

การวิเคราะห์ปฏิบัติการโต้ตอบระหว่างธุรกิจในยุคอุตสาหกรรมบริการบินของประเทศไทย



นางสาวเสวิตา จำเนียร

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

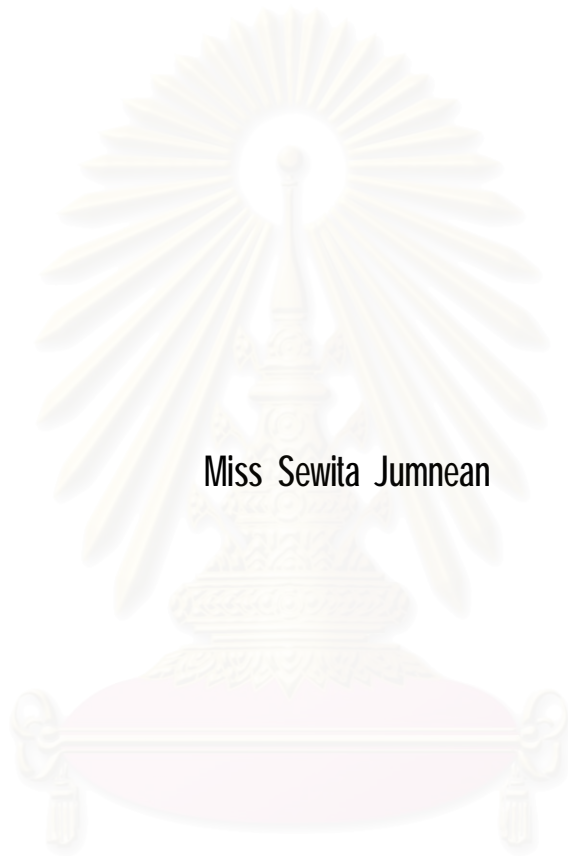
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974 - 14 - 1777 - 2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CONJECTURAL VARIATIONS ANALYSIS IN THAILAND'S AIRLINE INDUSTRY



Miss Sewita Jumnean

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Faculty of Economics
Chulalongkorn University

Academic Year 2005

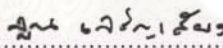
ISBN 974 - 14 - 1777 - 2

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : การวิเคราะห์ปฏิบัติการโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบินของ
ประเทศไทย
โดย : นางสาวเสวิตา จำเนียร
สาขาวิชา : เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล

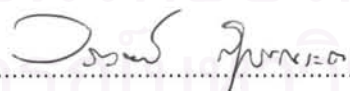
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

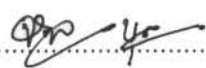

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. โสติดิธร มัลลิกะมาส)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จูน เจริญเสียง)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรเวศม์ สุวรรณระดา)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. จันทรทิพย์ บุญประกายแก้ว)

นางสาวเสวิตา จำเนียร : การวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย. (CONJECTURAL VARIATIONS ANALYSIS IN THAILAND'S AIRLINE INDUSTRY) อ.ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล, 105 หน้า. ISBN 974 - 14 - 1777 - 2

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาด และรูปแบบการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมการบิน เพื่อวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน และเพื่อวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบิน

ในการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาด และรูปแบบการแข่งขันโดยรวม ผู้เขียนได้วิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีตลาดผู้ขายน้อยราย และในการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวได้ใช้ดัชนีวัดการกระจุกตัว การวิเคราะห์ 2 ส่วนนี้ทำการวิเคราะห์ในช่วงปีพ.ศ.2546 – 2547 ส่วนการวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบินได้วิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยใช้ข้อมูลในปีพ.ศ.2547 การวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบินได้แบ่งสายการบินออกเป็นสองกลุ่มคือ สายการบินบริการเต็มรูปแบบ และสายการบินต้นทุนต่ำ จากนั้นทำการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง

ผลการศึกษาสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมการบินมีโครงสร้างตลาดแบบผู้ขายน้อยราย ทั้งก่อนและหลังการเข้ามาใหม่ของสายการบินต้นทุนต่ำ และภายหลังการเข้ามาของสายการบินต้นทุนต่ำ การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบินลดลง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า อุตสาหกรรมนี้มีการแข่งขันกันสูงขึ้น ส่วนการวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบินได้ชี้ให้เห็นว่า อุตสาหกรรมการบินเป็นอุตสาหกรรมที่มีปฏิกริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารจากสายการบินคู่แข่ง ทั้งที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันและคนละกลุ่มกัน โดยลักษณะของความขึ้นแก่กันเป็นแบบที่มีการโต้ตอบอย่างรุนแรง(เมื่อสายการบินบริการเต็มรูปแบบหรือสายการบินต้นทุนต่ำทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร ทั้งกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบและสายการบินต้นทุนต่ำก็จะเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตนตาม)

สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์..... ลายมือชื่อนิสิต.....เสวิตา จำเนียร.....
ปีการศึกษา.....2548..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา Warv

4785595929 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD : CONJECTURAL VARIATIONS / AIRLINE INDUSTRY / LOW COST AIRLINE

SEWITA JUMNEAN : CONJECTURAL VARIATIONS ANALYSIS IN THAILAND'S
AIRLINE INDUSTRY. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PONGSA
PORNCHAIWISESKUL, Ph.D. , 105 pp. ISBN 974 - 14 - 1777 - 2

In this thesis, author focus on three objectives that are (i) to determine market structure and competitive nature of airline industry, (ii) to measure concentration, and (iii) to analyze Conjectural Variations of airline industry.

Author applied theory of oligopoly in order to determine market structure of airline industry, while concentration indices are employed to describe the concentration of market. Both analyses are capitalized on data gathered from the year 2003 through 2004. In addition, an econometric model is formulated to examine Conjectural Variations. By categorizing airline business into two groups (full service carriers and low cost carriers) and using cross-section data in the year 2004, the model is then estimated.

The result from the study indicated that market structure of airline industry is oligopolistic prior to the entry of low cost carriers and the structure remained after the entry of low cost carriers. After the incident, airline market's concentration declined significantly. This implied an increasing of the competition within industry. Conjectural Variations analysis illustrated that reactions in response to the change in revenue passenger-kilometres volume come from both within class and across class. Patterns of interdependence were found to have strong counteraction (when a full service carrier or a low cost carrier increases its revenue passenger-kilometres volume, the rest competitors try to protect or even increase their shares).

Field of study.....Economics..... Student's signature..... *เสวิตา จูมเนียน*
Academic year.....2005..... Advisor's signature..... *พองสา ปอร์นชัยเศสกุล*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีโดยความช่วยเหลือของรองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษา และข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้เขียนยังได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จูน เจริญเสียง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรเวศม์ สุวรรณระดา และอาจารย์ ดร. จันทร์ทิพย์ บุญประกายแก้ว คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาในการให้ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนใคร่ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านในความกรุณาที่ได้รับอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านและสถานศึกษาที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้เขียน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ และขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล และอำนวยความสะดวกแก่ผู้เขียนในการรวบรวมข้อมูลมาโดยตลอด ตลอดจนบิดา มารดา พี่ชายรวมทั้งเพื่อนๆทุกท่านที่คอยให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือผู้เขียนเสมอมา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 คำโครงวิทยานิพนธ์.....	3
บทที่ 2 ภาพรวมอุตสาหกรรมการบิน.....	5
2.1 ประวัติความเป็นมาของการบินในประเทศไทย.....	5
2.2 รูปแบบการขนส่งทางอากาศ.....	6
2.3 การเปิดเสรีการบิน.....	7
2.4 การเจรจาสิทธิการบินของประเทศไทย.....	8
2.5 สายการบินต้นทุนต่ำ.....	10
บทที่ 3 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
3.1 แนวคิดและทฤษฎี.....	22
3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
บทที่ 4 วิธีการศึกษา.....	55
4.1 วิธีการศึกษา.....	55
4.2 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
4.3 ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล.....	72

บทที่ 5 ผลการศึกษา.....	73
5.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดและรูปแบบการแข่งขันโดยรวมของ อุตสาหกรรมการบิน.....	73
5.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน.....	81
5.3 ผลการวิเคราะห์ปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจใอุตสาหกรรมการบิน.....	83
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	99
6.1 บทสรุป.....	99
6.2 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	101
6.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	101
6.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	102
รายการอ้างอิง.....	103
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	105

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ส่วนแบ่งตลาดของอุตสาหกรรมการบินภายในประเทศ ปีค.ศ.1990-2002	15
2 รายชื่อผู้ประกอบการค้าขายในการเดินอากาศในประเทศไทยปีพ.ศ.2548.....	17
3 ดัชนีแสดงการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน ปีพ.ศ.2546 - พ.ศ.2547.....	82
4 ค่าสถิติจากสมการ Translog Production Function ของกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ.....	84
5 ค่าสถิติจากสมการ Translog Production Function ของกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ.....	85
6 ค่าสถิติจากการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ย.....	86
7 ค่า CVs ที่ประมาณค่าได้จากสมการ Semi-Logarithmic Form	88
8 ค่า CVs ที่ประมาณค่าได้จากสมการ Logarithmic Form	89

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพ

หน้า

1	ส่วนแบ่งตลาดของ United Airlines และ Southwest Airlines ช่วงปีค.ศ.1993 - 2002...	16
2	ขั้นตอนการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ CVs จากแบบจำลอง Conjectural Variations Model	71



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมสายการบินของโลกมีการแข่งขันกันรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา ดูเหมือนว่าอุตสาหกรรมสายการบินจะได้รับผลกระทบในทางลบอย่างต่อเนื่องและรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จากวิกฤติการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นเพราะเศรษฐกิจซบเซา การก่อวินาศกรรมที่ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อ 11 กันยายน พ.ศ.2544 สงครามอิรักเมื่อต้นปีพ.ศ.2546 และสถานการณ์เกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome : SARS) ส่งผลให้จำนวนผู้โดยสารของสายการบินในเอเชีย อเมริกาและยุโรป ลดลงอย่างมาก เป็นเหตุให้สายการบินจำนวนมากประสบภาวะขาดทุนและอาจนำไปสู่การล้มละลายในที่สุด ทำให้สายการบินต่างๆเริ่มมองหาแนวทางการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และรูปแบบการให้บริการ เพื่อสามารถแข่งขันและอยู่รอดในตลาดได้ ไม่ว่าจะเป็นการปรับลดเที่ยวบินที่ให้บริการ การลดการให้บริการบนเครื่องบิน (งดเสิร์ฟอาหาร และเครื่องดื่ม) การปรับลดพนักงาน รวมไปถึงแนวคิดในการปรับเปลี่ยนธุรกิจ โดยการจัดตั้งสายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Airline หรือ Budget Airline) เพื่อให้บริการ

ท่ามกลางภาวะซบเซาของเศรษฐกิจโลกและความตกต่ำของธุรกิจสายการบินทั่วโลกในช่วงที่ผ่านมา สายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Airline) กลับได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นจากบรรดาผู้โดยสารที่คำนึงถึงความประหยัดควบคู่กับการไปถึงจุดหมายปลายทางอย่างรวดเร็วปลอดภัยมากกว่าบริการหรูหราที่เสียค่าใช้จ่ายสูง ธุรกิจนี้จึงเติบโตอย่างรวดเร็ว กระแสความนิยมในสายการบินต้นทุนต่ำได้ทำให้มีการจัดตั้งสายการบินประเภทนี้เพิ่มขึ้นทั่วโลกในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นในสหรัฐ ยุโรป ออสเตรเลีย หรือเอเชีย ทั้งที่เป็นการจัดตั้งโดยผู้ประกอบการใหม่ๆ ที่เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบิน และเป็นการจัดตั้งโดยบริษัทสายการบินใหญ่ๆ ที่หันมาตั้งสายการบินต้นทุนต่ำเป็นกิจการในเครือขายกันมากขึ้น

สำหรับประเทศไทย กระแสเกี่ยวกับการจัดตั้งสายการบินต้นทุนต่ำได้กลายเป็นประเด็นที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เมื่อกลุ่มชิน คอร์ปอเรชั่น ของไทยประกาศจัดตั้งธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำขึ้นในประเทศไทย ภายใต้ชื่อว่า ไทย แอร์ เอเชีย (Thai Air Asia) โดยร่วมมือกับแอร์ เอเชีย (Air Asia) ของมาเลเซีย ซึ่งเป็นธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำที่กำลังประสบความสำเร็จอย่างสูงในมาเลเซียขณะนี้

สายการบินต้นทุนต่ำที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนั้นช่วยกระตุ้นให้เกิดอุปสงค์ใหม่ในกลุ่มคนที่ไม่เคยเดินทางโดยเครื่องบินได้มีโอกาสเดินทางโดยเครื่องบินได้ จึงส่งผลให้ภาวะการแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินรุนแรงขึ้นมาทันที ผู้ประกอบการสายการบินเดิมหลายรายจึงต้องเร่งปรับกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อให้สามารถแข่งขันกับสายการบินต้นทุนต่ำได้

จึงเป็นที่น่าสนใจว่าผู้ประกอบการสายการบินในประเทศไทยมีปฏิริยาโต้ตอบระหว่างกันอย่างไรภายหลังการเข้ามาในอุตสาหกรรมการบินของสายการบินต้นทุนต่ำ

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลัก 3 ประการ คือ

1. เพื่อวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาด และรูปแบบการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน
3. เพื่อวิเคราะห์ปฏิริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจใอุตสาหกรรมการบิน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. การศึกษานี้ศึกษาเฉพาะสายการบินของประเทศไทยที่ให้บริการประจำในเส้นทางบินทั้งภายในและระหว่างประเทศ
2. การศึกษานี้ศึกษาเฉพาะการดำเนินงานด้านกิจการบิน ในส่วนการให้บริการขนส่งผู้โดยสารเท่านั้น

3. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงปีพ.ศ.2546-2547 (หลังการเปิดดำเนินงานของสายการบินต้นทุนต่ำ)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมการบิน ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมการบินอยู่ในตลาดประเภทใด
2. การศึกษาลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบินทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมนี้มีการกระจุกตัวอย่างไร
3. ส่วนการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างธุรกิจ จะทำให้ทราบถึงความขึ้นแก่กันระหว่างธุรกิจ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงรูปแบบการแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ว่าเป็นอย่างไร

ดังนั้นการศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดนโยบายได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น

1.5 คำโครงวิทยานิพนธ์

ในวิทยานิพนธ์นี้มีขั้นตอนในการนำเสนอต่อไปนี้

- บทที่ 1 กล่าวถึงที่มาและความสำคัญของปัญหา ตลอดจนวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา
- บทที่ 2 เป็นการนำเสนอวรรณกรรมปริทรรศน์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- บทที่ 3 กล่าวถึงวิธีการศึกษา กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา
- บทที่ 4 เป็นการกล่าวถึงภาพรวมของอุตสาหกรรมการบิน
- บทที่ 5 เป็นการวิเคราะห์ผลการศึกษาตามแนวทางที่ได้นำเสนอทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมการบิน ลักษณะการกระจุก

ตัวของอุตสาหกรรม และการศึกษาถึงปฏิภรียาโต้ตอบกันระหว่างธุรกิจใ
อุตสาหกรรมการบินของประเทศไทย

บทที่ 6 เป็นการสรุปผลการศึษา ข้อจำกัดในการศึษา และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
รวมถึงข้อเสนอแนะในการศึษาครั้งต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ภาพรวมอุตสาหกรรมการบิน

2.1 ประวัติความเป็นมาของการบินในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยนั้น เริ่มรู้จักกับบทบาทของการบินตั้งแต่ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เมื่อนายวัลเดน เบอร์น นักบินชาวเบลเยียมนำเครื่องบินมาสาธิตการบินถวายให้ทอดพระเนตรพร้อมประชาชนชาวกรุงเทพฯ ในปีพ.ศ.2454 ซึ่งผลการบินในวันดังกล่าวเป็นที่ประทับใจของผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์เป็นอย่างมาก และนับแต่นั้นมาประเทศไทยก็เปิดรับการการบินให้เข้ามาอยู่ในความสนใจมากยิ่งขึ้น กระทรวงกลาโหมได้ส่งทหารไปศึกษาวิชาการบินที่ประเทศฝรั่งเศส และเมื่อทหารกลุ่มดังกล่าวจบการศึกษา พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวก็ทรงให้จัดซื้อเครื่องบินบรรทุกเรือกลับมายังประเทศไทยจำนวน 8 ลำ

เมื่อเกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 ขึ้น ทหารอาสาจากประเทศไทยได้มีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างและการขับเครื่องบินจากการร่วมออกรบกับทหารต่างชาติ ดังนั้นเมื่อสงครามโลกสิ้นสุดลง ไทยจึงมีผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นนักบินอยู่จำนวนไม่น้อย กระทรวงกลาโหมจึงได้จัดซื้อเครื่องบินจำนวน 31 ลำเพื่อไว้ใช้ประจำการ โดยอาศัยเงินที่ได้มาจากการบริจาคเงินของประชาชนทั่วประเทศ และตั้งชื่อเครื่องบินแต่ละลำตามชื่อของจังหวัดที่บริจาคเงินนั่นเอง

ต่อมาในปีพ.ศ.2475 เมื่อ น.อ.เลื่อน พงษ์โสภณ ซึ่งได้รับพระราชทานทุนจากพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวให้ไปศึกษาวิชาการบินและวิศวกรรมช่างกลที่ประเทศสหรัฐอเมริกา จบการศึกษาและมีเงินเก็บจากการรับจ้างแสดงการบินผาดโผน จึงได้ซื้อเครื่องบินและใช้เครื่องบินลำเดียวกันนั้นบินกลับจากประเทศสหรัฐอเมริกามายังประเทศไทย โดยตั้งชื่อเครื่องบินว่า "นางสาวสยาม" นับเป็นเครื่องบินพลเรือนลำแรกของประเทศไทย

2.2 รูปแบบการขนส่งทางอากาศ

ปัจจุบันการขนส่งทางอากาศไม่ว่าจะเป็นขนส่งผู้โดยสารหรือการขนส่งสินค้าทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ แบ่งรูปแบบการบริการออกเป็น 2 ลักษณะ อันได้แก่ การบริการแบบประจำ และการบริการแบบไม่ประจำ กล่าวคือ การบริการแบบประจำจะมีการกำหนดเส้นทางและความถี่ในการบินที่แน่ชัดว่าจะให้บริการไปยังจังหวัดหรือประเทศใดในเวลาใดบ้าง ขณะที่การบริการแบบไม่ประจำหรือที่เรียกว่าบริการเช่าเหมาลำนั้น จะไม่มีการกำหนดเส้นทางหรือเวลาที่แน่นอน แต่ขึ้นอยู่กับลูกค้าว่าต้องการจะใช้บริการไปยังที่หมายใดเมื่อไร

ในเรื่องของกฎระเบียบในการบิน แน่นนอนว่าการให้บริการการบินแบบไม่ประจำ และการบินระหว่างประเทศย่อมจะมีกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดกว่าการบินแบบประจำและการบินภายในประเทศ ทั้งนี้เป็นเพราะการบินแบบประจำจะมีกำหนดที่ตายตัว ขณะที่การบินแบบไม่ประจำนั้นไม่มีกำหนดแน่ชัด ทำให้ภาครัฐต้องเข้มงวดกับการบริการ ทั้งนี้เพื่อความมั่นใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความปลอดภัยและความมั่นคงของชาติ

สำหรับการบินระหว่างประเทศ อนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ซึ่งลงนามโดยประเทศผู้เข้าร่วมประชุม 52 ประเทศ ที่เมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปีค.ศ.1944 หรือในชื่อที่เรียกกันโดยย่อว่า “อนุสัญญาชิคาโก ค.ศ.1944” ได้ระบุไว้ถึงหลักอำนาจอธิปไตยที่รับรองว่ารัฐทุกรัฐมีอำนาจอธิปไตยเหนือดินแดนของตน ดังนั้นการที่อากาศยานต่างประเทศจะบินเข้าสู่อีกประเทศหนึ่งหรือแม้แต่การบินผ่านน่านฟ้าของประเทศนั้นๆจึงต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของดินแดนก่อน

ในทางปฏิบัติแล้ว การเดินทางขนส่งโดยอากาศยานเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน โดยเฉพาะสำหรับเที่ยวบินแบบประจำ หากจะต้องขออนุญาตทำการบินที่ละเที่ยวบินจะเป็นเรื่องยุ่งยาก เพื่อให้เกิดความสะดวกและแก้ไขปัญหา รัฐแต่ละรัฐจึงได้ทำความตกลงระหว่างกันในเรื่อง “สิทธิการบิน” เช่น การกำหนดรายละเอียดการบินว่าจะมีสายการบินใดเข้ามาให้บริการ มีรูปแบบและเป้าหมายการบินเช่นไร เส้นทางการบินอย่างไร ความถี่เพียงใด เป็นต้น

ในฐานะประเทศภาคีสมาชิกขององค์การการบินระหว่างประเทศ (International Civil Aviation Organization : ICAO) องค์การชำนาญพิเศษของสหประชาชาติ ซึ่งเป็นองค์การที่สถาปนาขึ้นจากสาระสำคัญของข้อหนึ่งของอนุสัญญาชิคาโก ประเทศไทยจึงมีข้อผูกพันที่จะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาชิคาโก ด้วยเช่นกัน และในขณะเดียวกัน ประเทศไทยก็มีพระราชบัญญัติการเดินอากาศพ.ศ.2497 ไว้ใช้กำกับดูแลอีกด้วย

2.3 การเปิดเสรีการบิน

ที่ผ่านมาแนวทางการเจรจาสิทธิการบินของไทยเป็นไปในลักษณะการมุ่งคุ้มครองผลประโยชน์ให้กับสายการบินแห่งชาติเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม เมื่อระยะเวลาผ่านไป กระแสการเปิดเสรีทางการค้าและการบริการของโลกเริ่มทวีความรุนแรงและชัดเจนยิ่งขึ้น ประเทศไทยในฐานะประเทศสมาชิกขององค์การการค้าโลกจึงต้องปฏิบัติตามพันธกรณีที่ได้ตกลงไว้ร่วมกับประเทศสมาชิกอื่นๆ

การขนส่งทางอากาศซึ่งเป็นการค้าบริการประเภทหนึ่งจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเปิดเสรีเช่นกัน ดังนั้นกระทรวงคมนาคมจึงได้กำหนดกลยุทธ์ในการเจรจาสิทธิการบินให้อยู่ในลักษณะการเปิดเสรีตามลำดับ กล่าวคือ จากเดิมที่พิจารณาให้สายการบินต่างชาติใช้สิทธิการบินได้เฉพาะเส้นทางอย่างจำกัด ทั้งพิจารณาอนุญาตเป็นรายกรณี และให้สิทธิประเทศภาคีในการแต่งตั้งสายการบินที่กำหนดได้เพียงหนึ่งหรือสองสายการบินเท่านั้นก็ต้องเปลี่ยนไปเป็นการมุ่งส่งเสริมให้สายการบินต่างชาติสามารถขยายบริการมายังจุดต่างๆในประเทศไทยได้มากขึ้น

ไม่เพียงเท่านั้น ในส่วนนโยบายการบินเกี่ยวกับสายการบินในประเทศที่เคยจำกัดสิทธิการบินไว้ให้เฉพาะสำหรับสายการบินของรัฐ และมีข้อกำหนดว่าสายการบินอื่นที่ไม่ใช่สายการบินของรัฐจะไม่สามารถทำการบินในเส้นทางที่ทับกับเส้นทางที่สายการบินของรัฐบินอยู่ได้นั้น ปัจจุบันก็ได้เปลี่ยนแปลงไป มีการอนุมัติใบอนุญาตประกอบกิจการค้าขายในการเดินอากาศให้กับผู้ประกอบการของไทยให้กับอีกหลายสายการบิน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการไทยได้มีโอกาสในการแข่งขันกับต่างประเทศ

2.4 การเจรจาสิทธิการบินของประเทศไทย

ในอดีตที่ผ่านมา แนวทางการเจรจาสิทธิการบินของไทย จะเป็นไปในลักษณะที่มุ่งคุ้มครองผลประโยชน์ของสายการบินแห่งชาติของไทยเป็นหลัก ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้สายการบินของไทยสามารถที่จะแข่งขันและพัฒนาเติบโตขึ้นมาได้ ดังนั้น การเจรจาจัดทำความตกลงส่วนใหญ่มักจะเป็นในรูปแบบของการตกลงกำหนดความจุความถี่ของบริการล่วงหน้า โดยพิจารณาจากผลประกอบการของสายการบินของทั้งสองฝ่ายเป็นเกณฑ์ในการตกลงกำหนดจำนวนความจุความถี่ของบริการที่เหมาะสม เพียงพอรองรับต่อความต้องการของตลาดในแต่ละช่วง แต่ปัจจุบันแนวคิดการค้าเสรีมีบทบาทอย่างสูงต่อรัฐในการกำหนดนโยบายในหลายด้าน ซึ่งรวมถึงการขนส่งทางอากาศด้วย ประเทศไทยในฐานะสมาชิกขององค์การการค้าโลก มีพันธกรณีที่ต้องเปิดตลาดเสรีทั้งในส่วนของการค้าสินค้า (Trade in Goods) และการค้าบริการ (Trade in Services) ดังนั้นประเทศไทยจึงไม่อาจหลีกเลี่ยงที่จะต้องเปิดเสรีการขนส่งทางอากาศ ซึ่งถือเป็นการค้าบริการประเภทหนึ่งได้ ดังนั้นนโยบายของไทยที่เกี่ยวกับการเจรจาสิทธิการบิน จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ในส่วนของเส้นทางบินนั้น แต่เดิมจะเป็นไปในลักษณะของการกำหนดจุดต่างๆที่สายการบินจะทำการบินแวะลงได้เป็นรายจุดเฉพาะเจาะจง รวมถึงการใช้สิทธิขนส่งการจราจรเสรีภาพที่ 5 นั้น จะพิจารณาให้สายการบินต่างชาติใช้สิทธิได้เฉพาะเส้นทางอย่างจำกัด โดยพิจารณาอนุญาตเป็นรายกรณีๆไป ทั้งนี้ เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อบริการของสายการบินของไทยในตลาดนั้น นอกจากนี้ ในส่วนของการแต่งตั้งสายการบินที่กำหนดในอดีตที่ผ่านมา ความตกลงที่ประเทศไทยจัดทำกับประเทศต่างๆ จะเป็นลักษณะที่ให้สิทธิแก่ภาคีแต่ละฝ่าย ในการแต่งตั้งสายการบินที่กำหนดได้เพียงสายเดียว หรือสองสายเท่านั้น

ปัจจุบัน กระทรวงคมนาคมได้กำหนดกลยุทธ์ในการเจรจาสิทธิการบินเป็นไปในลักษณะของการเปิดเสรีตามลำดับ (Gradual Liberalization) ที่มุ่งส่งเสริมให้สายการบินต่างชาติสามารถขยายบริการมายังจุดต่างๆในไทยได้มากขึ้น โดยกำหนดเพดานความจุความถี่ของบริการให้สูงมากเพียงพอที่จะรองรับต่อความต้องการในระยะยาว รวมถึงการตกลงกำหนดเส้นทางบินแบบเปิด เพื่อส่งเสริมให้สายการบินต่างชาติ สามารถทำการบินมายังไทยได้ทุกจุด โดยเฉพาะจุดอื่นๆในภูมิภาคนอกเหนือจากกรุงเทพฯ นอกจากนี้ยังได้ตกลงผ่อนคลายการใช้สิทธิขนส่งการจราจรเสรีภาพที่ 5 มากขึ้น ทำให้สายการบินต่างชาติที่ทำการบินมายังประเทศไทยสามารถที่จะขนส่งผู้โดยสารออกจากประเทศไทยไปยังประเทศที่สามได้มากขึ้น เป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับสายการ

บินต่างชาติในการทำการบินมายังประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย เพราะการที่สายการบินต่างชาติทำการบินมายังประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นนั้น จะมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในภูมิภาคนี้ สำหรับการแต่งตั้งสายการบินที่กำหนดนั้น ปัจจุบันความตกลงที่ประเทศไทยจัดทำกับประเทศต่างๆ จะให้สิทธิแก่ภาคีแต่ละฝ่ายในการแต่งตั้งสายการบินที่กำหนดได้หลายสายเพื่อเปิดโอกาสให้สายการบินของไทยและสายการบินของประเทศภาคี สามารถทำการบินระหว่างกันได้มากขึ้น

นโยบายการเปิดเสรีการขนส่งทางอากาศ ในลักษณะของการเปิดเสรีตามลำดับ (Gradual Liberalization) เป็นการปรับเปลี่ยนนโยบายของไทยเป็นเชิงรุก โดยการนำหลักการเรื่องการเปิดน่านฟ้าเสรีในลักษณะที่มีกลไกในการกำกับดูแล (Sefeguard) มาปรับใช้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สายการบินของไทยและต่างชาติ สามารถแข่งขันให้บริการได้อย่างเป็นธรรมและเท่าเทียมกัน นโยบายดังกล่าวนี้กระทรวงคมนาคมได้ดำเนินการเจรจาสิทธิการบินตามแนวทางที่กำหนดไว้ข้างต้น นโยบายดังกล่าวจึงสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในกรอบใหญ่ตามที่ปรากฏในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) ที่วางกรอบแนวนโยบายของรัฐเกี่ยวกับการพัฒนาในด้านต่างๆ โดยกำหนดยุทธศาสตร์การเพิ่มสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการปรับปรุงระบบเจรจาเชื่อมโยงกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านและภูมิภาคในเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อเกื้อหนุนต่อการพัฒนาไปสู่ประตูเศรษฐกิจทางการขนส่งทางอากาศ นอกจากนี้รัฐยังมีนโยบายส่งเสริมให้กรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในภูมิภาคนี้ รวมทั้งพัฒนาให้ท่าอากาศยานในภูมิภาคของไทย เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต อุบลราชธานี เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศในภูมิภาค (Regional Hub) นี้ ดังนั้นแนวทางการเจรจาสิทธิการบินในลักษณะของการเปิดเสรีตามลำดับที่กระทรวงคมนาคมดำเนินอยู่ในปัจจุบัน อันเป็นการเจรจาในเชิงรุกที่ส่งเสริมให้สายการบินต่างชาติทำการบินมายังไทยได้มากขึ้น ในขณะที่เดียวกันสายการบินของไทยก็มีโอกาสที่เพิ่มขึ้นในการขยายตลาดบริการเข้าไปในประเทศอื่นๆ จึงเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล และรองรับกับทิศทางของกระแสการค้าเสรีที่เกิดขึ้นในสังคมโลกในปัจจุบัน

2.5 สายการบินต้นทุนต่ำ

หลังจากที่นโยบายเปิดเสรีการบินเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ.2543 ทำให้ประเทศไทยมีสายการบินน้องใหม่เปิดให้บริการภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ สายการบินแอร์ อันดามัน, การบินกรุงเทพ, โอเรียนท์ ไทย แอร์ไลน์, พีบี แอร์, นก แอร์, ภูเก็ต แอร์ไลน์ และไทย แอร์ เอเชีย ในจำนวนสายการบินที่ให้บริการภายในประเทศทั้งหมดนี้แน่นอนว่า บริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน) ซึ่งเป็นสายการบินแห่งชาติและเริ่มให้บริการมาก่อนเป็นระยะเวลานานแล้วย่อมเป็นสายการบินที่ครองส่วนแบ่งตลาดสูงสุด

ที่ผ่านมาทุกสายการบินต่างพยายามส่งเสริมการขายบัตรโดยสารของตนด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้ผู้บริโภคหันมาสนใจใช้บริการ ซึ่งแต่ละบริษัทก็ประสบความสำเร็จแตกต่างกันไป แต่แล้วในช่วงปลายปี พ.ศ.2546 ความสนใจใช้บริการเดินทางจากสายการบินก็เพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน เมื่อเกิดการบินรูปแบบใหม่ที่เรียกกันติดปากว่าการบินราคาถูกลงจากสายการบินต้นทุนต่ำขึ้น เสียค่าบริการไม่แตกต่างจากการให้บริการระบบขนส่งมวลชนรูปแบบอื่นมากนัก

2.5.1 รูปแบบการดำเนินธุรกิจของสายการบินต้นทุนต่ำ

- รูปแบบแรกเรียกว่า **“No Frills”** คือ การไม่บริการอาหารและเครื่องดื่ม รวมทั้งไม่มีสิ่งที่ไม่ให้ความบันเทิง ไม่ว่าจะเป็นเพลงหรือการฉายภาพยนตร์ แต่ผู้โดยสารสามารถซื้อของขบเคี้ยว อาหาร และเครื่องดื่ม รวมทั้งของชำร่วยต่างๆ ได้บนเครื่องบิน ทั้งหมดนี้เพื่อลดต้นทุนดำเนินงาน ทั้งอุปกรณ์ โดยเฉพาะต้นทุนบุคลากร การงดการบริการอาหารบนเครื่องบินยังประหยัดเวลาเตรียมพร้อมสำหรับเที่ยวบินเที่ยวต่อไป (**Turnaround Time**) เพราะไม่ต้องเสียเวลาเตรียมอาหารขึ้นเครื่อง รวมทั้งลดเวลาทำความสะอาดบนเครื่องทำให้ประหยัดเวลาที่ต้องเสียไปกับการจอดรอที่สนามบิน จึงเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายค่าธรรมเนียมสนามบิน
- ลักษณะที่สองคือ **“Short Haul, Point-to-Point and Frequent Service”** คือ มีระยะทางการบินสั้นใช้เวลาในการบินไม่เกิน 3 ชั่วโมงต่อเที่ยว และเป็นการบิน

ตรงเมืองต่อเมือง ไม่ต้องต่อเครื่องเพื่อไปยังจุดหมาย (**Direct, Non-Stop Routes**) กล่าวคือ จะไม่มีการแวะจอดเครื่องบินบนเส้นทางผ่านเพื่อรับส่งผู้โดยสารที่ต้องการใช้บริการเชื่อมต่อกับเที่ยวบินอื่น (**No Connecting Flights**) การดำเนินการลักษณะนี้ทำให้สายการบินมีความถี่ในการให้บริการต่อวันสูง จึงใช้งานเครื่องบินได้มากที่สุดโดยชั่วโมงบินต่อวันต่อเครื่องจะสูงกว่า 10 ชั่วโมง นั่นคือหลังจากเครื่องบินลงจอดที่สนามบินแล้วจะต้องบินออกไปยังจุดหมายใหม่ภายในเวลาประมาณ 25 นาที นอกจากนี้ ด้วยระยะทางและเวลาบินที่สั้น รวมถึงการบินตรงไม่ต้องต่อเครื่อง ทำให้สามารถประหยัดต้นทุนจากการที่ผู้โดยสารต้องต่อเครื่องบินเพื่อบินไปยังจุดหมาย เช่น ค่าใช้จ่ายแวะจอดที่สนามบิน, ค่าธรรมเนียมต่างๆจากการใช้สนามบิน รวมทั้งต้นทุนการโอนย้ายกระเป๋าสัมภาระของผู้โดยสาร เป็นต้น ไม่เพียงเท่านั้น ยังเป็นการหลีกเลี่ยงความล่าช้าของเที่ยวบินที่เกิดจากการต่อเครื่องบินได้อีกด้วย

- **“Convenience Service”** ซึ่งผู้โดยสารจะได้รับความสะดวกสบายในการจองบัตรโดยสารและชำระเงินผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่
 - การจองบัตรโดยสารผ่านอินเทอร์เน็ต ถือเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีต้นทุนต่ำที่สุด ทำให้สายการบินแบบต้นทุนต่ำได้รับประโยชน์มาก เพราะเป็นการลดต้นทุนในการดำเนินการต่างๆ เช่น ค่าพนักงาน ค่าคอมมิชชันให้ **Travel Agent** เป็นต้น
 - **Call Center** เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีต้นทุนต่ำรองจากการจองผ่านอินเทอร์เน็ต
 - ช่องทางอื่นๆ เช่น การติดต่อผ่าน **Travel Agent** การส่ง **SMS** จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือการจองที่สนามบิน เป็นต้น

สำหรับการชำระเงินนั้น ผู้จองบัตรโดยสารเครื่องบินสามารถชำระได้จากบัตรเครดิต ชำระที่สาขาธนาคาร หรือชำระผ่านตู้ **ATM** เป็นต้น

- รูปแบบการใช้บัตรโดยสาร เป็นอีกลักษณะหนึ่งของสายการบินต้นทุนต่ำ กล่าวคือ จะไม่มีการออกบัตรโดยสารให้ผู้โดยสาร (**Ticket Less System**) แต่ผู้โดยสารจะได้รับรหัสประจำตัวจากการจอง เพื่อแสดงพร้อมไปกับบัตรประชาชน หรือพาสปอร์ตในวันเดินทาง จากนั้นจึงจะได้รับ **Boarding Pass** ใช้ขึ้นเครื่องต่อไป
- สายการบินต้นทุนต่ำใช้เครื่องบินแบบเดียวในการทำการบิน (**Single Fleet Type**) โดยส่วนใหญ่จะใช้เครื่องบินรุ่นเดียวกันคือ **Boeing 737** หรืออย่างมากไม่เกิน 2 รุ่น รูปแบบการให้บริการเช่นนี้เป็นจุดเด่นของสายการบินต้นทุนต่ำ เพราะนอกจากจะสะดวกต่อการบำรุงรักษาส่วนช่างเครื่องยนต์ ยังประหยัดค่าใช้จ่ายในการอบรมนักบิน และพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินด้วย เมื่อเทียบกับสายการบินปกติ ที่มักบริการผู้โดยสารด้วยเครื่องบินหลายรุ่น ทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า เพราะเครื่องบินแต่ละรุ่นแต่ละแบบจะซับซ้อนและรายละเอียดเทคนิคต่างกันค่อนข้างมาก
- การบริหารบุคคลจะเน้นที่การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของพนักงาน การจ่ายค่าตอบแทนขึ้นอยู่กับผลงาน ทักษะ และประสิทธิภาพในการทำงาน (**Performance Based Pay**) แทนการจ่ายเงินเดือนในลักษณะเท่ากันทุกเดือน เช่น การจ่ายเงินให้นักบินตามจำนวนเที่ยวบินแทนจำนวนชั่วโมงการทำงาน จะทำให้นักบินพยายามบินให้ได้จำนวนเที่ยวมากที่สุดเพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด ขณะที่แม้ว่าพนักงานภาคพื้นดินจะได้รับเงินในอัตราที่ไม่สูง แต่จะได้รับส่วนแบ่งรายได้ก้อนจากผลงานและประสิทธิภาพในการทำงาน เป็นต้น
- การเช่าเครื่องบินแบบเหมาลำรวมลูกเรือ (**Wet Lease**) จากสายการบินอื่นในช่วงแรกของการเปิดดำเนินการ ซึ่งการเช่าแบบ **Wet Lease** นี้จะช่วยให้สามารถเปิดให้บริการได้อย่างรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าการเริ่มต้นด้วยตนเอง ทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมในการให้บริการในช่วงต้น โดยจะมีการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ ตลอดจนฝึกอบรมบุคลากรจากผู้ให้เช่าเครื่องบิน จนกระทั่งสายการบินต้นทุนต่ำสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้

- ไม่มีการจองที่นั่งก่อนขึ้นเครื่อง ผู้โดยสารขึ้นก่อนเลือกที่นั่งได้ก่อน ระบบนี้ จะทำให้ผู้โดยสารรีบขึ้นเครื่องจึงช่วยให้เครื่องบินออกบินตรงเวลา ไม่ต้องเสียเวลาจอดรอเรียกผู้โดยสาร ช่วยลด **Turnaround Time** ทั้งยังช่วยประหยัดค่าธรรมเนียมสนามบินและค่าเชื้อเพลิง ระหว่างติดเครื่องยนต์จอดรอที่สนามบิน
- สายการบินต้นทุนต่ำให้บริการแบบ **Single Class** คือ ไม่มีการแบ่งชั้นผู้โดยสาร ไม่มีบัตรโดยสารราคาพิเศษสำหรับเด็ก และไม่มีโปรแกรมสะสมไมล์เดินทาง ทั้งยังจำกัดน้ำหนักกระเป๋าและสัมภาระผู้โดยสารเข้มงวด ควบคุมน้ำหนักบรรทุกเครื่องบินและช่วยประหยัดค่าเชื้อเพลิง
- ราคาค่าโดยสารของสายการบินต้นทุนต่ำนั้นจะถูกกว่าสายการบินทั่วไป โดยการตั้งราคาและส่วนลดที่ให้แก่ลูกค้าจะแตกต่างกันไปตามอุปสงค์และอุปทานในแต่ละเส้นทางและในเวลาที่แตกต่างกัน เช่น ค่าโดยสารเส้นทางการบิน กรุงเทพฯ - เชียงใหม่ ในเย็นวันอังคารจะถูกกว่าเย็นวันศุกร์ เป็นต้น โดยเฉลี่ยแล้วอัตราส่วนลดจาก **Published Fare** จะอยู่ระหว่างร้อยละ 20 - 80 แต่ทั้งนี้เพื่อลดความซับซ้อนในการประมาณการรายได้ บริษัทฯ จะใช้อัตราส่วนลดจาก **Published Fare** ถัวเฉลี่ยที่ร้อยละ 50

อย่างไรก็ตาม แม้สายการบินต้นทุนต่ำจะต้องพยายามประหยัดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ แต่สำหรับเรื่องความปลอดภัยนั้นไม่สามารถที่จะประหยัดได้ มาตรฐานความปลอดภัยของสายการบินต้นทุนต่ำจะต้องเทียบเท่ามาตรฐานสากล โดยมีมาตรฐานการดูแลรักษาเครื่องบินให้เป็นไปตามมาตรฐานของ **Civil Aviation Authority (CAA) - UK** และ **Joint Aviation Authority (JAA) - Europe**

2.5.2 อุตสาหกรรมการบินในประเทศสหรัฐอเมริกา

การพัฒนาของสายการบินต้นทุนต่ำ (**Low Cost Carriers**) ในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดต่อรูปแบบอุตสาหกรรมการบินปีค.ศ.1990 สายการบินต้นทุนต่ำมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 7 ของผู้โดยสารในประเทศ ซึ่ง **Southwest Airlines** เป็นสายการบินต้นทุนต่ำที่ให้บริการ

โดยใช้เครื่องบินแบบเดียวกันในทุกเส้นทางบิน ช่วงครึ่งปีแรกของค.ศ.2002 สายการบินต้นทุนต่ำสามารถครองส่วนแบ่งตลาดได้ถึงร้อยละ 25 ของผู้โดยสารในประเทศ และ Southwest Airlines ยังคงเป็นสายการบินต้นทุนต่ำที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในอุตสาหกรรม และสายการบินต้นทุนต่ำอื่นๆ ที่ได้เปิดให้บริการต่อมา คือ AirTran, JetBlue, ATA และ Frontier ซึ่งขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งขอบเขตในการให้บริการของสายการบินต้นทุนต่ำถูกจำกัดเส้นทางบินอยู่เพียงไม่กี่เมืองในขณะนั้น ปัจจุบันได้ขยายเส้นทางบินไปครอบคลุมหลายรัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ปีค.ศ.1990 สายการบินต้นทุนต่ำได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมการบินภายในประเทศ และ Southwest Airlines เป็นสายการบินต้นทุนต่ำเพียงสายการบินเดียวที่มีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าร้อยละ 1 ในปีค.ศ.1990 แต่ในปีค.ศ.2002 มีถึง 4 สายการบินต้นทุนต่ำที่มีส่วนแบ่งตลาดในประเทศมากกว่าร้อยละ 1 และ Frontier ก็มีแนวโน้มว่าจะมีส่วนแบ่งตลาดที่สูงขึ้นในไม่ช้านี้ ซึ่งส่วนแบ่งตลาดรวมของสายการบินต้นทุนต่ำนั้นเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกๆปี ตั้งแต่ปีค.ศ.1990 ยกเว้นในปีค.ศ.1997 ที่ลดลง การลดลงนี้เป็นผลมาจากการชนกันของ ValuJet Flight 592 ในเดือนพฤษภาคม ปีค.ศ.1996

ในปีค.ศ.1999 ได้มีการทำการศึกษาวิจัย โดยศึกษาในเส้นทางบินที่ Southwest Airlines เปิดให้บริการในช่วงปีค.ศ.1990-1998 พบว่าราคาค่าโดยสารเฉลี่ยแล้วลดลงไปถึงร้อยละ 54 ในบางเส้นทางบินผลกระทบจากสายการบินต้นทุนต่ำนั้นส่งผลต่อสายการบินหลักอย่างเห็นได้ชัด อาทิเช่น เส้นทางบิน Sacramento-Portland ดังที่แสดงในรูปที่ 1 ก่อนหน้าที่ Southwest Airlines จะเปิดให้บริการในปีค.ศ.1994 นั้น United Airlines ได้ถือครองส่วนแบ่งตลาดอยู่ถึงร้อยละ 90 ในเส้นทางบินนี้ จะเห็นว่า United Airlines ถูก Southwest Airlines แย่งชิงส่วนแบ่งตลาดไปเกือบทั้งหมด และยังส่งผลให้ราคาค่าโดยสารเฉลี่ยของ United Airlines นั้นลดลงไปอีกด้วย ซึ่งในกรณีของเส้นทางบิน Sacramento-Portland นี้เป็นตัวอย่างของผลกระทบของสายการบินต้นทุนต่ำที่มีต่อสายการบินหลักอย่างเห็นได้ชัดที่สุด

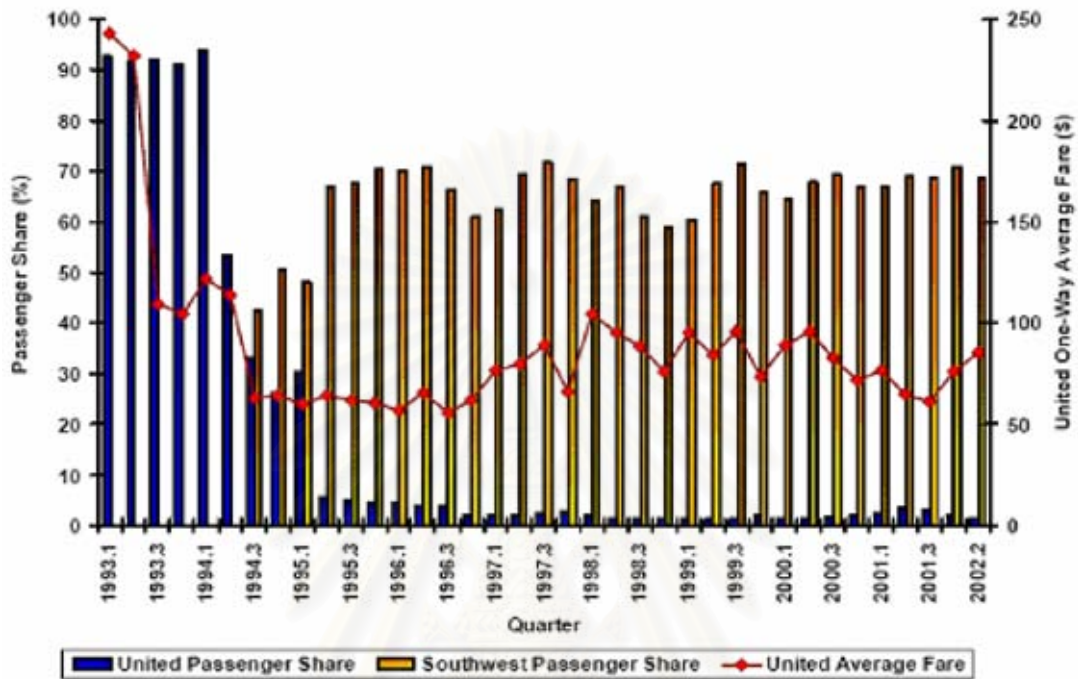
การขยายตัวอย่างรวดเร็วของสายการบินต้นทุนต่ำนั้นทำให้เกิดการแข่งขันอย่างสูง ซึ่งไม่เพียงแต่ในอุตสาหกรรมการบินของสหรัฐอเมริกาเท่านั้น แต่ยังคงรวมไปถึงแคนาดาและยุโรปอีกด้วย

ตารางที่ 1 ส่วนแบ่งตลาดของอุตสาหกรรมการบินภายในประเทศ ปีค.ศ.1990-2002

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
AirTran				0.0	0.6	1.4	1.0	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6	1.9
ATA	0.1	0.1	0.1	0.4	0.7	1.0	0.9	0.8	1.1	1.2	1.3	1.6	1.9
Frontier					0.0	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.6	0.8
JetBlue											0.3	0.8	1.3
Southwest	7.0	8.2	9.6	11.3	12.7	13.6	14.1	13.8	13.8	14.3	14.9	16.2	15.8
Other LCCs			0.2	1.9	2.4	2.3	2.8	2.4	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0
Total LCCs	7.0	8.3	10.0	13.7	16.3	18.4	19.0	18.2	18.5	19.4	20.6	22.9	23.7
Alaska	1.8	1.9	1.9	2.0	2.6	2.9	3.1	3.0	3.1	3.0	2.9	3.0	3.2
America West	3.8	4.3	3.6	3.4	3.3	3.4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.4	3.6	3.8
American	14.8	15.3	16.2	14.7	12.7	11.5	11.0	10.7	10.8	10.4	10.9	10.8	14.1
Continental	6.8	7.4	7.4	7.3	8.3	7.2	6.5	6.6	7.0	6.9	6.7	6.9	6.8
Delta	12.6	15.0	15.5	15.0	14.8	13.8	14.8	15.7	16.2	15.9	16.1	15.2	16.0
Northwest	7.1	7.3	7.5	7.3	7.1	7.4	7.5	7.6	7.0	7.6	7.6	7.6	7.6
TWA	3.9	3.8	4.1	3.6	3.6	3.6	3.5	3.6	3.9	3.8	3.8	3.2	
United	11.5	12.8	12.7	11.8	11.2	11.9	11.9	12.1	13.2	12.7	11.7	11.0	10.2
US Airways	14.0	13.1	12.4	11.8	12.3	10.7	10.1	10.7	10.7	10.2	10.4	10.3	9.6
Other Carriers	16.6	10.8	8.8	9.5	7.7	9.7	9.2	8.7	6.6	6.9	5.9	5.6	5.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา : U.S. DOT DB1A Database

รูปที่ 1 ส่วนแบ่งตลาดของ United Airlines และ Southwest Airlines ช่วงปีค.ศ.1993-2002



ที่มา : U.S. DOT DB1A Database

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการค้าขายในการเดินอากาศในประเทศไทยปีพ.ศ.2548

ชื่อ	ประเภท
บริษัท ไทยขนส่งสินค้าทางอากาศ จำกัด	แบบประจำและไม่ประจำทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ (ยังไม่ดำเนินบริการ)
บริษัท เอนเจิล แอร์ไลน์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว (หยุดทำการบิน)
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท แอร์ อันดามัน จำกัด	แบบประจำมีกำหนดภายในประเทศและแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว (หยุดให้บริการ/ฟื้นฟูกิจการ)
บริษัท เอ็ม พี เอ จำกัด	แบบไม่ประจำ (หยุดให้บริการ)
บริษัท เซาท์ อีสท์ แอร์ จำกัด	แบบไม่ประจำ (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท ไทยฟลายอิง เฮลิคอปเตอร์ เซอร์วิส จำกัด	ใช้เฮลิคอปเตอร์ทำการบินภายในประเทศ (หยุดให้บริการ)
บริษัท พี บี แอร์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท สยาม จีเอ จำกัด	แบบไม่ประจำ

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการค้าขายในการเดินอากาศในประเทศไทยปีพ.ศ.2548 (ต่อ)

ชื่อ	ประเภท
บริษัท โกลบอล เอกเซคคิวทีฟ เอวิเอชัน จำกัด	แบบไม่ประจำและเฮลิคอปเตอร์ (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด	แบบไม่ประจำโดยดำเนินการบินทดสอบเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินอากาศ
บริษัท ภูเก็ต แอร์ไลน์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท สยาม แอร์ สปอร์ตส์ จำกัด	แบบไม่ประจำประเภททิ้งร่มทางอากาศ (หยุดให้บริการ)
บริษัท มินิ แบ เอวิเอชัน จำกัด	แบบไม่ประจำโดยใช้เฮลิคอปเตอร์
บริษัท คูลแมน คอร์ปอเรชัน จำกัด	ใช้เฮลิคอปเตอร์ทำการบินภายในประเทศ (หยุดให้บริการ)
บริษัท โอเรียนท์ ไทย แอร์ไลน์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท ไทย เอเวชั่น เซอร์วิส จำกัด	ใช้เฮลิคอปเตอร์ทำการบินภายในประเทศ
บริษัท สปาร์ค แอร์ จำกัด	แบบไม่ประจำ (ปีกแข็ง/เครื่องยนต์เดียว) (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท โรยัลสกาย จำกัด	แบบไม่ประจำ (ปีกแข็ง/เครื่องยนต์เดียว) (ยังไม่ดำเนินการ)

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการค้าขายในการเดินอากาศในประเทศไทยปีพ.ศ.2548 (ต่อ)

ชื่อ	ประเภท
บริษัท ไทย แอร์เอเชีย จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท ไทยแปซิฟิก ธุรกิจการบิน จำกัด	แบบประจำและไม่ประจำระหว่างประเทศ (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท บลู วอร์เตอร์ แอร์ จำกัด	แบบไม่ประจำ
บริษัท แอร์ พีเพิล อินเตอร์เนชันแนล จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว (สินค้า)
บริษัท บางกอก เอวิเอชัน เซ็นเตอร์ จำกัด	แบบไม่ประจำ
บริษัท ฟันฟลายอิง ไทยแอร์เซอร์วิส จำกัด	แบบไม่ประจำ (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท ไทยเจ็ท อินเตอร์กรุ๊ป จำกัด	แบบประจำและไม่ประจำระหว่างประเทศ
บริษัท เอเชีย นอร์ธแปซิฟิก เซอร์วิส จำกัด	แบบไม่ประจำ (ยังไม่ดำเนินการ)
ห้างหุ้นส่วนจำกัด นีโอสยาม แอร์เวย์	แบบไม่ประจำ (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท สายการบินนกแอร์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท ไทย ฟลายอิง เซอร์วิส จำกัด	แบบไม่ประจำ
บริษัท สโรรักษ์(ประเทศไทย) จำกัด	แบบไม่ประจำ (ประเภทการบินลากป้ายโฆษณา)

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการค้าขายในการเดินอากาศในประเทศไทยปีพ.ศ.2548 (ต่อ)

ชื่อ	ประเภท
สถาบันการบินพลเรือน	แบบไม่ประจำ
บริษัท อีเกิล แอร์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดระหว่างประเทศและแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท สกาย อายส์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดระหว่างประเทศและแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว
บริษัท ไฟร์ ดี แอร์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ และแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท เจทโก อินเตอร์เนชันแนล จำกัด	แบบไม่ประจำขนส่งสินค้า (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท ไทยสกาย แอร์ไลน์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดระหว่างประเทศและแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท ฟลายอิง มีเดีย จำกัด	แบบไม่ประจำโดยใช้บอลูนอากาศร้อนทำการบิน (ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท สยามแลนด์ ฟลายอิง จำกัด	แบบไม่ประจำ
บริษัท สีซัง ฟลายอิง เซอร์วิส จำกัด	แบบไม่ประจำเฮลิคอปเตอร์
บริษัท เค-ไมล์ แอร์ จำกัด	แบบไม่ประจำโดยใช้อากาศยานปีกแข็งทำการบินรับขนส่งสินค้า (ยังไม่ดำเนินการ)

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการค้าขายในการเดินอากาศในประเทศไทยปีพ.ศ.2548 (ต่อ)

ชื่อ	ประเภท
บริษัท แอร์เซเทค จำกัด	แบบไม่ประจำ
	(ยังไม่ดำเนินการ)
บริษัท ฟลายไฮย์ คาร์โก แอร์ไลน์ จำกัด	แบบประจำมีกำหนดระหว่างประเทศและแบบไม่ประจำเป็นครั้งคราว(สินค้า)
ที่มา : สำนักกำกับกิจการขนส่งทางอากาศ กรมการขนส่งทางอากาศ	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎี แนวความคิด และงานศึกษาในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้ง นี้ โดยจะแบ่งงานศึกษาต่างๆออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกจะกล่าวถึงทฤษฎีและแนวความคิด และส่วนที่สองจะกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดและทฤษฎี

ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา คือ ทฤษฎีโครงสร้างตลาดผู้ขายน้อยราย และดัชนีวัดการกระจุกตัว ส่วนแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ แบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างผู้ผลิตในตลาดผู้ขายน้อยราย

3.1.1 ทฤษฎีโครงสร้างตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopolistic Market Structure Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างตลาดผู้ขายน้อยรายเป็นตลาดที่มีลักษณะดังนี้

1. มีผู้ขายจำนวนน้อยราย
2. สินค้าที่ทำการซื้อขายกันนั้นอาจเป็นสินค้าที่คล้ายคลึงกันมาก (Identical Product) หรือเป็นสินค้าที่แตกต่างกันแต่สามารถจะใช้แทนกันได้ (Differentiated Product)
3. การเข้าออกจากอุตสาหกรรมเป็นไปได้โดยเสรี

เนื่องจากในตลาดนี้ประกอบด้วยผู้ขายจำนวนน้อยรายจึงทำให้กิจกรรมการขายของบริษัทหนึ่งจะกระทบต่อกิจกรรมการขายของบริษัทอื่นๆโดยตรงด้วย โดยที่การเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตและราคาจำหน่ายของบริษัทหนึ่งบริษัทใด จะส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิตและราคาจำหน่ายที่บริษัทอื่นจะขายได้ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตและราคาจำหน่ายของผู้ผลิตรายใดรายหนึ่งในตลาดจะได้รับปฏิกิริยาโต้ตอบจากผู้ผลิตรายอื่นในตลาดทันที การตัดสินใจในเรื่องปริมาณการผลิตและราคาจำหน่ายของผู้ขายในตลาดน้อยรายจึงมีความขึ้นแก่กัน (Interdependence) โดยมักมีอำนาจทางการตลาด (Market Power) ค่อนข้างสูง

3.1.2 แนวคิดเรื่องการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม

เป็นการบอกให้ทราบถึงส่วนแบ่งตลาดที่หน่วยผลิตส่วนหนึ่งถือครองอยู่เมื่อรวมกันแล้วจะเป็นเท่าไร ทำให้สามารถวิเคราะห์โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมนั้นๆได้ ถ้าค่าดัชนีที่ใช้วัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งมีค่าสูง แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีแนวโน้มที่จะมีอำนาจทางการตลาดสูง แต่ถ้าค่าดัชนีที่ใช้วัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งมีค่าต่ำ แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันกันสูง

ค่าดัชนีที่ใช้วัดการกระจุกตัวมีดังนี้

1. อัตราการกระจุกตัว (Concentration Ratio; CR) (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2542)

เป็นดัชนีตัวหนึ่งที่บอกให้รู้ได้ว่า ธุรกิจในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งได้มีการกระจุกตัวอยู่ในมือของหน่วยธุรกิจใหญ่ๆ เพียงไม่กี่รายในอุตสาหกรรมมากน้อยเพียงใด อัตราการกระจุกตัวที่ต่ำแสดงถึงการมีหน่วยธุรกิจจำนวนมากอยู่ในอุตสาหกรรม และมีการแข่งขันที่ค่อนข้างสูง ในขณะที่อัตราการกระจุกตัวที่สูง แสดงถึงการครอบงำตลาดของหน่วยธุรกิจระดับหนึ่งทั้งในด้านขนาดของหน่วยธุรกิจ การกำหนดราคา และการทำกำไรให้กับหน่วยธุรกิจ โดยคำนวณหาจากร้อยละยอดขาย (หรืออาจใช้มูลค่าผลผลิตก็ได้) ของบริษัทที่ใหญ่ที่สุดจำนวนหนึ่งเรียงตามลำดับเทียบกับยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม (หรืออาจใช้มูลค่าผลผลิตของทั้งอุตสาหกรรม) กล่าวคือ จะไม่นำจำนวนหน่วยผลิตทั้งหมดในตลาดมาคำนวณ แต่จะใช้หน่วยธุรกิจใหญ่ๆเพียงบางส่วนในตลาดเท่านั้นมาพิจารณา โดยทั่วไปคือ 4, 8 หรือ 12 บริษัท

จากสูตรการคำนวณ

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i / S$$

โดยที่

CR_n คือ อัตราการกระจุกตัวของหน่วยธุรกิจจำนวน n หน่วย

S_i คือ ยอดขายของธุรกิจที่ i

S คือ ยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม

n คือ จำนวนหน่วยธุรกิจที่นำมาคำนวณ

ถ้าใช้ 4 บริษัทในการคำนวณแล้ว ปรากฏว่า $CR_4 < 0.20$ หรือมีส่วนแบ่งตลาดน้อยกว่าร้อยละ 20 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการแข่งขันกันสูงมาก และมีความใกล้เคียงกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์มากที่สุด

ถ้า $CR_4 > 0.80$ หรือมีส่วนแบ่งตลาดมากกว่าร้อยละ 80 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการกระจุกตัวสูง และมีแนวโน้มที่จะมีความใกล้เคียงตลาดผูกขาดมากที่สุด

ถ้า $CR_4 > 0.50 - 0.60$ หรือมีส่วนแบ่งการตลาดที่สูงกว่าร้อยละ 50 - 60 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มที่จะเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย

วิธี **Concentration Ratio** เป็นวิธีการหาการกระจุกตัวแบบธรรมดา ค่าที่ได้เป็นค่าที่ออกมาในรูปแบบ **Absolute Concentration** ซึ่งข้อเสียของการวัดการกระจุกตัวด้วยวิธี **Concentration Ratio** คือ ไม่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดโดยเปรียบเทียบ (**Relative Size**) และไม่ได้แสดงถึงการกระจายของหน่วยธุรกิจที่อยู่ในอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง

2. **ดัชนีเฮอร์ฟินดาห์ล-เฮิร์ทแมน (Herfindahl-Hirschman Index; HHI)** ค่า **HHI** จะอยู่ระหว่าง $1/n$ และ 1 ตัวดัชนีดังกล่าวมีค่าสูงขึ้นเพียงใด การกระจุกตัวของหน่วยธุรกิจใน

อุตสาหกรรมก็จะสูงขึ้นเพียงนั้น เป็นดัชนีที่คำนวณจากการรวมค่ากำลังสองของสัดส่วนของ ยอดขายของแต่ละหน่วยธุรกิจเมื่อเทียบกับยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม

HHI ได้เปรียบเหนือค่า CR ตรงที่ว่า HHI ได้นำข้อมูลของทุกหน่วยธุรกิจใน อุตสาหกรรมมาใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนี ไม่ใช่เลือกเพียง 4, 8 หรือ 12 หน่วยที่ใหญ่ที่สุด เหมือนกรณีการหา CR ทำให้แสดงถึงการกระจายตัวของหน่วยธุรกิจที่อยู่ในอุตสาหกรรมได้อย่าง แท้จริง นอกจากนี้การยกกำลังสองส่วนแบ่งตลาดของแต่ละหน่วยธุรกิจ เท่ากับว่า HHI ได้ให้ น้ำหนักกับหน่วยธุรกิจขนาดใหญ่ในอุตสาหกรรมมากกว่าขนาดเล็ก ทำให้ได้ค่าดัชนีที่เหมาะสม

จากสูตรการคำนวณ

$$HHI = \sum_{i=1}^n M_i^2$$

โดยที่

HHI คือ Herfindahl-Hirschman Index

M_i คือ สัดส่วนของยอดขายของหน่วยธุรกิจที่ i เมื่อเทียบกับ ยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม

n คือ จำนวนหน่วยธุรกิจทั้งหมดในอุตสาหกรรม

3. Comprehensive Concentration Index (Horvath, 1970 อ้างถึงใน กัญญ์ นิจโกด, 2546:25) เป็นดัชนีที่เน้นถึงลักษณะของบริษัทใหญ่ที่เป็นผู้นำตลาดในอุตสาหกรรมนั้น ว่ามีอิทธิพลต่อตลาดมากน้อยเพียงใด

จากสูตรการคำนวณ

$$CCI = M_i + \sum_{j=2}^n M_j^2 [1 + (1 - M_j)]$$

โดยที่

CCI คือ **Comprehensive Concentration Index**

M_i คือ สัดส่วนของยอดขายของหน่วยธุรกิจหนึ่ง เมื่อเทียบกับ
ยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม

$i = 1$

$j = 2, 3, \dots, n$

n คือ จำนวนหน่วยธุรกิจทั้งหมดในอุตสาหกรรม

การคำนวณ **CCI** ทำได้โดยการจัดลำดับ (**rank**) หน่วยธุรกิจตามสัดส่วนยอดขายของหน่วยธุรกิจหนึ่งๆเมื่อเทียบกับยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม (**Market Share**) จากมากไปน้อย แล้วจึงทำการคำนวณ โดยให้ $i = 1$ คือ หน่วยธุรกิจที่มีสัดส่วนของยอดขาย เมื่อเทียบกับยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรมมากที่สุด

ค่า **CCI** จะอยู่ระหว่าง $1/n$ และ 1 ดัชนีดังกล่าวยังมีค่าสูงยิ่งแสดงถึงอิทธิพลของบริษัทใหญ่ที่เป็นผู้นำตลาดที่มีต่ออุตสาหกรรมนั้น ข้อดีของ **Comprehensive Concentration Index** มีอยู่ 2 ประการ คือ เป็นวิธีการวัดที่ให้ทั้งค่า **Absolute Concentration** และ **Relative Concentration** โดยในแง่ **Absolute CCI** จะเน้นให้เห็นถึงลักษณะของบริษัทขนาดใหญ่ในอุตสาหกรรมซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากต่อตลาด ส่วนในแง่ **Relative** จะเป็นการวัด **Concentration** ที่พิจารณาบริษัททั้งหมดในอุตสาหกรรมโดยเปรียบเทียบ ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวของหน่วยธุรกิจ^๑ในอุตสาหกรรม

ข้อแตกต่างระหว่าง **CCI** และ **HHI** คือ **HHI** พิจารณาบริษัทผู้นำตลาดโดยวัดจากส่วนแบ่งตลาดของบริษัทผู้นำตลาดยกกำลังสอง ส่วน **CCI** พิจารณาบริษัทผู้นำตลาดด้วยค่า **Absolute Share** คือ พิจารณาจากส่วนแบ่งตลาด นอกจากนี้ **CCI** ยังมีลักษณะพิเศษ คือ การลดผลของ **Herfindahl's Geometric Progression** โดยการคูณ M_j ด้วย $1 + (1 - M_j)$ เพราะวิธี **CCI** ต้องการสะท้อนให้เห็นค่า **Absolute** ไม่เพียงแต่จัดลำดับ (**rank**) เหมือนวิธี **HHI** เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

3.1.3 แบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิริยาโต้ตอบจากผู้ผลิตรายอื่น ๆ ซึ่งอยู่ในตลาดผู้ขายน้อยราย (The Conjectural Variations Model)

ในการศึกษาครั้งนี้ได้อาศัยแบบจำลองของ Gollop และ Roberts (1979) และแบบจำลองของ Berg และ Kim (1994) ซึ่งแบบจำลองนี้ชี้ให้เห็นถึงรูปแบบของความขึ้นแก่กันระหว่างหน่วยธุรกิจที่มีขนาดต่าง ๆ กันในตลาดผู้ขายน้อยราย ซึ่งหน่วยธุรกิจแต่ละแห่งจะทำการผลิต ณ จุดดุลยภาพและมีการคาดคะเนถึงปฏิริยาโต้ตอบของบริษัทอื่น ๆ ในการวางนโยบายการผลิตของบริษัทตนเอง ในที่นี้ดุลยภาพของผู้ผลิต หมายถึง การได้กำไรสูงสุด ซึ่งนอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการผลิตทางกายภาพแล้ว (โดยดูจากกำลังการผลิตตามฟังก์ชันการผลิตของบริษัทตนเอง) แล้ว ยังขึ้นอยู่กับปฏิริยาของผู้ผลิตรายอื่น ๆ ในตลาดอีกด้วย ดังนั้นในการตัดสินใจทำการผลิตสินค้าแต่ละครั้งจึงต้องนำ Conjectural Variations (CVs) มาเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาด้วย

Conjectural Variations (CVs) หมายถึง การคาดคะเนของบริษัทหนึ่งเกี่ยวกับปฏิริยาโต้ตอบของบริษัทอื่น ๆ ที่มีต่อการเพิ่มปริมาณการผลิตของบริษัทนั้น ซึ่งค่าพารามิเตอร์ CVs สามารถประมาณค่าออกมาได้จากแบบจำลองนี้

รูปแบบของความขึ้นแก่กัน หรือรูปแบบของ CVs มี 3 รูปแบบ คือ

1. **The Cournot Model** มีสมมติฐานว่า แต่ละบริษัทตัดสินใจทำการผลิตโดยคาดคะเนว่าจะไม่มีปฏิริยาโต้ตอบจากคู่แข่ง ดังนั้นจึงไม่มี CVs ระหว่างบริษัทหรือ $CVs = 0$
2. **The Equality Model** มีสมมติฐานว่า บริษัทตัดสินใจทำการผลิตโดยพิจารณาถึงปฏิริยาโต้ตอบของคู่แข่ง และจะมีการคาดคะเนที่เหมือนกันหมดเกี่ยวกับปฏิริยาโต้ตอบของคู่แข่ง ดังนั้น CVs ของแต่ละบริษัทจะมีค่าเท่ากัน

3. **The Conjectural Variations Model** มีสมมติฐานว่า บริษัทตัดสินใจทำการผลิตโดยพิจารณาถึงปฏิกิริยาโต้ตอบของคู่แข่งชั้น โดยมีการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิกิริยาตอบโต้ของคู่แข่งชั้นแตกต่างกันออกไป ดังนั้น CVs ของแต่ละบริษัทจะมีค่าแตกต่างกัน

กรอบการวิเคราะห์ของแบบจำลอง Conjectural Variations มีดังนี้

สมมติ : อุตสาหกรรมหนึ่งประกอบด้วยหน่วยธุรกิจจำนวน n หน่วย ซึ่งทำการผลิตสินค้าเพียงอย่างเดียว และเป็นสินค้าที่มีลักษณะเหมือนกัน

ฟังก์ชันอุปสงค์

$$P = D(Y) = D\left(\sum_j y_j\right), \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

โดยที่

P = ราคาตลาด

Y = ปริมาณสินค้ารวมของทุกบริษัท

y_j = ปริมาณสินค้าที่ผลิตโดยบริษัท j

ในการผลิตสินค้าของแต่ละบริษัทจะขึ้นอยู่กับฟังก์ชันการผลิต

$$y_j = F(\mathbf{x}_j) \quad (2)$$

โดยที่

\mathbf{x}_j คือ **Vector** ของปริมาณปัจจัยการผลิตของบริษัท j

กำไรของบริษัท j

$$\pi_j = Py_j - \mathbf{w}\mathbf{x}_j \quad (3)$$

โดยที่

\mathbf{w} คือ **Vector** ของราคาปัจจัยการผลิต

First-Order Condition ของกำไรของบริษัท j เทียบกับปริมาณปัจจัยการผลิต

$$\partial\pi_j/\partial x_{kj} = \partial Py_j/\partial x_{kj} - w_k = 0$$

เทอมแรกของสมการด้านขวามือสามารถแสดงได้ว่า

$$\partial Py_j/\partial x_{kj} = [\partial(Py_j)]/\partial y_j * [\partial y_j]/\partial x_{kj}$$

โดยที่

$$\partial y_j/\partial x_{kj} = \text{ผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product : } F_k)$$

$$\partial(Py_j)/\partial y_j = [y_j (\partial P/\partial Y) * (\partial Y/\partial y_j)] + P$$

โดยที่

$\partial P/\partial Y$ สามารถเขียนใหม่ได้ในรูป $-P/Y\varepsilon$; ε คือ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา และ $Y = \sum_j y_j$

$$\partial Y/\partial y_j = 1 + \sum_{i \neq j} \partial y_i/\partial y_j \quad \text{คือ } \text{Conjectural Variations} \text{ ของบริษัท } i$$

เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณสินค้าของบริษัท j

จากสูตรทั้งหมดข้างต้น

$$\begin{aligned}\frac{\partial Py_j}{\partial y_j} &= P + y_j \left[-\frac{P}{Y\varepsilon} \right] \left[1 + \sum_{i \neq j} \frac{\partial y_i}{\partial y_j} \right] \\ &= P \left[1 - \frac{y_j}{Y\varepsilon} \left(1 + \sum_{i \neq j} \frac{\partial y_i}{\partial y_j} \right) \right]\end{aligned}$$

$$\frac{\partial \pi_j}{\partial x_{kj}} = PF_k \left[1 - \left(\frac{y_j}{Y\varepsilon} \right) - \left(\frac{y_j}{Y\varepsilon} \right) \sum_{i \neq j} \frac{\partial y_i}{\partial y_j} \right] - w_k = 0 \quad (4)$$

จากนั้นทำการแบ่งกลุ่มบริษัทออกเป็น Γ กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบไปด้วย T บริษัท ดังนั้นการคาดคะเนของแต่ละบริษัทเกี่ยวกับปฏิกริยาของคู่แข่งชั้นจึงถูกกำหนดให้อยู่ในเทอมของคู่แข่งชั้นซึ่งกระจายอยู่ในกลุ่มต่างๆ

First Order Condition ของกำไรของบริษัท j จึงถูกเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของการคาดคะเนซึ่งแสดงในเทอมของการเปรียบเทียบ (**Relative Terms**) หรือ **Semi-logarithm Form** ดังนี้

$$\frac{\partial \pi_j}{\partial x_{kj}} = PF_k \left[1 - \left(\frac{y_j}{Y\varepsilon} \right) - \left(\frac{y_j}{Y\varepsilon} \right) \sum_r \left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right) CVS_{jr} \right] - w_k = 0 \quad (5)$$

โดยที่

$$CVS_{jr} = \frac{\partial \ln \left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right)}{\partial y_j}$$

CVS_{jr} คือ **Conjectural Variations** ของบริษัท j เมื่อพิจารณาปฏิกริยาโต้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม Γ หรือหมายถึง การคาดคะเนของบริษัท j เกี่ยวกับปฏิกริยาโต้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทอื่นซึ่งอยู่ในกลุ่ม Γ ที่มีต่อการเพิ่มปริมาณการผลิตของบริษัท j

นอกจากนั้นเราสามารถกำหนดการคาดคะเนให้อยู่ในเทอมของความยืดหยุ่น หรือ **Logarithm Form** ได้คือ

$$\partial \pi_j / \partial x_{kj} = PF_k \left[1 - (y_j / Y\epsilon) - (y_j / Y\epsilon) \sum_r \left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i / y_j \right) CV_{jr} \right] - w_k = 0 \quad (6)$$

โดยที่

$$CV_{jr} = \frac{\partial \ln \left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right)}{\partial \ln y_j}$$

CV_{jr} คือ **Conjectural Variations** ของบริษัท j เมื่อพิจารณาปฏิกิริยาโต้ตอบ โดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม r หรือหมายถึง การคาดคะเนของบริษัท j เกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทอื่นซึ่งอยู่ในกลุ่ม r ที่มีต่อการเพิ่มปริมาณการผลิตของบริษัท j

และกำหนด **Benchmark Set** ขึ้นมา ซึ่งจะประกอบด้วยบริษัทจำนวน S บริษัท ใน **Benchmark Set** นี้จะประกอบด้วย **Benchmark Firms** ซึ่งถูกเลือกมาจากแต่ละกลุ่ม โดยจะต้องมีบริษัทที่ใหญ่ที่สุดและเล็กที่สุดของอุตสาหกรรมรวมอยู่ด้วย

สมการที่ (5) และ (6) จึงถูกเปลี่ยนให้อยู่ในเทอมของการปฏิกิริยาโต้ตอบของ **Benchmark Firms** ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกัน

ตัวอย่าง : อนุพันธ์อันดับที่ 1 ของบริษัท j ซึ่งไม่ได้เป็น **Benchmark Firms** แต่มีขนาดอยู่ระหว่าง **Benchmark Firm A** และ **B** สามารถเขียนการคาดคะเนในรูป **Semi Logarithm** ได้ว่า

$$\partial \pi_j / \partial x_{kj} = PF_k \left[1 - (y_j / Y\epsilon) - (y_j / Y\epsilon) \sum_r \left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right) * (\Phi_{Aj} CVS_{Ar} + \Phi_{Bj} CVS_{Br}) \right] - w_k = 0 \quad (7)$$

หรือเขียนการคาดคะเนในรูป **Elasticities** คือ

$$\partial \pi_j / \partial x_{kj} = PF_k \left[1 - (y_j / Y\epsilon) - (y_j / Y\epsilon) \sum_r \left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i / y_j \right) * (\Phi_{Aj} CV_{Ar} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right] - w_k = 0 \quad (8)$$

โดยที่ Φ_{sj} คือ น้ำหนักที่ถูกกำหนดโดยระยะห่างของปริมาณสินค้าจากบริษัท j ไปยัง **Benchmark Firm A** และ **B**

$$\Phi_{Aj} = (y_A - y_j) / (y_A - y_B)$$

$$\Phi_{Bj} = (y_j - y_B) / (y_A - y_B)$$

$$\Phi_{Aj} + \Phi_{Bj} = 1$$

สมการ (7) และ (8) ถูกจำกัดด้วยฟังก์ชันการผลิต

$$y_j = F(\mathbf{x}_j) \quad (9)$$

สมการที่ (9) ถูกประมาณด้วย **Second - Order Taylor Series Expansion** รอบจุด $(\mathbf{x}) = 1$ และสามารถนำเสนอในเทอมของ **Translog Function** ได้

$$\ln(y_j) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln(x_{kj}) + \frac{1}{2} \sum_k \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{kj}) \ln(x_{sj}) \quad (10)$$

โดยที่

α_0 คือ **Coefficient** ของค่าคงที่

α_k คือ **Coefficient** ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด

δ_{ks} คือ **Coefficient** ของการใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิดร่วมกัน

x_{kj} คือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตชนิดแรกของบริษัท j

x_{sj} คือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ร่วมกับปัจจัยการผลิตชนิดแรก
ของบริษัท j

ผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product)

$$\begin{aligned} M_{kj} &= \partial \ln(y_j) / \partial \ln(x_{kj}) \quad , \quad j=1, K, n \quad k, s=1, K, m \\ &= \alpha_k + \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{sj}) \end{aligned} \quad (11)$$

แทนค่าสมการ (11) ลงใน (7) และ (8)

$$(w_k x_{kj} / P y_j) = M_{kj} \left\{ 1 - (y_j / Y \epsilon) - (y_j / Y \epsilon) \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right) * (\Phi_{Aj} CV_{Ar} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right] \right\} \quad (12)$$

ส่วน CVs ที่แสดงในรูป Elasticities คือ

$$(w_k x_{kj} / P y_j) = M_{kj} \left\{ 1 - (y_j / Y \epsilon) - (y_j / Y \epsilon) \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i / y_j \right) * (\Phi_{Aj} CV_{Ar} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right] \right\} \quad (13)$$

แบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่า CVs จะประกอบด้วยสมการ (10) และ (12) หรือ (13) โดยในการประมาณค่า CVs เราจะคิดเฉพาะ CVs ของบริษัทที่เป็น Benchmark Firms เท่านั้น ดังนั้น CVs ที่ประมาณค่าออกมาได้ทั้งหมดจะมีจำนวนเท่ากับ จำนวน Benchmark Firms x จำนวนกลุ่ม

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.2.1 งานศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบิน

3.2.2 งานศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างอุตสาหกรรม และปฏิกริยาโต้ตอบ (Conjectural Variation) ระหว่างบริษัทในตลาดผู้ขายน้อยราย

3.2.1 งานศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบิน

วิไลพร บริรักษ์เลิศ (2545) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตของบริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน) การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัท การบินไทย เพื่อชี้ให้เห็นถึงบทบาทของปัจจัยต่างๆที่มีผลต่ออัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิต ซึ่งได้แก่ ปัจจัยการผลิตน้ำมัน ทูน แรงงาน และประสิทธิภาพการผลิตโดยรวม หรือ TFP (Total Factor Productivity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ Growth Accounting¹ ในการคำนวณหาที่มาของอัตราการเติบโตของผลผลิตสองตัว คือ ปริมาณขนส่งผู้โดยสารคิดเป็น คน-กิโลเมตร และ ปริมาณการขนส่งพัสดุภัณฑ์คิดเป็น ต้น-กิโลเมตร

นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ถึงผลด้านการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีการผลิต และผลด้านการประหยัดจากขนาดการผลิต ที่มีต่ออัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิต โดยกรอบการวิเคราะห์ในการศึกษา คือ อัตราการเพิ่มขึ้นของ TFP สามารถแยกออกได้เป็นสองส่วน คือ ผลกระทบด้านเทคโนโลยีการผลิต และผลกระทบด้านการประหยัดจากขนาดการผลิต ซึ่งในส่วนนี้จะศึกษาเฉพาะผลกระทบที่เกิดต่อผลผลิตหลักของบริษัทฯ คือ ผลผลิตด้านปริมาณการขนส่งผู้โดยสารคิดเป็น คน - กิโลเมตร โดยเลือกใช้วิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบ Seemingly Unrelated Regression (SUR) ซึ่งเป็นการประมาณค่าร่วมกันระหว่างสมการต้นทุนและสมการส่วนแบ่งต้นทุน โดยกำหนดให้สมการต้นทุนเป็นแบบ Translog Cost Function

ผลการศึกษาโดยการวิเคราะห์แบบ Growth Accounting ให้ข้อสรุปว่า ในช่วงปีพ.ศ.2520 - 2542 อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร มาจากการใช้ปัจจัยการผลิตทุนมากที่สุด โดยมีสัดส่วนร้อยละ 67.23 รองลงมาได้แก่ ปัจจัยน้ำมันร้อยละ 21.53 ปัจจัยแรงงานร้อยละ 9.18 โดยที่ร้อยละ 4.51 เป็นผลมาจากคุณภาพที่ดีขึ้นของแรงงาน และอัตราการเพิ่มของ TFP มีร้อยละ 2.06 ต่อปี

¹ การวิเคราะห์แบบ Growth Accounting อยู่บนพื้นฐานของแนวคิดเกี่ยวกับฟังก์ชันการผลิต ซึ่งอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตมาวิเคราะห์หาที่มาของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในผลผลิต

ด้านการบริการขนส่งพัสดุภัณฑ์ พบว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตนี้ มาจากปัจจัยทุนมากที่สุด โดยมีสัดส่วนร้อยละ 55.73 รองลงมาได้แก่ อัตราการเพิ่มของ TFP ร้อยละ 18.81 ปัจจัยน้ำมันร้อยละ 17.84 ปัจจัยแรงงานร้อยละ 7.61 โดยที่ร้อยละ 3.74 เป็นผลมาจากคุณภาพที่ดีขึ้นของแรงงาน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงแรกตั้งแต่ปีพ.ศ.2520 - 2530 ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนการรวมบริษัท การบินไทย เข้ากับ บริษัท เดินอากาศไทย และช่วงหลังตั้งแต่ปีพ.ศ.2531 - 2542 ซึ่งเป็นช่วงเวลาภายหลังการรวมบริษัท การบินไทย เข้ากับ บริษัท เดินอากาศไทย เราพบว่า อัตราการเพิ่มของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมหรือ TFP ที่เกิดจากการให้บริการทั้งด้านการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งพัสดุภัณฑ์ มีค่าลดลงภายหลังการมีกรรวมบริษัท การบินไทย เข้ากับ บริษัท เดินอากาศไทย ในขณะที่อัตราการเพิ่มของปัจจัยการผลิตแรงงานและทุนมีสูงขึ้น จึงได้ศึกษาเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแรงงานและปัจจัยการผลิตระหว่างบริษัท การบินไทย กับ บริษัท เดินอากาศไทย ตั้งแต่ปีพ.ศ.2519 - 2530 ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนที่มีการรวมทั้งสองบริษัทเข้าด้วยกัน พบว่าจำนวนผลผลิตต่อแรงงานและจำนวนผลผลิตต่อทุนของบริษัท เดินอากาศไทย โดยเฉลี่ยแล้วมีค่าต่ำเพียงหนึ่งในสามของบริษัท การบินไทย ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บริษัท เดินอากาศไทย แต่เดิมนั้นมีทุนและพนักงานมากเกินไป เมื่อมีการรวมกิจการเข้ากับบริษัท การบินไทย ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมภายหลังการรวมกิจการต่ำลง

นอกจากนี้ยังศึกษาเปรียบเทียบจำนวนผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแรงงานและปัจจัยการผลิตทุนระหว่างบริษัท การบินไทย กับ บริษัท สิงคโปร์ แอร์ไลน์ ในช่วงปีพ.ศ.2519 - 2542 ซึ่งพบว่า จำนวนผลผลิตต่อแรงงานของบริษัท การบินไทย ต่ำกว่า บริษัท สิงคโปร์ แอร์ไลน์ เกือบหนึ่งเท่าตัว ภายหลังจากมีการรวมบริษัท การบินไทย เข้ากับ บริษัท เดินอากาศไทย ซึ่งสอดคล้องกับข้อสังเกตที่ว่า จำนวนพนักงานภายหลังมีการรวมบริษัทฯ มีมากเกินไป ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตต่ำลง สำหรับการวัดจำนวนผลผลิตต่อทุนนั้น ให้ข้อสรุปไม่ชัดเจน อย่างไรก็ตามเราพบว่าจำนวนผลผลิตต่อทุนของบริษัท สิงคโปร์ แอร์ไลน์ สูงกว่า บริษัท การบินไทย ตลอดช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

สำหรับการศึกษาในส่วนที่สอง พบว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการผลิตโดยรวมหรือ TFP ในช่วงปี พ.ศ.2520 - 2542 โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงด้าน

เทคโนโลยีการผลิต โดยปรากฏค่าเฉลี่ยร้อยละ **100.13** ในขณะที่ผลกระทบต่อด้านการประหยัดจากขนาดปรากฏค่าร้อยละ **(-0.13)**

เมื่อพิจารณาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีและผลกระทบของการประหยัดจากขนาดที่มีต่ออัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิต ซึ่งแทนด้วยปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร พบว่าในช่วงปีพ.ศ.2520 - 2542 จากอัตราการเพิ่มของ TFP ที่มีค่าร้อยละ **2.06** ต่อปีนั้น เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีร้อยละ **1.92** และเป็นผลมาจากการประหยัดจากขนาดร้อยละ **0.13**

ผลการศึกษาโดยรวมสรุปได้ว่า ปัจจัยทุนมีบทบาทต่ออัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตมากที่สุด โดยมีสัดส่วนมากกว่าครึ่งหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆที่เหลือ ดังนั้นการกำหนดมาตรการในการบริหารปัจจัยทุน โดยเฉพาะเครื่องบิน จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัทฯ ทั้งนี้อาจจะพิจารณาในเรื่องของการใช้งานเครื่องบิน (**Aircraft Utilization**) ให้ได้ผลอย่างคุ้มค่า ตลอดจนการจัดทำแผนลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องบิน

นอกจากนี้การให้ความสำคัญกับจำนวนพนักงานของบริษัทฯ ก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกัน โดยจะเห็นได้จากจำนวนผลผลิตต่อแรงงานของบริษัท การบินไทย ต่ำกว่า บริษัท สิงคโปร์ แอร์ไลน์ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2519 เป็นต้นมา และมากขึ้นเป็นลำดับเมื่อเวลาผ่านไป

ก้องเกียรติ กาญจนพันธุ์ (2537) ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตและต้นทุนของสายการบินในเขตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเปรียบเทียบกับสายการบินไทย

ศึกษาสายการบินในเขตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก 9 สายการบิน ได้แก่ 1.QANTAS (QF) สายการบินของประเทศออสเตรเลีย 2.AIR INDIA (AI) สายการบินของประเทศอินเดีย 3.JAPAN AIRLINES (JAL) สายการบินของประเทศญี่ปุ่น 4.MALASIAN AIRLINES (HM) สายการบินของประเทศมาเลเซีย 5.PAKISTAN AIRLINES (PIA) สายการบินของประเทศปากีสถาน 6.PHILLIPPINES (PAL) สายการบินของประเทศฟิลิปปินส์ 7.SINGAPORE AIRLINES (SIA) สายการบินของประเทศสิงคโปร์ 8.THAI AIRWAYS INTERNATIONAL (TG) สายการบินของประเทศไทย 9.CATHAY PACIFIC (CX) สายการบินของประเทศฮ่องกง

การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกใช้ **Translog Multilateral Index** เป็นดัชนีวัดประสิทธิภาพในการผลิตระหว่างสายการบินในเขตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก เปรียบเทียบกับสายการบินไทย โดยใช้ข้อมูลในปีค.ศ.1991

การศึกษาในส่วนที่ 2 ศึกษาถึงความแตกต่างของต้นทุนการผลิตต่อหน่วยระหว่างสายการบินไทยและสายการบินอื่นในเขตภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยวิเคราะห์ข้อมูลปีค.ศ.1988-1991

การศึกษาในส่วนหลังนี้จะอธิบายความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยด้วยความแตกต่างของราคาปัจจัยการผลิตและจำนวนผลผลิต โดยใช้สัดส่วนของความแตกต่างของตัวแปรในการสร้างสมการเพื่อขจัดปัญหาด้านหน่วยของข้อมูลที่อาจจะแตกต่างกันในแต่ละสายการบิน โดยสร้างสมการความสัมพันธ์ออกมาในรูปของสัดส่วนของความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยกับสัดส่วนของความแตกต่างของตัวแปรปัจจัยการผลิตและปริมาณผลผลิต รูปแบบสมการดังนี้

$$C = f(\text{FLTP}, \text{WAGE}, \text{FUEL}, Q) \quad (1)$$

$$C = a + b\text{FLTP} + c\text{WAGE} + d\text{FUEL} + eQ \quad (2)$$

เมื่อ

C = สัดส่วนความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยของสายการบิน I
เทียบกับสายการบินไทย

FLTP = สัดส่วนความแตกต่างของระดับราคาเครื่องบินของสายการบิน I
เทียบกับสายการบินไทย

WAGE = สัดส่วนความแตกต่างของค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานต่อปีต่อคนของ
สายการบิน I เปรียบเทียบกับสายการบินไทย

FUEL = สัดส่วนความแตกต่างของระดับราคาน้ำมันของสายการบิน I
เทียบกับสายการบินไทย

Q = สัดส่วนความแตกต่างของปริมาณผลผลิตของสายการบิน I
เทียบกับสายการบินไทย ซึ่งแทนด้วยปริมาณตัน-กิโลเมตร หรือ
ATK (Available Ton-Kilometer)

จากความสัมพันธ์ข้างต้น อธิบายว่าความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยของสายการบินต่างๆกับสายการบินไทย เกิดจากความแตกต่างของต้นทุนของการใช้ปัจจัยการผลิตประเภทเครื่องบิน แรงงาน น้ำมัน และปริมาณการผลิต เมื่อนำสมการ (2) ไปประมาณค่าสมการถดถอย จะทราบค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ซึ่งบ่งบอกถึงทิศทางความสัมพันธ์และระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่มีต่อต้นทุนต่อหน่วย

ผลการศึกษาด้านประสิทธิภาพการผลิต พบว่าสายการบินที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าสายการบินไทย ได้แก่ **JAL, SIA, CX** และ **QF** และสายการบินที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่า ได้แก่ **PAL, MH, AI** และ **PIA** อธิบายได้ว่า สายการบินที่มีขนาดใหญ่จะเป็นสายการบินที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงกว่าสายการบินที่มีขนาดเล็ก ทั้งนี้เนื่องจากสายการบินที่มีขนาดใหญ่จะมีการให้บริการด้วยเครื่องบินที่มีขนาดใหญ่ และการให้บริการในเส้นทางที่ไกลกว่า ทำให้การใช้ปัจจัยการผลิตของสายการบินเหล่านี้สามารถก่อให้เกิดผลผลิตมาก ถึงแม้ว่าสายการบินที่มีขนาดใหญ่เท่านั้น จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตในจำนวนที่มากกว่าก็ตาม แต่ผลของการชดเชยจากการที่มีผลผลิตสูง ทำให้สายการบินมีประสิทธิภาพการผลิตมากกว่า

ผลการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยของสายการบิน พบว่า สายการบินต่างๆมีต้นทุนการผลิตต่อหน่วยไม่สอดคล้องกับประสิทธิภาพการผลิต สำหรับสายการบินไทยมีต้นทุนต่อหน่วยสูงเป็นอันดับสองรองจาก **JAL** ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่างในต้นทุนต่อหน่วยระหว่างสายการบินไทยกับสายการบินอื่น คือ น้ำมัน และอัตราค่าจ้าง ซึ่งให้ข้อสรุปดังนี้

- สายการบินไทยได้เปรียบสายการบินที่มีขนาดใหญ่กว่าในด้านต้นทุนของแรงงาน แต่แรงงานดังกล่าวก่อให้เกิดผลผลิตต่อชั่วโมงการทำงานที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนในการใช้ปัจจัยดังกล่าว

- สายการบินไทยประกอบไปด้วยเครื่องบินหลากหลายแบบ และส่วนใหญ่จะมีขนาดเล็กกว่าสายการบินอื่น ทำให้สายการบินไทยมีขอบข่ายการบินที่มีระยะทางน้อยกว่าสายการบินอื่น ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของผลผลิตสูง
- ราคาเฉลี่ยน้ำมันของสายการบินไทยสูง เมื่อเทียบกับสายการบินอื่น เนื่องจากซื้อ น้ำมันจากแหล่งที่มีราคาแพง
- ระดับผลผลิต ถึงแม้สายการบินไทยจะมีผลผลิตสูงเป็นอันดับที่ห้าก็ตาม แต่หากพิจารณาถึงความสามารถในการใช้เครื่องบินต่อวันต่อลำแล้ว อยู่ในระดับที่ต่ำ คือ 6.7 ชั่วโมง เมื่อเทียบกับสายการบินอื่น ซึ่งอยู่ในระดับ 7-10 ชั่วโมง

Neven, Röller และ Zhang (1997) ทำการศึกษาเรื่อง “Union Power and Product Market Competition : Evidence from the Airline Industry” โดยได้นำเสนอแบบจำลองซึ่งเชื่อมโยงระหว่างการแข่งขันในตลาดสินค้า(Product Market Competition) และอำนาจของสหภาพแรงงาน (Union Power) ซึ่งแบบจำลองนี้จะมี 2 ส่วน ซึ่งค่าจ้างแรงงาน (Wages) จะถูกกำหนดผ่านการต่อรองระหว่างฝ่ายจัดการและสหภาพแรงงานในขั้นแรก ส่วนในขั้นที่ 2 จะเป็นการกำหนดราคาสินค้าในตลาด

ขั้นที่ 1 หน่วยธุรกิจจะต้องทำการต่อรองกับสหภาพแรงงานของตนในเรื่องจำนวนเงินค่าจ้างทั้งหมดที่กิจการต้องจ่ายให้แรงงานของตน ซึ่งในขั้นนี้สมมติให้ฝ่ายจัดการพยายามที่จะต่อรองให้ได้กำไรสูงสุดแก่กิจการ ขณะเดียวกันด้านสหภาพแรงงานก็ต้องการค่าจ้างแรงงานสูงเช่นกัน

ขั้นที่ 2 หน่วยธุรกิจดำเนินการอยู่ในตลาดที่มีการแข่งขัน โดยทำการเลือกระดับราคาที่ทำให้กิจการได้รับกำไรสูงสุด

งานศึกษานี้จะใช้ข้อมูลสายการบินยุโรป 8 สายการบิน ได้แก่ 1.Air France 2.Alitalia 3.British Airways 4.Iberia 5.KLM 6.Lufthansa 7.SABENA 8.SAS โดยวิเคราะห์ข้อมูลรายปีในช่วงปีค.ศ.1976 - 1994 เป็นข้อมูลรวมทั้งหมด ไม่ใช้ข้อมูลแยกตามเส้นทางการบิน

ผลการศึกษาพบว่าสมมติฐาน Cournot และ Cartel ถูกปฏิเสธ มีเพียงสมมติฐาน Bertrand เท่านั้นที่ได้รับการยอมรับในตลาดสินค้า ส่วนการวัดอำนาจสภาพแรงงานพบว่าสภาพแรงงานนั้นมิอำนาจการต่อรองที่สูงและมีอิทธิพลอย่างมากในอุตสาหกรรมการบินยุโรป ซึ่งเห็นได้จากการที่เมื่อสภาพแรงงานมีอำนาจการต่อรองจะผลักดันค่าจ้างแรงงานเพิ่มสูงขึ้นกว่ากรณีที่สภาพแรงงานไม่มีอำนาจต่อรอง แต่อย่างไรก็ตามอำนาจการต่อรองของสภาพแรงงานก็ไม่ส่งผลต่อราคาสายการบินและส่วนต่างของต้นทุนและราคามากเท่าใดนัก

จากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าอิทธิพลของสภาพแรงงานเคลื่อนย้ายระหว่างเจ้าของกิจการและแรงงาน ซึ่งจะไม่มีการกระทบต่อผู้บริโภค นั่นก็คือสภาพแรงงานไม่ส่งผลกระทบต่อให้สวัสดิการนั้นลดลง

Nichols (2004) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Concentration and Airline Ticket Prices : How Low Cost Carriers Changed Things” โดยกล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญที่สุดในอุตสาหกรรมการบิน คือ การเติบโตของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศสหรัฐอเมริกาช่วงปีค.ศ. 1980 ซึ่งมีเพียง Southwest Airlines สายการบินเดียวเท่านั้นที่ประสบความสำเร็จ แต่ในช่วงนั้นก็ยังมีอีกหลายสายการบินที่เปิดดำเนินการอยู่ ในปัจจุบันสายการบินต้นทุนต่ำได้เปิดดำเนินการหลายสายการบิน อาทิเช่น JetBlue, Frontier, America West , AirTran รวมถึง Southwest ด้วยเช่นกัน ซึ่งสายการบินเหล่านี้เป็นธุรกิจที่กำลังประสบความสำเร็จอย่างสูง ในขณะที่สายการบินเก่าแก่อย่าง American, Delta, Continental, Northwest, United และ US Airways ได้ประสบกับปัญหาการขาดทุนในช่วงหลายปีที่ผ่านมา งานวิจัยฉบับนี้จึงต้องการศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงในสิ่งต่างๆที่กล่าวมานั้นจะมีผลกระทบต่ออำนาจทางการตลาดในอุตสาหกรรมนี้อย่างไร

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือ ค่าโดยสารในแต่ละเส้นทางการบินภายในประเทศของสายการบินของประเทศสหรัฐอเมริกา, จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในแต่ละวัน, ส่วนแบ่งตลาดที่ถือโดยสายการบินขนาดใหญ่ที่สุด และระยะทางบิน ช่วงปีค.ศ.1998-2000

Nichols ได้คาดไว้ว่า เมื่อมีสายการบินต้นทุนต่ำเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินจะทำให้ความสามารถในการสร้างอำนาจทางตลาดของสายการบินดั้งเดิมนั้นลดลงไป ซึ่งก่อนที่สายการบินต้นทุนต่ำจะเข้ามานั้น สายการบินบริการเต็มรูปแบบทั้งหลายจะมีการแข่งขันกันเองโดยการสร้างความแตกต่างให้กับสินค้าของตน เช่น ตารางการบิน, แผนการตลาดที่มีลักษณะเฉพาะตัว, อาหารเย็นและสิ่งบันเทิงบนเครื่องบิน หลังจากที่สายการบินต้นทุนต่ำเข้ามาในอุตสาหกรรมรูปแบบการแข่งขันก็เปลี่ยนไป ซึ่งบางสายการบินพยายามสร้างสินค้าที่แตกต่างและบางสายการบินก็แข่งขันในเรื่องราคาเพียงด้านเดียว แต่สายการบินหลักยังคงเสนอความสะดวกสบายในการเดินทาง แต่มีเพียงลูกค้าส่วนน้อยเท่านั้นที่ตัดสินใจซื้อโดยคำนึงถึงความแตกต่างนี้ เพราะฉะนั้นจึงคาดว่าความสามารถของสายการบินในการสร้างอำนาจทางการตลาดจึงลดลงอย่างเห็นได้ชัด

ผลการศึกษานี้ให้เห็นว่าอำนาจทางการตลาดในอุตสาหกรรมการบิน ได้ลดลงในช่วงหลังจากที่สายการบินต้นทุนต่ำได้เปิดดำเนินการ

Alderighi, Cento, Nijkamp และ Rietveld (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่อง **“The Entry of Low cost Airlines : Price Competition in the European Airline Market”** โดยได้ศึกษาถึงการโต้ตอบของสายการบินหลักต่อสายการบินต้นทุนต่ำ และได้พัฒนาแบบจำลองการแข่งขันระหว่างสายการบินซึ่งมีหลายโครงสร้างตลาด ข้อมูลที่ใช้คือ ข้อมูลราคาค่าโดยสารของ 4 สายการบิน คือ **Lufthansa, British Airways, Alitalia และ KLM**

ผลการศึกษานี้ให้เห็นว่าเมื่อสายการบินต้นทุนต่ำเข้ามาบินในเส้นทางบินที่สายการบินหลักทำการบินอยู่ สายการบินหลักเดิมนั้นจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบโดยการลดราคาค่าโดยสารลงในทุกๆชั้นโดยสาร ส่วนการแข่งขันระหว่างสายการบินหลักด้วยกันเองนั้น จะมีการแข่งขันอย่างรุนแรงในชั้นโดยสารธุรกิจเท่านั้น แต่การแข่งขันในชั้นประหยัดนั้นไม่ค่อยรุนแรงมากนัก

3.2.2 งานศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างอุตสาหกรรมและปฏิภานการโต้ตอบ (Conjectural Variations) ระหว่างบริษัทในตลาดผู้ขายน้อยราย

Iwata (1974) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "Measurement of Conjectural Variations in Oligopoly" โดยได้เสนอแบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อใช้ในการประมาณค่า Conjectural Variations สำหรับบริษัทที่อยู่ในตลาดผู้ขายน้อยรายและขายสินค้าที่มีลักษณะเหมือนกัน (Homogeneous Product) Iwata ได้ให้คำจำกัดความของ Conjectural Variations ว่าเป็น การคาดคะเนของบริษัทหนึ่ง ว่าบริษัทอื่นๆจะเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตอย่างไร เมื่อบริษัทนั้น ทำการเพิ่มปริมาณการผลิต

Conjectural Variations หาได้จาก

$$\gamma_j = \frac{\alpha(C_j - P)}{P} \frac{D}{q_j} - 1$$

โดยที่

γ_j = Conjectural Variations ของบริษัท

α = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

C_j = ต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal Cost) ของบริษัท j

P = ราคา

D = อุปสงค์รวมที่มีต่อสินค้า

q_j = ปริมาณการผลิตสินค้าของบริษัท j

ค่า γ_j สามารถคำนวณออกมาได้ถ้าหากเราทราบค่า C_j และ α โดย

- C_j ได้จากการประมาณฟังก์ชันต้นทุนของแต่ละบริษัท
- α ได้จากการประมาณฟังก์ชันอุปสงค์ของตลาด

Iwata ได้กำหนดข้อสมมติ 3 ประการในการคำนวณหาค่า γ_j ดังนี้

1. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าคงที่ตลอด โดยมีได้พิจารณาถึงระดับความต้องการของตลาด
2. ต้นทุนส่วนเพิ่มของการเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตในระยะสั้นของแต่ละบริษัทมีค่าคงที่
3. **Conjectural Variations** มีค่าคงที่สำหรับแต่ละบริษัทแต่ละช่วงเวลา

นอกจากนี้ยังต้องมีการสมมติเพิ่มเติมให้ $\gamma_j > -1$ เพื่อให้เงื่อนไข **Second Order** ของฟังก์ชันเป็นจริง

Iwata ได้ทำการวิเคราะห์อุตสาหกรรมกระจกแผ่นของประเทศญี่ปุ่นในช่วงปีค.ศ.1956-1965 ซึ่งมีบริษัทผู้ผลิต 3 บริษัท คือ Asahi Glass Co., Ltd. , Nippon Sheet Glass Co.,Ltd. และ Central Glass Co.,Ltd. แต่ Iwata ได้เลือกเพียง 2 บริษัทมาทำการศึกษาคือ Asahi Glass Co., Ltd. และ Nippon Sheet Glass Co.,Ltd. เนื่องจากทั้งสองบริษัทก่อตั้งก่อนปีค.ศ.1956 กระจกแผ่นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ กระจกหน้าต่าง (**Window Glass**) และกระจกแผ่นเรียบขัดเงา (**Polished Plate Glass**)

Iwata ได้ทำการประมาณค่าฟังก์ชันต้นทุน โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (**Time Series Data**) ซึ่งเป็นข้อมูลทางบัญชีรายครึ่งปีของแต่ละบริษัท ในการประมาณฟังก์ชันต้นทุนนี้ ได้ใช้การประมาณทางอ้อม โดยทำการแทนค่า **Input Function** ลงในสมการต้นทุนเพื่อให้ได้ **Cost Function** ออกมา ต่อมาจึงทำการประมาณค่าฟังก์ชันอุปสงค์ของตลาดของกระจกทั้ง 2 ชนิด โดยให้อยู่ในรูป **log-linear** โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ปีค.ศ.1956 - 1965

ผลจากการประมาณค่า **Conjectural Variations** พบว่า **CVs** ของกระจกหน้าต่างของบริษัท Asahi มีค่าที่ค่อนข้างเสถียรภาพอยู่ประมาณ 0.2 ตลอดช่วงที่ทำการศึกษา ส่วนของบริษัท Nippon จะมีค่าเคลื่อนไหวอยู่ระหว่าง 0.3 ถึง 0.7 **CVs** ของกระจกแผ่นเรียบขัดเงาของ

บริษัท **Asahi** มีค่าอยู่ระหว่าง -0.1 ถึง -0.3 ยกเว้นครึ่งปีแรกของปีค.ศ.1957 ที่มีค่าเป็นบวก CVs ของกระจกแผ่นเรียบขัดเงาของบริษัท **Nippon** เริ่มแรกมีค่าเป็นลบ (ครึ่งปีแรกของปีค.ศ. 1956 ถึงครึ่งปีแรกของปีค.ศ.1957) ต่อมาจึงมีค่าเป็นบวก (ครึ่งปีหลังของปีค.ศ.1957 ถึงครึ่งปีหลังของปีค.ศ.1960) หลังจากนั้น CVs ก็มีค่าเป็นลบไปจนจบช่วงที่ทำการศึกษา

จากการที่ค่าที่ประมาณได้จากกระจกทั้งสองประเภทมีความแตกต่างกันนี้สามารถอธิบายได้ว่ากระจกหน้าต่างมีราคาภายในประเทศที่ถูกกว่าราคาของต่างประเทศในช่วงนั้น ทำให้ไม่มีบริษัทต่างชาติสามารถเข้ามาแข่งขันกับผู้ผลิตญี่ปุ่นได้ แต่ในทางกลับกันกระจกแผ่นเรียบขัดเงามีราคาภายในประเทศที่สูงกว่าราคาของต่างประเทศ ดังนั้นจึงมีบริษัทต่างชาติเข้ามาแข่งขันกับบริษัทผู้ผลิตของญี่ปุ่น ซึ่งในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันนี้ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของแต่ละบริษัทต่อราคาจะมีค่าสูง ทั้งนี้เป็นเพราะราคาภายในประเทศลดลง การเสนอขายของบริษัทต่างประเทศก็จะเปลี่ยนไปยังประเทศอื่น ทำให้ส่วนแบ่งการตลาดของบริษัทผู้ผลิตในประเทศสูงขึ้น และยิ่งค่าสัมบูรณ์ของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของแต่ละบริษัทต่อราคามีค่าสูง ค่า **Conjectural Variations** ก็จะมีค่าน้อย

Iwata ได้สรุปว่า

- ตามทฤษฎี ระดับราคาสินค้าในตลาดผู้ขายน้อยรายที่ผลิตสินค้าเหมือนกัน จะถูกกำหนดจากปัจจัย 3 อย่างคือ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ต้นทุนส่วนเพิ่ม และ **Conjectural Variations** ของแต่ละบริษัท ถ้าหากปัจจัยทั้ง 3 อย่างไม่เปลี่ยนแปลง ราคาก็จะไม่เปลี่ยนแปลง ค่าอธิบายดังกล่าวนี้สามารถอธิบายปรากฏการณ์ **Price Rigidity** ในตลาดผู้ขายน้อยราย นอกจากนี้ **Conjectural Variations** ต้องมีค่ามากกว่า -1 ด้วย
- ถึงแม้ว่าความน่าเชื่อถือของการประมาณค่า **Conjectural Variations** จะยังไม่เป็นที่น่าพอใจมากนัก แต่อย่างน้อยก็รู้ว่าผลการประมาณค่าจะดีขึ้น ถ้าการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา และต้นทุนส่วนเพิ่มได้มีการปรับปรุง

- การศึกษานี้ได้มีการทดสอบทางสถิติ 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่งคือ การทดสอบสมมติฐานที่ว่า **Conjectural Variations** ของบริษัทเป็นค่าที่แน่นอน ส่วนที่สองเป็นการออกแบบเพื่อตัดสินความเป็นไปได้ในการรวมตัวในการกำหนดราคาและส่วนแบ่งตลาดสำหรับแต่ละบริษัท

อย่างไรก็ตามวิธีการศึกษาของ **Iwata** ก็สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาเชิงประจักษ์ในตลาดผู้ขายน้อยราย ซึ่งผลิตสินค้าที่มีลักษณะเหมือนกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Appelbaum (1982) ได้สร้างแบบจำลองเพื่อทำการประมาณค่าระดับของอำนาจการผูกขาดของอุตสาหกรรม 4 ประเภทในประเทศสหรัฐอเมริกาคือ อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้า และอุตสาหกรรมยาสูบ ในแบบจำลองนี้ จะมีการวัดค่าระดับของอำนาจการผูกขาดออกมาเป็นตัวเลข ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง **0** กับ **1** ถ้าค่าที่ได้มีค่าเข้าใกล้ **1** แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีโครงสร้างของอุตสาหกรรมใกล้เคียงกับตลาดผูกขาด แต่ถ้าค่าที่ได้มีค่าเข้าใกล้ **0** แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีโครงสร้างของอุตสาหกรรมใกล้เคียงกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์

ผลการศึกษาพบว่าค่าที่ประมาณออกมาได้ในอุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้า และอุตสาหกรรมยาสูบ มีค่าเป็น **0.0590, 0.1527, 0.3266** และ **0.7080** ตามลำดับ สามารถสรุปผลการศึกษาได้คือ อุตสาหกรรมยางและอุตสาหกรรมสิ่งทอในประเทศสหรัฐอเมริกา มีลักษณะเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันกันในโครงสร้าง ในขณะที่ **2** อุตสาหกรรมที่เหลือคือ อุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้า และอุตสาหกรรมยาสูบ เป็นอุตสาหกรรมแบบผู้ขายน้อยราย

Gollop และ Roberts ทำการศึกษาเรื่อง **"Firm Interdependence in Oligopolistic Markets"** โดยได้นำเสนอแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่มีความสามารถในการประมาณค่ารูปแบบความขึ้นแก่กันหรือปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างบริษัท (**Conjectural Variations**) แต่มีความแตกต่างจากแบบจำลองของ **Iwata** คือ สามารถแสดงให้เห็นรูปแบบความขึ้นแก่กันระหว่างบริษัทที่มีขนาดแตกต่างกันในตลาดผู้ขายน้อยรายได้

โดยรูปแบบของปฏิกริยาโต้ตอบมี 3 รูปแบบ

1. ปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัทแต่ละรายเท่ากับ 0
2. ปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัทแต่ละรายเท่ากัน แต่ไม่เท่ากับ 0
3. ปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัทแต่ละรายไม่เท่ากัน

ข้อกำหนดของแบบจำลองมีดังนี้

1. สินค้าของแต่ละบริษัทมีลักษณะเหมือนกัน (Homogeneous Product)
2. บริษัททำการผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียว (Single-Product Firms)
3. ณ ดุลยภาพ ปริมาณความต้องการสินค้าของตลาดเท่ากับ ผลรวมของสินค้าที่บริษัทแต่ละรายผลิตออกมา

นอกจากนี้ยังมีข้อสมมติที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัทที่อยู่ใน **Size Classes** เดียวกัน จะต้องเหมือนกัน ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาการที่บริษัทหนึ่งจะมีค่า **CV** เหมือนกับอีกบริษัทหนึ่งที่อยู่คนละ **Size Classes** กัน จึงได้มีการกำหนด **Benchmark Set** ขึ้นมา โดยจะต้องมีบริษัทที่ใหญ่ที่สุดและเล็กที่สุดรวมอยู่ด้วย ในการวัดค่า **CV** นั้น **Gollop** และ **Roberts** ได้ใช้วิธี **Full Information Maximum Likelihood** ค่า **CV** ที่ประมาณค่าได้จากสมการจะอยู่ใน **Term** ของ **Benchmark Firms** คู่แข่ง

Gollop และ **Roberts** ได้เลือกทำการวิเคราะห์อุตสาหกรรมกาแฟ โดยเลือกใช้ข้อมูลภาคตัดขวางในปีค.ศ.1972 ทั้งนี้เพราะเป็นปีที่เกิดดุลยภาพในระยะยาวและมีการทำการสำรวจการผลิต ในปีดังกล่าวอุตสาหกรรมนี้มีบริษัทกว่า 160 บริษัท บริษัทผู้นำมี 4 บริษัท ซึ่งมียอดขายรวมกันถึงร้อยละ 65 ยิ่งไปกว่านั้นบริษัทที่ใหญ่ที่สุดมีผลผลิตเป็น 2 เท่าของบริษัทที่มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 2 **Gollop** และ **Roberts** ได้เลือกเพียงที่ใหญ่ที่สุด 52 บริษัท มาทำการศึกษา โดย

บริษัทเหล่านี้เป็นบริษัทที่มีลูกจ้าง 20 คนขึ้นไป แล้วจึงทำการแบ่งบริษัทออกเป็น **Subsets** โดยแบ่งตามขนาดของบริษัทกลุ่มที่ 1 มีเพียงบริษัทที่ใหญ่ที่สุดบริษัทเดียว กลุ่มที่ 2 มีบริษัทที่ใหญ่ถัดมาอีก 5 บริษัท ซึ่งแต่ละรายมีผลผลิตมากกว่าร้อยละ 4 ในอุตสาหกรรม กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย บริษัทที่เหลือ ซึ่งแต่ละรายมีผลผลิตน้อยกว่าร้อยละ 2 ในอุตสาหกรรม จากนั้นจึงเลือก **Benchmark Firms** โดยบริษัทที่ 1, 4, 14 และ 52 ถูกเลือกขึ้นมาเป็น **Benchmark Firms**

ผลการศึกษาพบว่า สมมติฐาน **Cournot** ถูกปฏิเสธเกือบทั้งหมด ส่วนสมมติฐาน **Equality** ก็ถูกปฏิเสธเกือบจะทั้งหมดเช่นกัน มีเพียง 2 สมมติฐานเท่านั้นที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งทำให้สามารถสรุปได้ว่า เมื่อบริษัทที่ 4 และ 14 จะทำการเปลี่ยนแปลงผลผลิต บริษัททั้งสองจะคาดคะเนว่าบริษัทในกลุ่มที่ 3 จะไม่มีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของบริษัททั้งสอง นอกจากนั้นยังสรุปได้อีกว่า เมื่อบริษัทที่ 1, 4 และ 14 จะทำการเปลี่ยนแปลงผลผลิตบริษัททั้ง 3 บริษัทจะคาดคะเนว่าบริษัทในกลุ่มที่ 2 จะมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของบริษัททั้ง 3 บริษัทเหมือนกันหมด

สรุปได้ว่า

- ทุกบริษัทคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบจากคู่แข่งชั้นโดยแยกคู่แข่งออกเป็นกลุ่มๆ ตามขนาดของบริษัท
- มีเพียงบริษัทที่ใหญ่ที่สุดหรือบริษัทที่เป็นผู้นำเพียงบริษัทเดียวเท่านั้นที่มีการคาดการณ์ปฏิกิริยาโต้ตอบต่อคู่แข่งชั้นในทุก **Size Classes** ไม่เท่ากับ 0 นอกจากนี้บริษัทในกลุ่มที่ 3 (บริษัทขนาดเล็ก) จะไม่มีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากบริษัทที่ไม่ได้เป็นผู้นำ (การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากบริษัทในกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3) ซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนี้สามารถอธิบายได้ว่า มีเพียงบริษัทผู้นำเพียงบริษัทเดียวกันเท่านั้นที่ได้ทำการวิเคราะห์รายละเอียดพฤติกรรมการโต้ตอบของทุกบริษัท ส่วนอีกสาเหตุหนึ่งเกิดจากประสบการณ์สอนให้บริษัทกลุ่มที่ 3 (บริษัทขนาดเล็ก) มีปฏิกิริยาต่อการกระทำของบริษัทที่เป็นผู้นำเท่านั้น

- บริษัทที่ไม่ได้เป็นผู้นำตลาด (กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3) มีปฏิริยาต่อการเปลี่ยนแปลงอุปทานที่เกิดจากคู่แข่งที่ไม่ได้เป็นผู้นำตลาดเหมือนกัน ยิ่งไปกว่านั้นบริษัทในกลุ่มที่ 3 ยังไม่มีปฏิริยาต่อการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากบริษัทที่ไม่ได้เป็นผู้นำ
- บริษัทที่ใหญ่ที่สุดมีปฏิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากคู่แข่งในกลุ่มต่างๆแตกต่างกันไป

Berg และ Kim ได้ทำการศึกษาเรื่อง “Oligopolistic Interdependence and the Structure of Production in Banking : An Empirical Evaluation” โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะรวมลักษณะตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopolistic) ของอุตสาหกรรมธนาคารเข้ากับแบบจำลองทางการผลิต (Production Model) เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างและพฤติกรรมของอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์ที่จะวัดความประหยัดต่อขนาดและประมาณค่าประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมที่มีโครงสร้างตลาดที่แตกต่างกัน วิธีการที่ Berg และ Kim ใช้ในการกำหนดและประมาณค่าแบบจำลอง Conjectural Variations นี้ มีพื้นฐานมาจากงานของ Iwata, Gollop และ Roberts, Appelbaum และ Bresnahan (1981) แต่จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบจำลองของ Gollop และ Roberts ค่อนข้างมาก จะต่างกันเพียงวัตถุประสงค์ในการศึกษาเท่านั้น

Berg และ Kim ได้ทำการวิเคราะห์ภาคธนาคารของประเทศสวีเดนจำนวน 173 ธนาคาร โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวางในปีค.ศ.1988 จากนั้นจึงได้ทำการแบ่งกลุ่มธนาคารออกเป็น 3 กลุ่ม ตามขนาดของธนาคาร (แบ่งตามสินทรัพย์รวมของธนาคาร) กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย 8 ธนาคารที่มีสินทรัพย์รวมเกิน 1.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย 22 ธนาคารที่มีสินทรัพย์รวมอยู่ระหว่าง 0.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐถึง 1.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย 143 ธนาคาร ที่มีสินทรัพย์รวมน้อยกว่า 0.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ Berg และ Kim ได้ทำการเลือก Benchmark Banks ขึ้นมา ประกอบด้วยธนาคารที่ 1 เป็น Benchmark ของกลุ่มที่ 1 ธนาคารที่ 9 เป็น Benchmark ของกลุ่มที่ 2 ธนาคารที่ 31 และธนาคารที่เล็กที่สุด (ธนาคารที่ 173) เป็น Benchmark ของกลุ่มที่ 3

Berg และ Kim ได้ใช้ข้อมูลบัญชีรายปีของแต่ละธนาคารและบัญชีสมดุลของปี 1988 จากสำนักงานสถิติ ธนาคาร สำหรับการวัด Output ได้ใช้วิธี Value - Added Approach โดย Output ประกอบด้วย Investments, Home, Loans, Other Loan และ Deposits สำหรับ Input ประกอบด้วยคนงานซึ่งวัดจากชั่วโมงทำงาน วัสดุดิบวัดจาก Operating Expenses หารด้วย Material Price Index และเงินทุนวัดจาก Book Value of Capital แล้วจึงทำการสร้างสมการอุปสงค์ของตลาดเพื่อคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาที่จะนำมาใส่ใน Behavioral Equation

ผลการทดสอบพบว่า Cournot Model และ Cost Minimizing Model ถูกปฏิเสธนั่นคือ ธนาคารแต่ละแห่งจะคาดการณ์ปฏิกิริยาโต้ตอบของคู่แข่งขึ้นต่อการเปลี่ยนแปลง Output แตกต่างกันไป สำหรับการทดสอบการประหยัดต่อขนาดพบว่า อุตสาหกรรมธนาคารที่มีโครงสร้างต่างกัน ผลการประมาณค่าการประหยัดต่อขนาดก็จะต่างกัน คือ Conjectural Variations Model มีการประหยัดต่อขนาดที่เพิ่มขึ้น Cournot Model มีการประหยัดต่อขนาดที่ลดลง และ Cost Minimizing Model มีการประหยัดต่อขนาดที่คงที่ ส่วนการวัดความมีประสิทธิภาพนั้นได้ใช้วิธี Thick Frontier ซึ่ง Berg และ Kim พบว่า Cournot Model ซึ่งมีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.896 ถูกปฏิเสธเมื่อนำมาทดสอบทางสถิติ Cost Minimizing Model ฉะนั้น Conjectural Variations Model ซึ่งมีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.806 จึงเหมาะสมที่สุด

จันทิวา ชื่นจิตต์ (2542) ได้ทำการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบโต้ของธุรกิจประกันวินาศภัย โดยได้มีการแยกศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดธุรกิจประกันวินาศภัย ซึ่งก็ได้แยกเป็นการประกันภัยประเภทอัคคีภัย และการประกันภัยประเภทรถยนต์ การวิเคราะห์ส่วนนี้ได้ใช้ Concentration Ration และ Herfindahl Hirschman Index ในการวัดการกระจุกตัว ส่วนที่สองเป็นการศึกษาวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบโต้ของธุรกิจประกันวินาศภัยประเภทอัคคีภัยและรถยนต์โดยใช้ Conjectural Variations Model ตามแบบของ Gollop และ Roberts และ Berg และ Kim

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การประกันภัยประเภทอัคคีภัยในช่วงเวลา 9 ปี คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 ถึงปีพ.ศ.2539 มีโครงสร้างตลาดกระจุกตัวในบริษัทที่มีขนาดใหญ่ หรือ Dominant Firms ในระดับที่ไม่สูงมากนักคือ ประมาณร้อยละ 50-60 และเริ่มมีการแข่งขันกันมากขึ้นในช่วง

ตั้งแต่ปีพ.ศ.2539 เป็นต้นไป แต่การแข่งขันก็ยังไม่ถึงกับเป็นการแข่งขันสมบูรณ์ กล่าวได้ว่า โครงสร้างตลาดของธุรกิจประกันวินาศภัยประเภทนี้มีแนวโน้มที่จะจัดอยู่ในประเภทของตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopolistic Market) และเมื่อทำการวิเคราะห์ถึงปฏิริยาตอบโต้ (Conjectural Variations) ในปีพ.ศ.2538 และพ.ศ.2539 พบว่าเมื่อธุรกิจประกันวินาศภัยทำการเปลี่ยนแปลงจำนวนเงินเอาประกันภัยซึ่งจะส่งผลกระทบต่อส่วนแบ่งการตลาดของบริษัทตนเอง จะไม่มีปฏิริยาตอบโต้จากบริษัทคู่แข่งทั้งที่มีขนาดใกล้เคียงกัน (อยู่ในกลุ่มเดียวกัน) และที่มีขนาดแตกต่างกัน (อยู่คนละกลุ่ม)

กัญญ์ นิจโกค (2546) ได้ทำการวิเคราะห์ปฏิริยาโต้ตอบระหว่างผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของประเทศไทย ได้แยกการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โดยใช้ทฤษฎีโครงสร้างตลาดผู้ขายน้อยราย ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โดยใช้ดัชนีวัดการกระจุกตัว คือ Concentration Ratio(CR), Herfindahl-Hirschman Index(HHI) และ Comprehensive Concentration Index(CCI) ส่วนสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ปฏิริยาโต้ตอบระหว่างผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (หลังการเปลี่ยนมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว) โดยใช้แบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิริยาโต้ตอบจากผู้ผลิตรายอื่นๆในตลาดผู้ขายน้อยราย

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการจำแนกบริษัททั้งหมดออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้เกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม คือ ปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ด (Clinker : ตัน) ที่ผลิตเพื่อขายในประเทศซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น

- กลุ่มบริษัทที่มีขนาดใหญ่ โดยมีปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ด (Clinker : ตัน) ที่ผลิตเพื่อขายในประเทศตั้งแต่ 1,000,000 ตันขึ้นไป พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2541 ถึงปี พ.ศ.2543 บริษัทปูนซีเมนต์ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 4 บริษัทคือ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด, บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด, บริษัท ทีพีโอโพลิน จำกัด และบริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด

- กลุ่มบริษัทที่มีขนาดเล็กโดยมีปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ด (Clinker : ตัน) ที่ผลิตเพื่อขายในประเทศต่ำกว่า 1,000,000 ตันพบว่าตั้งแต่ปีพ.ศ.2541 ถึงปีพ.ศ.2543 บริษัทปูนซีเมนต์ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 3 บริษัท คือ บริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด, บริษัท สระบุรีซีเมนต์ จำกัด และบริษัท สามัคคีซีเมนต์ จำกัด

กำหนด **Benchmark Firms** ในช่วงปีพ.ศ.2541 ถึงปีพ.ศ.2543 คือ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด เป็น **Benchmark Firm** ของกลุ่มบริษัทที่มีขนาดใหญ่ (**Benchmark Firm A**) และบริษัท สามัคคีซีเมนต์ จำกัด เป็น **Benchmark Firm** ของกลุ่มบริษัทที่มีขนาดเล็ก (**Benchmark Firm B**) ทั้งนี้เพื่อให้ตรงกับเงื่อนไขที่ว่า **Benchmark Set** จะต้องประกอบด้วยบริษัทที่ใหญ่ที่สุด และเล็กที่สุดของอุตสาหกรรมรวมอยู่ด้วย

ผลการศึกษาในส่วนในการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันโดยรวมของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โดยใช้ทฤษฎีโครงสร้างตลาดผู้ขายน้อยราย พบว่าอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มีลักษณะตลาดเป็นแบบตลาดผู้ขายน้อยราย ซึ่งในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผู้นำราคาโดยหน่วยธุรกิจรายใหญ่ (**Price Leadership by a Dominant Firm**) ต่อมาภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อุตสาหกรรมนี้มีลักษณะตลาดที่ผสมผสานระหว่างลักษณะตลาดแบบมีผู้นำราคาโดยหน่วยธุรกิจรายใหญ่กับลักษณะตลาดแบบมีการรวมตัวกันระหว่างผู้ผลิต เพื่อกำหนดราคาปูนซีเมนต์หน้าโรงงานและเพื่อแบ่งส่วนแบ่งตลาดระหว่างกัน (**The Market - Sharing Cartel**) ที่เป็นเช่นนี้เพราะในการรวมตัวกันระหว่างผู้ผลิตเพื่อกำหนดราคาปูนซีเมนต์หน้าโรงงานแต่ละครั้ง หน่วยธุรกิจรายใหญ่มักมีอำนาจในการปรับราคาหน้าโรงงานอยู่

ผลการศึกษากการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์สรุปได้ว่าอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์มีลักษณะตลาดเป็นตลาดแบบผู้ขายน้อยราย ทั้งช่วงก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การศึกษาในส่วนต่อมาจะเป็นการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทั้งก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการแข่งขันในอุตสาหกรรมนี้ ในส่วนนี้จะแยกการพิจารณาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ และส่วนของปูนซีเมนต์ผสม โดยใช้ข้อมูลยอดขายปูนซีเมนต์

แต่ละประเภทของแต่ละบริษัทในช่วงเวลา 7 ปี คือ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2537 - 2543 มาทำการคำนวณดัชนีแสดงการกระจุกตัวทั้ง 3 แบบ คือ แบบ Concentration Ratio (CR) แบบ Herfindahl - Hirschman Index (HHI) และแบบ Comprehensive Concentration Index (CCI)

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ โดยใช้ยอดขายปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ (ตัน) เป็นฐานในการคำนวณ สามารถสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประเภทปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์นี้มีการกระจุกตัวอยู่ในระดับที่สูงในช่วงปีพ.ศ.2537-2540 อย่างก็ตามตั้งแต่ปีพ.ศ.2541 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประเภทปูนปอร์ตแลนด์มีการกระจุกตัวที่ลดลง และมีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันมากขึ้น แต่การแข่งขันก็ยังไม่ถึงกับการแข่งขันในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ซึ่งจะเห็นได้จากค่า CR และ HHI ที่มีค่าค่อนข้างสูง แต่มีค่าลดลงเรื่อยๆ

ในขณะเดียวกันถ้าพิจารณาถึงความมีอิทธิพลต่อตลาด (Market Power) ของผู้นำตลาดพบว่า บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด มีอิทธิพลต่อตลาดลดลงด้วยเช่นกัน แต่การลดลงของ CCI นั้นลดลงในอัตราส่วนที่น้อยกว่าการลดลงของ HHI ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถึงแม้อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประเภทปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์มีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันมากขึ้น แต่ผู้นำตลาดก็ยังคงมีอิทธิพลต่อตลาดในระดับที่สูงอยู่

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประเภทปูนซีเมนต์ผสมโดยใช้ยอดขายปูนซีเมนต์ผสม (ตัน) เป็นฐานในการคำนวณ สามารถสรุปได้ว่า อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประเภทปูนซีเมนต์ผสมนี้มีการกระจุกตัวอยู่ในระดับที่สูงมากในช่วงปีพ.ศ.2537 - 2540 อย่างไรก็ตามก็อย่างใดก็ตามตั้งแต่ปีพ.ศ.2541 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ประเภทปูนซีเมนต์ผสมมีการกระจุกตัวที่ลดลง และมีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันมากขึ้นแต่การแข่งขันก็ยังห่างไกลจากตลาดแข่งขันสมบูรณ์ค่อนข้างมาก ซึ่งจะเห็นได้จากค่า CR และ HHI ที่มีค่าค่อนข้างสูงแต่มีค่าลดลงเรื่อยๆ

ในขณะเดียวกันถ้าพิจารณาถึงความมีอิทธิพลต่อตลาด (Market Power) ของผู้นำตลาดพบว่าบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด มีอิทธิพลต่อตลาดลดลงด้วยเช่นกัน แต่การลดลงของ CCI นั้นลดลงในอัตราส่วนที่น้อยกว่าการลดลงของ HHI ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถึงแม้อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

ประเภทปูนซีเมนต์ผสมมีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันมากขึ้น แต่ผู้นำตลาดก็ยังคงมีอิทธิพลต่อตลาดในระดับที่สูงอยู่

จะเห็นว่าการศึกษาในส่วนที่สองสามารถอธิบายถึงการกระจุกตัว การแข่งขันและอิทธิพลของผู้นำตลาดในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ได้ แต่ยังไม่สามารถอธิบายถึงความขึ้นแก่กัน (Interdependence) ระหว่างผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ได้ การศึกษาในส่วนที่สามจึงเป็นส่วนที่ทำการวิเคราะห์ปฏิกิริยาโต้ตอบ (Conjectural Variations) ระหว่างผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โดยจะใช้แบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างบริษัทซึ่งมีขนาดต่างๆกันในตลาดผู้ขายน้อยราย (The Conjectural Variations Model) มาทำการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะเป็นข้อมูลรวมทั้งที่เป็นอนุกรมเวลาและภาคตัดขวาง (Pooled Time Series and Cross-Section Data) ของบริษัทผู้ผลิตปูนซีเมนต์ทั้ง 7 บริษัท ตั้งแต่ปีพ.ศ.2541 ถึงปีพ.ศ.2543

เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ในแบบจำลองมาทำการทดสอบสมมติฐาน The Cournot Hypothesis และ The Equality Hypothesis พบว่า ได้ปฏิเสธสมมติฐาน The Cournot Hypothesis และ The Equality Hypothesis ทั้งหมด จึงสามารถสรุปได้ว่า เมื่อบริษัทผู้ผลิตปูนซีเมนต์จะตัดสินใจทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อส่วนแบ่งการตลาดของบริษัทตนเอง บริษัทผู้ผลิตปูนซีเมนต์รายนั้นจะมีการคาดคะเนว่าบริษัทคู่แข่งซึ่งอยู่ในกลุ่มต่างๆจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ดของบริษัทตนเองแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ เมื่อบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด จะทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ดให้กับบริษัทของตนเอง บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด จะคาดคะเนว่าจะได้รับปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งซึ่งตั้งอยู่ในกลุ่มบริษัทขนาดใหญ่และกลุ่มบริษัทขนาดเล็ก ด้วยการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ดในทิศทางเดียวกัน (ค่า CVs เป็นบวก) แต่ปฏิกิริยาโต้ตอบที่มาจากกลุ่มบริษัทขนาดใหญ่จะไม่เท่ากับปฏิกิริยาโต้ตอบที่มาจากกลุ่มบริษัทขนาดเล็ก และเมื่อบริษัท สามัคคีซีเมนต์ จำกัด จะทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการจำหน่ายปูนเม็ดให้กับบริษัทของตนเอง บริษัท สามัคคีซีเมนต์ จำกัด จะคาดคะเนว่าจะได้รับปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งซึ่งตั้งอยู่ในกลุ่มบริษัทขนาดใหญ่ในทิศทางตรงกันข้าม (ค่า CVs เป็นลบ) และจะคาดคะเนว่าจะได้รับปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งซึ่งตั้งอยู่ในกลุ่มบริษัทขนาดเล็กในทิศทางเดียวกัน (ค่า CVs เป็นบวก)

ลักษณะที่สำคัญของตลาดผู้ขายน้อยรายอีกประการหนึ่ง คือ บริษัทต่างๆที่อยู่ในตลาดประเภทนี้จะต้องมีปฏิริยาโต้ตอบระหว่างกันหรือมีความขึ้นแก่กัน อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทยจึงเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ดีว่าเป็นตลาดผู้ขายน้อยรายอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้เพราะผลการศึกษาในส่วนที่สามชี้ให้เห็นว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นอุตสาหกรรมที่บริษัทต่างๆในอุตสาหกรรมมีความขึ้นแก่กัน โดยระดับความขึ้นแก่กันมีทั้งแบบที่ไม่ได้ตอบอย่างรุนแรง (ค่า CVs เป็นลบ) และแบบที่มีการโต้ตอบอย่างรุนแรง (ค่า CVs เป็นบวก) ซึ่งผลดังกล่าวมีลักษณะสอดคล้องกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ที่บริษัทขนาดเล็กคาดคะเนว่าบริษัทใหญ่จะไม่ค่อยสนใจกิจกรรมเพื่อเพิ่มยอดขายของบริษัทตน ในขณะที่เดียวกันที่บริษัทขนาดใหญ่ได้มีการคาดคะเนว่าถ้าบริษัทของตนดำเนินกิจกรรมเพื่อเพิ่มยอดขาย บริษัทอื่นๆโดยเฉพาะบริษัทขนาดเล็กจะให้ความสนใจและทำการปรับตัว



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

วิธีการศึกษา

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอวิธีการศึกษาและกรอบการวิเคราะห์ที่จะได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ วิธีการศึกษา กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

4.1 วิธีการศึกษา

4.1.1 การวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาด และรูปแบบการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมการบิน

ในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมการบินว่ามีโครงสร้างตลาดแบบใด มีรูปแบบการแข่งขันเป็นอย่างไร วิธีที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นการวิเคราะห์เชิงบรรยาย (Descriptive Method) โดยใช้ทฤษฎีโครงสร้างตลาดผู้ขายน้อยราย

4.1.2 การวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน

เมื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมการบินแล้ว ส่วนต่อไปที่จะทำการวิเคราะห์ คือ ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมนี้ ซึ่งจะทำให้เราทราบว่า อุตสาหกรรมการบินมีการกระจุกตัวเช่นไร

การวิเคราะห์การกระจุกตัวในอุตสาหกรรมการบิน จะใช้ข้อมูลปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของแต่ละสายการบินในช่วงเวลา 2 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ.2546 - 2547 มาทำการคำนวณดัชนีนี้แสดงการกระจุกตัว คือ Concentration Ratio (CR), Herfindahl - Hirschman Index (HHI) และ Comprehensive Concentration Index (CCI)

ค่าดัชนีที่ใช้วัดการกระจุกตัวมีดังนี้

1. อัตราการกระจุกตัว (Concentration Ratio, CR)

จากสูตรการคำนวณ

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i / S$$

โดยที่

CR_n คือ อัตราการกระจุกตัวของหน่วยธุรกิจจำนวน n หน่วย

S_i คือ ยอดขายของธุรกิจที่ i

S คือ ยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม

n คือ จำนวนหน่วยธุรกิจที่นำมาคำนวณ

เนื่องจากอุตสาหกรรมการบินมีผู้ประกอบการเพียง 7 สายการบิน เราจึงควรพิจารณาทั้ง CR_2 (อัตราการกระจุกตัวของบริษัทที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารมากเป็นอันดับ 1-2) CR_3 (อัตราการกระจุกตัวของบริษัทที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารมากเป็นอันดับ 1-3) CR_4 (อัตราการกระจุกตัวของบริษัทที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารมากเป็นอันดับ 1-4) โดยจะทำการคำนวณค่า CR_2 , CR_3 และ CR_4 เทียบกับปริมาณการขนส่งผู้โดยสารรวมทั้ง 7 สายการบิน

$CR_2 =$ ผลรวมของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารสูงสุดเป็นอันดับที่ 1-2 / ผลรวมของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของทั้ง 7 สายการบิน

$CR_3 =$ ผลรวมของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารสูงสุดเป็นอันดับที่ 1-3 / ผลรวมของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของทั้ง 7 สายการบิน

CR_4 = ผลรวมของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่มีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารสูงสุดเป็นอันดับที่ 1-4 / ผลรวมของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของทั้ง 7 สายการบิน

2. ดัชนีเฮอร์ฟินดาห์ล-เฮิร์ชแมน (Herfindahl-Hirschman Index, HHI)

จากสูตรการคำนวณ

$$HHI = \sum_{i=1}^n M_i^2$$

โดยที่

HHI คือ Herfindahl-Hirschman Index

M_i คือ สัดส่วนของยอดขายของหน่วยธุรกิจที่ i เมื่อเทียบกับยอดขายทั้งหมด ของอุตสาหกรรม

n คือ จำนวนหน่วยธุรกิจทั้งหมดในอุตสาหกรรม

จะทำการคำนวณค่า HHI จากผลรวมกำลังสองของส่วนแบ่งตลาด (Market Share) ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของทั้ง 7 สายการบิน

$HHI = (\text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 1})^2 + (\text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 2})^2 + (\text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 3})^2 + \dots + (\text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 7})^2$

3. Comprehensive Concentration Index (CCI)

จากสูตรการคำนวณ

$$CCI = M_i + \sum_{j=2}^n M_j^2 [1 + (1 - M_j)]$$

โดยที่

CCI คือ Comprehensive Concentration Index

M_i คือ สัดส่วนของยอดขายของหน่วยธุรกิจหนึ่ง เมื่อเทียบกับ
ยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม

$i = 1$

$j = 2, 3, \dots, n$

n คือ จำนวนหน่วยธุรกิจทั้งหมดในอุตสาหกรรม

ทำการเรียงลำดับบริษัทตามส่วนแบ่งตลาดจากมากไปน้อย โดยที่บริษัทที่ 1 คือ บริษัทที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงที่สุด บริษัทที่ 2,3,...,7 เป็นบริษัทที่มีส่วนแบ่งตลาดลดหลั่นกันลงไป ตามลำดับ

$$CCI = (\text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 1}) + \{(\text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 2})^2 * [1 + (1 - \text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 2})]\} + \dots + \{(\text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 7})^2 * [1 + (1 - \text{ส่วนแบ่งตลาดปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่ 7})]\}$$

4.1.3 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบิน

การวิเคราะห์ปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบินนั้น เราจะศึกษาเฉพาะด้านกิจการบิน ซึ่งเป็นกิจการหลักของสายการบิน โดยใช้แบบจำลองจากงานศึกษาของ Berg และ Kim ซึ่งมีข้อสมมติอยู่ 2 ประการ คือ หน่วยธุรกิจแต่ละรายจะทำการผลิตสินค้าเพียงชนิดเดียวเท่านั้น และเป็นสินค้าที่มีลักษณะเหมือนกัน

การวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์ปฏิกิริยาโต้ตอบของธุรกิจสายการบิน ภายหลังจากเข้ามาในอุตสาหกรรมการบินของสายการบินต้นทุนต่ำ จึงใช้ข้อมูลปีพ.ศ.2547 ซึ่งเป็นช่วงเวลาภายหลังการเริ่มให้บริการของสายการบินต้นทุนต่ำ

ดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ว่าแบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างผู้ผลิตจะประกอบไปด้วย

Translog Production Function ซึ่งเป็นข้อจำกัดโดยนัย (**Implicit Constraint**) ของแบบจำลอง

$$\ln(y_j) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln(x_{kj}) + \frac{1}{2} \sum_k \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{kj}) \ln(x_{sj}) \quad (1)$$

โดยที่

α_0 คือ Coefficient ของค่าคงที่

α_k คือ Coefficient ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด

δ_{ks} คือ Coefficient ของการใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิดร่วมกัน

x_{kj} คือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตชนิดแรกของบริษัท j

x_{sj} คือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ร่วมกับปัจจัยการผลิตชนิดแรกของบริษัท j

ผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Product)

$$\begin{aligned}
 M_{kj} &= \partial \ln(y_j) / \partial \ln(x_{kj}) \quad , \quad j=1, K, n \quad k, s=1, K, m \\
 &= \alpha_k + \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{sj})
 \end{aligned} \tag{2}$$

โดยที่

$$M_{kj} = \text{ผลผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดของบริษัท } j$$

สมการประมาณค่า CVs ที่อยู่ในรูป Semi-Logarithmic Form

$$(w_k x_{kj} / P y_j) = M_{kj} \left\{ 1 - (y_j / Y \epsilon) - (y_j / Y \epsilon) \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right) * (\Phi_{Aj} CV_{Ar} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right] \right\} \tag{3}$$

สมการประมาณค่า CVs ที่อยู่ในรูป Logarithmic Form

$$(w_k x_{kj} / P y_j) = M_{kj} \left\{ 1 - (y_j / Y \epsilon) - (y_j / Y \epsilon) \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i / y_j \right) * (\Phi_{Aj} CV_{Ar} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right] \right\} \tag{4}$$

โดยที่

- CV_{Ar} คือ **Conjectural Variations** ของ **Benchmark Firm A** เมื่อพิจารณาปฏิกริยาโต้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม r
- CV_{Br} คือ **Conjectural Variations** ของ **Benchmark Firm B** เมื่อพิจารณาปฏิกริยาโต้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม r

โดยที่ Φ_{sj} คือ น้ำหนักที่ถูกกำหนดโดยระยะห่างของปริมาณสินค้าจากบริษัท j ไปยัง Benchmark Firm A และ B

$$\Phi_{Aj} = (y_A - y_j)/(y_A - y_B)$$

$$\Phi_{Bj} = (y_j - y_B)/(y_A - y_B)$$

$$\Phi_{Aj} + \Phi_{Bj} = 1$$

โดยมี CVs เป็นตัวพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าออกมา จะมีจำนวนเท่ากับ จำนวน Benchmark Firms x จำนวนกลุ่มบริษัทตามที่จำแนก

4.2 กรอบการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 นิยามศัพท์

CVs หมายถึง การคาดคะเนของบริษัทหนึ่งเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งอื่นในกลุ่มต่างๆที่มีต่อการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของบริษัทนั้น

สายการบินบริการเต็มรูปแบบ (Full Service Carriers : FSCs) หมายถึง สายการบินจำนวน 4 สายการบินดังนี้

1. Thai Airways International (TG)

2. Bangkok Airways (PG)

3. Phuket Air (VAP)

4. PB Air (PBA)

สายการบินต้นทุนต่ำ (Low Cost Carriers : LCCs) หมายถึง สายการบินจำนวน 3 สายการบินดังนี้

1. Thai Airasia (FD)
2. Nok Air (DD)
3. One-Two-Go (OX)

4.2.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของแต่ละสายการบินในอุตสาหกรรม คิดเป็น คน-กิโลเมตร หรือ จำนวนผู้โดยสาร คูณ ระยะทางที่ขนส่ง แทนด้วย y_j
2. ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของทั้ง 7 สายการบิน แทนด้วย Y
3. อัตราค่าโดยสารเฉลี่ย (Price Index for Carrier) ซึ่งคำนวณจากรายได้ค่าบริการขนส่งผู้โดยสารหารด้วยปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร แทนด้วย P
4. ε คือ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ย ซึ่งสามารถคำนวณได้จากการสร้างสมการถดถอยในรูป **log-linear regression** แทนด้วย ε

$$\ln(Y) = \alpha + \beta \ln(P) + \gamma \ln(GDP) + e \quad (5)$$

โดยกำหนดให้ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร (Y) เป็นตัวแปรตาม ส่วนอัตราค่าโดยสารเฉลี่ย (P) และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง (Real GDP) เป็นตัวแปรอิสระ แล้วจึงทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัวโดยใช้วิธี **Ordinary Least Square** โดยค่าสัมประสิทธิ์ของ อัตราค่าโดยสารเฉลี่ย (β) หมายถึง ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ย ซึ่งก็คือ ค่า ε โดยกำหนดให้มีค่าคงที่ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

5. ปริมาณของปัจจัยการผลิตแบ่งตามรายงานประจำปีของสายการบิน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย 3 ชนิด แทนด้วย X_H

5.1 ปริมาณปัจจัยทุน ในที่นี้จะแทนด้วยเครื่องบิน ซึ่งวัดออกมาในรูปของปริมาณที่นั่งผู้โดยสารทั้งหมดในแต่ละปี แทนด้วย X_C

ในการศึกษานี้กำหนดให้ปัจจัยการผลิตทุนแทนด้วยเครื่องบิน ซึ่งมีหน่วยเป็นลำ แต่เนื่องจากเครื่องบินที่ใช้ในแต่ละสายการบินมีหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทมีขนาดแตกต่างกัน โดยเฉพาะความแตกต่างในเรื่องของจำนวนที่นั่งผู้โดยสาร ดังนั้นเพื่อที่จะวัดข้อมูลในเชิงปริมาณจึงจำเป็นที่จะต้องวัดเครื่องบินให้ออกมาเป็นหน่วยเดียวกัน จึงใช้ปริมาณที่นั่งผู้โดยสารเป็นตัวบ่งบอกถึงปริมาณของเครื่องบินในแต่ละปี

5.2 ปริมาณปัจจัยแรงงาน แทนด้วย จำนวนพนักงานของแต่ละสายการบินในแต่ละปี แทนด้วย X_L

5.3 ปริมาณวัตถุดิบ คำนวณจาก ค่าใช้จ่ายในการให้บริการ ลบด้วย ค่าจ้างรวมของพนักงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องบิน (Depreciation of Aircraft) และค่าเช่าเครื่องบิน (Lease of Aircraft and Spare Parts) หารด้วยดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) แทนด้วย X_M

6. ราคาปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ชนิด แทนด้วย W_k

6.1 ราคาปัจจัยทุน คำนวณจาก ค่าเสื่อมราคาเครื่องบิน บวกด้วยค่าเช่าเครื่องบิน หารด้วยปริมาณที่นั่งผู้โดยสาร แทนด้วย W_C

6.2 ราคาปัจจัยแรงงาน คำนวณจากค่าจ้างรวมทั้งหมดของพนักงาน
หารด้วยจำนวนพนักงาน แทนด้วย W_L

6.3 ดัชนีราคาผู้ผลิต (Producer Price Index) แทนด้วย W_M

4.2.3 ขั้นตอนการประมาณค่าสัมประสิทธิ์

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ จะใช้แบบจำลองที่กล่าวมาข้างต้น โดยนำบริษัททั้ง
7 บริษัทมาทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มคือ สายการบินเต็มรูปแบบและสายการบินต้นทุนต่ำ
ซึ่งจะจำแนกได้ดังนี้

1. กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ โดยสายการบินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้
ประกอบด้วย 4 สายการบิน ได้แก่
 - Thai Airways International (TG)
 - Bangkok Airways (PG)
 - Phuket Air (VAP)
 - PB Air (PBA)
2. กลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ โดยสายการบินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 3 สาย
การบิน ได้แก่
 - Thai Airasia (FD)
 - Nok Air (DD)
 - One-Two-Go (OX)

เมื่อแบ่งผู้ประกอบการสายการบินออกเป็น 2 กลุ่มแล้วจึงทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์
ดังนี้

ขั้นที่ 1 ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ $\alpha_0, \alpha_k, \delta_{ks}$ จากสมการ **Translog Production Function** โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา

$$\ln(y_j) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln(x_{kj}) + \frac{1}{2} \sum_k \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{kj}) \ln(x_{sj})$$

โดยที่

α_0 คือ **Coefficient** ของค่าคงที่

α_k คือ **Coefficient** ของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ซึ่งประกอบด้วย

- ปัจจัยทุน (α_C)
- ปัจจัยแรงงาน (α_L)
- ปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการ (α_M)

δ_{ks} คือ **Coefficient** ของการใช้ปัจจัยการผลิต 2 ชนิดร่วมกัน ดังนี้

- ปัจจัยทุนกับปัจจัยทุน (δ_{CC})
- ปัจจัยทุนกับปัจจัยแรงงาน (δ_{CL})
- ปัจจัยทุนกับปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการ (δ_{CM})
- ปัจจัยแรงงานกับปัจจัยแรงงาน (δ_{LL})
- ปัจจัยแรงงานกับปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการ (δ_{LM})
- ปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการกับปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการ (δ_{MM})

x_{kj} คือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตชนิดแรกของบริษัท j

X_{sj} คือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้ร่วมกับปัจจัยการผลิตชนิดแรก
ของบริษัท j

ขั้นที่ 2 นำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากขั้นที่ 1 มาคำนวณหาค่าผลผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยการ
ผลิตแต่ละชนิดของบริษัท j (Marginal Product : M_{kj})

$$\begin{aligned} M_{kj} &= \partial \ln(y_j) / \partial \ln(x_{kj}) \quad , \quad j=1, K, n \quad k, s=1, K, m \\ &= \alpha_k + \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{sj}) \end{aligned}$$

ขั้นที่ 3 ประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ยของการใช้บริการ
ของผู้โดยสาร : e จากการสร้างสมการถดถอย

$$\ln(Y) = \alpha + \beta \ln(P) + \gamma \ln(GDP) + e$$

โดยที่

Y คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร

P คือ อัตราค่าโดยสารเฉลี่ย (Price Index for Carrier)

GDP คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง (Real GDP)

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

ขั้นที่ 4 กำหนดกลุ่มสายการบิน คือ กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ และสายการบิน
ต้นทุนต่ำ

ขั้นที่ 5 ทำการประมาณค่า CVs ทั้งที่อยู่ในรูป Semi-Logarithmic Form และ
Logarithmic Form โดยใช้วิธี Ordinary Least Square ซึ่งค่า CVs ที่ประมาณได้จะมีจำนวน
เท่ากับ จำนวน Benchmark Firms คูณกับ จำนวนกลุ่มบริษัท

จากสมการ CVs ที่อยู่ในรูป **Semi-Logarithmic Form**

$$(w_k x_{kj} / Py_j) = M_{kj} \left\{ 1 - (y_j / Y\epsilon) - (y_j / Y\epsilon) \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right) * (\Phi_{Aj} CVS_{Ar} + \Phi_{Bj} CVS_{Br}) \right] \right\}$$

สามารถเขียนใหม่ให้อยู่ในรูป

$$\left[1 - (y_j / Y\epsilon) - (1 / M_{kj}) (w_k x_{kj} / Py_j) \right] * (Y\epsilon / y_j) = \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right) * (\Phi_{Aj} CVS_{Ar} + \Phi_{Bj} CVS_{Br}) \right]$$

จากสมการ CVs ที่อยู่ในรูป **Logarithmic Form**

$$(w_k x_{kj} / Py_j) = M_{kj} \left\{ 1 - (y_j / Y\epsilon) - (y_j / Y\epsilon) \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i / y_j \right) * (\Phi_{Aj} CV_{Ar} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right] \right\}$$

สามารถเขียนใหม่ให้อยู่ในรูป

$$\left[1 - (y_j / Y\epsilon) - (1 / M_{kj}) (w_k x_{kj} / Py_j) \right] * (Y\epsilon / y_j) = \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i / y_j \right) * (\Phi_{Aj} CV_{jr} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right]$$

โดยที่

- CVS_{A1} คือ **Conjectural Variations** ของบริษัทที่เป็น **Benchmark Firm** ของกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (สายการบิน TG) เมื่อพิจารณาปฏิกิริยาโต้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม 1 (กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ)
- CVS_{B1} คือ **Conjectural Variations** ของบริษัทที่เป็น **Benchmark Firm** ของกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ (สายการบิน DD) เมื่อพิจารณาปฏิกิริยา

ได้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม 1 (กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ)

- CVS_{A2} คือ **Conjectural Variations** ของบริษัทที่เป็น **Benchmark Firm** ของกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (สายการบิน TG) เมื่อพิจารณาปฏิกิริยาได้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม 2 (กลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ)
- CVS_{B2} คือ **Conjectural Variations** ของบริษัทที่เป็น **Benchmark Firm** ของกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ (สายการบิน DD) เมื่อพิจารณาปฏิกิริยาได้ตอบโดยเปรียบเทียบของบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่ม 2 (กลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ)

ขั้นที่ 6 ตรวจสอบสมการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ทั้งที่อยู่ในรูป **Semi-Logarithmic Form** และที่อยู่ในรูป **Logarithmic Form** โดยพิจารณาค่า **t-Statistic** และค่า **P-Value** แล้วจึงเลือกรูปแบบที่ค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัวมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่า

ขั้นที่ 7 นำค่าสัมประสิทธิ์จากสมการที่เลือกในขั้นที่ 6 มาทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อตรวจสอบรูปแบบความขึ้นแก่กัน หรือปฏิกิริยาได้ตอบระหว่างบริษัทซึ่งอยู่ในกลุ่มที่แตกต่างกัน โดยสมมติฐานที่ต้องทำการทดสอบมีดังนี้

สมมติฐานที่ 1 : *The Cournot Hypothesis*

The Cournot Hypothesis เป็นหนึ่งใน **The Classical Oligopolistic Theories** โดย ณ ดุลยภาพของ **Cournot** กล่าวว่า บริษัทที่เป็น **Benchmark Firms** จะตัดสินใจทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร เพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุดโดยมีการคาดคะเนว่าบริษัทคู่แข่งอื่น ๆ จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร นั่นคือ จะไม่มีปฏิกิริยาได้ตอบจากบริษัทคู่แข่งอื่นเกิดขึ้น

การทดสอบสมมติฐาน **Cournot** แบ่งออกเป็น

1. การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบภายในกลุ่มบริษัทเดียวกัน

$$CVS_{A1} = CVS_{B1} = 0$$

$$CVS_{A2} = CVS_{B2} = 0$$

2. การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างกลุ่มบริษัท

$$CVS_{A1} = CVS_{A2} = 0$$

$$CVS_{B1} = CVS_{B2} = 0$$

หากทดสอบดังกล่าวแล้ว

- ปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่า รูปแบบความขึ้นระหว่างบริษัทมีค่าเท่ากัน และมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ ก็จะทำให้การทดสอบสมมติฐานที่ 2 ต่อไป
- ยอมรับสมมติฐาน แสดงว่า ไม่มีความขึ้นแก่กันระหว่างบริษัท หรือไม่มีปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างบริษัท ก็ไม่ต้องทำการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ต่อแล้ว

สมมติฐานที่ 2 : *The Equality Hypothesis*

สมมติฐานนี้กล่าวว่า บริษัทที่เป็น **Benchmark Firms** จะตัดสินใจทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร เพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุด โดยมีการคาดคะเนว่าบริษัทคู่แข่งซึ่งอยู่ในกลุ่มต่างๆจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ **Benchmark Firms** ที่เหมือนกัน

การทดสอบสมมติฐาน **Equality** แบ่งออกเป็น

1. การทดสอบปฏิกริยาโต้ตอบภายในกลุ่มบริษัทเดียวกัน

$$CVS_{A1} = CVS_{B1}$$

$$CVS_{A2} = CVS_{B2}$$

2. การทดสอบปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างกลุ่มบริษัท

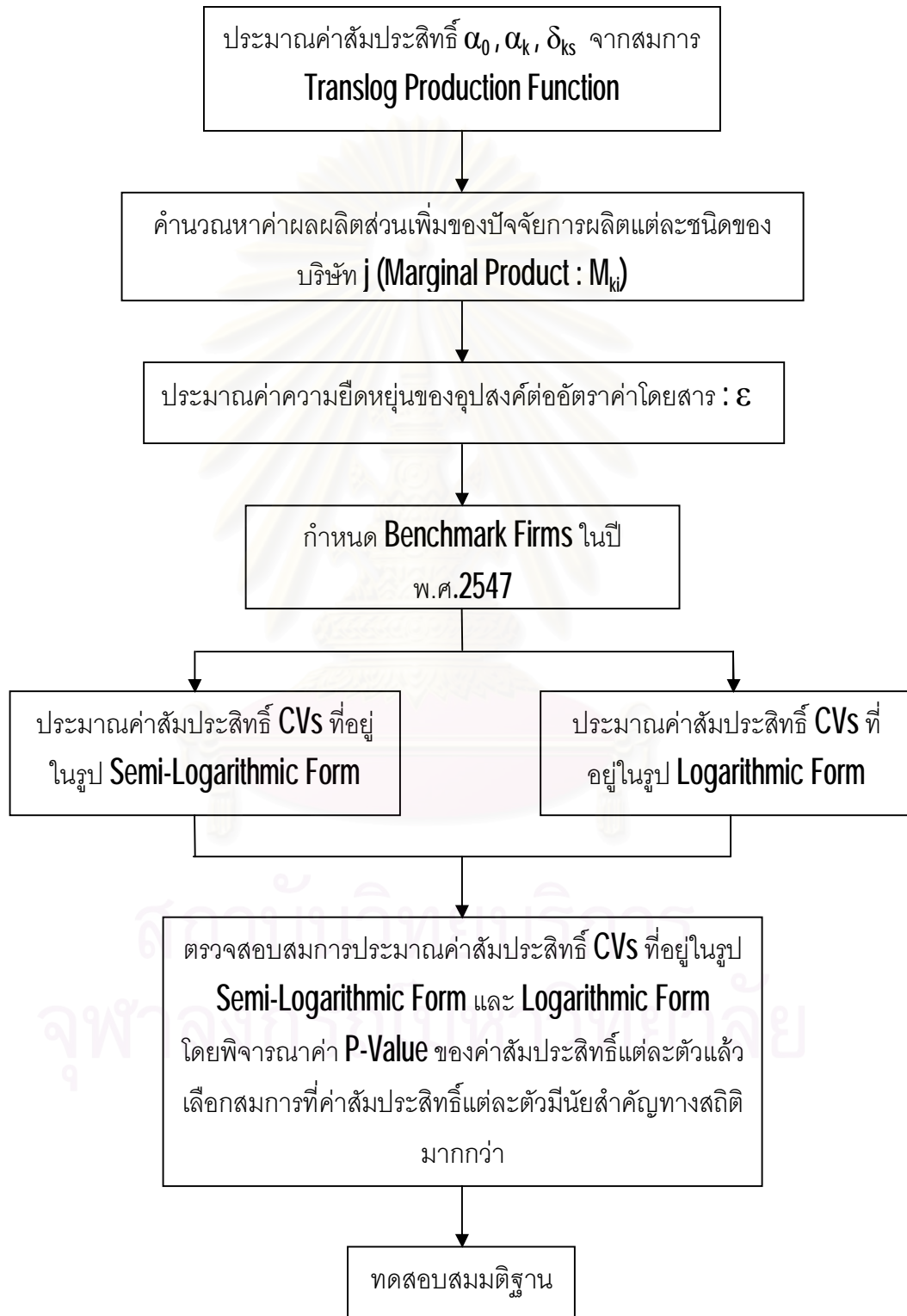
$$CVS_{A1} = CVS_{A2}$$

$$CVS_{B1} = CVS_{B2}$$

หากทดสอบดังกล่าวแล้ว

- ปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่า รูปแบบความขึ้นแก่กันระหว่างบริษัทมีค่าไม่เท่ากัน
- ยอมรับสมมติฐาน แสดงว่า รูปแบบความขึ้นแก่กันระหว่างบริษัทมีค่าเท่ากันหมด หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นลักษณะของการรวมตัวอย่างเป็นนัย (**Implicit Collusion**) นั่นคือ บริษัทที่เป็น **Benchmark Firms** บริษัทใดบริษัทหนึ่งหรือทั้งสองบริษัท ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร บริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มต่างๆก็มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารตามไปด้วย ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการกระทำตามกัน

รูปที่ 2 ขั้นตอนการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ **CVs** จากแบบจำลอง **Conjectural Variations Model**



4.3 ข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ระหว่างปีพ.ศ.2546-2547 โดยเก็บรวบรวมจาก

- กรมการขนส่งทางอากาศ กระทรวงคมนาคม
- องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
- สายการบินพาณิชย์ในประเทศไทย
- ธนาคารแห่งประเทศไทย
- หนังสือพิมพ์และวารสารต่างๆ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนแรก เป็นผลการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดและรูปแบบการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมการบิน โดยใช้ทฤษฎีโครงสร้างตลาดผู้ขายน้อยราย

ส่วนที่สอง เป็นผลการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน โดยใช้ดัชนีแสดงการกระจุกตัว 3 แบบ คือ แบบ Concentration Ratio (CR), Herfindahl-Hirschman Index (HHI) และ Comprehensive Concentration Index (CCI)

ส่วนที่สาม เป็นผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ตอบระหว่างธุรกิจในการบิน โดยใช้แบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ตอบระหว่างบริษัทที่อยู่ในกลุ่มต่างๆกันในตลาดผู้ขายน้อยราย (The Conjectural Variations model) ซึ่งได้ทำการแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ และกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ

5.1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดและรูปแบบการแข่งขันโดยรวมของอุตสาหกรรมการบิน

เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทย พบว่ามีลักษณะดังนี้

1. อุตสาหกรรมการบินนี้มีเพียง 6 - 7 สายการบินที่ให้บริการขนส่งผู้โดยสารแบบประจำในเส้นทางบินทั้งภายในและระหว่างประเทศ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2546 เป็นต้นมา โดยในปีพ.ศ.2547 มีสายการบินที่เปิดให้บริการทั้งสิ้น 7 สายการบินดังนี้

- Thai Airways International (TG)

- Bangkok Airways (PG)
- Phuket Air (VAP)
- PB Air (PBA)
- Thai Air Asia (FD)
- Nok Air (DD)
- One - Two - Go (OX)

2. ลักษณะสินค้าของธุรกิจการบินนั้นมีลักษณะที่แตกต่างกัน แต่สามารถใช้ทดแทนกันได้ ความแตกต่างระหว่างสินค้านั้นอาจเป็นในรูปแบบ ความถี่ของการบริการ บริการเสริมด้านความบันเทิงบนเครื่องบินระหว่างการเดินทาง, ห้องรับรองบริการผู้โดยสารที่สนามบิน
3. การเข้าออกจากอุตสาหกรรมเป็นไปได้อย่างเสรี หลังจากทีนโยบายเปิดเสรีการบินเริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ.2543 แต่อุปสรรคในการเข้าสู่ตลาดยังคงมีอยู่โดยเฉพาะในเรื่องของต้นทุนในการเริ่มกิจการ (**Start-Up Costs**) รวมไปถึงอุปสรรคในเรื่องของความจงรักภักดีต่อตราสินค้าของผู้บริโภค (**Brand Loyalty**)

จากเหตุผลทั้ง 3 ประการ สามารถสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมการบินมีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบผู้ขายน้อยราย (**Oligopoly**) ที่สินค้ามีความแตกต่างกัน ซึ่งธุรกิจแต่ละรายจะกำหนดกลยุทธ์เพื่อแข่งขันกันทั้งทางด้านราคาและไม่ใช่ราคา

5.1.1 พฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา (Price Competition)

การแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทยนั้นรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากมีการขยายตัวของตลาดที่สูงขึ้น ตลอดจนการมีสายการบินต้นทุนต่ำเข้ามาในอุตสาหกรรมการบิน ทำ

ให้สายการบินพยายามรักษาสัดส่วนแบ่งตลาดหรือแย่งชิงส่วนแบ่งตลาดผู้โดยสารทางอากาศจากสายการบินอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสายการบินต้นทุนต่ำที่เข้ามาใหม่ในอุตสาหกรรมการบินนั้น มุ่งเน้นที่จะพยายามสร้างฐานลูกค้าของตนเองและแย่งชิงส่วนแบ่งตลาดผู้ใช้บริการเดินทางโดยทางบกให้ใช้บริการทางอากาศ

การจัดตั้งสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยโดยผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์อย่างแอร์ เอเชีย ได้ทำให้ภาวะการแข่งขันในธุรกิจขนส่งผู้โดยสารทางอากาศทวีความรุนแรงขึ้นมาทันที การรุกตลาดของแอร์ เอเชียได้ทำให้ผู้ประกอบการสายการบินเดิมหลายรายหันมาจัดตั้งสายการบินต้นทุนต่ำในเครือเพื่อจะปกป้องส่วนแบ่งตลาดของตนไว้ ทั้งนี้สายการบินโอเรียนท์ ไทยแอร์ไลน์ส ได้จัดตั้งสายการบินต้นทุนต่ำในเครือชื่อ **One-Two-Go (OX)** นอกจากนี้สายการบิน TG ก็ได้จัดตั้งสายการบินต้นทุนต่ำขึ้น ชื่อ **Nok Air (DD)**

การกำเนิดของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทยนั้น ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการธุรกิจขนส่งผู้โดยสารในประเทศปัจจุบัน ทั้งนี้กลุ่มผู้ประกอบการที่จะได้รับผลกระทบจะต้องปรับกลยุทธ์ธุรกิจเพื่อรักษาสัดส่วนแบ่งตลาดของตน ยกตัวอย่างเช่นในกรณีของสายการบิน TG ซึ่งเป็นสายการบินแห่งชาติด้วยนั้น ปัจจุบันมีอัตราค่าโดยสารมาตรฐานที่สูงกว่าสายการบินต้นทุนต่ำถึง 2 เท่า เช่น ราคาค่าโดยสารชั้นประหยัดระหว่างกรุงเทพฯ - เชียงใหม่ของการบินไทยปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 2,300 บาทต่อเที่ยว ในขณะที่ราคาค่าโดยสารของสายการบิน FD จะอยู่ที่ประมาณ 1,000 บาทต่อเที่ยวโดยประมาณ การบินไทยจึงไม่อยู่ในฐานะที่จะแข่งขันทางราคาได้ แม้ว่าจะยังคงเป็นทางเลือกให้กับผู้โดยสารที่เน้นความสะดวกสบายและบริการที่แตกต่าง ในขณะที่สายการบินเอกชนอื่นๆอาจผสมผสานกลยุทธ์ด้านราคามาใช้ร่วมกับกลยุทธ์ด้านบริการ แม้ว่าการปรับลดราคาก็ยังมีข้อจำกัดด้านต้นทุน

สายการบินต้นทุนต่ำได้แก่สายการบิน OX, สายการบิน FD, สายการบิน DD เน้นการใช้กลยุทธ์แข่งขันทางราคาเป็นหลัก ทำให้มีข้อจำกัด ในช่วงที่ราคาน้ำมันปรับตัวสูง เพราะต้นทุนค่าน้ำมันมีสัดส่วนสูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมด แต่สายการบินต้นทุนต่ำเหล่านี้คงไม่ได้รับผลกระทบจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากสายการบินได้ซื้อน้ำมันล่วงหน้าปีต่อปี เพื่อจะได้ทราบต้นทุนที่แน่นอนและสามารถกำหนดราคาค่าโดยสารได้ และเนื่องจากที่เป็นสาย

การบินที่ขายบัตรโดยสารในราคาถูกกว่าสายการบินบริการเต็มรูปแบบทั่วไป จึงจำเป็นต้องรู้ต้นทุนที่ชัดเจน

5.1.2 พฤติกรรมการแข่งขันที่ไม่ใช่ราคา (Non-Price Competition)

สายการบินต่างๆพยายามที่จะพัฒนาการให้บริการของตนให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคและเน้นจุดเด่นในตัวสินค้าเพื่อสร้างความแตกต่างของตัวสินค้าในสายตาของผู้บริโภคมากขึ้น ดังนั้นนอกจากพฤติกรรมด้านราคาที่สายการบินใช้ ยังมีพฤติกรรมอื่นที่ไม่ใช่ราคาที่สายการบินนำมาใช้เพื่อการแข่งขันอีกด้วย ซึ่งกลยุทธ์ที่สายการบินต่างๆในอุตสาหกรรมการบินนำมาใช้สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ช่องทางการจัดจำหน่าย

ช่องทางการจำหน่าย หมายถึง กลไกที่เกี่ยวข้องกับการทำให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ไหลผ่านมือจากผู้ผลิตไปยังผู้ใช้สินค้าและผู้บริโภคคนสุดท้าย ช่องทางต่างๆประกอบด้วยสถาบันกลางต่างๆซึ่งทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้ใช้สินค้าและผู้บริโภคคนสุดท้าย ซึ่งช่องทางการจัดจำหน่ายของธุรกิจการบินในประเทศไทยมีดังนี้

1.1 จำหน่ายโดยผ่านตัวแทน

ตัวแทนจำหน่ายบัตรโดยสารเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายช่องทางหนึ่งของสายการบิน ซึ่งตัวแทนจำหน่ายบัตรโดยสารมีหน้าที่ในการให้บริการปรึกษาเส้นทางการบิน ทั้งนี้การมีตัวแทนจำหน่ายบัตรโดยสารทำให้ผู้โดยสารได้รับความสะดวก รวดเร็ว

ด้วยระบบการจัดจำหน่ายสากลโลกอย่าง กาลิเลโอ อินเทอร์เน็ต เนชั่น นั้นช่วยเพิ่มความสะดวกแก่ตัวแทนจำหน่าย ซึ่งบรรดาตัวแทนจำหน่ายที่ใช้บริการสามารถเช็คเที่ยวบิน ตารางการเดินทาง รวมไปถึงจนถึงราคาพิเศษ ระยะเวลา และรายการส่งเสริมการขายต่างๆ ซึ่งจะปรากฏอยู่บนหน้าจอของระบบด้วย ซึ่งการนำระบบกาลิเลโอมาใช้ นอกจากจะเป็นการขาย

ช่องทางการจัดจำหน่ายแล้ว จะยังเป็นการขยายฐานลูกค้าให้กว้างขวางและเป็นที่ยอมรับมากขึ้น ซึ่งสายการบิน FD เป็นสายการบินต้นทุนต่ำรายแรกที่ใช้ระบบนี้ในการจัดจำหน่ายบัตรโดยสาร

1.2 สำนักงานขายบัตรโดยสาร ณ ท่าอากาศยานฯ

สายการบินได้เปิดให้ผู้โดยสารสามารถจองและซื้อบัตรโดยสารได้ทั้งในท่าอากาศยานกรุงเทพและท่าอากาศยานในภูมิภาคที่สายการบินเปิดให้บริการการบินในเส้นทางบินนั้น

1.3 จำหน่ายผ่านทางโทรศัพท์

ในปัจจุบันช่องทางการจัดจำหน่ายทางโทรศัพท์ที่มีการเจริญเติบโตขึ้นมาก ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ต้องการใช้บริการอย่างมาก ซึ่งบางสายการบินเลือกใช้หมายเลขที่สามารถให้ผู้ใช้บริการจดจำได้ง่ายหรือมีจำนวนหมายเลขเพียง 4 หลักเท่านั้น

1.4 อินเทอร์เน็ต

ช่องทางการจัดจำหน่ายบัตรโดยสารออนไลน์ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตเป็นทางเลือกที่ให้ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาข้อมูลเที่ยวบิน อัตราค่าโดยสารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับสายการบินอื่นๆได้

2. การส่งเสริมการตลาด

การส่งเสริมการตลาดจะเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารไม่ว่าจะวิธีการใดก็ตามไปยังกลุ่มตลาดเป้าหมาย เพื่อให้ผู้บริโภคทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือเป็นกิจกรรมการส่งเสริมสินค้าที่มุ่งเน้นการเสนอสิ่งจูงใจ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการซื้อขายสินค้า โดยกลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาดในอุตสาหกรรมการบินในประเทศไทยมีดังนี้

2.1 การโฆษณา

การโฆษณาเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่ผู้ผลิตแต่ละรายนิยมใช้มากที่สุด แม้ว่าการโฆษณาจะทำให้ต้นทุนรวมในการผลิตและค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายสูงขึ้น แต่ในขณะเดียวกันรายรับรวมจะต้องเพิ่มสูงขึ้นด้วย เพื่อให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น กลยุทธ์การโฆษณาจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแข่งขันเพื่อกระตุ้นตลาดอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านคุณภาพของสินค้า และเป็นการชักชวนผู้บริโภคให้สนใจในสินค้าของตน เนื่องจากผู้ผลิตแต่ละรายมีการพัฒนาสินค้าใหม่ๆ อยู่เสมอ การใช้สื่อโฆษณาเพื่อช่วยประชาสัมพันธ์สินค้าถือเป็นกลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก

โดยในการโฆษณาบางสายการบินก็จะเน้นการโฆษณาเพื่อสร้างภาพพจน์แก่สายการบิน บางสายการบินก็เน้นการโฆษณาในตัวสินค้า แต่โดยส่วนใหญ่แล้วกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำจะเน้นการโฆษณาเพื่อการแนะนำสายการบินของตนในการเข้าสู่อุตสาหกรรมการบิน

โดยในปีพ.ศ.2547 สายการบิน TG มีค่าใช้จ่ายด้านการตลาดเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.7 สาเหตุหลักเกิดจากค่าโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการรณรงค์ส่งเสริมการขายเพื่อพยายามรักษาส่วนแบ่งตลาดผู้โดยสารทางอากาศภายหลังการเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมของสายการบินต้นทุนต่ำ

2.2 การส่งเสริมการขาย

กลยุทธ์การส่งเสริมการขายเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยวิธีหลากหลายวิธีเพื่อให้สินค้าของตนขายได้มากขึ้น เช่น ระบบการสะสมไมล์ การให้บริการบนเครื่องบิน การให้บริการภาคพื้นดิน เป็นต้น

ระบบการสะสมไมล์ คือ นโยบายที่ใช้ดึงดูดให้ผู้โดยสารที่เดินทางทางอากาศเกิดความจงรักภักดี (Loyalty) ในการเลือกใช้บริการของสายการบิน โดยการเสนอสิ่งตอบแทนให้แก่ผู้โดยสาร อาทิ เที่ยวบินที่ไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ การอัพเกรดชนิดบัตรโดยสาร การบริการพิเศษ

อื่นๆ เป็นต้น และมีเกณฑ์การให้สิ่งตอบแทนเฉพาะแก่ผู้โดยสารที่มีแต้มสะสมถึงระดับต่างๆที่กำหนดไว้ ซึ่งโดยปกติแล้วจะคำนวณจากระยะทางบินและจำนวนการบินสะสมของผู้โดยสาร

ปัจจุบันระบบการสะสมไมล์เป็นนโยบายที่สำคัญทางการตลาด โดยสายการบินต่างเผชิญกับการแข่งขันในต้นนโยบายเพื่อให้เป็นที่น่าสนใจแก่ผู้โดยสารที่เดินทางทางอากาศ และทำให้สายการบินเกิดความได้เปรียบทางการแข่งขัน และมีสถานภาพทางการตลาดที่ดียิ่งขึ้นได้ โดยสิ่งสำคัญที่ทำให้นโยบายนี้เป็นที่น่าดึงดูดใจแก่ผู้โดยสารคือ การที่ผู้โดยสารสามารถนำไมล์ที่สะสมไปใช้แลกรางวัลได้เร็วที่สุด ทำให้สายการบินต้องพยายามจัดสรรรางวัลในทุกๆระดับไมล์สะสม นอกจากนี้ สายการบินยังอาจให้ไมล์สะสมพิเศษแก่ผู้โดยสารที่บินด้วยที่นั่งผู้โดยสารชั้นธุรกิจและชั้นหนึ่ง และยังรวมไปถึงการได้แต้มสะสมจากการใช้บริการโรงแรม การเช่ารถ หรือการใช้บัตรเครดิตอีกด้วย เรื่องระยะเวลาของไมล์หรือแต้มที่สะสมก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญ ซึ่งทำให้ผู้โดยสารสามารถสะสมไมล์และแลกผลรางวัลตั้งแต่ชั้นเล็ก จนไปถึงชั้นใหญ่ที่อาจต้องใช้เวลาหลายปีในการสะสม โดยสาเหตุที่ผลรางวัลควรมีหลากหลายนั้น เพื่อสามารถตอบสนองความพึงพอใจให้แก่ผู้โดยสารได้มากที่สุด เช่น สำหรับผู้โดยสารที่เดินทางทางอากาศเป็นประจำ การได้เที่ยวบินฟรีจากการสะสมไมล์ย่อมไม่ใช่สิ่งที่ผู้โดยสารต้องการ ดังนั้นรางวัลจากการสะสมไมล์อาจรวมถึงรางวัลที่พักรักษาตัว ณ โรงแรมริมชายหาด หรือรางวัลรับประทานอาหาร ณ โรงแรมมีระดับ เพื่อให้การสะสมไมล์ของสายการบินมีความน่าดึงดูดใจมากขึ้น การถ่ายโอนรางวัลจากการสะสมไมล์ ไม่ว่าจะเป็นการขายต่ออีกทอดหรือการโอนให้แก่บุคคลในเครือญาติ ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ผู้โดยสารพึงต้องการสิทธินี้ เพราะมองว่าเป็นสิทธิของตนที่จะมอบให้ใครก็ได้ แต่ระบบการสะสมไมล์ของสายการบินส่วนใหญ่กลับกำหนดเงื่อนไขต่างๆในเรื่องนี้เนื่องจากกลัวว่าจะทำให้สายการบินสูญเสียรายได้ นอกจากนี้ การได้สิทธิพิเศษอื่นๆจากการเป็นสมาชิกของระบบการสะสมไมล์ก็เป็นสิ่งที่ผู้โดยสารพึงจะได้ เช่น การบริการพิเศษในการจองบัตรโดยสาร เคาน์เตอร์เช็คอินที่เป็นเอกเทศ หรือการเข้านั่งในห้องพักรักผู้โดยสารที่สนามบิน เป็นต้น

การใช้ระบบการสะสมไมล์นี้สายการบินจำเป็นต้องควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด มิฉะนั้นสายการบินอาจต้องเผชิญกับต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก และไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของนโยบายได้ในที่สุด อาทิ ในแง่ของระยะเวลาในการสะสมไมล์นั้น สายการบินส่วนใหญ่จำเป็นต้องกำหนดระยะเวลาขึ้นมา เพื่อให้สามารถแยกผู้โดยสารที่เกิดความจงรักภักดีต่อสายการบินอย่างแท้จริงออกจากกลุ่มผู้โดยสารที่ใช้บริการทั่วไปได้ อีกทั้งถ้ามองในแง่ของการทำบัญชี

แล้ว ไม้ล้สะสมของผู็โดยสารที่ยังไม่ได้แลกเป็นรางวัลขึ้นมาั้นสายการบินจะจัดเป็นเจ้าหนึ่ ดั่งนั้น การกำหนดระยะเวลาขึ้นมาจะทำให้สายการบินไม่เกิดปัญหาด้านงบประมาณ และทำให้สามารถจัดงบประมาณในแต่ละปีได้ง่ายขึ้น ดั่งนั้นแล้ว ในการดำเนินนโยบายระบบสะสมไม้ล้สายการบิน ควรเชื่อมโยงระบบนี้เข้ากับการจัดการส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความสมดุล และให้นโยบายนี้ นำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันมีเพียงสายการบินบริการเต็มรูปแบบได้แก่ สายการบิน TG , สายการบิน PG และสายการบิน PBA เท่านั้นที่นำระบบการสะสมไม้ล้มาใช้เป็นกลยุทธ์ในการส่งเสริมการขายให้แก่สายการบิน โดยกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำไม่มีนโยบายการส่งเสริมการขายโดยใช้ระบบการสะสมไม้ล้

2.3 การประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์ คือ การเสริมสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจอันดีกับสาธารณชนต่างๆ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่ธุรกิจ ซึ่งในปัจจุบันสายการบินได้ใช้กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์โดยผ่านการจัดกิจกรรมการประกวดต่างๆหรือกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยต่างๆ อาทิเช่น

- สายการบิน DD จัดแคมเปญ “นกฮั่นที” ที่เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน
- สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวภายในประเทศได้ร่วมกับ 4 สายการบิน คือ สายการบิน PG, สายการบิน VAP, สายการบิน PBA และสายการบิน OX จัดแพ็คเกจทัวร์ภายใต้แคมเปญ “เที่ยวเพื่อช่วย ทราายสวย ทะเลใส ที่อันดามัน”
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ร่วมกับสายการบิน DD จัดทำโครงการ “รักเธอประเทศไทย คีนความสดใสสู่อันดามัน” โดยโครงการดังกล่าวจะนำเสนอในรูปแบบของการจำหน่ายแพ็คเกจทัวร์

3. สินค้า

ตัวสินค้านับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างความแตกต่างของสินค้าให้กับแต่ละตราสินค้า การใช้กลยุทธ์ด้านการแข่งขันทางด้านตัวสินค้าเป็นการใช้กลยุทธ์ทางด้านรูปแบบคุณลักษณะและตัวสินค้า โดยที่ผู้ผลิตแต่ละรายจะพยายามพัฒนาสินค้าให้มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์หรือแตกต่างจากคู่แข่ง ทั้งทางด้านคุณภาพ หรือสร้างสินค้าให้มีความหลากหลายเพื่อครอบคลุมส่วนแบ่งตลาดให้มากที่สุด

การเปิดเส้นทางบินใหม่ให้ครอบคลุมทุกจุดหมายปลายทางถือเป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่สายการบินให้ความสำคัญเป็นพิเศษ โดยในปัจจุบันสายการบิน TG ได้พัฒนาเครือข่ายเส้นทางบินทั้งในเส้นทางข้ามทวีป และภูมิภาค โดยขยายเส้นทางบินครอบคลุมเมืองสำคัญในภูมิภาคต่างๆทั่วโลก ทั้งเส้นทางบินตรง และเส้นทางในเครือข่ายการบินซึ่งใช้กรุงเทพฯเป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อเที่ยวบินระดับโลกในทวีปเอเชีย ทำให้มีเที่ยวบินรองรับความต้องการเดินทางของผู้โดยสารอย่างกว้างขวาง สะดวก และรวดเร็ว ส่วนสายการบิน DD และสายการบิน FD เตรียมเปิดเส้นทางบินใหม่ โดยเฉพาะในแถบภูมิภาคอินโดจีน ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางระยะสั้นที่มีความโดดเด่นและน่าสนใจในเรื่องสถานที่ท่องเที่ยว

สายการบิน TG ได้จัดทำ **Brand Revitalization** โดยตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของตราสินค้า (**Brand**) ที่ผู้โดยสารจะรับรู้และสัมผัสประสบการณ์ด้านบวกกับสายการบิน ในการนี้ได้มีการนำเสนอมภาพลักษณ์ใหม่ของสายการบิน โดยการเปลี่ยนเครื่องแบบพนักงาน รูปแบบอุปกรณ์สำนักงาน และภาชนะใส่อาหารบนเครื่อง เป็นต้น

5.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน

จากการวิเคราะห์ในส่วนที่แล้ว ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมการบินเป็นอุตสาหกรรมที่มีโครงสร้างตลาดแบบตลาดผู้ขายน้อยราย ประเด็นต่อมาจะพิจารณาถึงลักษณะการกระจุกตัวของสายการบินในอุตสาหกรรมการบินของไทย โดยการคำนวณค่าดัชนีที่ใช้วัดการกระจุกตัว

ดัชนีที่ใช้แสดงการกระจุกตัว คือ Concentration Ratio (CR), Herfindahl-Hirschman Index (HHI) และ Comprehensive Concentration Index (CCI)

ตารางที่ 3 ดัชนีแสดงการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน ปีพ.ศ.2546 - พ.ศ.2547

	CR ₂	CR ₃	CR ₄	HHI	CCI
2546	0.968454	0.993812	0.996478	0.874913	0.937974
2547	0.946823	0.972258	0.988624	0.827833	0.913298

ที่มา : จากการคำนวณ

จากผลการวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบินโดยใช้ข้อมูลปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของปีพ.ศ.2546² - 2547³ ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าอุตสาหกรรมการบินนี้มีการกระจุกตัวอยู่ในระดับที่สูง อย่างไรก็ตามในปีพ.ศ.2547 สายการบินต้นทุนต่ำได้เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบิน จึงส่งผลให้การกระจุกตัวในอุตสาหกรรมการบินนั้นลดลง และมีแนวโน้มที่จะแข่งขันกันมากขึ้น

เมื่อพิจารณาค่า HHI โดยนำค่า HHI ที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับค่า HHI ของตลาดแข่งขันสมบูรณ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.166667⁴ ในปีพ.ศ.2546 และเท่ากับ 0.142857 ในปี พ.ศ.2547 พบว่าความแตกต่างระหว่างค่า HHI ที่คำนวณได้กับค่า HHI ของตลาดแข่งขันสมบูรณ์นั้นลดลงแต่อย่างไรก็ตามค่า HHI ที่คำนวณได้ยังคงมีความแตกต่างจากค่า HHI ของตลาดแข่งขันสมบูรณ์อยู่ค่อนข้างมาก

ในขณะเดียวกันถ้าพิจารณาถึงความมีอิทธิพลต่อตลาด (Market Power) ของผู้นำตลาดพบว่า สายการบิน TG ซึ่งเป็นสายการบินที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงสุด มีอิทธิพลต่อตลาดลดลงด้วย

²ในปีพ.ศ.2546 มีสายการบินที่ให้บริการขนส่งผู้โดยสารแบบประจำทั้งภายในและระหว่างประเทศทั้งหมด 6 สายการบิน คือ Thai Airways International, Bangkok Airways, PB Air, Phuket Air, Air Andaman, One - Two - Go

³ในปีพ.ศ.2547 มีสายการบินที่ให้บริการขนส่งผู้โดยสารแบบประจำทั้งภายในและระหว่างประเทศทั้งหมด 7 สายการบิน คือ Thai Airways International, Bangkok Airways, PB Air, Phuket Air, One - Two - Go, Thai Air Asia, Nok Air

⁴กรณีที่เป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ $HHI = 1/\text{จำนวนหน่วยธุรกิจ}$

เช่นกันแต่การลดลงของ CCI นั้น ลดลงในอัตราส่วนที่น้อยกว่าการลดลงของ HHI ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถึงแม้อุตสาหกรรมการบินมีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันมากขึ้น แต่ผู้นำตลาดก็ยังคงมีอิทธิพลต่อตลาดในระดับที่สูงอยู่

5.3 ผลการวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบิน

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบิน เพื่อให้ทราบถึงลักษณะความขึ้นแก่กันระหว่างธุรกิจว่ามีลักษณะอย่างไร ซึ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปัจจัยทั้ง 3 ชนิดคือ ปัจจัยทุน ปัจจัยแรงงาน และปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการตามสมการ **Translog Production Function** สมการที่ 1 (บทที่ 4) โดยแยกเป็นฟังก์ชันการผลิตของกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ และกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ

$$\ln(y_j) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln(x_{kj}) + \frac{1}{2} \sum_k \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{kj}) \ln(x_{sj})$$

ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในสมการ **Translog Production Function** ของกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร ปริมาณปัจจัยทุน ปริมาณปัจจัยแรงงาน และปริมาณวัตถุดิบ ของสายการบิน TG, สายการบิน PG, สายการบิน VAP, สายการบิน PBA โดยใช้ข้อมูลรายปี

เมื่อทำการประมวลผลด้วยวิธี **Ordinary Least Square** แล้ว สามารถแสดงค่า **Coefficient**, ค่า **t-Statistic** และค่า **P-Value** ได้ดังตารางที่ 4

ซึ่งจากตารางที่ 4 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ชนิด ที่ทำการประมาณค่าออกมาได้นั้น ส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ **0.05** โดยมีเพียงบางตัวเท่านั้น ที่

ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อดูผลโดยรวมพบว่า ค่า **R-squared** ของสมการนี้มีค่าสูงถึง **0.993047** จึงสามารถนำค่าสัมประสิทธิ์ในสมการนี้ไปใช้คำนวณในขั้นต่อไปได้

ตารางที่ 4 ค่าสถิติจากสมการ **Translog Production Function** ของกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ

Variable	Coefficient	t-Statistic	P-Value
α_0	-279.1119	-2.282240	0.0356
α_C	-58.64624	-2.222476	0.0401
α_L	76.81631	2.144381	0.0467
α_M	21.37399	2.401503	0.0280
α_{CC}	-3.436907	-2.395827	0.0284
α_{LL}	-4.122685	-1.752610	0.0977
α_{MM}	-0.422609	-1.771157	0.0945
α_{CL}	7.110380	1.948325	0.0681
α_{CM}	2.943126	2.614097	0.0181
α_{LM}	-3.400049	-2.125158	0.0485
R-squared	0.993047	Total Observations	27
Adjusted R-squared	0.989367	F-statistic	269.7914

ที่มา : จากการคำนวณ

สัญลักษณ์ : C = ปัจจัยทุน

L = ปัจจัยแรงงาน

M = ปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการ

ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในสมการ **Translog Production Function** ของกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร ปริมาณปัจจัยทุน ปริมาณปัจจัยแรงงาน และปริมาณวัตถุดิบ ของสายการบิน **Southwest** ภายใต้ข้อสมมติว่าสายการบินต้นทุนต่ำทุกสายการบินมีรูปแบบฟังก์ชันการผลิตที่เหมือนกัน

ซึ่งจากตารางที่ 5 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ชนิด ที่ทำการประมาณค่าออกมาได้นั้น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่เมื่อดูผลโดยรวมพบว่าค่า R-squared ของสมการนี้มีค่าสูงถึง 0.942731 จึงนำไปใช้คำนวณในขั้นต่อไป

ตารางที่ 5 ค่าสถิติจากสมการ Translog Production Function ของกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ

Variable	Coefficient	t-Statistic	P-Value
α_0	-41.71384	-0.320587	0.7527
α_C	45.59428	0.981936	0.3407
α_L	16.63474	0.657609	0.5201
α_M	-30.19163	-1.330630	0.2020
α_{CC}	-3.866613	-0.681438	0.5053
α_{LL}	-1.107403	-0.753149	0.4623
α_{MM}	-1.360341	-1.198106	0.2483
α_{CL}	-4.302247	-1.190921	0.2511
α_{CM}	4.601067	0.986966	0.3384
α_{LM}	2.903913	1.418458	0.1752
R-squared	0.942731	Total Observations	26
Adjusted R-squared	0.910518	F-statistic	29.26507

ที่มา : จากการคำนวณ

สัญลักษณ์ : C = ปัจจัยทุน

L = ปัจจัยแรงงาน

M = ปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการ

ขั้นที่ 2 นำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากขั้นที่ 1 ในตารางที่ 4 และ 5 มาคำนวณหาค่าผลผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยการผลิต (Marginal Product : M_{ij}) ทั้ง 3 ชนิด คือ ปัจจัยทุน (M_C) ปัจจัยแรงงาน (M_L) และปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการ (M_M) ตามสมการที่ 2 (บทที่ 4)

$$M_{kj} = \alpha_k + \sum_s \delta_{ks} \ln(x_{sj}) \quad ; \quad j = 1, K, 7 \quad k, s = 1, K, 3$$

จากการคำนวณหาค่าผลผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยการผลิตของแต่ละสายการบิน พบว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของทั้งสายการบิน TG และสายการบิน DD มาจากการใช้ปัจจัยทุนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปัจจัยแรงงาน และปัจจัยส่วนที่ใช้ในการให้บริการตามลำดับ

ขั้นที่ 3 ประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ย : ϵ จากการสร้างสมการถดถอย ตามสมการที่ 5 (บทที่ 4)

$$\ln(Y) = \alpha + \beta \ln(P) + \gamma \ln(GDP) + e$$

ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในสมการอุปสงค์ คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร และอัตราค่าโดยสารของสายการบิน TG, สายการบิน PG, สายการบิน VAP, สายการบิน PBA, สายการบิน FD, สายการบิน DD และสายการบิน OX โดยใช้ข้อมูลรายปี

เมื่อทำการประมาณค่าแล้วสามารถแสดงค่าสัมประสิทธิ์ ค่า t-Statistic และ ค่า P-Value ได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าสถิติจากการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ย

Variable	Coefficient	t-Statistic	P-Value
C	-18.64483	-4.924959	0.0002
P	-0.953113	-2.798048	0.0135
GDP	1.672515	10.38353	0.0000
R-squared	0.904199	Total Observations	18
Adjusted R-squared	0.891425	F-statistic	70.78688

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 6 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าโดยสารเฉลี่ยหรือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ยนั้นมีค่าเป็นลบ (-0.953113) ซึ่งตรงตามทฤษฎีอุปสงค์ที่ว่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิต (Output) กับราคา (Price) จะเป็นไปได้ในทิศทางตรงกันข้าม อีกทั้งยังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อพิจารณาสมการถดถอยนี้พบว่า สมการนี้มีค่า R-squared สูงถึง 0.904199

เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าโดยสารเฉลี่ยหรือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ยให้ค่าเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นเราจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราค่าโดยสารเฉลี่ยหรือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ย มาใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ CVs ตามแบบจำลอง The Conjectural Variations Model ต่อไป โดยกำหนดให้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่ออัตราค่าโดยสารเฉลี่ย มีค่าคงที่ตลอดช่วงที่ทำการศึกษา

ขั้นที่ 4 กำหนดกลุ่มสายการบิน คือ กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ และสายการบินต้นทุนต่ำ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

1. กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ โดยสายการบินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 4 สายการบิน ได้แก่
 - Thai Airways International (TG)
 - Bangkok Airways (PG)
 - Phuket Air (VAP)
 - PB Air (PBA)
2. กลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ โดยสายการบินที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ประกอบด้วย 3 สายการบิน ได้แก่
 - Thai Airasia (FD)
 - Nok Air (DD)
 - One-Two-Go (OX)

โดยกำหนดให้สายการบิน TG ซึ่งมีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารสูงที่สุด เป็นตัวแทนของกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (Benchmark Firm A) ส่วนสายการบิน DD ซึ่งมีปริมาณการขนส่งผู้โดยสารน้อยที่สุด เป็นตัวแทนของกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ (Benchmark Firm B) ทั้งนี้ เพื่อให้ตรงกับเงื่อนไขที่ว่า Benchmark Set จะต้องประกอบด้วยหน่วยธุรกิจที่ใหญ่ที่สุด และเล็กที่สุดของอุตสาหกรรมรวมอยู่ด้วย

ขั้นที่ 5 ทำการประมาณค่า CVS ทั้งที่อยู่ในรูป Semi-Logarithmic Form และ Logarithmic Form โดยใช้วิธี Ordinary Least Square ซึ่งค่า CVS ที่ประมาณได้ในแต่ละรูปจะมี 4 ค่า

เมื่อทำการประมาณค่า CVS ที่อยู่ในรูป Semi - Logarithmic Form ตามสมการที่ 3 (บทที่ 4) จะได้ค่า CVS_{A1} , CVS_{B1} , CVS_{A2} , CVS_{B2} ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 7

$$\left[1 - (y_j/Y\epsilon) - (1/M_{kj})(w_k x_{kj}/Py_j)\right] * (Y\epsilon/y_j) = \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i \right) * (\Phi_{A_j} CVS_{A_r} + \Phi_{B_j} CVS_{B_r}) \right]$$

ตารางที่ 7 ค่า CVS ที่ประมาณค่าได้จากสมการ Semi-Logarithmic Form

Variable	Coefficient	t-Statistic	P-Value
CVS_{A1}	5.17E-07	4.285679	0.0006
CVS_{B1}	7.44E-07	5.471626	0.0001
CVS_{A2}	3.01E-07	4.339331	0.0005
CVS_{B2}	8.19E-06	4.291388	0.0006
R-squared	0.864368	Total Observations	21
Adjusted R-squared	0.830460	F-statistic	25.49155

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อทำการประมาณค่า CVS ที่อยู่ในรูป Logarithmic Form ตามสมการที่ 4 (บทที่ 4) จะได้ค่า CV_{A1} , CV_{B1} , CV_{A2} , CV_{B2} ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 8

$$\left[1 - (y_j/Y\epsilon) - (1/M_{kj})(w_k x_{kj}/Py_j)\right] * (Y\epsilon/y_j) = \sum_r \left[\left(\sum_{i \in r, i \neq j} y_i/y_j \right) * (\Phi_{Aj} CV_{jr} + \Phi_{Bj} CV_{Br}) \right]$$

ตารางที่ 8 ค่า CVs ที่ประมาณค่าได้จากสมการ Logarithmic Form

Variable	Coefficient	t-Statistic	P-Value
CV _{A1}	-0.821463	-2.309512	0.0346
CV _{B1}	2.818558	0.375662	0.7121
CV _{A2}	-2.771505	-0.531600	0.6023
CV _{B2}	45.91529	0.213005	0.8340
R-squared	0.996773	Total Observations	21
Adjusted R-squared	0.995967	F-statistic	1235.625

ที่มา : จากการคำนวณ

ขั้นที่ 6 ตรวจสอบสมการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ทั้งที่อยู่ในรูป **Semi-Logarithmic Form** และที่อยู่ในรูป **Logarithmic Form** โดยพิจารณาค่า **t-Statistic** และค่า **P-Value** ของสัมประสิทธิ์แต่ละตัวในสมการทั้ง 2 รูปแบบ พบว่า การประมวลผลจากสมการที่อยู่ในรูป **Logarithmic Form** มีค่า **R-squared** ที่สูงกว่า แต่ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณออกมาส่วนใหญ่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ **0.05** ในขณะที่การประมวลผลจากสมการ **Semi-Logarithmic Form** มีค่า **R-squared** ที่ต่ำกว่า แต่ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณออกมาทั้งหมดมีนัยสำคัญที่ระดับ **0.05** จึงเลือกสมการที่อยู่ในรูป **Semi-Logarithmic Form**

จากตารางที่ 7 อธิบายผลได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของ **Benchmark Firm A** ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (**CVS_{A1}**) มีค่าเป็นบวก คือ **5.17E-07** แสดงให้เห็นว่า เมื่อสายการบิน **TG** ทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารให้กับบริษัทของตนเอง สายการบิน **TG** จะมีการคาดคะเนว่าจะได้รับการโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 ด้วยการแข่งขันเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารเช่นเดียวกัน

ค่าสัมประสิทธิ์ของ **Benchmark Firm B** ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัท คู่แข่งขันที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (CVS_{B1}) มีค่าเป็นบวก คือ $7.44E-07$ แสดงให้เห็นว่า เมื่อสายการบิน DD ทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารให้กับบริษัทของตนเอง สายการบิน DD จะมีการคาดคะเนว่าจะได้รับการโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งซึ่งอยู่ในกลุ่มที่ 1 ด้วยการแข่งขันเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารเช่นเดียวกัน

ค่าสัมประสิทธิ์ของ **Benchmark Firm A** ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัท คู่แข่งขันที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ (CVS_{A2}) มีค่าเป็นบวก คือ $3.01E-07$ แสดงให้เห็นว่า เมื่อสายการบิน TG ทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารให้กับบริษัทของตนเอง สายการบิน TG จะมีการคาดคะเนว่าจะได้รับการโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งซึ่งอยู่ในกลุ่มที่ 2 ด้วยการแข่งขันเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารเช่นเดียวกัน

ค่าสัมประสิทธิ์ของ **Benchmark Firm B** ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบของบริษัท คู่แข่งขันที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ (CVS_{B2}) มีค่าเป็นบวก คือ $8.19E-06$ แสดงให้เห็นว่า เมื่อสายการบิน DD ทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารให้กับบริษัทของตนเอง สายการบิน DD จะมีการคาดคะเนว่าจะได้รับการโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งซึ่งอยู่ในกลุ่มที่ 2 ด้วยการแข่งขันเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารเช่นเดียวกัน

ขั้นที่ 7 นำค่าสัมประสิทธิ์ทั้ง 4 ตัว (CVS_{A1} , CVS_{B1} , CVS_{A2} , CVS_{B2}) มาทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์กัน หรือปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมสายการบิน โดยเริ่มจาก **The Cournot Hypothesis** ซึ่งเป็นสมมติฐานที่ให้ค่า CVs ทั้งหมดเป็น 0

1. The Cournot Hypothesis

$$H_0 : CVS_{A1} = CVS_{B1} = CVS_{A2} = CVS_{B2} = 0$$

จากการทดสอบโดยใช้ **Wald Test** พบว่า **F-statistic** มีค่า **25.49155** (**Probability = 0.0000**) จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ **Null Hypothesis** ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ

ละ 95 ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว แสดงว่า เมื่อสายการบินมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร จะมีการคาดคะเนว่าจะได้รับการตอบโต้จากบริษัทคู่แข่ง

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับการยอมรับสมมติฐานดังกล่าว จึงได้แยกการทดสอบ **The Cournot Hypothesis** ออกเป็น 2 ส่วน คือ การทดสอบสมมติฐานของ **Benchmark firm A** และ **B** ซึ่งทำการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งทั้งที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันและต่างกลุ่มกันต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ **Benchmark Firms**

- การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบภายในกลุ่มบริษัทเดียวกัน

$$\text{ภายในกลุ่มที่ 1 } H_0 : CVS_{A1} = CVS_{B1} = 0$$

$$\text{ภายในกลุ่มที่ 2 } H_0 : CVS_{A2} = CVS_{B2} = 0$$

จากการทดสอบโดยใช้ **Wald Test** ในการทดสอบสมมติฐานของ **Benchmark Firm A** และ **B** ซึ่งทำการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 พบว่า **F-statistic** มีค่า **25.41599 (Probability = 0.0000)** จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ **Null Hypothesis** ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว แสดงว่า เมื่อสายการบิน **TG** และ สายการบิน **DD** จะทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารก็จะมี การคาดคะเนว่าจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 โดยคาดคะเนว่าบริษัทคู่แข่งในกลุ่มที่ 1 จะทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร เมื่อบริษัททั้งสองทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน

ในการทดสอบสมมติฐานของ **Benchmark Firm A** และ **B** ซึ่งทำการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 โดยใช้วิธี **Wald Test** พบว่า **F-statistic** มีค่า **9.770520 (Probability = 0.0017)** จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ **Null Hypothesis** ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว แสดงว่าเมื่อสายการบิน **TG** และสายการบิน **DD** จะทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารก็จะมี การคาดคะเนว่าจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 โดยคาดคะเนว่าบริษัทคู่แข่งในกลุ่มที่ 2 จะทำการ

เปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร เมื่อบริษัททั้งสองทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน

- การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างกลุ่มบริษัท

$$\text{Benchmark Firm A } H_0 : CVS_{A1} = CVS_{A2} = 0$$

$$\text{Benchmark Firm B } H_0 : CVS_{B1} = CVS_{B2} = 0$$

จากการทดสอบโดยใช้วิธี **Wald Test** ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่คนละกลุ่มกัน (กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ **Benchmark Firm A** พบว่า **F-statistic** มีค่า **9.776601 (Probability = 0.0017)** จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ **Null Hypothesis** ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าวแสดงว่า เมื่อสายการบิน **TG** ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารก็จะมี การคาดคะเนว่าจะมีการจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นทั้งที่อยู่ ในกลุ่มเดียวกัน (กลุ่มที่ 1) และที่อยู่ในกลุ่มที่ต่างกัน (กลุ่มที่ 2) โดยคาดคะเนว่าบริษัทคู่แข่งชั้น ในกลุ่มที่ 1 และ 2 จะทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร เมื่อสายการบิน **TG** ทำการ เปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน

ส่วนการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่คนละ กลุ่มกัน (กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ **Benchmark Firm B** โดยใช้วิธี **Wald Test** พบว่า **F-statistic** มีค่า **25.77129 (Probability = 0.0000)** จึง ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ **Null Hypothesis** ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการปฏิเสธ สมมติฐานดังกล่าวแสดงว่า เมื่อสายการบิน **DD** ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร ก็จะมีการคาดคะเนว่าจะมีการจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นทั้งที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน (กลุ่มที่ 2) และที่อยู่ในกลุ่มที่ต่างกัน (กลุ่มที่ 1) โดยคาดคะเนว่าบริษัทคู่แข่งชั้นในกลุ่มที่ 1 และ 2 จะทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร เมื่อสายการบิน **DD** ทำการเปลี่ยนแปลง ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน

เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานแล้วปฏิเสธ **The Cournot Hypothesis** ทั้งหมดย่อมแสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ทั้ง 4 ตัวมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ จึงทำการทดสอบ **The Equality Hypothesis** (ค่า **CVS** ของแต่ละบริษัทจะมีค่าเท่ากัน) ต่อไป

2. The Equality Hypothesis

$$H_0 : CVS_{A1} = CVS_{B1} = CVS_{A2} = CVS_{B2}$$

จากการทดสอบโดยใช้วิธี **Wald Test** พบว่า **F-statistic** มีค่า **27.19349** (**Probability = 0.0000**) จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ **Null Hypothesis** ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ **95** ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าวแสดงว่า สายการบินตัดสินใจเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารโดยพิจารณาถึงปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่ง และจะมีการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบของคู่แข่งต่างกัน กล่าวคือ รูปแบบความขึ้นแก่กันระหว่างสายการบินมีค่าไม่เท่ากัน

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับการยอมรับสมมติฐานดังกล่าวจึงได้แยกการทดสอบ **The Equality Hypothesis** ออกเป็น **2** ส่วน คือ การทดสอบสมมติฐานของ **Benchmark firm A** และ **B** ซึ่งทำการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งทั้งที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันและต่างกลุ่มกันต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ **Benchmark Firms**

- การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบภายในในกลุ่มบริษัทเดียวกัน

$$\text{ภายในกลุ่มที่ 1 } H_0 : CVS_{A1} = CVS_{B1}$$

$$\text{ภายในกลุ่มที่ 2 } H_0 : CVS_{A2} = CVS_{B2}$$

จากการทดสอบโดยใช้วิธี **Wald Test** ในการทดสอบสมมติฐานของ **Benchmark Firm A** และ **B** ซึ่งทำการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งทั้งที่อยู่ในกลุ่มที่ **1** พบว่า **F-statistic** มีค่า **46.95522** (**Probability = 0.0000**) จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ **Null Hypothesis** ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ **95** ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าวแสดงว่า เมื่อสายการ

บิน TG และ DD ทำการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน จะมีการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบจากสายการบินคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินตนแตกต่างกัน

ส่วนการทดสอบสมมติฐานของ Benchmark Firm A และ B ซึ่งทำการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 โดยใช้วิธี Wald Test พบว่า F-statistic มีค่า 18.26774 (Probability =0.0006) จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ Null Hypothesis ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าวแสดงว่า เมื่อสายการบิน TG และสายการบิน DD ทำการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร จะมีการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของบริษัทตนแตกต่างกัน

- การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างกลุ่มบริษัท

$$\text{Benchmark Firm A } H_0 : CVS_{A1} = CVS_{A2}$$

$$\text{Benchmark Firm B } H_0 : CVS_{B1} = CVS_{B2}$$

จากการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่คนละกลุ่มกัน (กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ Benchmark Firm A โดยใช้วิธี Wald Test พบว่า F-statistic มีค่า 10.99190 (Probability =0.0044) จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ Null Hypothesis ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าวแสดงว่า เมื่อสายการบิน TG ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร ก็จะคาดคะเนว่า ปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน(กลุ่มที่ 1) ต่างกับ ปฏิกิริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ต่างกัน (กลุ่มที่ 2)

เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่คนละกลุ่มกัน (กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2) ต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ Benchmark Firm B โดยใช้วิธี Wald Test พบว่า F-statistic มีค่า 17.57328 (Probability =0.0007) จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หรือ Null Hypothesis ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งการ

ปฏิเสษสมมติฐานดังกล่าวแสดงว่า เมื่อสายการบิน DD ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร ก็คาดว่าจะเห็นว่า ปฏิกริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน (กลุ่มที่ 2) ต่างกับ ปฏิกริยาโต้ตอบจากบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ต่างกัน (กลุ่มที่ 1)

เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานแล้วปฏิเสธ The Equality Hypothesis ทั้งหมด นั่นคือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ทั้ง 4 ตัว มีค่าไม่เท่ากัน

จากการปฏิเสธสมมติฐาน The Cournot Hypothesis และ The Equality Hypothesis ทั้งหมด แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ทั้ง 4 ตัวมีค่าไม่เท่ากับ 0 และมีค่าไม่เท่ากันด้วย ซึ่งสามารถสรุปออกมาได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ของสายการบิน TG ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบของ บริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (CVS_{A1}) มีค่า $5.17E-07$ ซึ่งหมายความว่า หากสายการบิน TG ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร 1,000 หน่วย (คน-กิโลเมตร) สายการบินที่อยู่ในกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ จะโต้ตอบโดยทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.0517

ค่าสัมประสิทธิ์ของสายการบิน DD ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบของ บริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ (CVS_{B1}) มีค่า $7.44E-07$ ซึ่งหมายความว่าหากสายการบิน DD ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร 1,000 หน่วย (คน-กิโลเมตร) สายการบินที่อยู่ในกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ จะโต้ตอบโดยทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.0744

ค่าสัมประสิทธิ์ของสายการบิน TG ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบของ บริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ (CVS_{A2}) มีค่า $3.01E-07$ ซึ่งหมายความว่า หากสายการบิน TG ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร 1,000 หน่วย (คน-กิโลเมตร) สายการบินที่อยู่ในกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ จะโต้ตอบโดยทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.0301

ค่าสัมประสิทธิ์ของสายการบิน DD ซึ่งใช้ในการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของ บริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ (CVS_{B2}) มีค่า 8.19E-06 ซึ่งหมายความว่าหากสายการบิน DD ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร 1,000 หน่วย (คน-กิโลเมตร) สายการบินที่อยู่ในกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ จะโต้ตอบโดยทำการเปลี่ยนแปลง ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.819

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในขั้นต้นเป็นการอ้างอิงการคาดคะเนของ Benchmark Firms ที่ทำการคาดคะเนปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มต่างๆ แต่หากต้องการทราบการคาดคะเนของบริษัทอื่นที่ไม่ใช่ Benchmark Firms ที่ทำการคาดคะเน ปฏิกิริยาโต้ตอบของบริษัทคู่แข่งที่อยู่ในกลุ่มต่างๆ ก็สามารถหาได้จาก การนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ คำนวณได้ข้างต้นมาทำการ Weighted Average ดังนี้

$$CVS_{j1} = \Phi_{Aj} CVS_{A1} + \Phi_{Bj} CVS_{B1}$$

$$CVS_{j2} = \Phi_{Aj} CVS_{A2} + \Phi_{Bj} CVS_{B2}$$

โดยที่ Φ_{sj} คือ น้ำหนักที่ถูกกำหนดโดยระยะห่างของปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร จากบริษัท j ไปยัง Benchmark Firm A และ B

$$\Phi_{Aj} = (y_A - y_j) / (y_A - y_B)$$

$$\Phi_{Bj} = (y_j - y_B) / (y_A - y_B)$$

$$\Phi_{Aj} + \Phi_{Bj} = 1$$

โดยที่

Y_A คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ Benchmark Firm A (TG)

Y_B คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ Benchmark Firm B (DD)

Y_j คือ ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของ Firm j

เมื่อทำการปฏิเสณสมมติฐาน **The Cournot Hypothesis** และ **The Equity Hypothesis** ทั้งหมดแล้ว จะทำการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ให้เห็นเป็นคู่ๆ จากการเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ทั้ง 4 ตัวเป็นคู่ๆ พบว่า

- $CVS_{B2} > CVS_{A2}$ คือ กลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน (สายการบิน DD) มากกว่าบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่คนละกลุ่มกัน (สายการบิน TG)
- $CVS_{B1} > CVS_{A1}$ คือ กลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินที่อยู่คนละกลุ่มกัน (สายการบิน DD) มากกว่าบริษัทคู่แข่งชั้นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน (สายการบิน TG)

อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าทั้งกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบและสายการบินต้นทุนต่ำให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบิน DD มากกว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบิน TG ดังนั้น ผลการศึกษาในส่วนของทฤษฎีการวิเคราะห์ปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบิน สามารถชี้ให้เห็นได้ว่าการเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินของสายการบินต้นทุนต่ำในปัจจุบันนั้น ส่งผลกระทบต่อสายการบินคู่แข่งชั้นอื่นๆ ในอุตสาหกรรมการบิน

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เมื่อสายการบินต้นทุนต่ำขยายตัวในอุตสาหกรรมการบิน จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อผู้โดยสารผู้ใช้บริการเดินทางโดยทางอากาศทางด้าน การเปลี่ยนแปลงอัตราค่าโดยสารของสายการบิน สรุปได้ดังนี้

- เมื่อสายการบิน DD ทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร 1,000 หน่วย (คน - กิโลเมตร) สายการบินที่อยู่ในกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ

จะโต้ตอบโดยการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารร้อยละ **0.0744** จึงส่งผลให้อัตราค่าโดยสารลดลงร้อยละ **0.0781**

- เมื่อสายการบิน **DD** ทำการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสาร **1,000** หน่วย (คน - กิโลเมตร) สายการบินที่อยู่ในกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำจะโต้ตอบโดยการเพิ่มปริมาณการขนส่งผู้โดยสารร้อยละ **0.819** จึงส่งผลให้อัตราค่าโดยสารลดลงร้อยละ **0.0859**

จะเห็นได้ว่าเมื่อสายการบินต้นทุนต่ำพยายามเข้ามาแข่งขันอุตสาหกรรมการบิน จะส่งผลให้อัตราค่าโดยสารของทั้งสายการบินบริการเต็มรูปแบบและสายการบินต้นทุนต่ำนั้น ลดลงในอัตราที่แตกต่างกันไป ซึ่งเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสารผู้ใช้บริการเดินทางโดยทางอากาศ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดและรูปแบบแข่งขันโดยรวมของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมการบิน ส่วนที่สองเป็นผลการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบิน ส่วนที่สามเป็นผลการวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบิน

ในการวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดและรูปแบบการแข่งขันโดยรวมของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมการบิน สามารถสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมการบินมีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบผู้ขายน้อยราย (Oligopoly) ที่สินค้ามีความแตกต่างกัน ซึ่งธุรกิจแต่ละรายจะกำหนดกลยุทธ์เพื่อแข่งขันกันทั้งทางด้านราคาและไม่ใช้ราคา การแข่งขันในธุรกิจการบินนั้นทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องมาจากการขยายตัวของตลาด ตลอดจนการเกิดสายการบินรายใหม่ที่เข้ามาในธุรกิจสายการบิน ทำให้สายการบินต่างๆพยายามรักษาส่วนแบ่งตลาดผู้โดยสารทางอากาศของตน ส่วนสายการบินต้นทุนต่ำที่เข้ามาใหม่นั้นมีความพยายามที่จะสร้างฐานลูกค้าของตนและแย่งชิงส่วนแบ่งตลาดผู้โดยสารทางอากาศจากสายการบินหลักเดิม

การศึกษาในส่วนต่อมากจะเป็นการวิเคราะห์ลักษณะการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมการบินช่วงก่อนและหลังการเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินของสายการบินต้นทุนต่ำ โดยใช้ข้อมูลปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของปีพ.ศ.2546 - 2547 มาทำการคำนวณดัชนีที่ใช้แสดงการกระจุกตัว คือ Concentration Ratio (CR), Herfindahl - Hirschman Index (HHI) และ Comprehensive Concentration Index (CCI) โดยสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมการบินนี้มีการกระจุกตัวอยู่ในระดับที่สูงมาก และสายการบินต้นทุนต่ำที่เข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบิน ส่งผลให้การกระจุกตัวในอุตสาหกรรมการบินนั้นลดลง และมีแนวโน้มที่จะแข่งขันกันมากขึ้น

ในขณะที่เดียวกันถ้าพิจารณาถึงความมีอิทธิพลต่อตลาด (**Market Power**) ของผู้นำตลาด พบว่า สายการบิน **TG** ซึ่งเป็นสายการบินที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงสุด มีอิทธิพลต่อตลาดลดลงด้วยเช่นกัน แต่การลดลงของ **CCI** นั้น ลดลงในอัตราส่วนที่น้อยกว่าการลดลงของ **HHI** ซึ่งแสดงให้เห็นว่าถึงแม้อุตสาหกรรมการบินมีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขันมากขึ้น แต่ผู้นำตลาดก็ยังคงมีอิทธิพลต่อตลาดในระดับที่สูงอยู่

จะเห็นว่าการศึกษาในส่วนที่สองสามารถอธิบายถึงการกระจุกตัว การแข่งขันและอิทธิพลของผู้นำตลาดในอุตสาหกรรมการบินได้ แต่ยังไม่สามารถอธิบายถึงความขึ้นแก่กัน (**Interdependence**) ระหว่างสายการบินในอุตสาหกรรมการบินได้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงได้มีการศึกษาในส่วนที่สาม ซึ่งการศึกษาในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจ ในอุตสาหกรรมการบิน โดยใช้แบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิกริยาโต้ตอบระหว่างบริษัทที่อยู่ในกลุ่มต่างๆกันในตลาดผู้ขายน้อยราย (**The Conjectural Variations model**) มาทำการวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลปีพ.ศ.2547 ซึ่งเป็นช่วงเวลาภายหลังการเริ่ม ให้บริการของสายการบินต้นทุนต่ำ

เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ในแบบจำลองมาทำการทดสอบตามสมมติฐาน **The Cournot Hypothesis** และ **The Equality Hypothesis** พบว่าได้ปฏิเสธสมมติฐาน **The Cournot Hypothesis** และ **The Equality Hypothesis** ทั้งหมด จึงสามารถสรุปได้ว่า เมื่อสายการบินทำการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน จะมีการคาดคะเนปฏิกริยาโต้ตอบจากสายการบินคู่แข่งซึ่งอยู่ในกลุ่มต่างๆ ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบินตนแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ เมื่อสายการบิน **TG** ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน สายการบิน **TG** จะคาดคะเนว่าจะได้รับปฏิกริยาโต้ตอบจากสายการบินคู่แข่งทั้งที่อยู่ในกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ และกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ ด้วยการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารในทิศทางเดียวกัน (ค่า **CVs** เป็นบวก) แต่ปฏิกริยาโต้ตอบที่มาจากกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ จะไม่เท่ากับปฏิกริยาโต้ตอบที่มาจากกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ และเมื่อสายการบิน **DD** ทำการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของตน สายการบิน **DD** จะคาดคะเนว่าจะได้รับปฏิกริยาโต้ตอบจากสายการบินคู่แข่งทั้งที่อยู่ในกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ และกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ ด้วยการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารในทิศทางเดียวกัน (ค่า **CVs** เป็นบวก) แต่ปฏิกริยาโต้ตอบ

ที่มาจากกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบ จะไม่เท่ากับปฏิบัติการใต้ตอที่มาจากกลุ่มสายการบินต้นทุนต่ำ

และจากค่า **CVs** ที่คำนวณได้ จะเห็นว่าทั้งกลุ่มสายการบินบริการเต็มรูปแบบและสายการบินต้นทุนต่ำให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบิน **DD** มากกว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณการขนส่งผู้โดยสารของสายการบิน **TG** ดังนั้น ผลการศึกษาในส่วนของภาวะวิเคราะห้ปฏิบัติการใต้ตอระหว่างธุรกิจอุตสาหกรรมการบิน สามารถชี้ให้เห็นได้ว่าการเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินของสายการบินต้นทุนต่ำในปัจจุบันนั้น ส่งผลกระทบต่อสายการบินคู่แข่งอื่นๆ ในอุตสาหกรรมการบิน และเมื่อสายการบินต้นทุนต่ำพยายามเข้ามาแข่งขันอุตสาหกรรมการบินจะส่งผลให้อัตราค่าโดยสารของทั้งสายการบินบริการเต็มรูปแบบและสายการบินต้นทุนต่ำนั้นลดลงในอัตราที่แตกต่างกันไป ซึ่งเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสารผู้ให้บริการเดินทางโดยทางอากาศ

6.2 ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากสายการบินต้นทุนต่ำ เริ่มเข้ามาในอุตสาหกรรมการบินเมื่อปีพ.ศ.2547 ทำให้มีเรื่องข้อจำกัดของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และด้วยข้อจำกัดนี้อาจส่งผลให้ผลประมาณการที่ได้ถูกจำกัดอยู่

6.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ภายหลังการเข้ามาแข่งขันในอุตสาหกรรมการบินของสายการบินต้นทุนต่ำ พบว่าอุตสาหกรรมการบินมีการแข่งขันมากขึ้น และส่งผลให้อัตราค่าโดยสารของทั้งสายการบินบริการเต็มรูปแบบและสายการบินต้นทุนต่ำนั้นลดลงในอัตราที่แตกต่างกันไป ซึ่งเป็นผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้โดยสารผู้ให้บริการเดินทางโดยทางอากาศ จากเหตุผลดังกล่าวรัฐบาลควรส่งเสริมการลงทุนให้แก่สายการบินต้นทุนต่ำ ซึ่งเป็นผลดีต่อทั้งตัวธุรกิจเอง และยังส่งผลดีต่อผู้โดยสารที่ใช้บริการทางอากาศ

6.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

เนื่องจากแบบจำลองการคาดคะเนเกี่ยวกับปฏิริยาโต้ตอบระหว่างบริษัทที่อยู่ในกลุ่มต่างๆกันในตลาดผู้ขายน้อยราย ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์ปฏิริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบิน มีข้อจำกัดที่ว่า ราคาที่ใช้ในแบบจำลองถูกกำหนดให้เป็นราคาเดียวกันทุกบริษัท ซึ่งไม่สะท้อนถึงภาวะการแข่งขัน เพราะในความเป็นจริงราคาหรืออัตราราคาโดยสารไม่ได้มีค่าเท่ากันทุกสายการบิน ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรนำความแตกต่างทางด้านราคามาพิจารณาด้วย เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ปฏิริยาโต้ตอบระหว่างธุรกิจในอุตสาหกรรมการบินถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ก้องเกียรติ กาญจนพันธ์. 2537. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและต้นทุนของสายการบินในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกกับการบินไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กัญญ์ นิจโกค. 2546. การวิเคราะห์ปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทิรา ชื่นจิตต์. 2542. การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบโต้ของธุรกิจประกันวินาศภัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. 2542. เศรษฐศาสตร์การจัดการ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิไลพร บริรักษ์เลิศ. 2545. ประสิทธิภาพการผลิตของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ภาษาอังกฤษ

- Appelbaum, E. 1982. The Estimation of the Degree of Oligopoly Power. Journal of Econometrics 19: 287-299.
- Berg, S., A., and M. Kim. 1994, May. Oligopolistic Interdependence and the Structure of Production in Banking : An Empirical Evaluation. Journal of Money, Credit and Banking 26: 309-322.

- Bresnahan, T., F. 1981. Duopoly Models with Consistent Conjectures. American Economic Review : 935 - 945.
- Gollop, F., M., and M.J. Roberts. 1979. Firm Interdependence in Oligopolistic Markets. Journal of Econometrics 10: 313-331.
- Horvath, J. 1970, April. Suggestion for a Comprehensive Measure of Concentration. The Southern Economic Journal Vol. XXXVI.
- Iwata, G. 1974. Measurement of Conjectural Variations in Oligopoly. Econometrica 42 : 947-966.
- Ito, H., and D. Lee. 2003, April. Low Cost Carrier Growth in The U.S. Airline Industry : Past, Present, and Future. Working Papers of Brown University.
- Neven, D., J., L. H. Röller, and Z. Zhang. 1997. Union Power and Product Market Competition : Evidence from the Airline Industry. Discussion Paper FS IV 97-38, Wissenschaftszentrum Berlin.
- Nichols, D. 2004. Concentration and Airline Ticket Prices : How Low Cost Carriers Changed Things. Introduction to Econometrics.
- Rietveld, P., P. Nijkamp, A. Cento, and M. Alderighi. 2003. The Entry of Low cost Airlines : Price Competition in the European Airline Market. Tinbergen Institute Discussion Papers.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวเสวิตา จำเนียร เกิดวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2524 เป็นบุตรของนาวาอากาศโท สมเดช จำเนียร และนางจรูญรักษ์ จำเนียร เข้ารับการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาที่โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุฯ ช่วงปีพ.ศ.2536 - 2541 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2545 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2547



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย