลการดำเนินงานจากตัวแบบของวิธี DEA ด้วย Logistic Regression Analysis (LRA) สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพ คือ ข้อมูลผลการดำเนินงานของบริษัทประกันวินาศภัยในปี พ.ศ. 2546 จำนวน 71 บริษัท จากปัจจัยนำเข้า 3 ปัจจัย และปัจจัยด้านผลผลิต 2 ปัจจัย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR มีบริษัทประกันวินาศภัย 11 บริษัทที่มีประสิทธิภาพ แต่หากประเมินด้วยตัวแบบ BCC พบว่ามีบริษัทประกันวินาศภัย 20 บริษัทที่มีประสิทธิภาพ และ 2) อัตราการจำแนกถูกด้วยวิธี LRA เท่ากับ 88.7 ในทั้ง 2 ตัวแบบที่ได้จากวิธี DEA

อาฟีฟี ลาเต๊ะ และคณะ (2549) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในเขต 14 จังหวัดภาคใต้ของประเทศไทย โดยใช้ Data Envelopment Analysis (DEA) 2 ตัวแบบ คือ ตัวแบบ CCR ของ Charnes Cooper and Rhodes และตัวแบบ BCC ของ Banker Charnes and Cooper เป็นเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพของแต่ละห้องสมุดซึ่งพิจารณาจากปัจจัยนำเข้า คือ 1) จำนวนเจ้าหน้าที่ให้บริการ 2) จำนวนหนังสือและวารสาร 3) จำนวนโสตทัศนวัสดุ ฐานข้อมูล คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ 4) ปริมาณพื้นที่ใช้งานในห้องสมุด ส่วนปัจจัยผลผลิตพิจารณาจาก 1) จำนวนสมาชิก 2) จำนวนผู้ใช้บริการเฉลี่ยต่อเดือน และ 3) จำนวนหนังสือ วารสาร โสตทัศนวัสดุที่ยืมเฉลี่ยต่อเดือน โดยมีห้องสมุดที่นำมาประเมินประสิทธิภาพทั้งหมด 13 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า มีห้องสมุดที่มีประสิทธิภาพจำนวน 7 แห่งและ 11 แห่งเมื่อประเมินด้วยตัวแบบสมบูรณของ CCR และ BCC ตามลำดับ นอกจากนี้ ในการวิจัยได้ทำการจัดหมู่ในทุกลักษณะที่เป็นไปได้ของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิตทั้งหมดรวม 105 การจัดหมู่ รวมทั้งการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยจากลักษณะการจัดหมู่ของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิตในมิติต่างๆ ของ 2 ตัวแบบด้วย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการทำวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน รวมทั้งการประเมินประสิทธิภาพทางด้านเทคนิคและประสิทธิภาพด้านขนาดของท่าอากาศยานหลัก 6 แห่ง ที่ดำเนินการโดยบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 ด้วยวิธีการ DEA (Data Envelopment Analysis) ภายในตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency: SE

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ท่าอากาศยานไทย 6 แห่งของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้ข้อมูลประชากรของท่าอากาศยานไทยแต่ละแห่ง ดังนี้ 1) ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 2) ท่าอากาศยานดอนเมือง 3) ท่าอากาศยานเชียงใหม่ 4) ท่าอากาศยานหาดใหญ่ 5) ท่าอากาศยานภูเก็ต และ 6) ท่าอากาศยานเชียงราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยโดยอ้างอิงข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผลการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ที่ได้รายงานผลการดำเนินงานในแต่ละปีไว้ในหนังสือรายงานประจำปีของบริษัท ตั้งแต่ปี พ.ศ.2549 – 2550

2. ข้อมูลจากแผนกส่วนประเมินองค์การฝ่ายกลยุทธ์องค์กร บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

3. ข้อมูลได้จากเว็บไซต์ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) คือ

www.airportthai.co.th

ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) มี 3 ปัจจัย ตามแนวทางของ ดนัย อัครนิวุฒิกกร (2550) ประกอบด้วย

1.1 จำนวนบุคลากร (หน่วย: คน) แทน X1

1.2 ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) แทน X2

1.3 ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน (หน่วย: เที่ยวบิน/ชั่วโมง)

แทน X3

2. ปัจจัยผลผลิต (Output) มี 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1 ปัจจัยผลผลิตแบ่งเป็น 7 ปัจจัย ประกอบด้วย

2.1.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ ภายในประเทศ
(หน่วย: เที่ยวบิน) แทน Y1

2.1.2 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ ระหว่างประเทศ
(หน่วย: เที่ยวบิน) แทน Y2

2.1.3 จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ (หน่วย: คน) แทน Y3

2.1.4 จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ (หน่วย: คน) แทน Y4

2.1.5 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ
(หน่วย: ตัน) แทน Y5

2.1.6 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ
(หน่วย: ตัน) แทน Y6

2.1.7 รายได้จากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) แทน Y7

2.2 ปัจจัยผลผลิตแบ่งเป็น 4 ปัจจัย ประกอบด้วย

2.2.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ (หน่วย: เที่ยวบิน)
แทน Z1 โดยที่ $Z1 = Y1 + Y2$

2.2.2 จำนวนผู้โดยสารรวม (หน่วย: คน) แทน Z2 โดยที่
 $Z2 = Y3 + Y4$

2.2.3 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ (หน่วย: ตัน) แทน
Z3 โดยที่ $Z3 = Y5 + Y6$

2.2.4 รายได้จากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) แทน Z4
โดยที่ $Z4 = Y7$

เหตุผลในการเลือกตัวแปร

จากตัวแปรที่ผู้วิจัยได้เลือกมานั้น ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิตพิจารณาแยกตามปัจจัยต่างๆ ได้ดังนี้ (ประสพชัย พสุนนท์, คนยา อศนีวุฒิกุล และเอก มั่นเกษวิทย์ 2550)

1. ปัจจัยนำเข้า ซึ่งเกี่ยวกับทรัพยากรและมักใช้ค่าในเชิงปริมาณ รวมถึงบุคคลที่เข้ามาอยู่ในองค์กรนั้นด้วย มี 3 ปัจจัยประกอบด้วย

1.1 จำนวนบุคลากร แสดงถึงจำนวนของแรงงาน ระบุออกมาเป็นจำนวนคนซึ่งเป็นหน่วยหนึ่งในระบบการผลิตและการดำเนินงานของบริษัท เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้การดำเนินงานต่างๆ ในบริษัทประสบความสำเร็จได้ หากองค์กรมีจำนวนบุคลากรน้อย แต่สามารถดำเนินงานให้มีผลผลิตสูง ก็แสดงให้เห็นว่าองค์กรนั้นๆ มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

1.2 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน แสดงถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ทำอากาศยานใช้ไปในการดำเนินกิจการ เพื่อก่อให้เกิดการให้บริการตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่มีอยู่ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายพนักงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าซ่อมแซม ค่าตอบแทนการใช้ที่ราชพัสดุ และค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน หากการดำเนินงานขององค์กรใช้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่สูง และได้ผลผลิตออกมาในระดับสูง ก็ถือว่าเป็นผลดี แต่ในขณะเดียวกันเปรียบเทียบกับองค์กรที่ใช้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ต่ำ และได้ผลผลิตออกมาในระดับสูง จะถือว่าองค์กรมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานนั่นเอง

1.3 ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน คือ ตัวที่แสดงให้เห็นถึงขีดความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรทางอากาศซึ่งมีหน่วยเป็น เที่ยวบิน/ชั่วโมง แสดงให้เห็นว่าท่าอากาศยานสามารถรองรับปริมาณเที่ยวบินได้กี่เที่ยวบินภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าความสามารถในการรองรับเครื่องบินนี้เป็นปัจจัยเข้าที่บ่งบอกถึงขีดความสามารถ หรือศักยภาพของท่าอากาศยานว่ามีมากน้อยเพียงใด และในทางตรงกันข้ามก็สามารถบ่งบอกถึงความสามารถในการหารายได้ของท่าอากาศยานนั้นด้วย ถ้าหากว่าท่าอากาศยานมีการรองรับเครื่องบินได้มาก ก็บ่งบอกถึงรายได้ที่ท่าอากาศยานนั้นๆ จะได้รับจากการขึ้น/ลงของแต่ละเที่ยวบินนั่นเอง

2. ปัจจัยผลผลิต จะแสดงถึงผลผลิตที่ได้รับจากหน่วยผลิต ผลผลิตของท่าอากาศยานอยู่ในรูปแบบของการให้บริการ วัดได้จากการขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ (เที่ยวบิน) จำนวนผู้โดยสาร (คน) ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ (ตัน) กิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ก่อให้เกิดรายได้แก่ท่าอากาศยาน โดยมี 7 ปัจจัยประกอบด้วย

2.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ภายในประเทศ คือ ตัวเลขที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนเที่ยวบินที่ทำการขึ้น - ลง ภายในอากาศยานว่ามีจำนวนกี่เที่ยวบิน โดยตัวเลขที่เกิดจากปัจจัยตัวนี้จะบ่งบอกถึงความสามารถในด้านการให้บริการของท่าอากาศยาน ไม่ว่าจะเริ่มตั้งแต่

จุดตรวจสัมภาระจนกระทั่งการบริการของท่าอากาศยาน ณ จุดหมายปลายทางของผู้โดยสาร ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถสนองความพึงพอใจของลูกค้าในการเดินทาง หากลูกค้าที่มาใช้บริการเกิดความพึงพอใจ และความสะดวกสบายในการใช้บริการของท่าอากาศยานแล้วก็จะทำให้กลับมาใช้บริการท่าอากาศยานอีกครั้งในอนาคต

2.2 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ จะมีความสำคัญไปในการทำงานเดียวกันกับข้อ 2.1 ซึ่งในปัจจุบันนี้จะเพิ่มเติมการให้บริการ และการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารชาวต่างประเทศที่เข้ามาใช้บริการในท่าอากาศยาน หากท่าอากาศยานมีการบริการที่ดี ก็จะทำให้ส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของประเทศไทยได้อีกด้วย

2.3 จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ คือ จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการของท่าอากาศยานว่ามีจำนวนเท่าไร ซึ่งจำนวนผู้โดยสารนี้เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความสามารถในการให้บริการของท่าอากาศยาน หากท่าอากาศยานให้บริการที่ดี จะทำให้ผู้โดยสารหรือลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการท่าอากาศยานเกิดความประทับใจ จำนวนผู้โดยสารก็จะสูงตามไปด้วย

2.4 จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ จะมีความสำคัญไปในการทำงานเดียวกันกับข้อ 2.3

2.5 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ เป็นการรับส่งจดหมายไปรษณีย์ภัณฑ์ และสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับบริการของท่าอากาศยาน หากมีการให้บริการที่ดี อำนวยความสะดวกได้ดี การขนถ่ายสินค้า การแยกสินค้า และการกระจายสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว การใช้บริการด้านการขนส่งก็จะมากตามไปด้วย ในทางตรงกันข้ามหากท่าอากาศยานให้บริการที่ไม่ดี ลูกค้าก็ไม่มาใช้บริการ ก็จะทำให้ตัวเลขที่เกิดจากการขนส่งนั้นน้อยลงตามไปด้วย ในส่วนนี้จะชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการให้บริการ การอำนวยความสะดวกของแต่ละท่าอากาศยาน ซึ่งมีความสำคัญแก่การวัดผลความสามารถของแต่ละท่าอากาศยาน รวมถึงสามารถวัดการพัฒนาของธุรกิจการบินของท่าอากาศยานอีกด้วย

2.6 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ มีความสำคัญเป็นไปในทำงานเดียวกันกับ ข้อ 2.5

2.7 รายได้จากการดำเนินงานซึ่งรายได้จากการดำเนินงานทั้งหมดนั้นประกอบด้วย

2.7.1 รายได้ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการบิน เป็นรายได้ที่เรียกเก็บจากสายการบินและผู้โดยสารประกอบด้วย

2.7.1.1 รายได้ค่าธรรมเนียมสนามบิน

2.7.1.2 รายได้ค่าธรรมเนียมการใช้สนามบิน

2.7.1.3 รายได้ค่าเครื่องอำนวยความสะดวก

2.7.2 รายได้ที่ไม่เกี่ยวกับกิจกรรมการบิน เป็นรายได้ที่ทำ

อากาศยานเรียกเก็บจากผู้ประกอบธุรกิจต่างๆ ภายในบริเวณท่าอากาศยาน ประกอบด้วย

2.7.2.1 รายได้ค่าเช่าสำนักงานและอสังหาริมทรัพย์

2.7.2.2 รายได้เกี่ยวกับบริการ

2.7.2.3 รายได้ส่วนแบ่งผลประโยชน์

ซึ่งรายได้จากการดำเนินงานนี้จะแสดงให้เห็นถึงจำนวนเงินที่ทำอากาศยานได้รับจากการให้บริการ เป็นตัวชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการทำกำไรขององค์กร หากรายได้จากการดำเนินงานที่องค์กรได้รับมีสูง ในขณะที่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ ก็แสดงว่าการดำเนินงานขององค์กรนั้นมีประสิทธิภาพนั่นเอง

3. การรวมตัวแปรปัจจัยผลผลิต โดยมี 4 ปัจจัยประกอบด้วย

3.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์

3.2 จำนวนผู้โดยสาร

3.3 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์

3.4 รายได้จากการดำเนินงาน เป็นแนวทางเดียวกับข้อ 2.7

โดยเหตุผลของการลดตัวแปรเพื่อดูค่าความแตกต่างของคะแนนประสิทธิภาพว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคะแนนประสิทธิภาพมากขึ้นหรือน้อยลงอย่างไร

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินประสิทธิภาพของบริษัทท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย จำกัด (มหาชน) รวมทั้งการประเมินประสิทธิภาพด้านเทคนิคและประสิทธิภาพด้านขนาด จากผลการดำเนินงานของบริษัทระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 โดยใช้ข้อมูลจากหนังสือรายงานประจำปี พ.ศ. 2549 – 2550 ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) และข้อมูลจากแผนกส่วนประเมินองค์การฝ่ายกลยุทธ์องค์กร โดยผู้วิจัยได้ทำการเลือกวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้อย่างนี้

1. คำนวณสถิติพรรณนาของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิตของทั้ง 6 ท่าอากาศยาน ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) มัชฌิมาน (Median) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)

2. คำนวณคะแนนประสิทธิภาพโดยใช้วิธีการ DEA (Data Envelopment Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรและบริษัทที่มีลักษณะการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกันให้

ครอบคลุมหลายปัจจัยนำเข้าและหลายปัจจัยผลผลิต และในการวิจัยครั้งนี้ใช้ในการประเมินและจัดอันดับประสิทธิภาพของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่งของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยพิจารณาด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency

3. จากการคำนวณประสิทธิภาพโดยใช้วิธีการ DEA (Data Envelopment Analysis) ด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency สามารถนำไปสู่การคำนวณประสิทธิภาพด้านเทคนิคและประสิทธิภาพด้านขนาด เพื่อนำมาพิจารณาในการประเมินการปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลงและการปรับเทคนิคการดำเนินงานของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพท่าอากาศยานของประเทศไทย” จากการใช้ข้อมูลประชากรโดยการศึกษาข้อมูลการดำเนินงานของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) จากรายงานผลการดำเนินงานประจำปีของท่าอากาศยานแต่ละแห่งอ้างอิงข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทนี้ เป็นการแสดงผลการวิเคราะห์ตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 โดยผู้วิจัยนำเสนอแยกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 สถิติพรรณนาของ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ใน 3 ปีจายนำเข้า 7 ปีจายผลิต และ 4 ปีจายผลิต
- ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยวิธีการ DEA จากตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ของปีจายผลิต 7 ตัวแปร
- ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยวิธีการ DEA จากตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ของปีจายผลิต 4 ตัวแปร

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

ส่วนที่ 1 สถิติพรรณนาของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยผลผลิต ของแต่ละท่าอากาศยาน

ส่วนนี้จะแสดงผลของค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยจะแยกออกเป็น 3 ปัจจัยนำเข้า 7 และ 4 ปัจจัยผลผลิต

ปัจจัยนำเข้า 3 ตัวแปร X1 คือ จำนวนบุคลากร (หน่วย: คน)
X2 คือ ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท)
X3 คือ ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน (หน่วย: เที่ยวบิน/ชั่วโมง)

ปัจจัยผลผลิต 7 ตัวแปร Y1 คือ การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ ภายในประเทศ (หน่วย: เที่ยวบิน)
Y2 คือ การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ ระหว่างประเทศ (หน่วย: เที่ยวบิน)
Y3 คือ จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ (หน่วย: คน)
Y4 คือ จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ (หน่วย: คน)
Y5 คือ ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ (หน่วย: ตัน)
Y6 คือ ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ (หน่วย: ตัน)
Y7 คือ รายได้จากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท)

ปัจจัยผลผลิต 4 ตัวแปร Z1 คือ การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ (หน่วย: เที่ยวบิน)
Z2 คือ จำนวนผู้โดยสารรวม (หน่วย: คน)
Z3 คือ ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ (หน่วย: ตัน)
Z4 คือ รายได้จากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท)

ตารางที่ 1 สถิติพรรณนาของปัจจัยนำเข้าของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2550

ปี	ปัจจัยนำเข้า	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	SD
2549	X1	609.33	166.00	1,063.15
	X2	1,537.98	346.85	2,730.94
	X3	26.83	15.00	24.42
2550	X1	610.83	167.00	974.99
	X2	2,604.12	380.35	5,020.98
	X3	21.33	15.00	19.41

จากตารางที่ 1 สถิติพรรณนาของปัจจัยนำเข้า แสดงผลของค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

1.1 จำนวนบุคลากร พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 609.33 และ 610.83 คน ตามลำดับ

1.2 ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 1,537.98 และ 2,604.12 ล้านบาท ตามลำดับ

1.3 ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 26.83 และ 21.33 เที่ยวบิน/ชั่วโมง ตามลำดับ

2. มัธยฐาน (Median) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

2.1 จำนวนบุคลากร พบว่า ค่ามัธยฐานในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 166.00 และ 167.00 คน ตามลำดับ

2.2 ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน พบว่า ค่ามัธยฐานในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 346.85 และ 380.35 ล้านบาท ตามลำดับ

2.3 ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน พบว่า ค่ามัธยฐานในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 15.00 และ 15.00 เที่ยวบิน/ชั่วโมง ตามลำดับ

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

3.1 จำนวนบุคลากร พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 1,063.15 และ 974.99 คน ตามลำดับ

3.2 ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 2,730.94 และ 5,020.98 ล้านบาท ตามลำดับ

3.3 ความสามารถในการรองรับเครื่องบิน พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 24.42 และ 19.41 เที่ยวบิน/ชั่วโมง ตามลำดับ

ตารางที่ 2 สถิติพรรณนาของ 7 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง

ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2550

ปี	ปัจจัยผลผลิต	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	SD
2549	Y1	24,758.00	12,788.00	36,263.42
	Y2	33,634.50	3,605.00	72,165.48
	Y3	3,130,608.67	1,952,662.00	4,092,585.61
	Y4	5,204,417.50	252,409.50	11,703,543.78
	Y5	19,141.00	11,959.50	21,854.32
	Y6	190,098.83	1,492.50	461,300.05
	Y7	2,707.95	243.95	5,807.58
2550	Y1	29,176.17	21,889.50	25,538.94
	Y2	35,873.83	3,295.50	76,424.43
	Y3	2,120,574.00	2,130,128.00	1,209,980.09
	Y4	5,859,507.17	208,946.00	13,166,939.60
	Y5	17,572.67	14,425.50	12,999.26
	Y6	192,751.83	453.00	469,664.50
	Y7	3,056.02	579.85	6,132.99

จากตารางที่ 2 สถิติพรรณนาของปัจจัยผลผลิต แสดงผลของค่าเฉลี่ย มัชยฐาน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

1.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ภายในประเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 24,758.00 และ 29,176.17 เที่ยวบิน ตามลำดับ

1.2 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 3,605.00 และ 3,295.50 เที่ยวบิน ตามลำดับ

1.3 จำนวนผู้โดยสารรวมภายในประเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 1,952,662.00 และ 2,130,128.00 คน ตามลำดับ

1.4 จำนวนผู้โดยสารรวมระหว่างประเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 5,204,417.50 และ 5,859,507.17 คน ตามลำดับ

1.5 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 19,141.00 และ 17,572.67 ตัน ตามลำดับ

1.6 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 190,098.83 และ 192,751.83 ตัน ตามลำดับ

1.7 รายได้จากการดำเนินงาน พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 2,707.95 และ 3,056.02 ล้านบาท ตามลำดับ

2. มัชยฐาน (Median) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

2.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ภายในประเทศ พบว่า ค่ามัชยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 12,788.00 และ 21,889.50 เที่ยวบิน ตามลำดับ

2.2 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ พบว่า ค่ามัชยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 3,605.00 และ 3,295.50 เที่ยวบิน ตามลำดับ

2.3 จำนวนผู้โดยสารรวมภายในประเทศ พบว่า ค่ามัชยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 1,952,662.00 และ 2,130,128.00 คน ตามลำดับ

2.4 จำนวนผู้โดยสารรวมระหว่างประเทศ พบว่า ค่ามัชยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 252,409.50 และ 208,946.00 คน ตามลำดับ

2.5 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ พบว่า ค่ามัชยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 11,959.50 และ 14,425.50 ตัน ตามลำดับ

2.6 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ พบว่า ค่ามัธยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 1,492.50 และ 453.00 ตัน ตามลำดับ

2.7 รายได้จากการดำเนินงาน พบว่า ค่ามัธยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 243.95 และ 579.85 ล้านบาท ตามลำดับ

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

3.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ภายในประเทศ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 36,263.42 และ 25,538.94 เที่ยวบิน ตามลำดับ

3.2 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 72,165.48 และ 76,424.43 เที่ยวบิน ตามลำดับ

3.3 จำนวนผู้โดยสารรวมภายในประเทศ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 4,092,585.61 และ 1,209,980.09 คน ตามลำดับ

3.4 จำนวนผู้โดยสารรวมระหว่างประเทศ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 11,703,543.78 และ 13,166,939.60 คน ตามลำดับ

3.5 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 21,854.32 และ 12,999.26 ตัน ตามลำดับ

3.6 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 461,300.05 และ 469,664.50 ตัน ตามลำดับ

3.7 รายได้จากการดำเนินงาน พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 5,807.58 และ 6,132.99 ล้านบาท ตามลำดับ

ตารางที่ 3 สถิติพรรณนาของ 4 ปีจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2550

ปี	ปัจจัยผลผลิต	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	SD
2549	Y1	58,392.50	17,500.50	108,182.52
	Y2	8,335,026.17	2,167,588.00	15,703,192.90
	Y3	209,239.83	13,306.00	481,420.51
	Y4	2,707.95	243.95	5,807.58
2550	Y1	65,050.00	32,538.00	100,134.06
	Y2	7,980,081.17	3,266,037.50	12,779,277.43
	Y3	210,324.50	16,805.00	480,901.89
	Y4	3,056.02	579.85	6,132.99

จากตารางที่ 3 สถิติพรรณนาของปัจจัยผลผลิต แสดงผลของค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

1.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 58,392.50 และ 65,050.00 เทียบกัน ตามลำดับ

1.2 จำนวนผู้โดยสารรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 8,335,026.17 และ 7,980,081.17 คน ตามลำดับ

1.3 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 209,239.83 และ 210,324.50 ตัน ตามลำดับ

1.4 รายได้จากการดำเนินงาน พบว่า ค่าเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 2,707.95 และ 3,056.02 ล้านบาท ตามลำดับ

2. มัธยฐาน (Median) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

2.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ พบว่า ค่ามัธยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 17,500.50 และ 32,538.00 เทียบกัน ตามลำดับ

2.2 จำนวนผู้โดยสารรวม พบว่า ค่ามัธยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 2,167,588.00 และ 3,266,037.50 คน ตามลำดับ

2.3 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ พบว่า ค่ามัธยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 13,306.00 และ 16,805.00 ต้น ตามลำดับ

2.4 รายได้จากการดำเนินงาน พบว่า ค่ามัธยฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 243.95 และ 579.85 ล้านบาท ตามลำดับ

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

3.1 การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 108,182.52 และ 100,134.06 เที่ยวบิน ตามลำดับ

3.2 จำนวนผู้โดยสารรวม พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 15,703,192.90 และ 12,779,277.43 คน ตามลำดับ

3.3 ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 481,420.51 และ 480,901.89 ต้น ตามลำดับ

3.4 รายได้จากการดำเนินงาน พบว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีค่าเท่ากับ 5,807.58 และ 6,132.99 ล้านบาท ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยวิธีการ DEA จากตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale

Efficiency ของ 7 ปัจจัยผลผลิต

ส่วนนี้จะแสดงคะแนนประสิทธิภาพของ 7 ปัจจัยผลผลิต และ 3 ปัจจัยนำเข้า ในตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 4 คะแนนประสิทธิภาพของ 7 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปี พ.ศ. 2549

ท่าอากาศยาน	คะแนนประสิทธิภาพ		
	ตัวแบบ CCR	ตัวแบบ BCC	Scale Efficiency
สุวรรณภูมิ	0.051	0.154	0.330 irs
ดอนเมือง	1.000	1.000	1.000
เชียงใหม่	1.000	1.000	1.000
หาดใหญ่	1.000	1.000	1.000
ภูเก็ต	1.000	1.000	1.000
เชียงใหม่	0.563	1.000	0.563 irs

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ได้ว่าเมื่อประเมินประสิทธิภาพด้วยตัวแบบ CCR จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานเหมาะสม 4 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ส่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานไม่เหมาะสม โดยสามารถเรียงลำดับความมีประสิทธิภาพในส่วนที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ดังนี้ คือ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีค่าเท่ากับ 0.563 และ 0.051 ตามลำดับ

เมื่อประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานด้วยตัวแบบ BCC ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Pure Technical Efficiency) จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านเทคนิคเหมาะสม จำนวน 5 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงใหม่ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 มีเพียงท่าอากาศยาน

ยานสุวรรณภูมิ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.154 เท่านั้นที่เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านเทคนิคไม่เหมาะสม

เมื่อประเมินประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale efficiency) จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดเหมาะสมมีจำนวน 4 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ในส่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและท่าอากาศยานเชียงราย เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดไม่เหมาะสม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.330 และ 0.563 ตามลำดับ และทั้ง 2 ท่าอากาศยานได้ค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.051 และ 0.154 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 0.330 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ท่าอากาศยานดอนเมือง มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานภูเก็ต มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานเชียงราย มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.563 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 0.563 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาด

ตารางที่ 5 คะแนนประสิทธิภาพของ 7 ปัจจัยผลผลิต ของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง
ประจำปี พ.ศ. 2550

ท่าอากาศยาน	คะแนนประสิทธิภาพ		
	ตัวแบบ CCR	ตัวแบบ BCC	Scale Efficiency
สุวรรณภูมิ	1.000	1.000	1.000
ดอนเมือง	0.920	1.000	0.920 drs
เชียงใหม่	1.000	1.000	1.000
หาดใหญ่	0.899	1.000	0.899 irs
ภูเก็ต	1.000	1.000	1.000
เชียงราย	0.747	1.000	0.747 irs

จากตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ได้ว่าเมื่อประเมินประสิทธิภาพด้วยตัวแบบ CCR จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานเหมาะสมจำนวน 3 แห่ง คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ส่วนท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานไม่เหมาะสม โดยสามารถเรียงลำดับความมีประสิทธิภาพในส่วนขององค์กรที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ดังนี้ คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย มีค่าเท่ากับ 0.920 0.899 และ 0.747 ตามลำดับ

เมื่อประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานด้วยตัวแบบ BCC ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Pure Technical Efficiency) จะพบว่าท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง มีประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านเทคนิคเหมาะสม

เมื่อประเมินประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale efficiency) จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดเหมาะสมมีจำนวน 3 แห่ง คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ในส่วนท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดไม่เหมาะสม คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.920 0.899 และ 0.747 ตามลำดับ โดยท่าอากาศยานดอนเมืองมีค่า DRS ต้องปรับลดขนาดลง ส่วนท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงรายมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานดอนเมือง มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.920 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด เท่ากับ 0.920 และมีค่า DRS ต้องปรับลดขนาดลง

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด เท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.899 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด เท่ากับ 0.899 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ท่าอากาศยานภูเก็ต มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด เท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานเชียงราย มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.747 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด เท่ากับ 0.747 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยวิธีการ DEA จากตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale

Efficiency ของ 4 ปัจจัยผลผลิต

ส่วนนี้จะแสดงคะแนนประสิทธิภาพของ 4 ปัจจัยผลผลิต และ 3 ปัจจัยนำเข้า ในตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ Scale Efficiency ของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 มีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 6 คะแนนประสิทธิภาพของ 4 ปัจจัยผลผลิตของท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง ประจำปี พ.ศ. 2549

ท่าอากาศยาน	คะแนนประสิทธิภาพ		
	ตัวแบบ CCR	ตัวแบบ BCC	Scale Efficiency
สุวรรณภูมิ	0.047	0.142	0.329 irs
ดอนเมือง	1.000	1.000	1.000
เชียงใหม่	1.000	1.000	1.000
หาดใหญ่	0.601	1.000	0.601 irs
ภูเก็ต	1.000	1.000	1.000
เชียงใหม่	0.378	1.000	0.378 irs

จากตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ได้ว่าเมื่อประเมินประสิทธิภาพด้วยตัวแบบ CCR จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานเหมาะสม 3 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ส่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานไม่เหมาะสม โดยสามารถเรียงลำดับความมีประสิทธิภาพในส่วนที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ดังนี้ คือ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีค่าเท่ากับ 0.601 0.378 และ 0.047 ตามลำดับ

เมื่อประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานด้วยตัวแบบ BCC ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Pure Technical Efficiency) จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านเทคนิคเหมาะสมจำนวน 5 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงใหม่ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 มีเพียงท่าอากาศยาน

ยานสุวรรณภูมิ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.142 เท่านั้นที่เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านเทคนิคไม่เหมาะสม

เมื่อประเมินประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale efficiency) จะพบว่าท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดเหมาะสมมีจำนวน 3 แห่ง คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ในส่วนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดไม่เหมาะสม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.329 0.601 และ 0.378 ตามลำดับ และทั้ง 3 ท่าอากาศยานได้ค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.047 และ 0.142 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 0.329 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ท่าอากาศยานดอนเมือง มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานเชียงใหม่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานหาดใหญ่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.601 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 0.601 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ท่าอากาศยานภูเก็ต มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ท่าอากาศยานเชียงราย มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.378 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด เท่ากับ 0.378 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ตารางที่ 7 คะแนนประสิทธิภาพของ 4 ปัจจัยผลผลิตของ ท่าอากาศยานจำนวน 6 แห่ง
ประจำปี พ.ศ. 2550

ท่าอากาศยาน	คะแนนประสิทธิภาพ		
	ตัวแบบ CCR	ตัวแบบ BCC	Scale Efficiency
สุวรรณภูมิ	1.000	1.000	1.000
ดอนเมือง	0.616	0.625	0.987 irs
เชียงใหม่	1.000	1.000	1.000
หาดใหญ่	0.791	1.000	0.791irs
ภูเก็ต	1.000	1.000	1.000
เชียงราย	0.486	1.000	0.486 irs

จากตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ได้ว่าเมื่อประเมินประสิทธิภาพด้วยตัวแบบ CCR จะพบว่ามีท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานเหมาะสม 3 แห่ง คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ส่วนท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงรายเป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานไม่เหมาะสม โดยสามารถเรียงลำดับความมีประสิทธิภาพในส่วนที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ ดังนี้ คือ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานดอนเมือง และท่าอากาศยานเชียงราย มีค่าเท่ากับ 0.791 0.612 และ 0.486 ตามลำดับ

เมื่อประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานด้วยตัวแบบ BCC ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Pure Technical Efficiency) จะพบว่ามีท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านเทคนิคเหมาะสมจำนวน 5 แห่ง คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ซึ่งมีเพียงท่าอากาศยานดอนเมือง มีค่าเท่ากับ 0.625 เท่านั้นที่เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านเทคนิคไม่เหมาะสม

เมื่อประเมินประสิทธิภาพด้านขนาด (Scale efficiency) จะพบว่ามีท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดเหมาะสมมีจำนวน 3 แห่ง คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.000 ในส่วนท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพด้านขนาดไม่เหมาะสม

ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.987 0.791 และ 0.486 ตามลำดับ และทั้ง 3 ทำอากาศยานได้ค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ทำอากาศยานดอนเมือง มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.616 และ 0.625 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาด เท่ากับ 0.987 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ทำอากาศยานเชียงใหม่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ทำอากาศยานหาดใหญ่ มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.791 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 0.791 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ทำอากาศยานภูเก็ต มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC รวมทั้งคะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 1.000 และไม่ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้นหรือลดขนาดลง

ทำอากาศยานเชียงราย มีคะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เท่ากับ 0.486 และ 1.000 ตามลำดับ คะแนนประสิทธิภาพด้านขนาดเท่ากับ 0.486 และมีค่า IRS ต้องปรับเพิ่มขนาดขึ้น

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพท่าอากาศยานของประเทศไทย” ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานไทย จำนวน 6 แห่ง ที่ดำเนินการโดยบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ DEA

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ข้อมูลการดำเนินงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้ข้อมูลประชากร คือ ท่าอากาศยานไทยทั้ง 6 แห่ง ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากหน่วยงานส่วนประเมินองค์การฝ่ายกลยุทธ์องค์กร และข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานประจำปี อ้างอิงข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2549 – 2550 ของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1 แบ่งเป็น 10 ตัวแปร คือ 1) ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ จำนวนบุคลากร ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน และความสามารถในการรองรับเครื่องบิน 2) ปัจจัยผลิต ประกอบด้วย 7 ตัวแปร คือ การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ภายในประเทศ การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ระหว่างประเทศ จำนวนผู้โดยสารภายในประเทศ จำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ภายในประเทศ ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ระหว่างประเทศ และรายได้จากการดำเนินงาน และลักษณะที่ 2 ลดตัวแปรปัจจัยผลิตเป็น 4 ตัวแปร คือ การขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ จำนวนผู้โดยสารรวม ปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ และรายได้จากการดำเนินงาน และปัจจัยนำเข้าใช้ตัวแปรเดียวกับลักษณะที่ 1 นำมาวิเคราะห์คะแนนประสิทธิภาพ DEA ด้วยตัวแบบ CCR ภายใต้ข้อสมมติฐานอัตราผลตอบแทนคงที่ โดยคะแนนที่ได้เรียกว่าคะแนนประสิทธิภาพการดำเนินงานรวม(Overall Technical Efficiency) หากมีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าเป็นองค์กรที่มีประสิทธิภาพ และตัวแบบ BCC ภายใต้ข้อสมมติฐานอัตราผลตอบแทนไม่คงที่ โดยคะแนนที่ได้เรียกว่าคะแนนประสิทธิภาพด้านเทคนิค (Pure Technical) หากมีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพด้านเทคนิค คือ องค์กรนั้นใช้เทคนิคการดำเนินงานเพื่อจัดสรรปัจจัยนำเข้าที่มีอยู่ให้ได้ผลผลิตมากกว่าองค์กรอื่นๆ และประสิทธิภาพด้านขนาดวิเคราะห์ได้จากอัตราส่วนระหว่างค่าคะแนนประสิทธิภาพของ ตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เรียกว่า (Scale Efficiency: SE) กล่าวคือ ถ้าคะแนนประสิทธิภาพของทั้ง 2 ตัวแบบมีค่าไม่เท่ากันแสดงว่าองค์กรนั้นไม่มีประสิทธิภาพด้านขนาด

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยวิธีการ DEA จากตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC ของท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2549 -2550 ได้ผลดังนี้

1. ภาพรวมในปี พ.ศ. 2549 ของ 7 บัณฑิตผลิต และ 4 บัณฑิตผลิต ประเมินด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ SE แสดงดังตารางที่ 1 และ 2

1.1 เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR พบว่า มีท่าอากาศยาน 3 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานเหมาะสม ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ในส่วนของท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานไม่เหมาะสม คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย

1.2 เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ BCC พบว่า มีท่าอากาศยาน 5 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพด้านเทคนิค ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย ในส่วนของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นท่าอากาศยานที่ไม่มีประสิทธิภาพด้านเทคนิค

1.3 เมื่อประเมินด้วย SE พบว่า มีท่าอากาศยาน 3 แห่ง ที่มีขนาดเหมาะสม ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานที่ควรปรับเพิ่มขนาด (IRS) ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย

2. ภาพรวมในปี พ.ศ. 2550 ของ 7 บัณฑิตผลิต และ 4 บัณฑิตผลิต ประเมินด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ SE แสดงดังตารางที่ 3 และ 4

2.1 เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ CCR พบว่า มีท่าอากาศยาน 3 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานเหมาะสม ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ในส่วนของท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานไม่เหมาะสม คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยานเชียงราย

2.2 เมื่อประเมินด้วยตัวแบบ BCC พบว่า มีท่าอากาศยาน 5 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพด้านเทคนิค ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงราย ในส่วนของท่าอากาศยานดอนเมือง เป็นท่าอากาศยานที่ไม่มีประสิทธิภาพด้านเทคนิค

2.3 เมื่อประเมินด้วย SE พบว่า มีท่าอากาศยาน 3 แห่ง ที่มีขนาดเหมาะสม ได้แก่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานที่ควรปรับเพิ่มขนาด (IRS) ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานหาดใหญ่ และท่าอากาศยาน

เชิงราย ท่าอากาศยานที่ควรปรับลดขนาด (DRS) ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง เมื่อกำหนด 7 ปีจจัยผลผลิต

3. ภาพรวมในปี 2549 – 2550 ประเมินด้วยตัวแบบ CCR ตัวแบบ BCC และ SE พบว่า ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และท่าอากาศยานภูเก็ต เป็นท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่เหมาะสมและสามารถนำมาเป็นตัวอย่างของการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพทั้ง ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ประสิทธิภาพด้านเทคนิค และประสิทธิภาพด้านขนาด ตรงกันข้ามเมื่อ ประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานทั้ง 6 แห่ง พบว่า ท่าอากาศยานเชิงรายเป็นท่าอากาศยานที่มี การดำเนินงานที่ไม่เหมาะสม ถึงแม้จะประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานทั้ง 2 ปี และลดตัวแปร ปัจจัยผลผลิตลง คะแนนประสิทธิภาพยังเช่นเดิม คือ มีประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ไม่เหมาะสม ท่าอากาศยานเชิงรายจึงจำเป็นต้องพยายามเพิ่มปัจจัยนำเข้าและเพิ่มปัจจัยผลผลิตให้เพิ่มมากขึ้น

4. จากผลวิจัยการลดหรือเพิ่มตัวแปรปัจจัยผลผลิตที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ไม่มีผลต่อคะแนนประสิทธิภาพ เมื่อประเมินด้วย ตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC เพราะค่าของคะแนนประสิทธิภาพที่ได้ จะเป็นไปได้ในแนวทาง เดียวกันค่อนข้างสูง คือ จากผลวิจัยเมื่อกำหนดตัวแปรปัจจัยผลผลิต 7 ตัวแปร คะแนนประสิทธิภาพ ของท่าอากาศยานที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงานจะเท่ากับการกำหนดตัวแปรปัจจัยผลผลิต 4 ตัวแปร หรือคะแนนประสิทธิภาพของท่าอากาศยานที่ไม่มีประสิทธิภาพยังคงได้คะแนนไม่มี ประสิทธิภาพเช่นเดิม

ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับผู้ที่สนใจงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพด้วย วิธีการ DEA ในตัว แบบ CCR และตัวแบบ BCC ควรจะทำการประเมินประสิทธิภาพขององค์กรอื่น ที่มีลักษณะของ กิจกรรมที่เหมือนกัน เช่น สถานีตำรวจ โรงพยาบาล ธนาคาร เป็นต้น เพื่อให้องค์กรต่างๆ เหล่านี้มี การปรับตัว และปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ และประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ดียิ่งขึ้น

2. สำหรับผู้ที่สนใจทำการศึกษางานวิจัยในขอบเขตนี้ ควรจะประเมินประสิทธิภาพท่า อากาศยานในปีต่อๆ ไป หรือประเมินท่าอากาศยานที่ดำเนินงานโดยบริษัทท่าอากาศยานอื่นๆ ที่มี ลักษณะกิจกรรมแบบเดียวกัน หรืออาจจะเป็นท่าอากาศยานในต่างประเทศ หรือท่าอากาศยานใน ประเทศไทยทั้งหมด และทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพให้ลึกซึ้งมากขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ใหม่ๆ

3. สำหรับผู้ที่สนใจทำการวิจัยการประเมินประสิทธิภาพท่าอากาศยานไทยด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis (DEA) ควรจะลองกำหนดตัวแปรปัจจัยนำเข้ามากกว่าตัวแปรปัจจัย

ผลผลิต เนื่องจากวิจัยเล่มนี้กำหนดตัวแปรผลผลิตมากกว่าตัวแปรปัจจัยนำ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการกำหนดตัวแปรว่ามีผลต่อคะแนนประสิทธิ ภาพมากน้อยเพียงใด หรืออาจเพิ่ม/ลดตัวแปรปัจจัยนำเข้า เพื่อดูความแตกต่างของคะแนนประสิทธิภาพ



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมการขนส่งทางอากาศ. “40 ปี กรมการขนส่งทางอากาศ.” กรุงเทพฯ, 2547.

กรมการขนส่งทางอากาศ. กรมการขนส่งทางอากาศ [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 11 กรกฎาคม 2551.

สืบค้นจาก <http://portal.aviation.go.th/dca/history.jsp>

กรมตรวจสอบบัญชีสหกรณ์. ผลการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรในปี

2548 โดยใช้แบบจำลอง Data Envelopment Analysis (DEA) [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ

20 กรกฎาคม 2551. สืบค้นจาก <http://statistic.cad.go.th/download/dea.pdf>

กฤษฎา ว่องตาประดิษฐ์. “ประสิทธิภาพในการดำเนินงานกับการปรับโครงสร้าง ธุรกิจเงินทุนและหลักทรัพย์.” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541.

กองวิชาการขนส่งทางอากาศ. “การศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของท่าอากาศยานกรุงเทพฯ กับท่าอากาศยานในต่างประเทศ.” มกราคม 2528. (อัดสำเนา)

จารุวรรณ สุวรรณทศ. “การพัฒนาศักยภาพการบริการของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยระบบ Call Center.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต การบริหารโทรคมนาคม วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545.

ดนัย อัสนิวุฒิก. “การวิเคราะห์ศักยภาพท่าอากาศยานของประเทศไทย.” ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.

เทคโนโลยีการศึกษาและการพัฒนา. ความหมายของประสิทธิภาพ [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 10

กรกฎาคม 2551. สืบค้นจาก http://www.edtechno.com/1/index.php?option=com_content&task=view&id=85&Itemid=27

ผลงานวิจัยนอกลีขานระดับปริญญาตรี

ชนนรรจ์ รัตนโชติพานิช และคณะ. การพัฒนาเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพระบบเอกสารกรรมใน

โรงพยาบาลชุมชน [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 19 กรกฎาคม 2551. สืบค้นจาก

<http://library.hsri.or.th/abs/res/hs1321t.doc>

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน). รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2549. กรุงเทพมหานคร, 2549.

_____. รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2550. กรุงเทพมหานคร, 2550.

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน). ท่าอากาศยานไทย [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 10 กรกฎาคม 2551. สืบค้นจาก <http://www.airportthai.co.th>

ประสพชัย พสุนนท์ คณียา อศนีวุฒิกิจ และเอก มั่นเกษวิทย์. “การวิเคราะห์ศักยภาพท่าอากาศยานของประเทศไทย.” การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 46, (2551): 13-20.

ประสพชัย พสุนนท์. “การประเมินประสิทธิภาพองค์กร โดย Data Envelopment Analysis”

วารสารบริหารธุรกิจ 28, 108(ตุลาคม-ธันวาคม 2548): 33 – 42.

_____. “การประเมินประสิทธิภาพองค์กรด้วยวิธีการ DEA: ตัวแบบ CCR และตัวแบบ BCC”

วารสารบริหารธุรกิจ 29, 112(ตุลาคม-ธันวาคม 2549): 31 – 44.

_____. “การประเมินประสิทธิภาพองค์กรด้วยวิธีการ DEA: ตัวแบบ RCCR และการคำนวณด้วย Excel” วารสารบริหารธุรกิจ 30, 114(เมษายน-มิถุนายน 2550): 25 – 38.

ภัทรพร ตูลารักษ์. “ประสิทธิภาพในการบริการด้านประชาสัมพันธ์ ศึกษากรณีของงานประชาสัมพันธ์ กองบริการท่าอากาศยาน การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2545.

มานิช พรพิบูลย์. ท่าอากาศยาน [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 10 กรกฎาคม 2551. สืบค้นจาก <http://kanchanapisek.or.th/kp6/BOOK22/chapter9/t22-9-11.htm>

วราธร ปัญญางาม และคณะ. “การหาประสิทธิภาพด้วยตัวแบบการวิเคราะห์ความครอบคลุมข้อมูลภายใต้ความไม่แน่นอนอย่างสุ่มและอย่างคลุมเครือ: กรณีอัตราผลตอบแทนคงที่.” การประชุมวิชาการข่าย งานวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.

อัครพงษ์ อ้นทอง. คู่มือการใช้โปรแกรม DEAP 2.1 สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้วยวิธีการ Data Envelopment Analysis. สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, มกราคม 2547.

อัปสร โพธิ์ทอง. “การพัฒนาคุณภาพการให้บริการท่าอากาศยานกรุงเทพ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว.” วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2547.

ประสพชัย พสุนนท์ และอาฟี่ฟี่ ลาเต๊ะ. “การประเมินประสิทธิภาพของบริษัทประกันวินาศภัยในประเทศไทยโดยใช้วิธีการ DEA.” การประชุมวิชาการสถิติและสถิติประยุกต์ ประจำปี 2549, (2549): C5-C9.

อาฟี่ฟี่ ลาเต๊ะ และคณะ. “การโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในเขตภาคใต้.” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วทท.), 2550.

ภาษาต่างประเทศ

Andersen, P. and Petersen, N.C. “A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis.” Management Science, 39 (1993):1261-1264.

Banker, R.D. Charnes, A. and Cooper, W.W. “Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis.” Management Science, 30 (1984): 1078 – 1092.

Charnes, A. Cooper, W.W. and Rhodes, E. “Measuring the Efficiency of Decision Making Units.” European Journal of Operational Research, 2 (1978): 429 – 444.

Shanmugam and Johnson. “At a Crossroad of Data Envelopment and Principal Component Analyses” Omega, 35 (2007): 351-364.

Srdjevic Medeiros and Porto. “Data Envelopment Analysis of Reservoir System Performance” Computer & Operational Research, 32 (2005): 3,209 – 3,226.



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนบุคลากร (หน่วย: คน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550 แยกตาม

ท่าอากาศยาน แทนค่า X1

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	2,775	2,579
ท่าอากาศยานดอนเมือง	305	503
ท่าอากาศยานภูเก็ต	175	173
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	157	161
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	137	142
ท่าอากาศยานเชียงราย	107	107

ตารางที่ 2 แสดงค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550

แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า X2

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	1,132.9	12,779.94
ท่าอากาศยานดอนเมือง	7,063.65	1,750.71
ท่าอากาศยานภูเก็ต	393.06	404.62
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	300.64	356.08
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	200.71	196.65
ท่าอากาศยานเชียงราย	136.9	136.73

ตารางที่ 3 แสดงความสามารถในการรองรับเครื่องบิน (หน่วย: เที่ยวบิน/ชั่วโมง) ระหว่างปี พ.ศ.

2549-2550 แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า X3

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	57	59
ท่าอากาศยานดอนเมือง	59	23
ท่าอากาศยานภูเก็ต	13	18
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	17	12
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	7	10
ท่าอากาศยานเชียงราย	8	6

ตารางที่ 4 แสดงการขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ ภายในประเทศ (หน่วย: คน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550 แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Y1

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	999	76,159
ท่าอากาศยานดอนเมือง	97,548	38,156
ท่าอากาศยานภูเก็ต	16,304	22,129
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	18,779	21,650
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	9,272	10,753
ท่าอากาศยานเชียงราย	5,646	6,210

ตารางที่ 5 แสดงการขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ ระหว่างประเทศ (หน่วย: คน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550 แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Y2

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	1,520	191,396
ท่าอากาศยานดอนเมือง	180,637	1,533
ท่าอากาศยานภูเก็ต	12,687	16,239
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	5,690	5,058
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	1,260	995
ท่าอากาศยานเชียงราย	13	22

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนผู้โดยสารรวม ภายในประเทศ (หน่วย: คน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550

แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Y3

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	96,184	1,151,445
ท่าอากาศยานดอนเมือง	11,163,616	3,177,836
ท่าอากาศยานภูเก็ต	2,922,133	3,422,439
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	2,748,077	3,019,687
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	1,157,247	1,240,569
ท่าอากาศยานเชียงราย	696,395	711,468

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนผู้โดยสารรวม ระหว่างประเทศ (หน่วย: คน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550
แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Y4

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	209,147	32,689,041
ท่าอากาศยานดอนเมือง	29,067,525	11,114
ท่าอากาศยานภูเก็ต	1,519,959	2,038,965
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	295,672	323,438
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	134,180	94,454
ท่าอากาศยานเชียงราย	22	31

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ ภายในประเทศ (หน่วย: ตัน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550 แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Y5

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	419	40,413
ท่าอากาศยานดอนเมือง	60,096	15,513
ท่าอากาศยานภูเก็ต	13,584	13,338
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	25,714	23,122
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	10,335	10,141
ท่าอากาศยานเชียงราย	4,698	2,909

ตารางที่ 9 แสดงปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ ระหว่างประเทศ (หน่วย: ตัน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550 แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Y6

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	5,893	1,151,445
ท่าอากาศยานดอนเมือง	1,131,712	599
ท่าอากาศยานภูเก็ต	2,690	4,160
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	295	307
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	3	0
ท่าอากาศยานเชียงราย	0	0

ตารางที่ 10 แสดงรายได้จากการดำเนินงาน (หน่วย: ล้านบาท) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550

แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Y7

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	123.42	15,536.57
ท่าอากาศยานดอนเมือง	14,540.16	687.12
ท่าอากาศยานภูเก็ต	1,027.69	1,412.25
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	358.85	472.58
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	129.05	149.82
ท่าอากาศยานเชียงราย	68.5	77.82

ตารางที่ 11 แสดงการขึ้น/ลงของอากาศยานพาณิชย์ (หน่วย: คน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550

แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Z1

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	2,519	267,555
ท่าอากาศยานดอนเมือง	278,185	39,689
ท่าอากาศยานภูเก็ต	28,991	38,368
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	24,469	26,708
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	10,532	11,748
ท่าอากาศยานเชียงราย	5,659	6,232

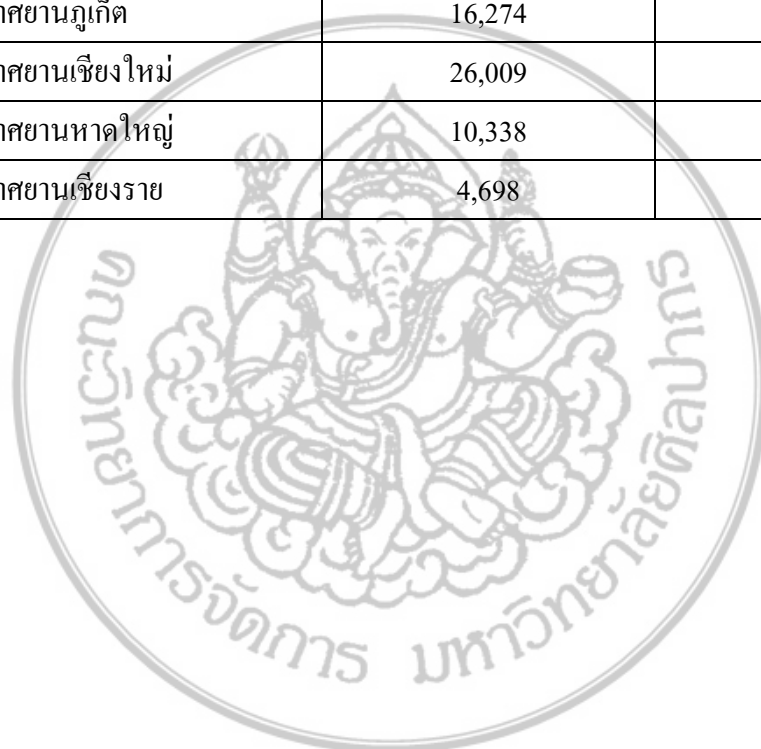
ตารางที่ 12 แสดงจำนวนผู้โดยสารรวม (หน่วย: คน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550

แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Z2

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	305,331	33,840,486
ท่าอากาศยานดอนเมือง	40,231,141	3,188,950
ท่าอากาศยานภูเก็ต	4,442,092	5,461,404
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	3,043,749	3,343,125
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	1,291,427	1,335,023
ท่าอากาศยานเชียงราย	696,417	711,499

ตารางที่ 13 แสดงปริมาณสินค้าและพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ (หน่วย: ตัน) ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2550
แยกตามท่าอากาศยาน แทนค่า Z3

ท่าอากาศยาน	ปี พ.ศ. 2549	ปี พ.ศ. 2550
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	6,312	1,191,858
ท่าอากาศยานดอนเมือง	1,191,808	16,112
ท่าอากาศยานภูเก็ต	16,274	17,498
ท่าอากาศยานเชียงใหม่	26,009	23,429
ท่าอากาศยานหาดใหญ่	10,338	10,141
ท่าอากาศยานเชียงราย	4,698	2,909



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาว จิราภรณ์ แซ่ตั้ง
 ที่อยู่ 53/1272 หมู่บ้านพุกงา 20 ซ.9/1 ต.คูคต อ.เสมาฟ้าคราม อ.
 ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150
 วันเดือนปีเกิด 16 มกราคม 2529

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2544 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
 จากโรงเรียนโรงเรียนสตรีวิทยา 2
 พ.ศ. 2547 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 จากโรงเรียนโรงเรียนสตรีวิทยา 2
 พ.ศ. 2551 ศึกษาในระดับปริญญาตรีศิลปศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ
 มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติการฝึกงาน

พ.ศ. 2551 เข้ารับการฝึกงานที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ฝ่าย
 สถาบันวิทยาการตลาดทุน (วตท.)

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี