

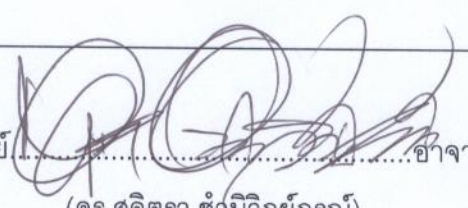
# โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย

กวิน ภัคดีกุลสัมพันธ์


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)  
คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ  
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

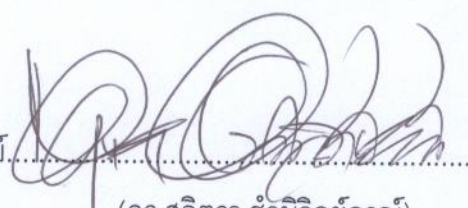
2559

โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย  
กวิน ภัคดีกุลสัมพันธ์  
คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์..........อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ดร.สุจิตรา ชำนิวิกย์กรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

..........ประธานกรรมการ  
(ดร.บันลือศักดิ์ ปุสสงรังษี)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์..........กรรมการ  
(ดร.สุจิตรา ชำนิวิกย์กรณ์)

อาจารย์..........กรรมการ  
(ดร.ศรัณย์ ศานติศาสน์)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์..........คณบดี  
(ดร.ณดา จันทร์สม)

กันยายน 2559

## บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย
ชื่อผู้เขียน	นายกวิน ภัคดีกุลสัมพันธ์
ชื่อปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)
ปีการศึกษา	2559

เงินฝากระยะยาวถือเป็นแหล่งการออมหลักของบุคคลทั่วไปที่จัดว่ามีความเสี่ยงน้อยที่สุด นอกเหนือจากการออมแล้ว วัตถุประสงค์ของการฝากเงินระยะยาวยังรวมถึงการลงทุนเพื่อให้ได้มาของผลตอบแทนที่เป็นไปตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำด้วย และธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งมีการเสนออัตราผลตอบแทนดอกเบี้ยเงินฝากระยะยาวแตกต่างกันอยู่บ้าง ซึ่งเปรียบเทียบเสมือน การที่ผู้ผลิตเสนอราคาของสินค้าที่แตกต่างกันในตลาด การศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวนี้จึงเป็นสิ่งที่มีความน่าสนใจ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยว่าเป็นโครงสร้างตลาดที่มีการผูกขาด กึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด หรือว่าแข่งขันสมบูรณ์ โดยทำการทดสอบด้วยวิธีการของ Panzar Rosse เพื่อทดสอบโครงสร้างตลาดด้วยค่าสถิติ H ที่หมายถึงผลรวมค่าความยืดหยุ่นของรายรับรวมต่อราคาปัจจัยการผลิต จากนั้นได้มีการจำลองตัวแบบสมการโครงสร้าง ประกอบด้วยสมการต้นทุนรวม และสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาว คำนวณหาค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด  $\lambda$  เพื่อเปรียบเทียบอำนาจผูกขาดของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

จากการศึกษาพบว่าโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวของไทยมีลักษณะโครงสร้างเป็นแบบผูกขาดในปี พ.ศ. 2557 และมีแนวโน้มที่ธนาคารพาณิชย์จะผูกขาดน้อยลงในปี พ.ศ. 2558 โดยในปีดังกล่าวธนาคารพาณิชย์มีโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขัน กึ่งผูกขาด ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจเป็นผลมาจากปัจจัยภายนอก เช่นภาวะเศรษฐกิจในประเทศ การเติบโตขึ้นของตลาดสินเชื่อในปี พ.ศ. 2558 เป็นต้น ส่วนผลการศึกษาจากแบบจำลองสมการโครงสร้าง พบว่าธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งมีการดำเนินการด้วยต้นทุนส่วนเพิ่มที่แตกต่างกัน แต่โดยภาพรวมแล้วธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มีแนวโน้มที่จะมีต้นทุนส่วนเพิ่มน้อยกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง ในขณะที่ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางจะมีข้อได้เปรียบต่อธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่สำหรับการ

(4)

ลงทุนในสินทรัพย์ เนื่องจากหากมีการเพิ่มสินทรัพย์ในปริมาณที่เท่ากับธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางจะมีต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ประกอบกับในขณะนี้ธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งให้ความสำคัญกับระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ต้องมีการลงทุนสูงในอุปกรณ์เครื่องมือทางการเงิน ระบบที่สร้างความปลอดภัย และทันสมัย ซึ่งสินทรัพย์เหล่านี้มีแนวโน้มที่จะทดแทนแรงงานในระยะยาวได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจากการศึกษานี้จึงเป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนของธนาคารพาณิชย์ เพื่อสร้างศักยภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมธนาคารพาณิชย์ทั้งในระยะสั้น และระยะยาวได้

## ABSTRACT

Title of Thesis	Market Structure of Long-Term Deposits in Thailand
Author	Mr. Kawin Pakdeekulsampan
Degree	Master of Economics (Business Economics)
Year	2016

---

Long term deposit known as fixed deposit is one of the main saving that has lowest risk. Furthermore another objective of fixed deposit is the expected return on interest. While each commercial bank in Thailand offer slightly different interest rate which could analogy to the price of goods or services offered by the producer in economics theory. This study aims to analyze the market structure of the long term deposit in Thailand whether it is monopoly, monopolistic or perfect competition by using the Panzar-Rosse approach which calculates the value of H-statistics, sum of the elasticity of total revenue with respect to price of production. Thereafter, this study constructs the structural model consists of total cost function and long term deposit demand function to calculate the monopoly index  $\lambda$  and compares the monopoly power among commercial banks in Thailand.

From the study of Panzar-Rosse approach indicated that the Thailand long term deposit market structure in 2014 was monopoly but the monopoly power tended to decrease over the year of 2015 which was monopolistic structure. The change in market power probably came from the external factors such as the overall economic situation in Thailand, the growth of the credit market in 2015 also effect the deposit market. The result obtained by the structural model discovered that each commercial bank manage with the different level of marginal cost but from the study could conclude that the large commercial banks run their business with the lower marginal cost than the middle size commercial banks. At the same time the middle size commercial banks have an

(6)

advantage over the large commercial banks in investing in assets due to the same amount of investment, the middle size commercial banks will produce the additional total cost less than the large commercial banks. Together with the commercial banks today focus on the digital banking system which has to invest in the new technology and security system and these kind of capitals were expected to substitute the labor force in the near future. So from the overall result, this study could help the commercial bank to decide their strategies to create the competitive potential both in short run and long run.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์หัวข้อ โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย ได้สำเร็จลุล่วงเป็น  
อย่างดี ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุจิตรา  
ชำนาญวิทย์ภรณ์ ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง ทั้งในส่วนของงานด้านวิชาการ  
และวิธีการทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบมาโดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลุล่วง  
อย่างราบรื่น อีกทั้งอาจารย์ยังเป็นเสมือนคุณครูที่คอยสอนสั่งลูกศิษย์ให้ตระหนักถึงการนำวิชา  
เศรษฐศาสตร์ไปใช้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี และอย่างซื่อสัตย์สุจริต ซึ่งผู้เขียนขอน้อมรับคำสั่ง  
สอนของอาจารย์เพื่อเป็นแนวทางในการทำงาน และดำเนินชีวิตต่อไป

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ดร.บันลือศักดิ์ ปุสสะรังษี ที่ให้เกียรติเป็นประธานการสอบ  
วิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำชี้แนะที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาจน  
วิทยานิพนธ์เรื่องนี้มีความสมบูรณ์ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ ดร. ศรัณย์ ศานติศาสตร์ ที่ให้เกียรติเป็นกรรมสอบวิทยานิพนธ์ และ  
ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาที่ผู้เขียนทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วง

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ของคณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒน-  
บริหารศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทองค์ความรู้ให้แก่ผู้เขียน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่  
คอยช่วยเหลือผู้เขียนเป็นอย่างดีมาโดยตลอด และขอขอบคุณครอบครัวของผู้เขียนเอง เพื่อนๆ  
ร่วมรุ่นที่สถาบันทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนได้ทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จเป็นอย่างดี ผู้เขียน  
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าทุกท่านที่ได้กล่าวถึง และไม่ได้กล่าวถึงในตอนนี้จะประสบกับความ สุขความเจริญ  
ยิ่ง ๆ ขึ้นไป

กวิณ ภัคดีกุลสัมพันธ์

กันยายน 2559

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(11)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	4
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	5
<b>บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม</b>	<b>6</b>
2.1 การศึกษาโครงสร้างตลาด	6
2.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	13
2.3 สินค้าทดแทนผลิตภัณฑ์เงินฝาก	14
<b>บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย</b>	<b>17</b>
3.1 แบบจำลองของสมการโครงสร้าง	18
3.2 การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดด้วยวิธี Panzar-Rosse	23
3.2.1 วิธีการศึกษา	23
3.2.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	26
3.3 การวิเคราะห์ค่าดัชนีวัดอำนาจตลาดด้วยสมการโครงสร้าง	30
3.3.1 วิธีการศึกษา	30
3.3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	32

<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	<b>35</b>
4.1 ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยด้วยวิธี Panzar-Rosse	35
4.2 ผลการศึกษาดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดของตลาดเงินฝากระยะยาว ในประเทศไทย	38
4.2.1 ผลการศึกษาต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย	38
4.2.2 ผลการศึกษาค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาว ในประเทศไทย	47
4.2.3 ผลการศึกษาดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดของตลาดเงินฝากระยะยาว ในประเทศไทย	49
<b>บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ</b>	<b>51</b>
5.1 สรุปผลการศึกษา	51
5.2 ข้อเสนอแนะ	53
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>56</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>58</b>
ภาคผนวก ก แสดงการพิสูจน์ว่าสมการต้นทุนรวมแบบ Cobb-Douglas เป็นอิสระจากตัวชี้วัดอำนาจตลาด $\lambda$	59
ภาคผนวก ข ผลการศึกษาด้วยวิธีการ Panzar-Rosse ของตลาดเงินฝาก ออมทรัพย์	62
ภาคผนวก ค ลักษณะของค่าความคลาดเคลื่อนในสมการต้นทุนรวมของ ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ และธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง	64
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	<b>71</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	15
3.1	28
3.2	33
3.3	34
4.1	36
4.2	39
4.3	40
4.4	41
4.5	42
4.6	43
4.7	45
4.8	47
4.9	49
ข.1	63

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ปริมาณเงินรับฝากของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย	3
1.2 ปริมาณเงินรับฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย	3
3.1 การเสนออัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ในตลาดผูกขาด	22
ค.1 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่แบบฮีสโตแกรม	65
ค.2 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่แบบ Normal P-P Plot	66
ค.3 แผนภาพการกระจายระหว่างค่ามาตรฐานของค่าประมาณการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่และคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อน	67
ค.4 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางแบบฮีสโตแกรม	68
ค.5 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางแบบ Normal P-P Plot	69
ค.6 แผนภาพการกระจายระหว่างค่ามาตรฐานของค่าประมาณการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อน	70

# บทที่ 1

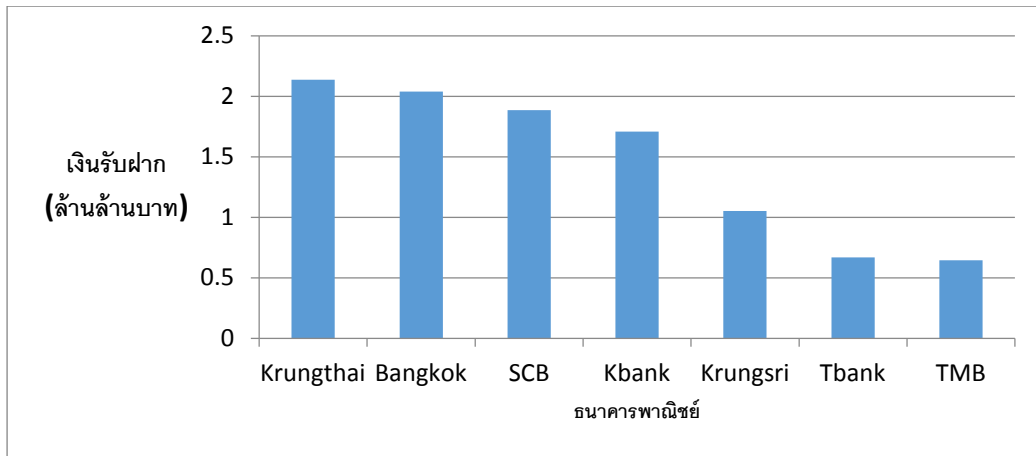
## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เงินฝากระยะยาวถือเป็นแหล่งการออมหลักของบุคคลทั่วไปที่จัดว่ามีความเสี่ยงน้อยที่สุด วัตถุประสงค์ของการฝากเงินระยะยาวนอกจากเพื่อการออมทรัพย์ ยังรวมไปถึงการได้มาของผลตอบแทนที่เป็นไปตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำที่แตกต่างกันไปตามรูปแบบของเงินฝาก ระยะเวลา และตามแต่ละธนาคารพาณิชย์จะกำหนด สอดคล้องกับแนวคิดการถือเงินของเคนส์ที่ จำแนกความต้องการในการถือเงินของมนุษย์เป็น 3 ประการคือ 1) มนุษย์ต้องการถือเงินเพื่อใช้ จ่ายในชีวิตประจำวัน 2) มนุษย์ต้องการถือเงินไว้เพื่อรองรับความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 3) มนุษย์ถือเงินไว้เพื่อแสวงหากำไร หรือผลตอบแทนจากการถือเงินนั้น ซึ่งในสถานการณ์ปกติที่ ธนาคารพาณิชย์ยังมีผลตอบแทนจากเงินฝากตามสมควร เงินรับฝากที่อยู่ในรูปแบบของการออม จะประกอบด้วยเงินที่ถือไว้ตามหลักการถือเงินทั้ง 3 ประการของเคนส์ และแยกปริมาณเงินตาม ความต้องการในแต่ละประการไม่ได้แน่ชัด แต่ถ้าธนาคารพาณิชย์ลดอัตราดอกเบี้ยให้ต่ำลงจน เกือบมีค่าเป็นศูนย์แล้ว ปริมาณเงินที่ถือไว้สำหรับการแสวงหากำไรตามเหตุผลประการที่ 3 จะถูก แยกออกมาเพื่อนำไปลงทุนในหน่วยลงทุนอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่มากกว่า ในกรณีนี้เงินรับฝากที่ เหลืออยู่ก็จะเป็นเงินที่ถือไว้สำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน และเพื่อรองรับความไม่แน่นอนตาม หลักการถือเงินสองประการแรกของเคนส์โดยปริยาย จะเห็นได้ว่าไม่ว่าอัตราผลตอบแทนดอกเบี้ย เงินฝากจะเป็นเท่าไรก็ตาม ธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับเงินฝากจะยังคงมีความสำคัญตามหลักการ ของความต้องการถือเงินของเคนส์ แม้ในปัจจุบันคณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) จะมีการ กำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายซึ่งเป็นเครื่องมือในการส่งสัญญาณถึงนโยบายทางการเงินของ รัฐบาล โดยธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง มักจะปรับอัตราดอกเบี้ยไปในทิศทางเดียวกันกับอัตรา ดอกเบี้ยนโยบาย ซึ่งรวมถึงอัตราดอกเบี้ยเงินฝากระยะยาวด้วย แต่อย่างไรก็ดี เมื่อนำอัตรา ดอกเบี้ยเงินฝากระยะยาวของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยมาเปรียบเทียบกับกัน ก็พบว่าอัตรา ดอกเบี้ยเงินฝากระยะยาวของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งนั้นยังคงมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง ซึ่ง อัตราดอกเบี้ยนี้อาจเปรียบเทียบกับราคาของสินค้าที่ผู้ผลิตตั้งไว้ตามทฤษฎีโครงสร้างตลาดใน

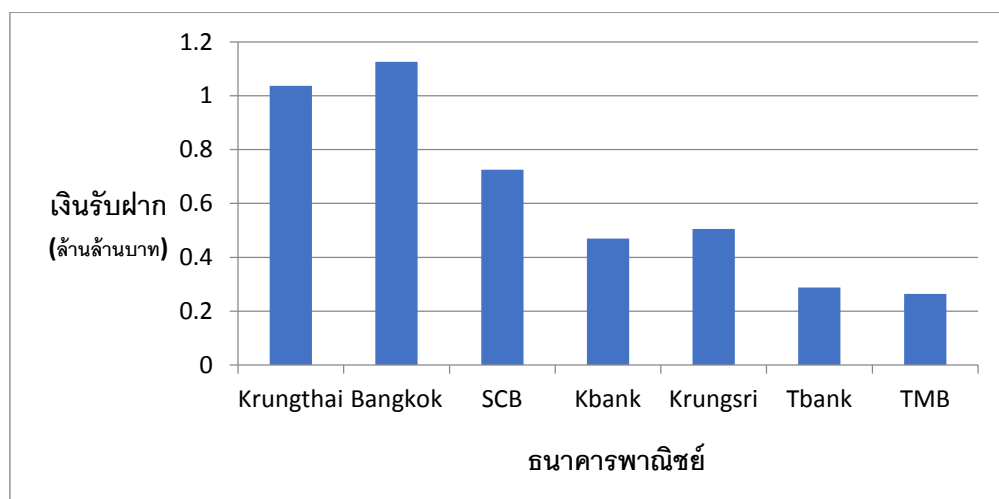
มุมมองของวิชาเศรษฐศาสตร์ ในขณะที่ตัวธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งมีความพยายามที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเงินฝาก การให้บริการในรูปแบบใหม่ ๆ มีการขยายจำนวนสาขา จำนวนเครื่องรับฝากถอนเงินสดอัตโนมัติ รวมถึงผลิตภัณฑ์ด้านการเงินอื่น ๆ ที่มีความแตกต่าง และหลากหลายเพื่อเป็นการดึงดูดผู้บริโภคให้เข้ามาฝากเงิน และใช้บริการของธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นอัตราผลตอบแทน คุณภาพในการให้บริการ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ทางการเงิน ความมั่นคง และความสามารถในการบริหารและจัดการความเสี่ยงของธนาคารพาณิชย์ รวมถึงความนิยมชมชอบของผู้บริโภคเหล่านี้ ถือเป็นปัจจัยสำหรับการตัดสินใจของในการเลือกใช้บริการธนาคารพาณิชย์ทั้งสิ้น

ในปัจจุบัน (พ.ศ. 2559) มีธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยทั้งสิ้น 17 แห่ง ตามฐานข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย โดยระบุว่า มีธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 แห่งที่มีปริมาณเงินรับฝาก ณ ปัจจุบันเกินกว่าหนึ่งล้านล้านบาท ได้แก่ ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกสิกรไทย สอดคล้องกับข้อมูลของบริษัท พีทช์ เรทติ้งส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่เป็นสถาบันการจัดอันดับความน่าเชื่อถือที่ได้รับความนิยมเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ให้มีความสำคัญกับธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ทั้ง 4 แห่งนี้เช่นกัน และได้ประเมินว่าธนาคารพาณิชย์ทั้ง 4 แห่งนี้มีขนาดสินทรัพย์รวมกันประมาณร้อยละ 59 ของสินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ โดยมียอดกำไรสุทธิรวมกันประมาณหนึ่งแสนล้านบาทต่อปี ในขณะที่เดียวกันยังมีธนาคารขนาดกลางที่มีศักยภาพในตลาดเงินฝากอีกหลายแห่ง ทำให้กลุ่มธุรกิจธนาคารพาณิชย์มีโครงสร้างตลาดเงินฝากที่มีความน่าสนใจที่จะนำไปศึกษา ทั้งในส่วนของธนาคาร และผู้ฝากเงิน ในส่วนรูปแบบเงินรับฝากของธนาคารพาณิชย์แบ่งออกเป็นประเภทบัญชีเงินฝากหลัก ๆ ได้ 3 ประเภทคือ 1) บัญชีออมทรัพย์ หรือบัญชีฝากเพื่อเรียก 2) บัญชีแบบกระแสรายวัน 3) บัญชีฝากประจำ และจากฐานข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทยรายงาน ว่า ในปี 2558 ประเทศไทยมีเงินรับฝากในส่วนของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนอยู่ในประเทศไทยรวมกันทั้งสิ้นประมาณ 11 ล้านล้านบาท โดยในจำนวนนี้เป็นเงินฝากออมทรัพย์ 6.359 ล้านล้านบาท และเป็นเงินฝากประจำ 4.66 ล้านล้านบาท ในส่วนของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 แห่งมีเงินรับฝากรวมกันมากกว่า 7.7 ล้านล้านบาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 67 ของปริมาณเงินรับฝากรวมของทั้งระบบ และหากนำธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางอีก 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารธนชาติ และธนาคารทหารไทย เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย จะพบว่า ธนาคารพาณิชย์ทั้ง 7 แห่งนี้มีเงินรับฝากรวมกันประมาณร้อยละ 88 ของเงินรับฝากรวมทั้งระบบ ปริมาณเงินรับฝากของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง ดังแสดงในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 ปริมาณเงินรับฝากของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

หากมองเฉพาะในส่วนของเงินรับฝากประจำพบว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 แห่งมีเงินรับฝากประจำในปี พ.ศ. 2558 รวมกันมากกว่า 3.35 ล้านล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 72 ของเงินฝากประจำรวมทั้งระบบ และหากนำธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางอีก 3 แห่งเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย พบว่ามียอดเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ทั้ง 7 แห่งรวมกันมากกว่าร้อยละ 94 ของเงินฝากประจำทั้งระบบ ปริมาณเงินรับฝากประจำของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง ดังแสดงตามภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 ปริมาณเงินรับฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

จะเห็นได้ว่าปริมาณเงินรับฝากประจำในประเทศไทยทั้งระบบมีการกระจุกตัวอยู่ในกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ และธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง แสดงให้เห็นว่าธนาคารพาณิชย์ 2 กลุ่มนี้มีอิทธิพลต่อตลาดเงินฝากของประเทศไทยอย่างปฏิเสธไม่ได้ การศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวจึงเป็นเรื่องน่าสนใจ ว่าธนาคารพาณิชย์เหล่านี้มีอำนาจผูกขาด หรือแข่งขันกันในตลาดเงินฝากของประเทศไทย ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะมุ่งศึกษาถึงรูปแบบโครงสร้างตลาดของตลาดเงินฝากระยะยาว โดยใช้การคำนวณผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของรายได้ต่อราคา ปัจจัยการผลิตตามแนวคิดของ Panzar-Rosse และจะทำการประมาณการแบบจำลองสมการโครงสร้าง ซึ่งประกอบด้วยสมการอุปสงค์ของเงินฝาก และสมการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ เพื่อที่จะนำมาประเมินอำนาจตลาดของกลุ่มธนาคารพาณิชย์ โดยใช้ค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝาก และต้นทุนส่วนเพิ่มประกอบกัน เพื่อคำนวณหาดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด จากนั้นจะนำผลของการศึกษาจากทั้งสองขั้นตอนนี้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบว่ามีความสอดคล้อง หรือขัดแย้งกันอย่างไร เพื่อที่จะอธิบายถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในตลาดเงินฝากระยะยาวในเชิงทฤษฎีได้

## 1.2 วัดอุปสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาโครงสร้างตลาดระยะยาว ด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse โดยใช้สมการรายรับแบบลดรูป เพื่อคำนวณผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิต
- 2) เพื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัดอำนาจผูกขาด โดยใช้แบบจำลองสมการโครงสร้างตามหลักทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1) ทราบแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์ และทิศทางในการดำเนินกิจการสำหรับธนาคารพาณิชย์เพื่อให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของแต่ละธนาคารพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 2) ผู้ฝากเงินในฐานะผู้บริโภคตัดสินใจ และกำหนดแนวทางในการจัดสรรเงินฝาก ลงทุน และเลือกใช้บริการจากธนาคารพาณิชย์ได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้นเพื่อบรรลุถึงความพึงพอใจอันเป็นเป้าหมายของผู้บริโภค
- 3) การศึกษาเพื่อเข้าใจโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาว จะช่วยอธิบายพฤติกรรม และปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในตลาดเงินฝากได้

#### 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1) การศึกษาโครงสร้างตลาดในส่วนของ Panzar-Rosse โดยศึกษาธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 แห่ง และธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง 3 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2556 จนถึง ปี พ.ศ. 2558 ครอบคลุมปริมาณเงินรับฝากระยะยาวมากกว่าร้อยละ 90 ของเงินรับฝากระยะยาวทั้งระบบในประเทศไทย

2) การศึกษาตัวชี้วัดอำนาจผูกขาด ครอบคลุมธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 แห่ง และธนาคารพาณิชย์กลาง 3 แห่ง โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2551 จนถึง พ.ศ. 2558 ในการศึกษาสมการต้นทุนรวม และข้อมูลระหว่างปี 2548 จนถึง 2558 ในการศึกษาค่าความชันของอุปสงค์เงินฝาก โดยนำสมการโครงสร้างทั้งสองมาคำนวณหาดัชนีชี้วัดอำนาจตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย

## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

#### 2.1 การศึกษาโครงสร้างตลาด

ในการศึกษาโครงสร้างตลาด ได้มีความพยายามในการสร้างรูปแบบการทดสอบโครงสร้างตลาด ซึ่งมีอยู่หลายวิธี งานวิจัยของ Hyde and Perloff (1995) ทำการทดสอบการวัดอำนาจตลาดด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน 3 วิธี คือ 1) การใช้แบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model) 2) การทดสอบด้วยวิธีของ Hall (1986) 3) การทดสอบด้วยวิธีของ Panzar-Rosse การใช้แบบจำลองโครงสร้างนั้นเป็นการทดสอบโดยอาศัยการประมาณสมการของแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยสมการอุปสงค์ และสมการต้นทุนรวม เพื่อใช้ในการกำหนดดุลยภาพของตลาดในอุตสาหกรรมนั้น การวัดอำนาจตลาดด้วยการใช้แบบจำลองโครงสร้างนี้ เป็นการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของรายรับส่วนเพิ่ม (MR) ณ จุดดุลยภาพของตลาด ( $MR = MC$ ) ยกตัวอย่างเช่น ที่ดุลยภาพของตลาด หากรายรับส่วนเพิ่มและราคามีค่าเท่ากัน จากเงื่อนไขดุลยภาพตลาด จึงทำให้มีค่าเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่มด้วย ในกรณีนี้จะถือได้ว่าอุตสาหกรรมนั้นมีโครงสร้างตลาดแบบแข่งขันสมบูรณ์ ผู้ผลิตไม่มีอำนาจผูกขาดเนื่องจากรายรับส่วนเพิ่มมีค่าเท่ากับราคาสินค้าซึ่งคือต้นทุนส่วนเพิ่มด้วย เป็นต้น แต่การประมาณสมการโครงสร้างให้ถูกต้องแม่นยำเป็นเรื่องยากเพราะต้องใช้ข้อมูลที่สมบูรณ์จำนวนมาก นอกจากนั้นการกำหนดรูปแบบฟังก์ชันของแบบจำลองต้องมีความแม่นยำอีกเช่นกัน แต่หากทำออกมาได้ก็จะชี้วัดอำนาจผูกขาดได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการใช้แบบจำลองโครงสร้างตลาดสินค้าจึงมีความยุ่งยากมากกว่าอีกสองวิธีที่เป็นแบบจำลองที่ไม่ใช้โครงสร้างตลาด อีกวิธีการหนึ่งคือวิธีการของ Hall ใช้ข้อมูลน้อยกว่าวิธีการแรก แต่ต้องมีข้อกำหนด (Assumption) เบื้องต้นว่าการผลิตนั้นต้องเป็นผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale, CRS) วิธีการของ Hall นี้มีพื้นฐานความคิดมาจากการใช้ ความคลาดเคลื่อนของ Solow (Solow Residual) ซึ่งความคลาดเคลื่อนนี้คือความเปลี่ยนแปลงของอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตต่อทุน หลังจากหักผลที่มาจากส่วนของแรงงาน และวัตถุดิบแล้ว โดยใช้หลักความคิดว่าหากโครงสร้างตลาดสินค้าอยู่ในภาวะที่มีการแข่งขันสมบูรณ์ ความเปลี่ยนแปลงของอัตราการเจริญเติบโตของผลผลิตต่อทุนนี้ จะไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่ทำให้เกิดความ

เปลี่ยนแปลงของผลิตภาพ ในขณะที่เดียวกันจะไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงผลิตภาพด้วยเช่นกัน และเรียกตัวแปรเหล่านี้ว่าเป็นเครื่องมือของการทดสอบ (Instrument Test) ตัวแปรดังกล่าวที่เป็นที่นิยมใช้คือ ค่าใช้จ่ายของกองทัพ ราคาของน้ำมันดิบ เป็นต้น ดังนั้นวิธีการนี้จึงทดสอบสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) ว่าโครงสร้างของตลาดสินค้ามีน้อยที่จะเกิดการแข่งขันสมบูรณ์และมีผลได้ต่อขนาดคงที่ไปพร้อมกัน แต่อย่างไรก็ดีวิธีการนี้วัดระดับของอำนาจผูกขาดไม่ได้ วิธีสุดท้ายเป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย คือการทดสอบด้วยวิธีของ Panzar-Rosse วิธีนี้เป็นการหาผลรวมของความยืดหยุ่นของรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิต โดยใช้ตัวแปรที่เรียกว่าค่าสถิติ H (H-Statistics) ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

- 1) ถ้าค่า H น้อยกว่า 0 เป็นโครงสร้างตลาดแบบผูกขาด
- 2) ถ้าค่า H อยู่ระหว่างค่า 0 และ 1 เป็นโครงสร้างตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด
- 3) ค่า  $H = 1$  เป็นโครงสร้างตลาดแข่งขันสมบูรณ์ที่มีดุลยภาพ

ถึงแม้การทดสอบโครงสร้างตลาดด้วยวิธีของ Panzar-Rosse จะมีปัญหา และข้อจำกัดในการใช้สมการรายได้แบบลดรูปอยู่บ้าง แต่ยังคงเป็นวิธีที่น่าสนใจในการทดสอบโครงสร้างตลาดสินค้าอยู่ดี Panzar and Rosse (1987) ได้พัฒนาการทดสอบโครงสร้างตลาดด้วยการทดสอบอำนาจผูกขาด โดยใช้เงื่อนไขพื้นฐานของการวิเคราะห์เชิงสถิติเปรียบเทียบ (Comparative Statics Analysis) และมีข้อกำหนดว่าผู้ผลิตในตลาดผูกขาดแสวงหากำไรสูงสุด และได้ผลลัพธ์ตามทฤษฎีที่หนึ่ง กล่าวคือ สำหรับตลาดผูกขาด ผลรวมของความยืดหยุ่นรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิตมีค่าเป็นลบ อย่างไรก็ตามอย่างไรก็ดี Shaffer (1994) ได้อธิบายโดยการยกตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมว่า หากธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่งเป็นผู้ผูกขาด ธนาคารแห่งนี้จะตั้งราคาในระดับที่ได้กำไรสูงสุด แต่เมื่อปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้น จะส่งผลให้ธนาคารแห่งนี้มีต้นทุนเฉลี่ยที่สูงขึ้นด้วย ธนาคารแห่งนี้จะเลือกลดขนาดการผลิตลงเพื่อลดต้นทุนการผลิตรวม ส่งผลให้ธนาคารมีรายรับลดลง คำอธิบายนี้จึงสอดคล้องตามแนวคิดของ Panzar-Rosse คือค่าสถิติ H เป็นลบในตลาดผูกขาด และงานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงการใช้สมการรายได้แบบลดรูปว่า นอกจากจะใช้ทดสอบความผูกขาดของตลาดแล้ว การประมาณค่าสมการนี้ยังนำไปสู่การประมาณค่าพารามิเตอร์เชิงโครงสร้างตัวอื่น ๆ อีก รวมไปถึงการประมาณค่าดัชนี Lerner ด้วย และข้อดีอีกประการหนึ่งคือ การทดสอบด้วยวิธีการ Panzar-Rosse นี้ ทดสอบได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องทราบสมการต้นทุน เพียงแต่ทราบราคาของปัจจัยการผลิตก็เพียงพอแล้ว ด้วยเหตุผลนี้ทำให้การทดสอบด้วยวิธีนี้ใช้งานง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bikker, Shaffer and Spierdijk (2010) ให้ความเห็นว่าการวัดความเข้มข้นของตลาดด้วยดัชนี Herfindahl-Hirschman (HHI) นั้นยังมีข้อถกเถียงอยู่ และไม่เพียงพอต่อการวัดการแข่งขัน และสนับสนุนการทดสอบด้วยวิธีของ Panzar-Rosse ว่าเป็นวิธีการทดสอบที่แพร่หลาย เนื่องจากไม่

ต้องใช้ข้อมูลมาก และใช้สมการเพียงสมการเดียวในการวิเคราะห์ รวมถึงวิธีการทดสอบนี้ได้อำนาจ  
 ข้อกำหนด ตลอดจนทฤษฎีพื้นฐานของตลาดผูกขาดที่หนักแน่นชัดเจน และได้พิสูจน์ให้เห็นเชิง  
 ประจักษ์มาแล้ว จึงเป็นวิธีการที่นิยมในการทดสอบโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั่ว  
 โลก โดยเฉพาะกลุ่มธนาคารพาณิชย์มักจะนิยมใช้วิธี Panzar-Rosse เนื่องจากในทางปฏิบัติ เป็น  
 การยากที่จะทำการประมาณการสมการต้นทุนของธนาคารพาณิชย์ที่มีผลิตภัณฑ์หลายหลาย และ  
 ซับซ้อน เนื่องจากธนาคารพาณิชย์มีส่วนทั้งของเงินฝาก และเงินกู้ ซึ่งผลิตภัณฑ์แต่ละอย่างยัง  
 จำแนกแยกย่อยออกเป็นอีกหลายแบบ นอกจากนั้นธนาคารพาณิชย์ในปัจจุบันยังมีผลิตภัณฑ์  
 และบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเงินมากกว่าในอดีตมาก เป็นต้นว่า การให้บริการธุรกรรมทาง  
 อินเทอร์เน็ต บริการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ บริการด้านประกันภัย ในขณะที่เดียวกัน  
 อุตสาหกรรมอื่น ๆ ก็ได้ นำวิธีการทดสอบนี้ไปใช้เช่นเดียวกัน เช่น การทดสอบการแข่งขันใน  
 อุตสาหกรรมหนังสือพิมพ์ อุตสาหกรรมบุหรี่ยุติกรรม สายการบินพาณิชย์ในสหรัฐอเมริกา และ  
 อุตสาหกรรมหลักทรัพย์ในประเทศญี่ปุ่น

บทความอีกตอนหนึ่งของ Shaffer (1994) ได้กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานของ SCP (Structure-  
 Conduct-Performance) จากสมมติฐานเดิมของ Mason และ Bain ว่าจำนวนผู้ผลิตน้อยรายใน  
 ตลาด ทำให้เกิดการกระจุกของตลาดสูง มีแนวโน้มที่ผู้ผลิตน้อยรายนี้จะมีอำนาจผูกขาดสูง โดยจะ  
 สังเกตได้จากราคาที่สูงขึ้น และมีสินค้าเป็นจำนวนน้อยลง ยังผลให้เกิดกำไรที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตาม  
 ขบวนการ SCP แต่สถานการณ์ตลาดจริงที่เกิดขึ้นบางอย่างขัดแย้งกับแนวคิดนี้ เป็นต้นว่า หาก  
 ผู้ผลิตรายใหม่เริ่มเปิดกิจการทำการผลิตและตั้งราคาสินค้าให้ต่ำเพื่อดึงดูดผู้บริโภค โดยมีได้สนใจ  
 โครงสร้างของตลาดเลย และผู้ผลิตรายเก่าก็ตอบโต้ด้วยการลดราคาตามลงมาบ้าง กรณีเช่นนี้  
 เกิดขึ้นได้โดยไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนผู้ผลิตในตลาด หรืออีกกรณีหนึ่งหากผู้ผลิตใช้วิธีการตั้งราคา  
 ด้วยการบวกกำไรเพิ่มจากต้นทุนด้วยอัตราที่กำหนดขึ้นเอง ซึ่งไม่เป็นไปตามยุทธศาสตร์ใด ๆ ทำ  
 ให้การวิเคราะห์ศึกษาโครงสร้างตลาดด้วยทฤษฎีเชิงเศรษฐศาสตร์เกิดการผิดพลาดขึ้นได้  
 นอกจากนี้ความพยายามที่จะศึกษาโครงสร้างตลาดสินค้าตามแนวคิดของ SCP แบบดั้งเดิม โดย  
 ใช้การวัดการกระจุกตัวของตลาดด้วยตัวแปรผลกำไร หรือราคาก็ตาม ยังคงมีปัญหาตามมาใน  
 เรื่องของการกำหนดขอบเขตของตลาด ซึ่งต้องคิดคำนวณจากพื้นที่ที่เกิดการจำหน่ายและ  
 ให้บริการจริงของผู้ผลิต ข้อจำกัดนี้ทำให้วิธีการวัดการกระจุกตัวใช้กับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มี  
 ความสามารถในการกระจายสินค้าในวงกว้างไม่ได้ เพราะจะกำหนดพื้นที่ตลาดไม่ได้ชัดเจน  
 สำหรับธนาคารพาณิชย์นั้น ทางธนาคารพาณิชย์เองให้บริการในหลายพื้นที่ และหลากหลาย  
 ผลิตภัณฑ์ การกำหนดขอบเขตของตลาด รวมถึงการแยกแยะส่วนแบ่งตลาดจึงทำได้ยาก  
 นอกจากนี้ยังได้นำเสนอแนวคิดแบบ NEIO (New Empirical Industrial Organization) ซึ่งเป็น

การขยายต่อเติมแนวคิดของ SCP สำหรับการทดสอบการแข่งขันของธนาคารพาณิชย์ โดยมีข้อกำหนดหลักว่า ธนาคารพาณิชย์เป็นองค์กรที่แสวงหากำไรและดำเนินการอยู่ในตลาดที่มีคุณภาพ ซึ่งตรงกับหลักการทดสอบของ Panzar-Rosse ที่ใช้ได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดเหมือนการวัดการกระจุกตัวของตลาด และยังได้ให้คำอธิบายรายละเอียดของการทดสอบด้วยว่า หากธนาคารดำเนินการอยู่ในตลาดผูกขาด และเพื่อแสวงหากำไรสูงสุด ดังนั้นธนาคารจะเลือกกำหนดราคาที่ทำให้รายรับเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับต้นทุนเฉลี่ย เช่น หากราคาของปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นทั้งหมด จะทำให้ราคารายรับเพิ่มขึ้นด้วย ผู้ผลิตก็จะลดจำนวนผลผลิตลง และทำให้รายรับเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน ( $H < 0$ ) แต่หากดำเนินการอยู่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เมื่อต้นทุนเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น ธนาคารพาณิชย์ทุกแห่งจะได้รับผลจากต้นทุนดังกล่าว เพื่อให้อยู่ในตลาดได้ต่อไป ก็จะมีราคา (ลดอัตราดอกเบี้ย) พร้อมกันทุกแห่ง ในทางกลับกัน หากต้นทุนเฉลี่ยลดลง ธนาคารแต่ละแห่งจะมีกำไรส่วนเกิน ณ ระดับราคาเดิม เพื่อให้อยู่ได้ก็จะต้องลดราคาลงมา ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของรายรับจะมีทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเฉลี่ย

Bikker et al. (2010) ยังได้กล่าวถึงผลของการเลือกใช้สมการลดรูปที่แตกต่างกัน โดยในงานวิจัยหลายเรื่องใช้การประมาณค่ารายรับจากตัวแปรต่าง ๆ เช่น ทรัพย์สินรวม (Total Assets) หรือเงินทุนจากส่วนของผู้ถือหุ้น (Equity Capital) ซึ่งเป็นตัวแปรควบคุม ส่วนงานวิจัยบางเรื่องใช้วิธีประมาณการด้วยราคาสินค้าเฉลี่ยแทนรายรับ ซึ่งอาจทำให้ผลการทดสอบผิดพลาด และการใช้สมการราคาแทนรายรับ จะให้ผลลัพธ์เหมือนกับในกรณีของตลาดแข่งขันสมบูรณ์ที่มีคุณภาพ แต่จะให้ผลลัพธ์แตกต่างกันในกรณีของโครงสร้างตลาดผูกขาด หรือตลาดแข่งขันน้อยราย ดังนั้นการใช้สมการราคา และสมการรายรับที่มีตัวแปรควบคุมเป็นสินทรัพย์รวม ที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิชาการต่าง ๆ ทำให้ยากที่จะตรวจสอบว่าตลาดแข่งขันสมบูรณ์หรือไม่ซึ่งไม่เหมือนกับสมการรายรับแบบไม่มีตัวแปรควบคุม ซึ่งกรณีนี้ทำให้ผลสรุปในการศึกษาหลายเรื่องนั้นไม่มีความน่าเชื่อถือ

ในขณะเดียวกันงานวิจัยเรื่องนี้ยังได้กล่าวถึงความหมายของเกณฑ์การทดสอบค่าสถิติ H ของวิธี Panzar-Rosse ที่มีรายละเอียดลดลงไป กล่าวคือ ค่าสถิติ H สำหรับสมการรายรับแบบลดรูปที่ไม่มีตัวแปรควบคุมนั้น ค่าสถิติ H จะเป็นลบได้หากตลาดแข่งขันสมบูรณ์ยังไม่เข้าสู่คุณภาพ และจะมีค่า H เป็น 1 เมื่อเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ที่ได้คุณภาพระยะยาวแล้วเท่านั้น ซึ่งการแปลผลจากค่าสถิติ H อาจไม่เป็นไปตามเกณฑ์ หากตลาดยังไม่ได้คุณภาพ ดังข้อคิดเห็นในงานของ Neumann (2010) ซึ่งกล่าวถึงความไม่สอดคล้องของผลที่ได้รับจากการทดสอบด้วยวิธีการ Panzar-Rosse เมื่อเทียบกับสภาพความเป็นจริงของธนาคารพาณิชย์ในประเทศเยอรมัน ใน

งานวิจัยเรื่องนี้ได้ยกกรณีของตลาดเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ในประเทศเยอรมันที่มีลักษณะผูกขาดชัดเจน แต่เมื่อใช้วิธีการของ Panzar-Rosse เพื่อคำนวณหาค่าสถิติ H แล้วกลับได้ค่าเป็นบวก และยังใกล้เคียงกับ 1 ซึ่งในกรณีนี้น่าจะเป็นโครงสร้างตลาดแข่งขันสมบูรณ์ที่ดูสภาพตามเกณฑ์ของสถิติ H จึงเป็นที่มาของข้อคิดเห็นที่ว่าตลาดเงินฝากของธนาคารพาณิชย์หลายแห่งในยุโรปต้องมีหน้าที่ปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศ โดยให้ความสำคัญกับสาธารณประโยชน์ซึ่งเป็นเป้าหมายของรัฐ จึงทำให้ธนาคารพาณิชย์ดำเนินการที่ราคาเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม และมีรายรับเท่ากับจุดคุ้มทุน จึงทำให้มีเงื่อนไขสอดคล้องกับโครงสร้างตลาดแข่งขันสมบูรณ์ในระยะยาว ทั้งที่ความเป็นจริงธนาคารพาณิชย์เหล่านี้ดำเนินธุรกิจอย่างผูกขาด จากกรณีดังกล่าวแสดงว่า การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดสินค้าด้วยค่าสถิติ H เพียงอย่างเดียว อาจเกิดความผิดพลาดได้ และอาจต้องใช้แนวทางการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์อื่นเพื่อโต้แย้ง หรือสนับสนุนผลการวิจัยที่ได้รับ

งานวิจัยหลายเรื่องใช้วิธีการ Panzar-Rosse ทดสอบโครงสร้างตลาดของธนาคารพาณิชย์ โดยส่วนใหญ่ จะเป็นการทดสอบภาพรวมของธนาคารพาณิชย์ โดยไม่ได้แยกชัดเจนว่าเป็นตลาดเงินฝาก หรือตลาดเงินกู้ เช่น การทดสอบธนาคารพาณิชย์ในประเทศจีน เป็นงานวิจัยของ Fu (2009) ที่แสดงให้เห็นถึงความเข้มข้นของการแข่งขันในตลาดธนาคารพาณิชย์ด้วยการใช้การวัดอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio, CR4) หมายถึงอัตราส่วนของผลรวมประมาณเงินกู้สำหรับ 4 ธนาคารพาณิชย์ที่ใหญ่ที่สุด ต่อผลรวมเงินกู้ของธนาคารทั้งหมด และตัวชี้วัดอีกตัวหนึ่งคือ การกระจุกตัวของการตลาด (Herfindahl-Hirschman Index, HHI) หมายถึง ผลรวมกำลังสองของปริมาณเงินกู้ของธนาคารในกลุ่มตัวอย่างในปีนั้นๆ ผลการศึกษาในระหว่าง ค.ศ.1997-2008 ได้ชี้ให้เห็นว่าตลาดธนาคารพาณิชย์ในประเทศจีนมีการแข่งขันที่มากขึ้นในแต่ละปี (ดัชนี CR4 มีค่าเพิ่มขึ้น และ ดัชนี HHI มีค่าลดลง) นอกจากนั้นในงานวิจัยเรื่องนี้เลือกเปรียบเทียบวิธีวิจัยโดยการทดสอบโครงสร้างตลาดด้วย H-Statistics ตามแบบของ Panzar-Rosse และการทดสอบดุลยภาพด้วย E-Statistics หมายถึงผลรวมความยืดหยุ่นของอัตราผลตอบแทนต่อราคาของปัจจัยการผลิต โดยเลือกใช้สมการรายรับแบบลดรูป (Reduced-form Revenue Equation) ที่มีตัวแปรซ้ายเป็นลอการิทึม (Log) ของอัตราส่วนรายรับต่อทรัพย์สินรวม โดยมีลอการิทึมของ ราคาเฉลี่ยของกองทุนกู้ยืม และลอการิทึมของ ราคาเฉลี่ยของปัจจัยการผลิตอื่นๆ เป็นตัวแปรสองตัวที่ใช้แทนราคาปัจจัยการผลิต เพื่อใช้คำนวณค่าสถิติ H และสมการผลตอบแทนต่อทรัพย์สิน (Reduced-form Return on Asset Equation) ผลการคำนวณค่าสถิติ H ได้ผลสรุปว่า ธนาคารพาณิชย์ 76 แห่งในประเทศจีนช่วงระหว่าง ค.ศ. 1997-2006 มีโครงสร้างเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด และเป็นที่น่าสังเกตว่า หลังจากที่ประเทศจีนได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization, WTO) เมื่อ ค.ศ. 2001 นั้นค่า H-statistics มีค่าเข้าใกล้ 1 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าตลาดธนาคารพาณิชย์ในประเทศจีน ณ ขณะนั้นมีความใกล้เคียงกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Majid and Sufian (2007) ซึ่งทำการศึกษาโครงสร้างตลาดของธนาคารอิสลามในประเทศมาเลเซีย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่คล้ายคลึงกันกับงานเรื่อง อื่น ๆ กล่าวคือ คำนวณการกระจุกตัวของตลาด และใช้สมการแบบลดรูปในคำนวณหาค่าสถิติ E และสถิติ H แต่งานวิจัยเรื่องนี้มีความแตกต่างในการสร้างสมการแบบลดรูป เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการประมาณค่าสมการลอการิทึมของ ต้นทุนส่วนเพิ่ม และลอการิทึมของ รายรับส่วนเพิ่ม ที่ละสมการ และนำมาแก้สมการเพื่อหาเป็นสมการของหน่วยผลิตที่ทำกำไรสูงสุด ( $MC=MR$ ) ประกอบกับการสร้างสมการอุปสงค์แบบผกผัน เพื่อให้ได้สมการรายรับแบบลดรูป โดยใช้ ต้นทุนเฉลี่ยของแรงงาน ต้นทุนของทุน กำไรสุทธิต่อทรัพย์สิน แทนราคาปัจจัยการผลิต และแปลงตัวแปรทั้งหมดให้เป็นอัตราส่วนต่อทรัพย์สินเพื่อให้เป็นตัวแปรควบคุมขนาดที่แตกต่างกันของแต่ละธนาคาร ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือธนาคารอิสลามไม่ได้ให้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ย แต่ให้ผลตอบแทนในรูปของการแบ่งส่วนกำไรตามแต่ละข้อตกลง และได้สรุปผลการทดสอบโครงสร้างตลาดว่าธนาคารอิสลามในประเทศมาเลเซีย มีโครงสร้างเป็นแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ในประเทศไทยเอง ก็มีตัวอย่างวิจัยที่ศึกษาถึงการแข่งขันของธนาคารพาณิชย์ Siragunya Chiarapong (2009) ซึ่งกล่าวถึงเหตุผลของการเลือกใช้สมการรายรับแบบลดรูป โดยการใช้ลอการิทึมของรายรับจากดอกเบี้ยต่อทรัพย์สินรวม ซึ่งหมายถึงสมการของราคา และยังได้ให้ข้อสังเกตว่าการเลือกใช้ตัวแปรตามแบบมีอัตราส่วน ทำให้ช่วยลดผลของขนาดที่แตกต่างของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งลงได้ ช่วยให้สมการลดรูปนี้มีผลการประมาณการที่ดีขึ้น โดยหากใช้สมการรายรับแบบลดรูปที่ไม่มีอัตราส่วนแล้ว ตัวแปรตามอาจมีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นที่เป็นผลมาจากขนาดได้ และงานวิจัยเรื่องนี้ ใช้ตัวแปรของราคาปัจจัยการผลิตเหมือนงานวิจัยเรื่องอื่น ๆ โดยมีการนำเสนอการคำนวณราคาของปัจจัยการผลิตที่เป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อแรงงานจากต้นทุนรวมของแผนกทรัพยากรบุคคลต่อจำนวนพนักงาน และต้นทุนของปัจจัยการผลิตที่เกิดจากทุน โดยการคำนวณจากต้นทุนต่าง ๆ ที่ไม่รวมดอกเบี้ยต่อทรัพย์สินถาวร และมีตัวแปรควบคุมขนาดของธนาคารพาณิชย์เป็นทรัพย์สินรวมเหมือนกับงานวิจัยเรื่องอื่น ๆ และผลของการทดสอบพบว่าโครงสร้างตลาดธนาคารพาณิชย์ของไทยมีการแข่งขันแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดเช่นเดียวกับงานวิจัยสองเรื่องที่ได้ยกตัวอย่างไปก่อนหน้านี้ ผลงานวิจัยเหล่านี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่คล้ายคลึงกัน การทดสอบโครงสร้างตลาดแบบ Panzar-Rosse จะมีรายละเอียดแตกต่างกันในส่วนของการเลือกใช้ตัวแปรอิสระที่ใช้กำกับบางตัว แต่ตัวแปรที่ใช้สำหรับราคาของปัจจัยการผลิตจะมีความคล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตามการเลือกใช้สมการรายรับแบบลดรูปของงานวิจัยเหล่านี้มีการแปลงให้อยู่ในรูปของฟังก์ชันลอการิทึมฐานธรรมชาติทั้งตัวแปรตาม และตัวแปรต้น และในงานวิจัยทั้งของ Fu (2009) และ Majid et al. (2007) ยังได้อ้างอิงถึงการศึกษาโครงสร้างตลาดของธนาคารพาณิชย์ด้วยวิธีของ Panzar-Rosse ที่ผ่านมามาตั้งแต่ ค.ศ. 1982 เป็นต้นมา ซึ่งผลการทดสอบมีทั้งที่บ่งชี้ว่าเป็น ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ตลาดผูกขาด และตลาดแข่งขัน

สมบูรณ์ ตามแต่ละประเทศ ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Bandt ได้ผลการทดสอบว่าธนาคารพาณิชย์ในประเทศฝรั่งเศส และเยอรมัน ในช่วงปี 1992-1996 มีโครงสร้างตลาดแบบผูกขาด และ Al-Muharrami et al. ให้ผลการทดสอบว่า ธนาคารพาณิชย์ในประเทศคูเวต ซาอุดีอาระเบีย และ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ มีโครงสร้างตลาดแบบแข่งขันสมบูรณ์ เป็นต้น

ยังมีงานวิจัยเรื่องอื่น ๆ ที่ประยุกต์วิธีการของ Panzar-Rosse ในการศึกษาการแข่งขัน Sepulveda (2012) ทำการศึกษาอำนาจผูกขาดในกองทุนบำนาญของเอกชนในประเทศชิลี โดยใช้การประมาณค่า H-Statistics ด้วยสมการรายรับแบบลดรูป และให้ตัวแปรตามเป็น ผลต่างระหว่างปี (Lag-1) ของค่าธรรมเนียม และรายรับของกองทุนบำนาญ การศึกษานี้เลือกใช้ราคาปัจจัยการผลิตเป็น อัตราส่วนของเบี่ยประกันต่อเงินบำนาญ และต้นทุนส่วนตัวต่อทรัพย์สินรวม และต้นทุนในการดำเนินการและธุรการต่อทรัพย์สินรวม และทำการประมาณค่าด้วย GMM Dynamic Panel Estimation ได้ผลสรุปว่าระบบกองทุนบำนาญของเอกชนในประเทศชิลีนี้มีลักษณะผูกขาด ซึ่งเป็นการผูกขาดอันเนื่องมาจากการร่วมมือกันเพื่อป้องกันการแข่งขัน (Cartel)

ในการทดสอบสามวิธีข้างต้นนี้ ผู้วิจัยได้จำลองสมการในรูปแบบโครงสร้างตลาดต่างๆ และเปรียบเทียบผลที่ได้ของแต่ละวิธี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวิธีการสร้างแบบจำลองโครงสร้างให้ความถูกต้องในกรณีที่ใช้แบบจำลองของ Cobb-Douglas แต่มีความผิดพลาดและใช้งานไม่ได้กับสมการเชิงเส้น ในขณะที่เมื่อมีการแปลงสมการให้เป็นแบบจำลองลอการิทึมแล้วให้ผลได้ดีใกล้เคียงกับกรณี Cobb-Douglas ส่วนวิธีการของ Hall นั้นง่ายกว่าวิธีการแบบโครงสร้าง ใช้ได้ดีกับกรณีที่มีผลตอบแทนคงที่ และผลการทดสอบมีความไวต่อความเปลี่ยนแปลงและอาจเกิดข้อผิดพลาดได้ในกรณีที่ไม่ได้มีผลตอบแทนคงที่ ส่วนผลการทดสอบด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse นั้นทำการทดสอบได้ง่ายกว่าการทดสอบด้วยโครงสร้าง และใช้ข้อมูลน้อยกว่า เพราะอาศัยสมการรายรับที่เป็นฟังก์ชันของปัจจัยการผลิตเพียงสมการเดียว โดยต้องเป็นสมการรายรับแบบลดรูป (Reduced-form Revenue Equation) ซึ่งจะอยู่ในรูปของสมการเชิงเส้น (Linear) หรือสมการเชิงเส้นกึ่งลอการิทึม (Log-Linear) ก็ได้ แต่พบว่าการศึกษาทดสอบด้วยสมการเชิงเส้น มีความเป็นไปได้สูงมากที่ค่าสถิติ H จะเป็นลบ และการคำนวณค่าสถิติ H ขึ้นอยู่กับรูปแบบสมการ และจำนวนปัจจัยด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตามการทดสอบด้วยวิธี Panzar-Rosse มีปัญหาอยู่สองประการ ประการแรกคือ ฟังก์ชันรายรับแบบลดรูปที่ถูกต้องมักมีรูปแบบซับซ้อน และไม่เชิงเส้น ทำให้การประมาณสมการทำได้ยาก และหากใช้การประมาณอย่างง่ายแล้ว อาจให้ผลผิดพลาดได้ ประการที่สองคือ วิธีการทดสอบนี้ใช้กับรูปแบบสมการมาตรฐานของ Cobb-Douglas ไม่ได้ เนื่องจากค่าสถิติทดสอบอิสระจากตัวแปรต้นในสมการโครงสร้างตลาด จึงไม่อาจใช้ในการทดสอบอำนาจตลาดได้

รายงานอีกเรื่องหนึ่งของ Leon (2014) ได้นำเสนอวิธีการวัดการแข่งขันของธนาคารพาณิชย์เช่นกัน และได้สรุปผลที่ได้ออกมาคล้ายคลึง และสอดคล้องกับงานเรื่องอื่นๆ กล่าวโดยสรุปคือ การใช้แนวคิด SCP โดยทดสอบด้วยดัชนีส่วนแบ่งตลาด (CR) หรือ การวัดการกระจุกตัวของตลาด (HHI) แม้จะง่ายต่อการใช้ แต่ยังคงมีข้อถกเถียง และสามารถโต้แย้งในเชิงทฤษฎีได้ ดังนั้นจึงมีความพยายามที่จะนำเสนอแนวคิด NEIO ซึ่งเป็นการวัดการแข่งขันโดยเก็บข้อมูลเกิดขึ้นจากธรรมชาติของการแข่งขันโดยวัดตัวแปรที่แสดงถึงลักษณะพื้นฐานขององค์กรโดยตรง และได้นำเสนอวิธีการเหมือนกับที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้วคือ Lerner Index และ Panzar-Rosse วิธีการอีกวิธีหนึ่งที่แตกต่างออกไปก็คือ ดัชนีของ Boone (The Boone Indicator) ที่มีแนวคิดที่มองว่าองค์กรที่มีประสิทธิภาพมากกว่าจะได้รับผลตอบแทนมากกว่าในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ โดยแสดงให้เห็นอยู่ในรูปของผลกำไร และ ส่วนแบ่งตลาด โดยพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของกำไรต่อต้นทุนการผลิต และค่าความยืดหยุ่นของส่วนแบ่งตลาดต่อต้นทุนการผลิต ข้อดีของวิธีการนี้ก็คือน่าสนใจคือ ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการผลิต และกำไรนั้นทำให้อยู่ในรูปสมการที่มีความต่อเนื่องในทุกช่วงของระดับการผลิตได้ และเป็นสมการที่มีทิศทางเดียว แต่จะมีข้อเสียอยู่ประการหนึ่งคือ ความมีประสิทธิภาพขององค์กร อาจจะไม่ได้ออกมาในรูปแบบของราคาที่ต่ำลง หรือกำไรที่สูงขึ้นในช่วงระยะสั้น เช่นการลงทุนต่างๆ อาจจะทำให้เกิดศักยภาพในการแข่งขันในอนาคต แต่ยังไม่เห็นผลในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ได้พยายามชี้ให้เห็นว่า วิธีการใดๆ ต่างมีทั้งข้อดี และข้อเสียขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และข้อกำหนดเบื้องต้น หากสามารถเลือกใช้วิธีการต่างๆ ให้เหมาะสมก็จะทดสอบโครงสร้างตลาดได้ผลเป็นที่น่าพอใจได้

## 2.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

จากการศึกษาของ Daglish, Robertson, Tripe and Weill (2015) ที่กล่าวถึงการเลือกใช้ชุดข้อมูลสำหรับประมาณการสมการต้นทุนของธนาคารที่เป็นรูปแบบลอการิทึมว่า การใช้ข้อมูลที่จากงบการเงินของธนาคารพาณิชย์เป็นทางเลือกที่ดีที่สุดทางหนึ่งในการประมาณการสมการต้นทุนของธนาคารพาณิชย์ โดยการเลือกข้อมูลผ่านระบบบัญชีของธนาคารพาณิชย์นั้น ไม่ได้เป็นการหาค่าราคาปัจจัยการผลิตโดยตรง แต่เป็นการใช้ค่าต้นทุนรวมมาแยกย่อยเป็นส่วน ๆ ของแต่ละปัจจัยการผลิตแทน และข้อมูลทางบัญชีจะสามารถชี้ให้เห็นได้ว่าธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งดำเนินกิจกรรมภายใต้ราคาปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการรวบรวมข้อมูลจึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่มีอยู่และหาได้ง่ายมาเป็นตัวแปรแทนในการวิเคราะห์สมการต้นทุน เช่นการเลือกใช้จำนวนพนักงานเป็นหน่วยของแรงงาน และใช้จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์เป็นหน่วย

ของทุน และจากการศึกษานี้พบว่าในบางกรณีอาจใช้จำนวนลูกค้าแทนจำนวนผลิตภัณฑ์ของธนาคารพาณิชย์ได้ และในการวิเคราะห์ราคาของปัจจัยการผลิตของธนาคารพาณิชย์นั้นอาจแยกออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) ราคาของปัจจัยแรงงาน 2) ราคาของปัจจัยทุน 3) ราคาของปัจจัยที่เกิดจากการกักขัง เช่นเงินรับฝาก เป็นต้น ในการประมาณค่าปัจจัยที่เกิดจากแรงงาน อาจเลือกใช้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับพนักงานต่อจำนวนพนักงาน แต่หากว่าไม่มีการเปิดเผยข้อมูลจำนวนพนักงานของธนาคารพาณิชย์ และเป็นการศึกษาธนาคารพาณิชย์ในประเทศเดียวกัน อาจกำหนดสมมติฐานได้ว่า ทุกธนาคารมีต้นทุนด้านแรงงานเท่ากัน โดยเท่ากับอัตราค่าจ้างเฉลี่ยในประเทศนั้นๆ เนื่องจากราคาของแรงงานในประเทศเดียวกันมักไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งในกรณีนี้ถือว่าเป็นการใช้ข้อมูลนอกเหนือจากงบการเงินของธนาคารพาณิชย์ สำหรับราคาของปัจจัยทุนมักจะเลือกใช้จากราคาค่าเช่า หรือราคาในการซื้อที่ดิน และสินทรัพย์ถาวรอื่น ในขณะที่เดียวกันราคาของปัจจัยการผลิตที่เกิดจากการกักขังนั้น ตัวแปรที่ให้ความแม่นยำที่สุดคืออัตราดอกเบี้ยในประเทศ

## 2.3 สินค้าทดแทนผลิตภัณฑ์เงินฝาก

นอกเหนือจากเงินฝากประจำที่ถือว่าเป็นเงินฝากระยะยาวแล้ว ยังมีหน่วยลงทุนอื่นที่น่าจะสามารถทดแทนการลงทุนในเงินฝากระยะยาวได้ เช่น พันธบัตร หรือกองทุนรวม Amarjeet (2014) ได้ศึกษาเปรียบเทียบในการเลือกลงทุนในเงินฝากประจำ และกองทุนรวม ได้กล่าวถึงเงินฝากประจำว่า เป็นการลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด และถูกรับประกันโดยธนาคารพาณิชย์ ซึ่งความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจะเกิดการลงทุนของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งธนาคารมีส่วนในการรับผิดชอบการลงทุนดังกล่าว ต่างจากการลงทุนในกองทุนรวมซึ่งความเสี่ยงนั้นเกิดขึ้นจากผู้ลงทุนเอง โดยไม่มีตัวแทนในการรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น ในขณะที่ผลตอบแทนเป็นไปตามความเสี่ยงที่มี กล่าวคือ กองทุนรวมที่มีความเสี่ยงมากกว่า จะมีอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยสูงกว่าเงินฝากประจำ แต่โดยภาพรวมแล้วถือว่าเป็นการลงทุนในกองทุนมีความเสี่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าการลงทุนอื่นๆ เช่นการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เป็นต้น ปัจจัยที่สำคัญที่จะเป็นตัวแปรในการตัดสินใจเลือกลงทุนระหว่างเงินฝากประจำ กับกองทุนคือ อัตราเงินเฟ้อ โดยจากงานวิจัยเรื่องนี้ให้ความเห็นว่าการลงทุนใด ๆ น่าจะมีอัตราผลตอบแทนมากกว่าอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้น และการลงทุนทั้งสองนี้ในปัจจุบันถือว่ามีสภาพคล่องไม่แตกต่างกัน ซึ่งงานวิจัยของ ศิริรัตน์ กิตติเชษฐ (2554) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพในการทดแทนเงินฝากออมทรัพย์ และกองทุนรวม พบว่าการลงทุนในกองทุนรวมสามารถทดแทนเงินฝากออมทรัพย์ได้ และมองว่าเงินฝากออมทรัพย์ถูกใช้เป็นแหล่งพักเงินสำหรับการลงทุนทางการเงินอื่น ๆ ด้วย

ตารางที่ 2.1 สรุปวรรณกรรมที่ใช้ในการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย

ลำดับที่	งานวิจัยของ	ประเด็นในการทบทวนวรรณกรรม
1)	Hyde and Perloff (1995)	ศึกษาวิธีการทดสอบอำนาจตลาด 3 วิธี (1) สมการโครงสร้าง (2) วิธีของ Hall (3) วิธีของ Panzar-Rosse
2)	Panzar and Rosse (1987)	พัฒนาวิธีการทดสอบโครงสร้างตลาด โดยการคำนวณผลรวมค่าความยืดหยุ่นของรายรับรวมต่อราคาปัจจัยการผลิต
3)	Shaffer (1994)	ศึกษาและสนับสนุนวิธีของ Panzar-Rosse พร้อมทั้งอธิบายถึงผลเชิงประจักษ์จากการทดสอบโครงสร้างตลาดด้วยวิธีของ Panzar-Rosse และให้ความเห็นเกี่ยวกับการแข่งขันโดยอาศัยพื้นฐานของ SCP
4)	Bikker et al. (2010)	ศึกษาผลที่เกิดจากการใช้สมการรายรับแบบลดรูปที่แตกต่างกัน
5)	Neumann (2010)	ศึกษาโครงสร้างตลาดของธนาคารในประเทศเยอรมัน และพบว่าวิธีการของ Panzar-Rosse อาจให้ผลที่ผิดพลาด จากการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล
6)	Fu (2009)	ศึกษาโครงสร้างตลาดธนาคารพาณิชย์ในประเทศจีน
7)	Majid et al. (2007)	ศึกษาโครงสร้างตลาดธนาคารอิสลามในประเทศมาเลเซีย
8)	Siragunya Chiarapong (2009)	ศึกษาโครงสร้างตลาดธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย
9)	Sepulveda (2012)	ศึกษาโครงสร้างตลาดกองทุนบำนาญในประเทศชิลี
10)	Leon (2014)	ศึกษาโครงสร้างตลาดธนาคารพาณิชย์ในฝรั่งเศส และเพิ่มเติมด้วยการศึกษาด้วยวิธีการของ Boone
11)	Daglish et al. (2015)	ศึกษาการเลือกใช้ข้อมูลในการประมาณค่าสมการต้นทุนของธนาคารพาณิชย์
12)	Amarjeet (2014)	ศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างเงินฝากประจำกับการลงทุนในกองทุนรวม

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ลำดับที่	งานวิจัยของ	ประเด็นในการทบทวนวรรณกรรม
13)	ศิรินรรัตน์ กิตติเชษฐ์ (2554)	ศึกษาการทดแทนกันของเงินฝากออมทรัพย์ และการ ลงทุนในกองทุน

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยโดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการทดสอบโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse วิธีนี้จะวิเคราะห์โครงสร้างตลาดโดยอาศัยสมการรายรับแบบลดรูป เพื่อคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิต จึงไม่มีความจำเป็นที่จะใช้สมการโครงสร้างศึกษาโครงสร้างตลาดดังกล่าว ในส่วนที่สองจะเป็นการวิเคราะห์อำนาจผูกขาดจากสมการโครงสร้าง โดยอาศัยการประมาณการค่าความชันของสมการอุปสงค์ของเงินฝาก และสมการต้นทุนรวม เพื่อหาค่าต้นทุนส่วนเพิ่มตามแนวคิดเศรษฐศาสตร์

ทั้งสองวิธีที่กล่าวมาแล้วแม้จะเป็นการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดเช่นเดียวกัน แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียด กล่าวคือ วิธีการของ Panzar-Rosse จะมีความยุ่งยากน้อยกว่า เพราะไม่จำเป็นต้องสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้าง แต่จะอาศัยสมการรายรับแบบลดรูป โดยมีรายรับเป็นตัวแปรตาม ส่วนตัวแปรต้น คือราคาปัจจัยการผลิต และตัวแปรภายนอกอื่นๆ ที่มีผลต่อรายรับ และจะสรุปผลโดยใช้เกณฑ์ตามค่าสถิติ H ซึ่งหมายถึงผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิตแต่ละตัว ข้อดีของวิธีการนี้คือ ไม่ยุ่งยาก เพราะใช้สมการลดรูปเพียงสมการเดียว และตัวแปรต้นที่จะนำเข้ามาใช้ในสมการนั้นเป็นข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้เป็นอย่างดีครบถ้วนอยู่แล้ว ชุดข้อมูลที่นำมาใช้กับวิธีการนี้จึงมีความถูกต้อง ทำให้การศึกษาด้วยวิธีนี้เป็นที่แพร่หลายในการทดสอบโครงสร้างตลาดของธนาคารในหลายประเทศ และผลการศึกษาเป็นที่ยอมรับ การศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยในครั้งนี้ จึงได้นำวิธีการของ Panzar-Rosse มาปรับใช้เพื่อศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากได้ และพบว่าง่ายต่อการประยุกต์ใช้วิธีการนี้กับตลาดเงินฝาก ทั้งรูปแบบสมการ และเกณฑ์การตัดสินใจยังคงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากการศึกษาโครงสร้างตลาดโดยรวมของธนาคาร หรืออุตสาหกรรมอื่น อย่างไรก็ตามวิธีการของ Panzar-Rosse มีข้อเสียคือ ผลการทดสอบตามสมมติฐานของค่าสถิติ H จากวิธีนี้นั้นจะเป็นเพียงการแยกแยะว่าอุตสาหกรรมนั้นจะมีโครงสร้างตลาดแบบใด ระหว่าง 1) ตลาดผูกขาด 2) ตลาดกึ่งแข่งขัน กึ่งผูกขาด 3) ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เท่านั้น แต่จะวัดอำนาจผูกขาดไม่ได้ว่ามีมากหรือน้อยเพียงไร ในขณะที่ผลจากค่าสถิติ H ซึ่งเกิดจากผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของ

รายรับรวมต่อปัจจัยการผลิตนั้น อาจมีผลเกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกอื่นได้ เช่น เศรษฐกิจภายในประเทศ สถานการณ์ของตลาดเงินกู้ที่อาจส่งผลกับการตลาดเงินฝากเป็นต้น จากข้อจำกัดของ Panzar-Rosse นี้จึงมีความจำเป็นที่จะวิเคราะห์ในส่วนของ 2 เพิ่มเติมด้วยการประมาณการแบบจำลองโครงสร้างตลาดของตลาดเงินฝากระยะยาว ซึ่งประกอบด้วย การประมาณค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝาก และสมการต้นทุนรวมของแต่ละธนาคาร สมการโครงสร้างนี้จะประยุกต์จากทฤษฎีเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อวิเคราะห์หาดัชนีชี้วัดอำนาจตลาดได้ ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ด้วยสมการโครงสร้างนี้ ถึงแม้ว่าจะถูกต้องตามหลักทฤษฎี แต่ต้องใช้ชุดข้อมูลมากกว่า และต้องใช้สมการหลายสมการประกอบกัน ทำให้มีความซับซ้อนมากกว่าวิธีของ Panzar-Rosse อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อประมาณค่าต่างๆ และดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดก็มีความผันแปรสูงในแต่ละแบบจำลองที่ต่างกันออกไป ดังนั้นการประมาณการและวิเคราะห์ในส่วนของสมการโครงสร้างจึงต้องยึดทฤษฎีเชิงเศรษฐศาสตร์ที่หนักแน่น ตลอดจนกำหนดสมมติฐาน และข้อจำกัดให้ชัดเจน

จะเห็นได้ว่าทั้งสองวิธีที่ได้กล่าวไปข้างต้น ต่างก็มีข้อดี ข้อเสีย และมีข้อจำกัดที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวทั้ง 2 วิธีนี้ควบคู่กันไป จะทำให้ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวมีความครบถ้วนสมบูรณ์กว่าการเลือกใช้เพียงวิธีการใดวิธีการหนึ่ง โดยผลการวิเคราะห์จากทั้งสองวิธีนี้น่าจะมีความสอดคล้องกัน และนำไปสู่การอธิบายพฤติกรรมของตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

### 3.1 แบบจำลองของสมการโครงสร้าง

สมการของแบบจำลองโครงสร้างเพื่อใช้ในการทดสอบโครงสร้างตลาดนั้นประกอบด้วยสมการหลัก 2 สมการ คือสมการอุปสงค์ (Demand Function) และสมการต้นทุนส่วนเพิ่ม (Marginal Cost Function) ดังต่อไปนี้

#### 1) สมการอุปสงค์

$$\text{กำหนดให้} \quad p = p(Q, Z)$$

โดย  $p$  คือระดับราคา

$Q$  คือระดับการผลิต

$Z$  คือเวกเตอร์ของตัวแปรปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เช่น ราคาของสินค้าทดแทน

อัตราเงินเฟ้อ เป็นต้น

- 2) สมการรายรับส่วนเพิ่ม  
จากสมการรายรับรวมกำหนดให้

$$R = pQ$$

โดย  $R$  คือรายรับรวม

เมื่อหาอนุพันธ์ของสมการรายรับรวมเทียบกับระดับการผลิต จะได้เป็นสมการรายรับส่วนเพิ่ม ( $MR$ ) ว่า

$$MR = \frac{dR}{dQ} = \frac{d(pQ)}{dQ} = p + \frac{dp}{dQ}Q$$

- 3) สมการต้นทุนส่วนเพิ่ม

กำหนดให้  $MC = MC(Q, W)$

โดย  $MC$  คือต้นทุนส่วนเพิ่ม

$W$  คือเวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกอื่นๆ เช่น สิ้นทรัพย์รวม  
อัตราเงินเฟ้อ เป็นต้น

เงื่อนไขสำหรับผู้ผลิตที่มีอำนาจผูกขาดในตลาด คือผู้ผลิตจะเลือกเสนอราคาที่ทำให้รายรับส่วนเพิ่มมีค่าเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม ซึ่งจะทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุดตามหลักทฤษฎี ดังนั้นหากผู้ผลิตดำเนินกิจการในตลาดผูกขาด จากสมการข้างต้นจะได้ว่า

$$MR = MC$$

$$p + \frac{dp}{dQ}Q = MC$$

โดยที่  $\frac{dp}{dQ}$  เป็นความชันของสมการอุปสงค์ ซึ่งมีค่าเป็นลบสำหรับสินค้าทั่วไป ผลที่ได้จะเห็นได้ว่าในตลาดผูกขาดผู้ผลิตเสนอราคาสินค้าให้สูงกว่าต้นทุนส่วนเพิ่มเพื่อแสวงหากำไรสูงสุดได้ และยิ่งผู้ผลิตกำหนดราคาให้สูงกว่าต้นทุนส่วนเพิ่มมากขึ้นเท่าไร ยิ่งแสดงถึงการมีอำนาจผูกขาดมากขึ้นเท่านั้น จากแนวคิดนี้เอง จึงกำหนดให้  $\lambda$  เป็นค่าดัชนีชี้วัดอำนาจตลาด และให้สมการรายรับส่วนเพิ่มเป็นฟังก์ชันของ  $\lambda$  โดย  $0 \leq \lambda \leq 1$  ดังที่แสดงตามสมการต่อไปนี้

$$MR(\lambda) = p + \lambda mQ$$

โดย  $MR$  คือรายรับส่วนเพิ่ม

$m$  คือความชันของสมการอุปสงค์ ( $\frac{dp}{dQ}$ )

จะเห็นได้ว่าค่า  $\lambda$  เป็นค่าที่ชี้วัดอำนาจตลาด เพราะหาก  $\lambda = 0$  จะทำให้รายรับส่วนเพิ่มมีค่าเท่ากับระดับราคา นั่นแสดงให้เห็นว่าในโครงสร้างตลาดสินค้านี้เป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ในทางทฤษฎี แต่หาก  $\lambda = 1$  รายรับส่วนเพิ่มจะมีค่าเท่ากับรายรับส่วนเพิ่มตามทฤษฎีของตลาดผูกขาด กล่าวคือผู้ผลิตจะเสนอราคาให้สูงกว่าต้นทุนส่วนเพิ่มเท่ากับ  $mQ$  ซึ่งเป็นราคาที่ทำให้ผู้ผลิตได้รับกำไรสูงสุด ดังนั้นเมื่อค่าของ  $\lambda$  มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 ทำให้ตัวชี้วัดนี้มีคุณสมบัติในการวัดระดับของอำนาจผูกขาดในตลาดได้ กล่าวคือหากค่าของ  $\lambda$  เข้าใกล้ 1 จะแสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตมีอำนาจผูกขาดมากขึ้น ในทางกลับกัน หาก  $\lambda$  มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าผู้ผลิตมีอำนาจผูกขาดน้อยจนเกือบจะเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ค่า  $\lambda$  เป็นดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด และมีเกณฑ์สำหรับการแยกแยะโครงสร้างตลาดดังต่อไปนี้

- 1) ถ้า  $\lambda = 0$  เป็นกรณีตลาดแข่งขันสมบูรณ์
- 2) ถ้า  $\lambda = 1$  เป็นกรณีตลาดผูกขาด
- 3) ถ้า  $0 < \lambda < 1$  เป็นกรณีตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

สำหรับการสร้างแบบจำลองโครงสร้างสำหรับศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวนั้น จะมีความแตกต่างจากแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ทั่วไป เนื่องจากความหมายของราคาตลาดเงินฝากนั้นคืออัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ซึ่งจะมีข้อแตกต่างจากราคาของสินค้าทั่วไป กล่าวคืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากเป็นอัตราผลตอบแทนของผู้ฝากเงินที่จะได้รับเมื่อฝากครบกำหนดตามระยะเวลา ในขณะที่เดียวกันยังเป็นอัตราค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งที่ผู้ผลิตอันหมายถึงธนาคารพาณิชย์ที่ต้องจ่ายคืนกลับไปให้ผู้บริโภคซึ่งหมายถึงผู้ฝากเงิน ต่างจากราคาของสินค้าทั่วไปที่เป็นรายรับของผู้ผลิตที่ได้จากผู้บริโภค และหากนำปริมาณเงินรับฝาก และอัตราดอกเบี้ยที่เปรียบเสมือนราคาของสินค้าตามทฤษฎีอุปสงค์ จะทำให้สมการอุปสงค์ของเงินรับฝากมีความชันเป็นบวก ซึ่งมีทิศทางตรงกันข้ามกับสมการอุปสงค์ของสินค้าปกติ และอาจจะกำหนดสมการอุปสงค์ของเงินรับฝากให้เป็นฟังก์ชันเชิงเส้นตามสมการดังต่อไปนี้

สมการอุปสงค์ของเงินรับฝาก

$$\text{กำหนดให้} \quad p = mQ + c \quad (3.1)$$

โดย  $p$  คือผลตอบแทนดอกเบี้ยต่อเงินรับฝาก 1 บาท  
 $m$  คือความชันของสมการอุปสงค์เงินฝาก (มีค่าเป็นบวก)  
 $Q$  คือปริมาณเงินรับฝาก  
 $c$  คือค่าคงที่

สมการรายรับรวมจากเงินรับฝาก

$$\text{กำหนดให้} \quad R = (1 - p)Q = Q - pQ \quad (3.2)$$

โดย  $R$  คือรายรับที่ได้จากเงินรับฝาก

รายรับรวมจากสมการที่ (3.2) ข้างต้น คือปริมาณเงินรับฝากหักส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย ซึ่งเป็นปริมาณเงินที่เป็นรายรับรวมสุทธิตามความเป็นจริง และสามารถนำสมการดังกล่าวมาหาอนุพันธ์ต่อปริมาณเงินรับฝากเพื่อให้ได้สมการของรายรับส่วนเพิ่มได้ดังนี้

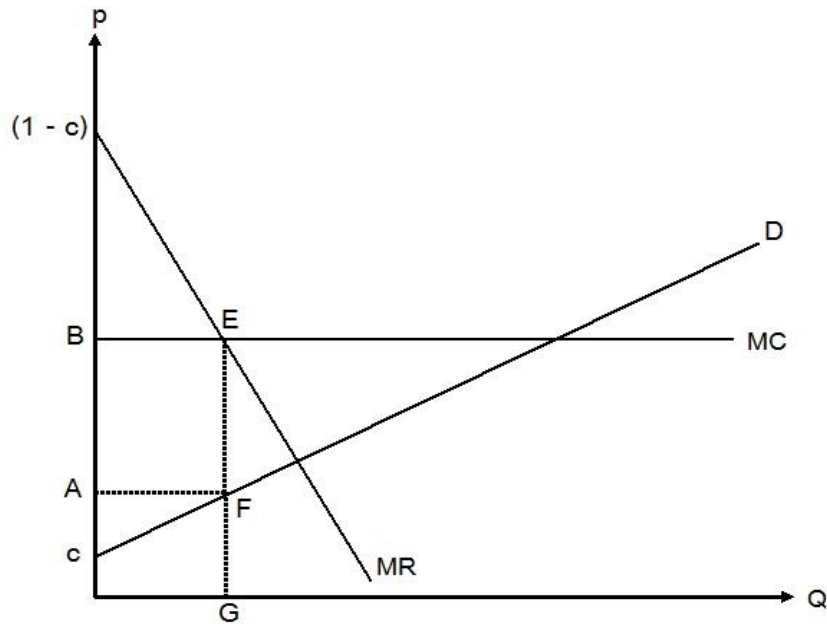
$$\begin{aligned} MR &= \frac{dR}{dQ} = 1 - (p + mQ) \\ MR &= (1 - p) - mQ \end{aligned} \quad (3.3)$$

โดยมีเงื่อนไขการผลิตเป็นปริมาณที่ให้กำไรสูงสุดแก่ผู้ผลิตว่า

$$\begin{aligned} MR &= MC \\ (1 - p) - mQ &= MC \\ \text{ดังนั้น} \quad (1 - p) &= MC + mQ \end{aligned} \quad (3.4)$$

และหากนำสมการที่ (3.1) แทนค่าในสมการที่ (3.3) จะได้ว่า

$$MR = (1 - c) - 2mQ \quad (3.5)$$



ภาพที่ 3.1 การเสนออัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ในตลาดผูกขาด

ภาพที่ 3.1 แสดงการเสนออัตราดอกเบี้ยของธนาคารพาณิชย์ในตลาดผูกขาด เส้น D คือเส้นอุปสงค์ของเงินรับฝาก ตามสมการที่ (3.1) ซึ่งมีความชันเป็นบวก และตัดแกนราคาจุด  $c$  เส้น MR คือรายรับส่วนเพิ่ม ตามสมการที่ (3.5) มีความชันเป็นลบ และมีค่าสมบูรณ์ของความชันเป็นสองเท่าของอุปสงค์เงินฝาก ตัดแกนราคาจุด  $(1 - c)$  เส้น MC คือต้นทุนส่วนเพิ่ม โดยกำหนดให้เป็นค่าคงที่มีค่าเท่ากับ B ดังภาพ ในตลาดผูกขาดเงื่อนไขที่จะทำให้เกิดกำไรสูงสุดคือ  $MR=MC$  คือจุด E และตรงกับเส้นอุปสงค์ที่จุด F ดังนั้นธนาคารพาณิชย์จะเสนออัตราผลตอบแทนดอกเบี้ยเงินฝากเป็นเงิน A สำหรับเงินรับฝาก 1 บาท โดยได้รับปริมาณเงินรับฝากรวมเป็นจำนวน G บาท

เพื่อชี้วัดอำนาจผูกขาดในตลาดเงินฝากระยะยาว จึงกำหนดค่า  $\lambda$  เป็นค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด โดยใช้ตัวแปร  $\lambda$  เป็นเสมือนค่าถ่วงน้ำหนักหน้าพจน์  $mQ$  ในสมการที่ (3.4) เช่นเดียวกับแบบจำลองโครงสร้างตลาดทั่วไป ภายใต้แนวคิดที่ว่า ธนาคารพาณิชย์จะมีอำนาจผูกขาดมากขึ้น หากสามารถกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่ทำให้เกิดรายรับมีค่ามากกว่าต้นทุนส่วนเพิ่มมากขึ้น และในทางกลับกันธนาคารพาณิชย์จะไม่มีอำนาจตลาด หรือเกิดการแข่งขันอย่างสมบูรณ์เมื่อกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่ทำให้เกิดรายรับมีค่าเท่ากับต้นทุนส่วนเพิ่ม ตามสมการดังนี้

$$(1 - p) = MC + \lambda mQ \quad (3.6)$$

จะเห็นได้ว่าพจน์  $(1 - p)$  ในสมการที่ (3.6) เป็นปริมาณเงินที่ธนาคารพาณิชย์ได้รับหลังหักค่าใช้จ่ายที่เป็นดอกเบี้ยต่อเงินรับฝาก 1 บาท และพจน์  $\lambda mQ$  เป็นผลต่างระหว่างเงินที่ธนาคารพาณิชย์ได้รับกับต้นทุนส่วนเพิ่ม ทำให้  $\lambda$  ทำหน้าที่เป็นตัวชี้วัดอำนาจผูกขาดได้ การศึกษาอำนาจผูกขาดของตลาดเงินฝาก ธนาคารพาณิชย์จะใช้สมการดังกล่าวในการหาค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดต่อไป โดยที่ตัวแบบนี้ค่าของ  $\lambda$  จะไม่ได้มีเกณฑ์ที่ว่าจะต้องอยู่ระหว่างค่า 0 และ 1 แต่จะเป็นการวัดเชิงเปรียบเทียบระหว่างผู้ผลิตคือธนาคารพาณิชย์ด้วยกันเองว่าธนาคารพาณิชย์ใดมีอำนาจผูกขาดมากหรือน้อยกว่ากัน

## 3.2 การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดด้วยวิธี Panzar-Rosse

### 3.2.1 วิธีการศึกษา

ในการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse นั้นจะใช้สมการรายรับแบบลดรูป เพื่อที่จะประมาณการค่าความยืดหยุ่นของรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิต

$$\text{กำหนดให้} \quad R = R(y, z)$$

โดย  $R$  คือรายรับรวม

$y$  คือจำนวนผลผลิต

$z$  คือเวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกที่มีผลต่อรายรับเช่น สินทรัพย์รวม

$$C = C(y, w, t)$$

โดย  $C$  คือต้นทุนรวม (ต้องมีคุณสมบัติ linear homogenous)

$w$  คือเวกเตอร์ของราคาปัจจัยการผลิต

$t$  คือเวกเตอร์ของตัวแปรภายนอกที่มีผลต่อต้นทุน เช่น สินทรัพย์รวม

หมายเหตุ  $z$  และ  $t$  อาจเป็นชุดเวกเตอร์เดียวกัน หรือแตกต่างกันได้

ดังนั้น สมการผลกำไร ( $\pi$ ) หาได้จากการนำเอาสมการรายรับรวม ลบด้วยสมการต้นทุนรวม

$$\pi = \pi(y, z, w, t) = R - C$$

โดย  $\pi$  คือผลกำไร

$$\begin{aligned} \text{กำหนดให้} \quad y^0 &= \operatorname{argmax}_y \{ \pi(y, z, w, t) \} \\ y^1 &= \operatorname{argmax}_y \{ \pi(y, z, (1+h)w, t) \} ; h \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R^0 &= R(y^0, z) = R^*(z, w, t) \\ R^1 &= R(y^1, z) = R^*(z, (1+h)w, t) \end{aligned}$$

โดย  $y^0$  คือระดับการผลิตที่ทำให้เกิดกำไรสูงสุดเมื่อค่าต่อไปนี้เป็น  $z$   $w$  และ  $t$  มีค่าใด ๆ

$y^1$  คือระดับการผลิตที่ทำให้เกิดกำไรสูงสุดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงค่า  $w$  ไป  $hw$

โดยตัวแปร  $z$  และ  $t$  คงเดิมที่ระดับผลผลิต  $y^0$

$R^0$  คือรายรับรวมที่ได้จากปริมาณการผลิตจำนวน  $y^0$

$R^1$  คือรายรับรวมที่ได้จากปริมาณการผลิตจำนวน  $y^1$

เงื่อนไขการผลิตเพื่อแสวงหากำไรสูงสุดของตลาดผูกขาดจะได้ว่า

$$R^1 - C(y^1, (1+h)w, t) \geq R^0 - C(y^0, (1+h)w, t) \quad (3.7)$$

แต่สมการต้นทุนเป็นสมการ Linear Homogenous ดังนั้น จากสมการที่ (3-7)

$$R^1 - (1+h)C(y^1, w, t) \geq R^0 - (1+h)C(y^0, w, t) \quad (3.8)$$

และจากเงื่อนไขของโครงสร้างตลาดผูกขาด

$$R^0 - C(y^0, w, t) \geq R^1 - C(y^1, w, t) \quad (3.9)$$

นำสมการที่ (3-9) คูณด้วย  $(1+h)$  จะได้ว่า

$$(1+h)R^0 - (1+h)C(y^0, w, t) \geq (1+h)R^1 - (1+h)C(y^1, w, t) \quad (3.10)$$

และนำสมการที่  $\frac{(3.10) + (3.8)}{-h^2}$  ได้ผลว่า

$$\frac{R^1 - R^0}{h} \leq 0$$

$$\frac{R^*(z, (1+h)w, t) - R^*(z, w, t)}{h} \leq 0$$

นั่นคือ 
$$\sum \frac{\partial R}{\partial w_i} \frac{w_i}{R} \leq 0 \quad (3.11)$$

จากสมการที่ (3.11) แสดงให้เห็นได้ว่าด้วยเงื่อนไขของโครงสร้างตลาดผูกขาด ผลรวมของความยืดหยุ่นของรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิตมีค่าน้อยกว่าศูนย์

ข้อจำกัดของวิธีการของ Panzar-Rosse คือ ใช้สมการต้นทุนที่อยู่ในรูปสมการมาตรฐานของ Cobb Douglas ไม่ได้ เนื่องจากจะทำให้ค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด ( $\lambda$ ) เป็นอิสระจากสมการรายรับแบบลดรูป ดังที่แสดงขั้นตอนการพิสูจน์ใน ภาคผนวก ก. การศึกษาจึงกำหนดรูปแบบของสมการต้นทุนรวมเป็นฟังก์ชันเชิงเส้น ซึ่งทำให้สมการรายรับส่วนเพิ่มนั้นคงที่โดยปริยาย และกำหนดสมการรายรับแบบลดรูปดังต่อไปนี้

$$\ln TR_k = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \ln(w_{ik}) + \sum_j \gamma_j \ln(CF_{jk}) + error_k$$

โดย  $TR_k$  คือ รายรับรวมจากเงินรับฝากของธนาคารที่  $k$

$w_i$  คือ ราคาปัจจัยการผลิต  $i$  โดยมีปัจจัยการผลิตทั้งหมด  $n$  ตัว

$CF_{jk}$  คือ ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อรายรับ  $j$  ของธนาคาร  $k$

$error_k$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน หรือส่วนที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยสมการนี้ของธนาคาร  $k$

$\alpha$  คือ ค่าคงที่ หรือ รายรับที่ไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยการผลิต และปัจจัยควบคุมอื่นๆ

$\beta_i$  คือ ค่าความยืดหยุ่นของรายรับต่อปัจจัยการผลิต  $i$

$\gamma_j$  คือ ค่าความยืดหยุ่นของรายรับต่อปัจจัยควบคุม  $j$

เมื่อทำการประมาณค่าด้วยสมการถดถอย ด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (Ordinary Least Square หรือ OLS) และสามารถเขียนเป็นรูปสมการถดถอยดังนี้

$$\ln \widehat{TR}_k = a + \sum_{i=1}^n b_i \ln(w_{ik}) + \sum_j c_j \ln(CF_{jk})$$

โดย

$\ln \widehat{TR}_k$  คือค่าประมาณการของรายรับรวมจากเงินรับฝากของธนาคารที่  $k$

$a$  คือค่าประมาณการของ  $\alpha$

$b_i$  คือค่าประมาณการของ  $\beta_i$

$c_j$  คือค่าประมาณการของ  $\gamma_j$

โดยเวกเตอร์ของราคาปัจจัยการผลิต  $w_{ik}$  ประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

- 1)  $w_{1k}$  คือ อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายต่อกเบี้ยต่อปริมาณเงินกู้ยืม (ราคาต่อหน่วยของกองทุน)
- 2)  $w_{2k}$  คือ อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายที่ไม่ใช่ดอกเบี้ยต่อสินทรัพย์ถาวร (ราคาต่อหน่วยของทุน)
- 3)  $w_{3k}$  คือ อัตราส่วนของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับพนักงานต่อจำนวนพนักงาน (ราคาต่อหน่วยของแรงงาน)

ส่วนเวกเตอร์ปัจจัยภายนอก  $CF_{jk}$  ประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

- 1)  $CF_{1k}$  คือ อัตราส่วนของรายรับที่ได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ต่อรายรับรวม
- 2)  $CF_{2k}$  คือ ตัวแปรควบคุมขนาดของธนาคารพาณิชย์ (จำนวนสาขา)

การคำนวณหาค่าสถิติ  $H$  หมายถึง ผลรวมของค่าความยืดหยุ่นต่อราคาปัจจัยการผลิตแต่ละตัว ( $\beta_i$ ) เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$H = \sum_{i=1}^n \beta_i$$

เกณฑ์ที่ใช้ทดสอบโครงสร้างตลาดตามวิธีของ Panzar-Rosse เป็นดังนี้

- 1) ถ้าค่า  $H$  ไม่เป็นค่าบวก แสดงว่าเป็นโครงสร้างตลาดผูกขาด
- 2) ถ้าค่า  $H = 1$  แสดงว่าเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ที่เกิดดุลยภาพ
- 3) ถ้าค่า  $H$  อยู่ระหว่างค่า 0 และ 1 แสดงว่าเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

### 3.2.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ในการทดสอบโครงสร้างตลาด ด้วยการคำนวณค่าสถิติ  $H$  การศึกษานี้จะทำการวิเคราะห์สมการถดถอยด้วยวิธีการกำลังสองน้อยสุด (OLS) เพื่อศึกษาตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย และทำการคำนวณค่าสถิติ  $H$  เป็นรายปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 จนถึง พ.ศ. 2558 รวม 3 ปี ด้วยการเก็บข้อมูลจากธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยทั้งหมด 9 แห่ง แบ่งแยกขนาดตามปริมาณสินทรัพย์รวม (Peer Group) ตามการจัดกลุ่มธนาคารพาณิชย์โดยธนาคารแห่งประเทศไทยดังนี้

- 1) ธนาคารขนาดใหญ่ ประกอบด้วยธนาคารที่มีส่วนแบ่งตลาดของสินทรัพย์รวมตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไปของสินทรัพย์รวมธนาคารพาณิชย์ไทยทั้งระบบ

2) ธนาคารขนาดกลาง ประกอบด้วยธนาคารที่มีส่วนแบ่งตลาดของสินทรัพย์รวมตั้งแต่ร้อยละ 3 แต่ไม่ถึงร้อยละ 10 ของสินทรัพย์รวมธนาคารพาณิชย์ไทยทั้งระบบ

3) ธนาคารขนาดเล็ก ประกอบด้วยธนาคารที่มีส่วนแบ่งตลาดของสินทรัพย์รวมต่ำกว่าร้อยละ 3 ของสินทรัพย์รวมธนาคารพาณิชย์ไทยทั้งระบบ

การแบ่งกลุ่มดังกล่าว ทำให้มีธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 แห่ง คือ ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกสิกรไทย โดยมีธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง 3 แห่ง คือ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารธนชาติ และธนาคารทหารไทย จากจำนวนธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยทั้งหมด 14 แห่ง และหากคิดจากปริมาณเงินรับฝากรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ และขนาดกลางรวมกัน จะมีเงินรับฝากรวมกันประมาณร้อยละ 90 ของปริมาณเงินรับฝากรวมของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทย

ในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse นั้น ได้ทำการเก็บข้อมูลจากธนาคารทั้งหมด 8 แห่ง เป็นธนาคารขนาดใหญ่ทั้งหมด 4 แห่ง ธนาคารขนาดกลาง 3 แห่ง และได้เพิ่มในส่วนของธนาคารขนาดเล็กอีกหนึ่งแห่ง ได้แก่ ธนาคาร ซีไอเอ็มบี ไทย ประกอบการศึกษาด้วย เนื่องจากทางธนาคารแห่งนี้ได้มีการแจกแจงรายละเอียดด้านข้อมูลจำนวนพนักงานของธนาคารย้อนหลังในหน้าเว็บไซต์ของธนาคารอย่างชัดเจน ซึ่งข้อมูลจำนวนพนักงานของธนาคารนั้น เป็นข้อมูลที่สำคัญในการศึกษาโครงสร้างตลาดในครั้งนี้ เนื่องจากต้องใช้จำนวนพนักงานในการอธิบายต้นทุนส่วนที่เกิดจากแรงงาน ในขณะที่ธนาคารพาณิชย์ขนาดเล็กอีกหลายแห่งไม่ได้เปิดเผยข้อมูลนี้มากเท่าที่ควร อีกทั้งธนาคาร ซีไอเอ็มบี ไทย ยังเป็นธนาคารที่มีสัดส่วนของเงินฝากประจำสูงกว่าร้อยละ 50 ของเงินฝากรวมของธนาคาร แสดงให้เห็นว่าทางธนาคารได้ให้ความสำคัญกับบัญชีเงินฝากประจำที่เป็นเงินฝากตามระยะเวลา เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากธนาคารพาณิชย์ทั้ง 8 แห่งแล้ว ทำให้การศึกษานี้สามารถครอบคลุมปริมาณเงินฝากรวมของธนาคารที่จดทะเบียนในประเทศไทยได้มากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งมากเพียงพอที่จะอธิบายถึงโครงสร้างตลาดโดยรวมของธนาคารพาณิชย์ได้

สำหรับชุดข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธีของ Panzar-Rosse นั้น เป็นการใช้อ้างอิงข้อมูลแบบitudinal ทั้งหมด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้แก่ 1) ธนาคารแห่งประเทศไทย 2) รายงานประจำปีของธนาคารพาณิชย์ 3) งบการเงินตามแบบฟอร์มรายปี 56-1 ซึ่งเป็นแบบแสดงรายงานข้อมูลประจำปีตามที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์ หรือ ก.ล.ต. โดยคณะกรรมการกำกับตลาดทุนเป็นผู้กำหนด งบการเงินตามแบบฟอร์ม 56-1 นี้ เป็นข้อมูลชุดเดียวกันกับงบการเงินที่แนบอยู่ในรายงานประจำปีของธนาคารพาณิชย์ด้วย (4) ข้อมูลการลงทุนจากฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์ของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งเข้าถึงได้ตามเว็บไซต์อย่างเป็นทางการของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธี Panzar-Rosse

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ความหมายของข้อมูล	หน่วยของข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1)	FixedPercent	ร้อยละของเงินฝากประจำต่อเงินรับฝากรวม	ร้อยละ (%)	หมายเหตุประกอบงบการเงิน
2)	Deposit	เงินรับฝาก	พันบาท	งบการเงิน
3)	ExpenseInterest	ค่าใช้จ่ายดอกเบี้ย	พันบาท	งบการเงิน
4)	DeptTotal	หนี้สินรวม	พันบาท	งบการเงิน
5)	CostOpt	ค่าใช้จ่ายจากการดำเนินการ	พันบาท	งบการเงิน
6)	AssetFixed	สินทรัพย์ถาวร (ที่ดิน อาคาร และ อุปกรณ์สุทธิ)	พันบาท	งบการเงิน
7)	CostHuman	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงาน	พันบาท	งบการเงิน
8)	Employee	จำนวนพนักงาน	คน	รายงานประจำปีและเว็บไซต์
9)	Branch	จำนวนสาขา	แห่ง	เว็บไซต์ และสถิติของธนาคารแห่งประเทศไทย
10)	RevenueFee	รายได้ค่าธรรมเนียมและบริการ	พันบาท	งบการเงิน
11)	RevenueTotal	รายได้รวมจากการดำเนินการ	พันบาท	งบการเงิน

ในการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse ด้วยสมการรายได้แบบลดรูปนี้ จะแบ่งตัวแปรต้นออกเป็นส่วนของปัจจัยการผลิต 3 ตัว และปัจจัยภายนอก 2 ตัว โดยมีค่าลอการิทึมของปริมาณเงินรับฝากประจำของแต่ละธนาคารพาณิชย์เป็นตัวแปรตาม ดังสมการดังต่อไปนี้

$$\ln \widehat{TR}_k = a + b_1 \ln(w_{1k}) + b_2 \ln(w_{2k}) + b_3 \ln(w_{3k}) + c_1 \ln(CF_{1k}) + c_2 \ln(CF_{2k})$$

โดยปัจจัยแต่ละตัวจะถูกคำนวณจากข้อมูลที่รวบรวมมาตามตารางที่ 3.1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$TR_k = \frac{FixedPercent}{100} \times Deposit \text{ (พันบาท)}$$

$$w_{1k} = \frac{ExpenseInterest}{DeptTotal}$$

$$w_{2k} = \frac{CostOpt}{AssetFixed}$$

$$w_{3k} = \frac{CostHuman}{Employee}$$

ปริมาณเงินรับฝากประจำของแต่ละธนาคาร คำนวณได้จากการหาร้อยละในส่วนของเงินฝากประจำต่อปริมาณเงินรับฝากรวมของแต่ละธนาคาร สำหรับราคาของปัจจัยการผลิต ตัวแปร  $w_{1k}$  คือราคาต่อหน่วยของกองทุน ใช้วิธีการประมาณค่าราคาปัจจัยการผลิตนี้ด้วยการหาอัตราส่วนระหว่างค่าใช้จ่ายของดอกเบี้ยต่อหนี้สินรวม (แทนปริมาณเงินกู้ยืม) ตัวแปร  $w_{2k}$  คือราคาต่อหน่วยของทุน ประมาณค่าราคาของปัจจัยทุนนี้ด้วยการหาอัตราส่วนระหว่างค่าใช้จ่ายจากการดำเนินการต่อสินทรัพย์ถาวร และตัวแปร  $w_{3k}$  คือราคาต่อหน่วยของแรงงาน โดยประมาณค่าราคาของปัจจัยแรงงานจากอัตราส่วนระหว่างค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงานต่อจำนวนพนักงาน

$$CF_{1k} = \frac{RevenueFee}{RevenueTotal}$$

$$CF_{2k} = Branch$$

สำหรับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อปริมาณเงินรับฝากประจำนั้น กำหนดให้เป็นตัวแปร  $CF_{1k}$  คืออัตราส่วนระหว่างรายได้ค่าธรรมเนียมและบริการต่อรายได้รวมจากการดำเนินการของธนาคาร ซึ่งตัวแปรนี้เป็นปัจจัยภายนอกที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของธนาคารพาณิชย์ในการให้บริการในส่วนที่ไม่ใช่การเงินโดยตรง โดยพิจารณาจากอัตราส่วนของรายรับที่เก็บได้จากค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ว่ามีมากหรือน้อยเมื่อเทียบกับรายรับจากการดำเนินการอื่น ๆ ส่วนตัวแปร  $CF_{2k}$  คือจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ ถือเป็นตัวแปรควบคุมขนาดของธนาคาร (Scale of Production) โดยปกติแล้วตัวควบคุมขนาดของธนาคารนี้จะเป็นปริมาณสินทรัพย์รวมของธนาคาร แต่เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อรายรับรวมในทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากหากนำค่าลอการิทึมของสินทรัพย์เข้าไปในสมการจะทำให้ค่าของสมการรายรับรวมจัดอยู่ในรูปของราคาที่ไม่ใช่ปริมาณเงินรับฝากตามความเป็นจริง การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกจำนวนสาขาของธนาคารมาใช้เป็นตัวแปรควบคุมแทน

### 3.3 การวิเคราะห์ค่าดัชนีชี้วัดอำนาจตลาดด้วยสมการโครงสร้าง

#### 3.3.1 วิธีการศึกษา

สำหรับการศึกษาดัชนีชี้วัดอำนาจตลาดในส่วนนี้ จะทำการวิเคราะห์ใน 2 ส่วนคือ 1) สมการต้นทุนรวม เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าของต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง 2) วิเคราะห์ค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝาก จากนั้นจะนำทั้งสองส่วนมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อหาค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด ( $\lambda$ ) ตามสมการที่ (3-5)

##### 1) การวิเคราะห์ต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์

กำหนดให้สมการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งเป็นฟังก์ชันเชิงเส้นเมื่อเทียบกับเงินรับฝาก โดยมีสมมติฐานตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ว่า ต้นทุนรวมนั้นประกอบไปด้วย 1) ส่วนที่เกิดจากแรงงาน 2) ส่วนที่เกิดจากทุน 3) ส่วนที่เกิดจากเงินรับฝาก และจากคุณสมบัติที่เป็นฟังก์ชันเชิงเส้นดังกล่าวจะทำให้ต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์เป็นค่าคงที่ โดยจะทำการศึกษาดังกล่าวด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) ตามแบบจำลองดังต่อไปนี้

$$C_k = \alpha w_k + \beta r_k + \gamma Q_k + \mu A_k + \varepsilon_k \quad (3.12)$$

โดยที่  $C_k$  คือต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ที่  $k$

$w_k$  คือส่วนของต้นทุนที่เกิดขึ้นจากแรงงานของธนาคารพาณิชย์ที่  $k$  (จำนวนพนักงาน)

$r_k$  คือส่วนของต้นทุนที่เกิดขึ้นจากทุนของธนาคารพาณิชย์ที่  $k$  (จำนวนสาขา)

$Q_k$  คือปริมาณเงินรับฝากของธนาคารพาณิชย์ที่  $k$

$A_k$  คือปริมาณสินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์ที่  $k$

$\varepsilon_k$  คือค่าความผิดพลาดของต้นทุนรวมที่เกิดจากธนาคารพาณิชย์ที่  $k$

$\alpha, \beta, \gamma, \mu$  คือค่าคงที่

เมื่อนำสมการต้นทุนรวม (3.12) ข้างต้นมาหาอนุพันธ์ จะได้ค่าของต้นทุนส่วนเพิ่มว่า

$$MC = \frac{dC}{dQ} = \gamma \quad (3.13)$$

จะเห็นได้ว่าต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์คือค่าสัมประสิทธิ์  $\gamma$  ของเงินรับฝาก  $Q$  ในสมการที่ (3.12) ซึ่งให้ความหมายว่า ถ้ามีปริมาณเงินรับฝากเพิ่มขึ้น 1 บาท จะทำให้ธนาคารพาณิชย์มีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นจำนวนเงิน  $\gamma$  บาท เมื่อตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ ในทำนองเดียวกัน

ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  ให้ความหมายว่า ถ้ามีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 1 คน จำทำให้ธนาคารพาณิชย์มีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นจำนวนเงิน  $\alpha$  บาท เมื่อตัวแปรอื่นมีค่าคงที่ เช่นเดียวกับกับค่า  $\beta$  ให้ความหมายว่า หากธนาคารพาณิชย์มีจำนวนสาขาเพิ่มขึ้น 1 แห่ง จะทำให้มีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นจำนวน  $\beta$  บาท เมื่อตัวแปรอื่นคงที่ ในขณะที่แบบจำลองนี้ใช้สินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์เป็นตัวแปรควบคุม โดยเขียนให้อยู่ในรูปสมการถดถอยได้ดังนี้

$$\widehat{C}_k = aw_k + br_k + cQ_k + dA_k$$

โดย

$\widehat{C}_k$  คือค่าประมาณการของต้นทุนรวม  $\widehat{C}_k$

$a$  คือค่าประมาณการของ  $\alpha$

$b$  คือค่าประมาณการของ  $\beta$

$c$  คือค่าประมาณการของ  $\gamma$

$d$  คือค่าประมาณการของ  $\mu$

## 2) การวิเคราะห์ความชันของสมการอุปสงค์เงินฝาก

กำหนดให้สมการอุปสงค์เงินฝากเป็นฟังก์ชันเชิงเส้นตามสมการอุปสงค์ที่ (3-1) และเพื่อให้ถูกต้องตามหลักเศรษฐศาสตร์ได้มีการปรับปรุงแบบจำลอง โดยเพิ่มตัวแปร  $p_s$  ซึ่งหมายถึงราคาของสินค้าทดแทนเข้าไปในแบบจำลองนี้ด้วย ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) ด้วยสมการดังต่อไปนี้

$$p_t = \delta + vQ_t + \theta ps_t + \tau i_t + \varepsilon_D \quad (3.14)$$

โดยที่  $p_t$  คือผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากระยะยาวโดยเฉลี่ยในปีที่  $t$

$Q_t$  คือปริมาณเงินรับฝากระยะยาวของทั้งระบบในปีที่  $t$

$ps_t$  คือราคาของสินค้าทดแทน อันหมายถึงอัตราดอกเบี้ยของพันธบัตรรัฐบาล

โดยเฉลี่ยในปีที่  $t$

$i_t$  คืออัตราเงินเฟ้อสัมพัทธ์ในปีที่  $t$  โดยใช้ปี 2554 เป็นปีฐาน

$v$  คือค่าความชันของเส้นอุปสงค์เงินฝาก  $\left(\frac{dp}{dQ}\right)$

$\varepsilon_D$  คือค่าความคลาดเคลื่อน

$\delta, \theta$  คือค่าคงที่

เขียนให้อยู่ในรูปสมการถดถอยได้ดังนี้

$$p_t = a + mQ_t + bps_t + ci$$

โดยที่  $a$  คือค่าประมาณการของ  $\delta$   
 $m$  คือค่าประมาณการของ  $v$   
 $b$  คือค่าประมาณการของ  $\theta$   
 $c$  คือค่าประมาณการของ  $\tau$

### 3) การวิเคราะห์หาค่าตัวชี้วัดอำนาจตลาดจากสมการโครงสร้าง

เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งตามสมการที่ (3.13) และผลการวิเคราะห์ค่าความชันของสมการอุปสงค์ตามสมการที่ (3.14) ประกอบกับการแทนค่าผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ย  $p$  และปริมาณเงินรับฝาก  $Q$  ของแต่ละธนาคารพาณิชย์ ในแต่ละปีลงในสมการที่ (3.6) และคำนวณหาค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด  $\lambda$  ตามสมการที่ได้ดังต่อไปนี้

$$\lambda = \frac{(1-p)-MC}{mQ} \quad (3.15)$$

ซึ่งค่า  $\lambda$  ตามสมการที่ (3.15) เป็นดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดของแต่ละธนาคารพาณิชย์ ในแต่ละปี โดยจะสามารถนำเอาค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดของแต่ละแห่งมาเปรียบเทียบกัน เพื่อศึกษาอำนาจผูกขาดในตลาดเงินฝากระยะยาวของประเทศไทยได้

### 3.3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยด้วยสมการโครงสร้างนั้น เป็นข้อมูลทุติยภูมิทั้งหมด เก็บข้อมูลจากแหล่งเดียวกันกับการศึกษาด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse ได้แก่ 1) ธนาคารแห่งประเทศไทย 2) รายงานประจำปีของธนาคารพาณิชย์ 3) งบการเงินตามแบบฟอร์มรายปี 56-1 4) ข้อมูลการลงทุนจากฝ่ายนักลงทุนสัมพันธ์ของธนาคารพาณิชย์ โดยรวบรวมข้อมูลเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึง พ.ศ. 2558 โดยตารางที่ 3.2 แสดงชุดข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาต้นทุนรวมตามสมการที่ (3.12) ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในสมการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ความหมายของข้อมูล	หน่วยของข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1)	TotalCost	ต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์	พันบาท	งบการเงิน
2)	NoEmployee	จำนวนพนักงานของธนาคารพาณิชย์	คน	รายงานประจำปี และเว็บไซต์
3)	NoBranch	จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์	แห่ง	ธนาคารแห่งประเทศไทย
4)	FixedDep	ปริมาณเงินฝากระยะยาว	พันบาท	งบการเงิน และ หมายเหตุประกอบ งบการเงิน
5)	TotalAssets	สินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์	พันบาท	งบการเงิน

จากแบบจำลองตามสมการต้นทุนรวมที่ (3.12) ประมาณการด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) ด้วยข้อมูลของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง โดยจะทำการศึกษารายการพาณิชย์ขนาดใหญ่ทั้งหมด 4 แห่ง และธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางอีก 3 แห่ง รวม 7 แห่ง และแจกแจงค่าของตัวแปรตามสมการ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมตามตารางที่ 3.2 ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 C_k &= TotalCost \\
 w_k &= NoEmployee \\
 r_k &= NoBranch \\
 Q_k &= FixedDep \\
 A_k &= TotalAssets
 \end{aligned}$$

ตัวแปร  $C_k$  คือต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์แห่งที่  $k$  ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนจำแนกตามประเภท ได้แก่ 1) ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากดอกเบี้ย 2) ต้นทุนเกี่ยวกับพนักงาน 3) ต้นทุนค่าดำเนินการอื่น ๆ ของธนาคารพาณิชย์ ตัวแปร  $w_k$  คือจำนวนพนักงานของธนาคารพาณิชย์ ตัวแปร  $r_k$  คือจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ ตัวแปร  $Q_k$  คือปริมาณเงินรับฝากระยะยาว ซึ่งหมายถึงเงินรับฝากที่จ่ายคืนเมื่อครบกำหนดระยะเวลา (เงินฝากประจำ) คำนวณได้จากข้อมูลร้อยละของเงินฝากประจำต่อปริมาณเงินรับฝากรวมทุกประเภท ดังนั้นปริมาณเงินรับฝากระยะยาวนี้จะหมายถึงเงินรับฝากที่มีระยะเวลาฝากตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ตัวแปร  $A_k$  คือสินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์ ซึ่งใช้เป็นตัวแปรควบคุมขนาดของธนาคารพาณิชย์ (Scale of Production)

จากแบบจำลองอุปสงค์เงินฝากระยะยาวตามสมการที่ (3.14) ใช้ในการประมาณค่าความชันของอุปสงค์เงินฝากระยะยาว ซึ่งต้องทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งที่กล่าวไปแล้วข้างต้น โดยทำการรวบรวมข้อมูลเป็นรายปีตั้งแต่ปี 2548 จนถึงปี 2558 โดยตารางที่ 3.3 แสดงชุดข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาความชันของสมการอุปสงค์ตามสมการที่ (3.14) ดังนี้

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการหาค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาว

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ความหมายของข้อมูล	หน่วยของข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1)	RateInterest	อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก	บาท	ธนาคารแห่งประเทศไทย
2)	FixedDep	ปริมาณเงินรับฝากระยะยาว	พันบาท	งบการเงิน และ หมายเหตุประกอบ งบการเงิน
3)	PriceSub	ราคาของสินค้าทดแทน เช่น อัตรา ผลตอบแทนของกองทุนรวม	บาท	เว็บไซต์
4)	Inflation	อัตราเงินเฟ้อ	ร้อยละ	ธนาคารแห่งประเทศไทย

และแจกแจงค่าของตัวแปรตามสมการ โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมตามตารางที่ 3.3 ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 p_t &= \text{RateInterest} \\
 Q_t &= \text{FixedDep} \\
 ps_t &= \text{PriceSub} \\
 i_t &= \text{inflation}
 \end{aligned}$$

ตัวแปร  $p_t$  เป็นผลตอบแทนจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากของปริมาณเงินรับฝากประจำ 1000 บาทใน 1 ปี โดยคำนวณจากอัตราดอกเบี้ยเงินรับฝากเฉลี่ยของแต่ละธนาคาร โดยเฉลี่ยข้อมูลทุกวันที่ 15 (ใกล้เคียงกลางเดือน) ของทุก ๆ เดือนในปีนั้น ๆ เพื่อนำมาใช้เป็นอัตราผลตอบแทนของเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย ส่วนตัวแปร  $Q_t$  คือปริมาณเงินรับฝากระยะยาวรวมของทั้งประเทศในปีนั้น ๆ เนื่องจากสมการอุปสงค์ดังกล่าวเป็นสมการอุปสงค์รวม (Aggregate) ของระบบเงินฝากระยะยาว และตัวแปร  $ps_t$  เป็นอัตราผลตอบแทนเฉลี่ยของพันธบัตรรัฐบาลต่อเงิน 1000 บาทในปีนั้น ๆ เช่นเดียวกัน ตัวแปร  $i_t$  คืออัตราเงินเฟ้อสัมพัทธ์ในแต่ละปี โดยใช้ปี 2554 เป็นปีฐาน (มีค่าเป็น 1) โดยใช้เป็นตัวแปรเพื่อกำกับปริมาณเม็ดเงินที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในแต่ละปี

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### 4.1 ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยด้วยวิธี Panzar-Rosse

การศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยด้วยวิธีของ Panzar-Rosse เป็นการวิเคราะห์ด้วยสมการรายรับแบบลดรูป มีตัวแปรต้นเป็นราคาปัจจัยการผลิต 3 ตัว และปัจจัยภายนอก 2 ตัว โดยมีตัวแปรตามเป็นปริมาณเงินรับฝากระยะยาว ดังสมการต่อไปนี้

$$\ln \widehat{TR}_k = a + b_1 \ln(w_{1k}) + b_2 \ln(w_{2k}) + b_3 \ln(w_{3k}) + c_1 \ln(CF_{1k}) + c_2 \ln(CF_{2k}) \quad (4.1)$$

โดย  $TR$  คือรายรับรวมจากเงินรับฝากระยะยาวของธนาคารพาณิชย์

$w_1$  คือราคาต่อหน่วยของกองทุน

$w_2$  คือราคาต่อหน่วยของทุน

$w_3$  ราคาต่อหน่วยของแรงงาน

$CF_1$  คืออัตราส่วนของรายรับที่ได้จากค่าธรรมเนียมต่างๆ ต่อรายรับรวม

$CF_2$  คือจำนวนสาขา (ตัวแปรควบคุม)

และใช้ค่าสถิติ  $H$  ซึ่งหมายถึงผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของรายรับต่อราคาปัจจัยการผลิตเป็นเกณฑ์การทดสอบโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยดังนี้

$$H = b_1 + b_2 + b_3$$

- 1) ถ้าค่า  $H$  ไม่เป็นค่าบวก แสดงว่าเป็นโครงสร้างตลาดผูกขาด
- 2) ถ้าค่า  $H = 1$  แสดงว่าเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ที่เกิดดุลยภาพ
- 3) ถ้าค่า  $H$  อยู่ระหว่างค่า 0 และ 1 แสดงว่าเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

โดยรวมข้อมูลของธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศไทยทั้งหมด 8 แห่ง จำแนกเป็นรายปี ตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปี 2558 ได้ผลการศึกษาตามสมการที่ (4.1) ตามตารางที่ 4.1 ดังนี้

**ตารางที่ 4.1** ผลการการประมาณการสมการรายรับแบบลดรูปของเงินฝากระยะยาว

InTR	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558
$\ln w_1$	-0.421 (-0.203)	-0.840 (-7.576)**	0.548 (3.365)*
$\ln w_2$	-0.209 (-0.320)	-0.545 (-5.483)*	-1.090 (-6.988)**
$\ln w_3$	-0.680 (-0.397)	-1.563 (-11.848)**	0.750 (2.291)*
$\ln CF_1$	-0.664 (-0.283)	1.304 (16.038)***	-1.029 (-5.055)**
$\ln CF_2$	1.357 (4.097)*	0.495 (12.524)***	1.017 (14.290)***
ค่าคงที่	12.933 (1.567) <sup>b</sup>	28.175 (25.547)***	6.779 (2.590)*
Adjusted R <sup>2</sup>	0.785	0.998	0.986
F	6.125	567.311**	102.648***
H-Statistics	-1.31	-2.948	0.208
จำนวนธนาคาร	8	8	8

**หมายเหตุ:** 1) ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t – statistics

2) \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85

3) \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4) \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากการศึกษาพบว่าในปี 2558 มีค่าสถิติ H เท่ากับ 0.208 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในปีดังกล่าว โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยเป็นโครงสร้างตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดตามเกณฑ์การทดสอบด้วยวิธีของ Panzar-Rosse ในขณะที่เดียวกันค่าที่ได้นั้นมีค่าเข้าใกล้ 0 มากกว่าเข้าใกล้ 1 กล่าวคือ แม้จะเป็นโครงสร้างตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด แต่ผู้ผลิตได้แก่ธนาคารพาณิชย์ มีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมผูกขาดมากกว่าที่จะแข่งขัน และหากนำค่าสถิติจากการประมาณการของสมการถดถอยตามตารางที่ 4.1 มาร่วมพิจารณา จะพบว่าตัวแปรต้นโดยรวมถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม ( $F = 102.648$ ) โดยตัวแปรต้นทั้ง 5 ตัว สามารถอธิบายค่าความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 98.6 ( $R^2=0.986$ ) และเมื่อพิจารณาตัวแปรต้นที่ละตัวพบว่า ราคาปัจจัยการผลิตทั้ง 3 ตัวมีค่าความยืดหยุ่นมีนัยทางสถิติกับปริมาณเงินรับฝากได้แก่ 1) ราคาของกองทุน 2) ราคาของทุน 3) ราคาของแรงงาน ส่วนปัจจัยภายนอก 2 ตัวคือ อัตราส่วนของรายรับที่ได้จากค่าธรรมเนียมและบริการต่อรายรับรวม และจำนวนสาขา ซึ่งเป็นตัวแปรควบคุม ต่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลอการิทึมของเงินรับฝากทั้งสองตัว

แบบจำลองตามสมการที่ (4.1) เป็นแบบจำลองแบบ Log-Log ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรต้นคือค่าความยืดหยุ่นของปริมาณเงินรับฝากต่อตัวแปรต้นตัวนั้นๆ โดยอธิบายได้ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  $lnw_1$  มีค่า 0.548 หมายความว่า ถ้ากองทุนแต่ละหน่วยมีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้มีปริมาณเงินรับฝากระยะยาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.548 ถือว่ามีความยืดหยุ่นต่ำ คือเงินรับฝากระยะยาวมีการเปลี่ยนแปลงทางเดียวกันกับราคาต่อหน่วยของกองทุน แต่เปลี่ยนแปลงในสัดส่วนร้อยละที่น้อยกว่า หรืออีกนัยหนึ่งคือเงินรับฝากระยะยาวมีความอ่อนไหวต่อราคาของกองทุนน้อย ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  $lnw_2$  มีค่า -1.090 หมายความว่า ถ้าทุนแต่ละหน่วยมีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้มีปริมาณเงินรับฝากระยะยาวลดลงร้อยละ 1.090 ถือว่าเงินฝากระยะยาวมีความยืดหยุ่นต่อราคาของทุนมาก และมีการเปลี่ยนแปลงสวนทางกัน

สำหรับผลการศึกษาในปี 2557 ตามตารางที่ 4.1 พบว่าโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยเป็นตลาดผูกขาดตามเกณฑ์การทดสอบของ Panzar-Rosse โดยมีค่าสถิติ H เท่ากับ -2.948 ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับลอการิทึมของปริมาณเงินรับฝากได้แก่  $lnw_1$  และ  $lnw_3$  ซึ่งสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทั้งสองตัวนี้เท่ากับ -0.840 และ -1.563 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าสถิติของตัวแปร  $lnw_2$  ไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติกับลอการิทึมของเงินรับฝากระยะยาว หากไม่ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า  $\beta_2 = 0$  ค่าสถิติ H ในกรณีนี้จะยังคงมีเครื่องหมายเป็นลบไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจากเกณฑ์การทดสอบด้วยวิธีของ Panzar-Rosse จึงให้ข้อสรุปได้ว่าโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยปี 2558 มีแนวโน้มที่จะมีการแข่งขัน และผูกขาด

น้อยกว่าปี 2557 หากดูข้อมูลภาพรวมของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย ในปี 2558 ซึ่งมีสัญญาณว่าภาวะเศรษฐกิจกำลังฟื้นตัวอย่างช้า ๆ จะเห็นได้ว่าเงินฝากมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.5 ในขณะที่สินเชื่อมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.9 ต่างจากปี 2557 ที่เงินสินเชื่อเติบโตร้อยละ 4.3 ในขณะที่เงินฝากมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 6.4 จากการอัตราการเติบโตที่เพิ่มขึ้นของสินเชื่อที่มากกว่าเงินฝากในปี 2558 น่าจะเป็นปัจจัยภายนอกอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ตลาดเงินฝากระยะยาวมีการแข่งขันที่มากขึ้น สอดคล้องกับค่าสถิติ H ที่ชี้ให้เห็นว่าตลาดเงินฝากระยะยาวมีความผูกขาดน้อยลงในปี 2558

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาใน พ.ศ. 2556 พบว่า ค่าสถิติ H มีค่าเป็นลบตามที่แสดงในตาราง 4.1 แต่เนื่องจากไม่มีตัวแปรราคาปัจจัยการผลิตตัวใดเลยที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม ในกรณีเช่นนี้จึงยังสรุปผลการทดสอบที่แน่ชัดไม่ได้

จากการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่าด้วยเกณฑ์การทดสอบด้วยค่าสถิติ H มีข้อบ่งชี้ว่าโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยมีแนวโน้มที่ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยจะมีอำนาจผูกขาดน้อยลง ซึ่งอาจจะไม่ได้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาด แต่เป็นพฤติกรรมที่ผู้ผลิตจะมีการแข่งขันที่มากขึ้น โดยมีปัจจัยภายนอกอื่นเข้ามาประกอบด้วย เช่นการเติบโตของตลาดสินเชื่อทำให้ธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ ต้องมีการระดมเงินรับฝากเพิ่มขึ้นส่งผลให้ตลาดเงินฝากระยะยาวมีการผูกขาดที่น้อยลง ดังนั้นจึงมีการทดสอบเพิ่มเติมโดยยังคงใช้แบบจำลองเดิมตามสมการที่ (4.1) แต่เปลี่ยนตัวแปรตาม จากปริมาณเงินรับฝากที่เป็นเงินฝากระยะยาวไปเป็นเงินฝากออมทรัพย์ และทำการศึกษาคโครงสร้างตลาดของเงินฝากออมทรัพย์ในปี 2557 และ พ.ศ. 2558 ได้ผลการศึกษาว่าโครงสร้างตลาดเงินฝากออมทรัพย์ในปี 2557 มีแนวโน้มที่จะเป็นโครงสร้างแบบแข่งขันสมบูรณ์ ดังผลการศึกษาที่แสดงในภาคผนวก ข.

## 4.2 ผลการศึกษาดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดของตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย

### 4.2.1 ผลการศึกษาดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

ในการศึกษาดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดเพิ่มเติมนี้ได้ทำการวิเคราะห์ที่ดัชนีรวมด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) ใช้ข้อมูลรายปีของธนาคารพาณิชย์ 7 แห่งตั้งแต่ปี 2551 จนถึงปี 2558 (ยกเว้นธนาคารกรุงศรีอยุธยาที่ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2552 จนถึงปี 2558) ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) ธนาคารกรุงไทย (KTB) 2) ธนาคารกรุงเทพ (BBL) 3) ธนาคารไทยพาณิชย์ (SCB) 4) ธนาคารกสิกรไทย (KBANK) 5) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา (BAY) 6) ธนาคารธนชาติ (TBANK) 7) ธนาคารทหารไทย (TMB) ตามแบบจำลองดังต่อไปนี้

$$\widehat{C}_k = aw_k + br_k + cQ_k + dA_k \quad (4.2)$$

โดย  $C_k$  คือต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ที่  $k$  (หน่วยเป็น พันบาท)

$w_k$  คือ จำนวนพนักงาน

$r_k$  คือ จำนวนสาขา

$Q_k$  คือปริมาณเงินรับฝากของธนาคารพาณิชย์  $k$  (หน่วยเป็น พันบาท)

$A_k$  คือปริมาณสินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์  $k$

$a, b, c, d$  คือค่าคงที่

จากสมการที่ (4.1) จะเห็นได้ว่าค่าของต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์คือค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรปริมาณเงินรับฝาก ซึ่งคือค่า  $c = \frac{dC}{dQ}$  และได้ผลการศึกษาตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการประมาณการสมการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์

TotalCost	KTB	BBL	SCB	KBANK	BAY	TBANK	TMB
FixedDep	0.024 (1.343)	0.069 (3.109)**	0.053 (4.952)***	0.020 (0.954)	0.095 (2.648)*	0.035 (2.253)*	0.067 (1.594)
Employee	-1698.639 (-0.694)	1839.408 (1.573)	-139.583 (-0.124)	-2751.193 (-0.728)	5506.437 (2.775)*	-1601.732 (-1.771)	-4046.287 (-1.006)
Branch	38459.408 (0.791)	-9939.472 (-0.460)	778.759 (0.040)	45433.670 (0.696)	-0.69264.890 (-1.438)	-2.8464.451 (-1.093)	42776.739 (0.895)
TotalAssets	0.023 (1.830)*	-0.012 (-1.147)	0.019 (3.970)**	0.038 (7.644)***	0.013 (0.954)	0.070 (3.487)**	0.043 (2.192)*
Adjusted R <sup>2</sup>	0.994	0.998	0.999	0.999	0.997	0.991	0.992
F	328.330***	967.475***	1734.261***	2567.389***	504.878***	211.741***	249.380***

หมายเหตุ: 1) ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t – statistics

2) \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85

3) \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

4) \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการศึกษาพบว่า มีเพียงเงินรับฝากระยะยาวของธนาคารกสิกรไทย และธนาคารทหารไทยที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นทุนรวม และต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารกรุงศรีอยุธยา มีค่าสูงที่สุดคือ 95 บาท ต่อเงินรับฝากทุก 1000 บาท กล่าวคือ หากธนาคารกรุงศรีอยุธยาได้รับเงินรับฝากระยะยาวเพิ่มขึ้น 1000 บาท ธนาคารจะมีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น 95 บาท ในขณะที่ต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารกสิกรไทยมีค่าน้อยที่สุด คือ 20 บาท ต่อเงินรับฝาก 1000 บาท และสามารถสรุปต้นทุนส่วนเพิ่มจากการศึกษา โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์

ลำดับ	ธนาคารพาณิชย์	ต้นทุนส่วนเพิ่มต่อเงิน 1000 บาท (บาท)
1)	กรุงศรีอยุธยา*	95
2)	กรุงเทพ*	69
3)	ทหารไทย	67
4)	ไทยพาณิชย์*	53
5)	ธนาชาติ*	35
6)	กรุงไทย*	24
7)	กสิกรไทย	20

หมายเหตุ: \* หมายถึงมีนัยทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นตั้งแต่ร้อยละ 85 ขึ้นไป

สำหรับต้นทุนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน พบว่ามีเพียงธนาคารกรุงศรีอยุธยาที่มีนัยทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นตั้งแต่ร้อยละ 85 ขึ้นไป ทั้งนี้ธนาคารกรุงศรีอยุธยาเป็นธนาคารที่มีค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานมากที่สุด กล่าวคือการว่าจ้างพนักงานเพิ่มขึ้น 1 คน ทำให้ธนาคารกรุงศรีอยุธยามีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นปีละ 5,506,437 บาท และธนาคารทหารไทยเป็นธนาคารที่มีต้นทุนรวมลดลงในการจ้างพนักงานเพิ่มขึ้น 1 คน มากที่สุดคือ มีต้นทุนรวมลดลงปีละ 4,046,278 บาท ในกรณีของธนาคารกรุงศรีอยุธยาที่มีต้นในการจ้างพนักงานสูงอาจเป็นผลมาจากการร่วมทุนในช่วงต้นปี 2558 ทำให้ธนาคารกรุงศรีอยุธยามีสินทรัพย์เพิ่มขึ้นทันทีร้อยละ 46 ซึ่งอาจทำให้เกิดต้นทุนต่าง ๆ สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และยิ่งอาจส่งผลทำให้ต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารมีค่าสูงสุดตามตารางที่ 4.3 ด้วย ส่วนในกรณีของธนาคารอื่น ๆ ที่มีเครื่องหมายค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานเป็นลบนั้น พบไม่มีนัยทางสถิติ ทำให้ยังสรุปผลที่แน่ชัดไม่ได้ว่าการเพิ่มจำนวนพนักงานจะทำให้

ต้นทุนลดลง แต่อธิบายได้ว่าในกรณีที่มีการว่าจ้างพนักงานเพิ่มขึ้นด้วยอัตราค่าจ้างคงเดิมและทำให้ธนาคารมีต้นทุนรวมลดลงได้นั้น อธิบายในเชิงทฤษฎีได้ว่าแรงงานที่เพิ่มขึ้นนั้นมีความสามารถที่จะทดแทนส่วนของทุน หรือเครื่องมือต่าง ๆ ได้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าจึงสามารถทำให้ต้นทุนรวมลดลงได้ ซึ่งเป็นได้ได้ยากในเชิงปฏิบัติจริง และผลสรุปจากการศึกษาต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงของธนาคารพาณิชย์ในแต่ละปี สำหรับการว่าจ้างพนักงานเพิ่มขึ้น 1 คน ลำดับจากมากไปน้อยตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ต้นทุนรวมที่เปลี่ยนแปลงเมื่อเพิ่มจำนวนพนักงาน 1 คน

ลำดับ	ธนาคารพาณิชย์	ต้นทุนรวมที่เปลี่ยนแปลงจากการจ้างพนักงานเพิ่มขึ้น 1 คน (พันบาท)
1)	กรุงศรีอยุธยา*	5506.437
2)	กรุงเทพ	1839.408
3)	ไทยพาณิชย์	-139.583
4)	ธนาชาติ	-1601.732
5)	กรุงไทย	-1698.639
6)	กสิกรไทย	-2751.193
7)	ทหารไทย	-4046.287

หมายเหตุ: \* หมายถึงมีนัยทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นตั้งแต่ร้อยละ 85 ขึ้นไป

ในส่วนของจำนวนสาขา จากผลการศึกษาพบว่าไม่มีธนาคารพาณิชย์ใดเลยที่มีนัยทางสถิติกับต้นทุนรวม และจากการทดสอบเพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจำนวนพนักงาน  $w_k$  และ ตัวแปรสินทรัพย์รวมของแต่ละธนาคาร  $A_k$  พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์สูงในทุกธนาคาร จึงทำให้แบบจำลองตามสมการ (4.1) อาจได้รับผลกระทบจากปัญหา Multicollinearity แต่เนื่องจากตัวแปรทั้งสองนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญในเชิงทฤษฎีจึงเป็นเหตุผลที่จะยังคงตัวแปรทั้งสองนี้ไว้ในแบบจำลองตามเดิม และด้วยค่าของสินทรัพย์รวม (หน่วย พันบาท) ที่มีค่าตัวเลขใหญ่กว่าค่าของจำนวนสาขามาก ทำให้อิทธิพลของตัวแปรสินทรัพย์รวมมีมากกว่า เป็นผลให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรสินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์มีนัยทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นสูงกว่าตัวแปรจำนวนพนักงานในทุก ๆ ธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นจึงเลือกที่จะวิเคราะห์ผลการศึกษาจากตัวแปรสินทรัพย์รวม  $A_k$

แผนการวิเคราะห์จากจำนวนสาขา โดยให้สินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์นี้เป็นตัวแปรแทนของปัจจัยของต้นทุนรวมที่เกิดจากทุน

จากผลการศึกษาศมการต้นทุนรวมพบว่าตัวแปรสินทรัพย์รวมของทุกธนาคารพาณิชย์มีนัยทางสถิติกับต้นทุนรวมที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่าร้อยละ 85 เว้นแต่ธนาคารกรุงศรีอยุธยาและธนาคารกรุงเทพ ที่ไม่พบว่าสินทรัพย์รวมมีนัยทางสถิติกับต้นทุนรวม แต่หากพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์พบว่าธนาคารกรุงศรีอยุธยาเป็นธนาคารขนาดกลางเพียงแห่งเดียวที่มีการต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นจากหน่วยของสินทรัพย์รวมที่เปลี่ยนแปลงไปน้อยเมื่อเทียบกับธนาคารขนาดกลางด้วยกัน โดยธนาคารธนาชาติมีต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของทุนมากที่สุด กล่าวคือหากมีปริมาณสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้น 1000 บาท ธนาคารธนาชาติจะมีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น 70 บาท ส่วนธนาคารกรุงเทพเป็นธนาคารเดียวจากการศึกษาที่มีต้นทุนรวมลดลง 12 บาท เมื่อธนาคารมีสินทรัพย์รวมเพิ่มขึ้น 1000 บาท ซึ่งอาจอนุมานได้ว่าสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้นอาจทดแทนแรงงานอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า แต่ในกรณีของธนาคารกรุงเทพนี้ไม่พบว่ามีความนัยทางสถิติ จึงยังสรุปผลที่แน่ชัดไม่ได้ และหากนำมาผลการศึกษาของธนาคารพาณิชย์ทั้ง 7 แห่งมาสรุปการเพิ่มขึ้น หรือลดลงของต้นทุนรวมที่เกิดจากการเพิ่มสินทรัพย์รวมของธนาคารพาณิชย์ลำดับจากมากไปน้อยตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนรวมที่เปลี่ยนแปลงเมื่อเพิ่มสินทรัพย์รวม 1000 บาท

ลำดับ	ธนาคารพาณิชย์	ต้นทุนรวมที่เปลี่ยนแปลงจากการเพิ่มสินทรัพย์รวม 1000 บาท (บาท)
1)	ธนาชาติ*	70
2)	ทหารไทย*	43
3)	กสิกร*	38
4)	กรุงไทย*	23
5)	ไทยพาณิชย์*	19
6)	กรุงศรีอยุธยา	13
7)	กรุงเทพ	-12

หมายเหตุ: \*หมายถึงมีนัยทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นตั้งแต่ร้อยละ 85 ขึ้นไป

จากผลการศึกษา และข้อสรุปข้างต้นจะพบว่าธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งดำเนินกิจการภายใต้เงื่อนไขของต้นทุนรวมที่แตกต่างกันออกไป และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งอาจบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยแต่ละตัวของธนาคารพาณิชย์ หรือเมื่อเปรียบเทียบกับธนาคารพาณิชย์อื่นในตลาดเงินฝากระยะยาวด้วยกันก็จะวิเคราะห์ถึงผลดีผลเสียที่เกิดขึ้นจากปัจจัยแรงงาน ปัจจัยทุน และต้นทุนแปรผันที่เกิดจากเงินรับฝากระยะยาวเองได้ และเพื่อพิจารณาจากผลการศึกษาแล้ว อาจจะมีข้อสรุปผลต่อต้นทุนรวมของธนาคารจากปัจจัยต่าง ๆ ได้ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 4.6** สรุปเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์

ลำดับ	ธนาคาร	เครื่องหมายสัมประสิทธิ์			
		เงินรับฝากระยะยาว	จำนวนพนักงาน	จำนวนสาขา	สินทรัพย์รวม
1)	กรุงไทย	+	-	+	+*
2)	กรุงเทพ	+*	+*	-	-
3)	ไทยพาณิชย์	+*	-	+	+*
4)	กสิกรไทย	+	-	+	+*
5)	กรุงศรีอยุธยา	+*	+*	-	+
6)	ธนาชาต	+*	-	-	+*
7)	ทหารไทย	+	-	+	+*

**หมายเหตุ:** \* หมายถึงมีนัยทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นตั้งแต่ร้อยละ 85 ขึ้นไป

จากการสรุปเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ตัวแปรแต่ละตัวจำแนกตามธนาคารพาณิชย์ดังแสดงในตามตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาสำหรับปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าปัจจัยต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับต้นทุนรวมเป็นไปตามทฤษฎีทั้งหมด กล่าวคือปัจจัยต่าง ๆ มีผลในทิศทางเดียวกัน

กับต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ เช่นหากว่าจ้างพนักงานเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้เกิดต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้น หรือหากธนาคารมีเงินรับฝากที่เพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้เกิดต้นทุนรวมที่สูงขึ้นด้วยเป็นต้น ส่วนปัจจัยตัวอื่น ๆ ที่มีเครื่องหมายเป็นลบ หรือมีทิศทางตรงข้ามกับต้นทุนรวม พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีค่านัยทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85 เลย ดังนั้นผลการศึกษาจากการวิเคราะห์ต้นทุนรวมนี้จึงสอดคล้องตามหลักทฤษฎีของผู้ผลิตในทางเศรษฐศาสตร์

จากการวิเคราะห์สมการต้นทุนรวมข้างต้น จะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ของแต่ละธนาคารพาณิชย์มีจำนวนน้อย แม้ว่าจะสามารถวิเคราะห์ทั้งสมการโดยรวมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ( $R^2$ ) ที่สูงในทุกสมการต้นทุนรวมของแต่ละธนาคารพาณิชย์ และปัจจัยแต่ละตัวที่มีความสำคัญในเชิงทฤษฎีกับต้นทุนรวมก็มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวด้วยเช่นกัน ซึ่งทำให้การแบบจำลองดังกล่าวประสบปัญหา Multicollinearity อยู่บ้าง ประกอบกับข้อมูลที่มีจำนวนไม่มากนัก ทำให้มีโอกาสที่ผลการวิเคราะห์จะมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงอยู่บ้าง ดังนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมในส่วนของต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ตามสมการที่ (4.2) โดยทำการจำแนกธนาคารพาณิชย์ออกเป็น 2 ส่วน ตามหลักเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย คือ 1) กลุ่มธนาคารขนาดใหญ่ ประกอบด้วย ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกสิกรไทย 2) กลุ่มธนาคารขนาดกลาง ประกอบด้วย ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารธนชาติ และธนาคารทหารไทย การวิเคราะห์เช่นนี้จะทำให้มีจำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่มมากขึ้น และชุดข้อมูลที่ได้จากทั้ง 2 ส่วนนี้มีลักษณะใกล้เคียงที่จะเป็นการแจกแจงปกติ ดังที่ได้แสดงภาพฮิสโตแกรมในภาคผนวก ค. และไม่พบปัญหา Heteroskedasticity (ความแปรปรวนไม่คงที่) รวมถึงปัญหา Autocorrelation (ความคลาดเคลื่อนที่มีรูปแบบ) ซึ่งการจัดกลุ่มธนาคารพาณิชย์ใหม่นี้นำไปสู่การวิเคราะห์คุณลักษณะที่แตกต่างกันของธนาคารขนาดใหญ่ และขนาดกลางได้ โดยได้ผลการศึกษาของ 2 กลุ่มธนาคารตามแบบจำลองสมการที่ (4.2) ดังตารางต่อไป

ตารางที่ 4.7 ผลการประมาณการสมการต้นทุนรวมระหว่างธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ และ  
ขนาดกลาง

TotalCost	ธนาคารขนาดใหญ่	ธนาคารขนาดกลาง
FixedDep	-0.18 (-1.813)*	0.31 (2.244)**
Employee	-142.494 (-0.159)	-347.151 (-0.967)
Branch	6804.696 (0.350)	18776.147 (2.150)**
TotalAssets	0.039 (6.309)***	0.022 (3.629)***
Adjusted R <sup>2</sup>	0.990	0.988
F	791.961***	463.370***
จำนวนข้อมูล	32	23

- หมายเหตุ: 1) ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t – statistics  
 2) \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85  
 3) \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95  
 4) \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กลางที่เห็นได้ชัดคือ ต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มีค่าเป็นลบ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับธนาคารขนาดกลางซึ่งมีต้นทุนส่วนเพิ่มโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 31 บาท ต่อปริมาณเงินรับฝากประจำ 1000 บาท ซึ่งพบว่าปริมาณเงินรับฝากมีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นทุนรวมในทั้งสองแบบจำลอง ในกรณีนี้ชี้ให้เห็นได้ว่า ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางมีแนวโน้มที่จะมีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ กล่าวคือธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางจะมีต้นทุนสูงกว่าในการรับปริมาณเงินรับฝากที่เท่ากันเมื่อเปรียบเทียบกับธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ สำหรับปัจจัยแรงงานซึ่งใช้จำนวนพนักงานเป็นตัวแปร พบว่าธนาคารพาณิชย์ทั้งสองกลุ่มมีสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรนี้เป็นลบ แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติกับต้นทุนรวมในทั้งสองแบบจำลอง ในขณะที่สัมประสิทธิ์หน้า

ตัวแปรที่เป็นปัจจัยทุนทั้งจำนวนสาขา และสินทรัพย์รวมมีค่าเป็นบวกสำหรับธนาคารพาณิชย์ทั้งสองกลุ่ม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วหากธนาคารพาณิชย์เพิ่มจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 1 คน จะทำให้ต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ลดลง แต่หากเพิ่มจำนวนสาขา หรือเพิ่มสินทรัพย์รวม จะทำให้ธนาคารพาณิชย์มีต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้น โดยอนุมานเหตุผลในกรณีนี้ได้ว่า ปัจจัยแรงงานอาจทำงานทดแทนปัจจัยทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่งอาจเป็นจริงในระยะเวลาสั้น เช่นการเพิ่มพนักงาน 1 คนในการดำเนินกิจกรรมการให้บริการแก่ผู้บริโภค อาจจะมีต้นทุนในระยะสั้นน้อยกว่าการซื้อเครื่องจักรราคาแพงเพื่อทำหน้าที่แทนแรงงาน เป็นต้น การเพิ่มจำนวนแรงงานจึงอาจส่งผลให้ต้นทุนรวมลดลง แต่เมื่อนำผลที่ได้ของสองกลุ่มธนาคารพาณิชย์มาเปรียบเทียบกัน พบว่าการเพิ่มปัจจัยแรงงานของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางลดต้นทุนรวมได้มากกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ แต่การเพิ่มจำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ นั้นก่อให้เกิดต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนเงินน้อยกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง ในกรณีนี้อาจให้เหตุผลได้ว่า ธนาคารขนาดใหญ่มีการสะสมทุนที่มากกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง และมีปริมาณเครื่องจักร และเครื่องมือที่มากกว่า ในขณะที่ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางที่มีเครื่องมือน้อยกว่าจึงพึ่งพาปัจจัยแรงงานมากกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ดังนั้นการที่ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จะทดแทนปัจจัยทุนเหล่านี้ด้วยบุคลากรที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลได้ไม่มากเท่ากับธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางที่มีปัจจัยทุนน้อยกว่า ในขณะเดียวกันการเพิ่มจำนวนสาขา สำหรับธนาคารขนาดใหญ่ น่าจะทำให้เกิดการใช้จ่ายทุนต่างๆ ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ในเรื่องระบบเครือข่ายที่มีความเชื่อมโยงกัน ระบบรักษาความปลอดภัย หรือแม้แต่การลงทุนต่าง ๆ ที่เอื้อประโยชน์ให้ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่มีอำนาจต่อรองกับคู่ค้าได้มากกว่าธนาคารพาณิชย์ที่มีขนาดเล็กกว่า เป็นต้น ในด้านของสินทรัพย์จะเห็นว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางนั้นมีการใช้ทรัพยากรที่เป็นสินทรัพย์ได้มีประสิทธิภาพมากกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ โดยจะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของสินทรัพย์รวมมูลค่า 1000 บาท ทำให้ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางมีต้นทุนรวมสูงขึ้น 22 บาท ในขณะที่ธนาคารขนาดใหญ่จะมีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น 39 บาท ซึ่งข้อสรุปดังกล่าวอาจเป็นผลที่เกิดขึ้นในระยะสั้น เพราะการลงทุนในสินทรัพย์ที่เป็นอุปกรณ์บางชนิดอาจจะยังไม่สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพในระยะสั้น โดยเฉพาะในช่วงที่ธนาคารพาณิชย์ต่างๆ กำลังอยู่ในช่วงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในเรื่องของระบบการเงินที่พึ่งพาระบบอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ซึ่งถือว่าการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในอุตสาหกรรมนี้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าในเชิงคณิตศาสตร์แม้ธนาคารขนาดใหญ่จะประสิทธิภาพในการจัดการสินทรัพย์ได้ไม่ดีเท่าธนาคารขนาดกลางในขณะนี้ก็ตาม แต่อาจมีความเป็นไปได้ว่ากลุ่มธนาคารขนาดใหญ่กำลังลงทุนในสินทรัพย์ และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการให้บริการในอนาคต รวมถึงรองรับผลิตภาพที่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งประสิทธิภาพเหล่านี้ก็ยังไม่แสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนในระยะยาว

#### 4.2.2 ผลการศึกษาค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาวในประเทศไทย

จากแบบจำลองอุปสงค์เงินฝากระยะยาว ดังต่อไปนี้

$$p_t = a + mQ_{t+1} + bps_t + ci_t \quad (4.3)$$

โดย  $p_t$  คือผลตอบแทนของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากระยะยาวโดยเฉลี่ยในปีที่  $t$

$Q_{t+1}$  คือปริมาณเงินรับฝากระยะยาวของทั้งระบบในปีที่  $t + 1$

$ps_t$  คือราคาของสินค้าทดแทน อันหมายถึงอัตราดอกเบี้ยของพันธบัตรรัฐบาล

โดยเฉลี่ย ในปีที่  $t$

$i_t$  คืออัตราเงินเฟ้อสัมพัทธ์ในปีที่  $t$  โดยใช้ปี 2554 เป็นปีฐาน

$m$  คือค่าความชันของเส้นอุปสงค์เงินฝาก  $\left(\frac{dp}{dQ}\right)$

ทำการวิเคราะห์ผลด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด (OLS) ตามสมการที่ (4.3) แต่ได้มีการปรับปรุงแบบจำลองให้สอดคล้องกับความเป็นจริงเพื่อลดปัญหา Autocorrelation กล่าวคือเงินรับฝากระยะยาวมักเป็นเงินรับฝากที่จ่ายคืนเมื่อครบกำหนดระยะเวลา ดังนั้นการที่อัตราดอกเบี้ยมีการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจจะไม่ส่งผลกระทบในทันที แต่ต้องใช้เวลาสักกระยะหนึ่ง อุปสงค์ของเงินรับฝากที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยจึงจะได้รับผลกระทบ ดังนั้นแบบจำลองตามสมการที่ (4.3) จึงปรับปรุงให้ใช้ปริมาณเงินรับฝากของปีถัดไปมาใช้ในการวิเคราะห์ (Lag 1) ซึ่งจากการปรับปรุงดังกล่าว ทำให้จำนวนข้อมูลจะลดลงไปหนึ่งชุดข้อมูล และได้ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 ผลการประมาณการสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาว

RateInterest	
FixedDep	6.198E-9 (5.068)***
Psub	0.316 (5.198)***
Inflation	-0.499 (-3.160)**

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

RateInterest	
ค่าคงที่	32.289
	(2.444)*
Adjusted R <sup>2</sup>	0.887
F	24.643***
จำนวนข้อมูล	9

หมายเหตุ: 1) ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t – statistics

- 2) \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85
- 3) \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
- 4) \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากการศึกษาข้างต้นพบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอัตราผลตอบแทนจากดอกเบี้ยเงินฝาก สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรเงินรับฝากระยะยาวเป็นบวก ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ คือหากธนาคารพาณิชย์เสนอผลตอบแทนอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ (ในกรณีสินค้าทั่วไปคือมีราคาสูง) จะทำให้มีอุปสงค์ของการฝากเงินระยะยาวน้อยลง ในทางกลับกันหากธนาคารพาณิชย์เสนอผลตอบแทนอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น จะทำให้มีความต้องการที่จะฝากเงินระยะยาวเพิ่มมากขึ้นด้วย ส่วนสินค้าทดแทนในการศึกษาครั้งนี้คือเงินลงทุนในพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งถือว่าการลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำเมื่อเทียบกับการลงทุนชนิดอื่น ๆ ค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาวอยู่ที่  $6.198 \times 10^{-9}$  ซึ่งอธิบายได้ว่าถ้าธนาคารพาณิชย์เพิ่มอัตราผลตอบแทนเป็นจำนวนเงิน 6.198 บาท จะมีอุปสงค์เงินรับฝากระยะยาวเพิ่มขึ้นอีก 1 ล้านล้านบาท แต่ผลการศึกษาพบว่า สัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรที่เป็นอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลนี้มีค่าเป็นบวก ซึ่งในทางทฤษฎีชี้ให้เห็นว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นสินค้าประกอบกันมากกว่าที่จะเป็นสินค้าทดแทนกัน อาจอธิบายในกรณีศึกษานี้ได้ว่าผู้บริโภคที่เลือกฝากเงินระยะยาวจำนวนหนึ่ง อาจมีการลงทุนในตราสารชนิดอื่นที่มีความเสี่ยงต่ำด้วยเช่นกัน ดังนั้นพันธบัตรรัฐบาลจึงอาจอยู่ในเกณฑ์ที่จะเป็นสินค้าประกอบกันกับเงินฝากระยะยาว และอาจมีหน่วยลงทุนอื่นที่อาจมีความเสี่ยงต่างออกไปที่เป็นสินค้าทดแทนในกรณีนี้ ซึ่งอาจจะยังสรุปไม่ได้ชัดเจนจากผลการศึกษานี้โดยตรง ส่วนตัวแปรอัตราเงินเฟ้อมีสัมประสิทธิ์ที่มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงได้ว่าหากมีอัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้มีปริมาณเงินฝากระยะยาว

ลดลง ซึ่งในการศึกษานี้ได้เลือกอัตราเงินเฟ้อเป็นตัวแปรควบคุมปริมาณเงินรับฝากระยะยาว กล่าวคือหากอัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น มีผลให้ราคาของสินค้าต่าง ๆ เพิ่มสูงขึ้นด้วยการบริโภคในปริมาณเท่าเดิม ก็จะต้องมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น จึงอาจส่งผลให้ปริมาณเงินรับฝากระยะยาวมีปริมาณที่ลดลงไปด้วย ซึ่งในกรณีเช่นนี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างมาก หากอัตราเงินเฟ้อมีค่าสูง และอัตราผลตอบแทนของเงินฝากระยะยาวมีค่าลดลง ทำให้เกิดผลต่างระหว่างอัตราผลตอบแทนจากดอกเบี้ยเงินฝาก และอัตราเงินเฟ้อเพิ่มมากขึ้น จนเงินฝากระยะยาวอาจไม่สามารถเป็นตัวเลือกการออม หรือลงทุนที่คุ้มค่าได้

#### 4.2.3 ผลการศึกษาดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดของตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย

จากสมการในการคำนวณหาค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด ดังต่อไปนี้

$$\lambda = \frac{(1-p)-MC}{mQ} \quad (4.4)$$

โดยที่ค่า  $\lambda$  เป็นดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด แต่ในกรณีของตลาดเงินฝากระยะยาวนี้ ค่าดัชนีชี้วัดอำนาจจะทำหน้าที่เป็นดัชนีชี้วัดในเชิงเปรียบเทียบ กล่าวคือ ไม่สามารถระบุถึงอำนาจผูกขาดของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งได้ว่ามีอำนาจผูกขาดมากน้อยเพียงไร ซึ่งต่างจากในกรณีของดัชนี Lerner แต่จะสามารถนำค่ามาของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งมาเปรียบเทียบเพื่อดูว่าธนาคารพาณิชย์แห่งใดที่มีอำนาจผูกขาดมาก หรือน้อยกว่ากัน ซึ่งผลการศึกษาแสดงค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดที่คำนวณได้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 ค่าดัชนีชี้วัดอำนาจตลาดของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

ลำดับ	ธนาคาร	ค่าดัชนีชี้วัดอำนาจตลาด ( $\lambda$ )
1)	กสิกรไทย	30.06
2)	กรุงไทย	29.93
3)	ธนาชาติ	29.59
4)	ไทยพาณิชย์	29.03
5)	กรุงเทพ	28.53
6)	ทหารไทย	28.41
7)	กรุงศรีอยุธยา	27.72

จากผลการศึกษาพบว่า ธนาคารกสิกรไทยมีอำนาจตลาดในเชิงเปรียบเทียบมากที่สุดตามตารางที่ 4.9 และธนาคารกรุงไทย ธนาคารธนชาต มีอำนาจผูกขาดรองลงมา โดยธนาคารกรุงศรีอยุธยา มีอำนาจผูกขาดน้อยที่สุดในกลุ่มนี้ ในการวัดอาจผูกขาดจากการศึกษานี้ มุ่งเน้นในกรณีของตลาดเงินฝากระยะยาว เป็นการวัดจากสมการอุปสงค์ของเงินฝาก ที่ทำให้เกิดอำนาจผูกขาดในการระดมเงินฝาก ซึ่งมีได้หมายรวมถึงการให้บริการในส่วนอื่นของธนาคารพาณิชย์ เช่น สินเชื่อ ประกันภัย เป็นต้น และประเด็นหลักของการศึกษานี้คงไม่อาจชี้ชัดลงไปได้ว่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดที่ได้จากการศึกษานี้ จะมีความแม่นยำมากพอที่จะนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติ แต่จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าอำนาจผูกขาดที่เกิดขึ้นไม่ได้แสดงให้เห็นว่าธนาคารขนาดใหญ่มีอำนาจผูกขาดสูงกว่าธนาคารขนาดกลาง และข้อสรุปที่จะเป็นประโยชน์จากการศึกษาในครั้งนี้คือในภาวะที่ธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งเสนออัตราผลตอบแทนดอกเบี้ยที่ใกล้เคียงกัน อำนาจผูกขาดตามสมการที่ (4.4) จะขึ้นอยู่กับค่าของต้นทุนส่วนเพิ่มเป็นหลัก กล่าวคือธนาคารใดที่ดำเนินกิจการด้วยต้นทุนส่วนเพิ่มที่ต่ำกว่าก็จะเป็นผู้ได้ประโยชน์มากกว่า และมีแนวโน้มที่จะมีอำนาจผูกขาดสูงกว่าด้วย ในขณะที่การเสนออัตราผลตอบแทนดอกเบี้ยใกล้เคียงกัน มิใช่ข้อบ่งชี้ว่าธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ อยู่ในภาวะแข่งขันสมบูรณ์ เพราะผลจากการศึกษาด้วยวิธีของ Panzar-Rosse ชี้ให้เห็นแล้วว่าตลาดเงินฝากในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะผูกขาดน้อยลงซึ่งอาจจะเป็นผลจากปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อตลาดเงินฝาก เช่น ในภาวะเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ส่งผลให้ตลาดสินเชื่อมีการเติบโตมาก ธนาคารพาณิชย์อาจต้องมีการระดมเงินฝากเพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการลงทุนที่สูงขึ้น จึงทำให้มีพฤติกรรมที่เสมือนแข่งขันกันมากขึ้นในตลาดเงินฝาก เป็นต้น ในทางตรงกันข้ามหากเกิดพฤติกรรมที่ธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ ไม่ยอมแข่งขันกันในมิติของอัตราผลตอบแทนดอกเบี้ย แต่มีความพยายามลดต้นทุนรวมของตนเองให้ต่ำลงเพื่อแสวงหากำไรส่วนเพิ่มแล้ว โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยอาจจะเป็นตลาดที่ขาดประสิทธิภาพในระยะยาว

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน

- 1) การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดเงินฝากด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse ซึ่งเป็นการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดโดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาของปัจจัยการผลิต และรายรับรวมของธนาคารพาณิชย์ โดยใช้ผลรวมค่าความยืดหยุ่นของรายรับรวมต่อราคาปัจจัยการผลิตเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์
- 2) การวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาดด้วยสมการโครงสร้าง ซึ่งประกอบด้วยการประมาณการสมการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง และการประมาณค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาว และได้ผลสรุปการศึกษาจากทั้งส่วนดังนี้

จากการศึกษาด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse พบว่าตลาดเงินฝากระยะยาวของประเทศไทยในปี 2558 มีค่าสถิติ H เท่ากับ 0.208 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์โครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด โดยปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการมีอำนาจผูกขาดในปีนี้นั้น ได้แก่ และราคาของทุน เนื่องจากมีค่าความยืดหยุ่นของรายรับรวมต่อราคาของปัจจัยนี้เป็นลบ ในขณะที่ราคาของกองทุน และแรงงานเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในปีนี้ โดยที่ราคาของกองทุน และราคาของทุนนั้นพบว่ามีความสำคัญทางสถิติกับรายรับรวมที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 แต่ปัจจัยแรงงานพบว่ามีความสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85 สำหรับการศึกษารูปแบบโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในปี 2557 พบว่ามีค่าสถิติ H เท่ากับ -2.948 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์โครงสร้างตลาดผูกขาด โดยทั้ง 3 ปัจจัยที่ศึกษาคือ ราคากองทุน ราคาทุน และราคาของแรงงาน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการผูกขาดทั้งหมด และยังพบว่าทั้ง 3 ปัจจัยนี้มีความสำคัญทางสถิติกับรายรับรวมที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ทั้งหมดด้วย ส่วนการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในปี 2556 แม้ว่าจะมีค่าสถิติ H เท่ากับ -1.31 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ของตลาดผูกขาด แต่พบว่าราคาปัจจัยการผลิตทั้งสามตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับรายรับรวมเลย ดังนั้นผลการศึกษาในปีนี้จะยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าเป็นโครงสร้างตลาดแบบใด จากการศึกษารูปแบบจากปี 2557 ถึง 2558 โครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะผูกขาดลดลง ประกอบกับในปี 2558ภาวะเศรษฐกิจเริ่มฟื้น

ตัวอย่างซ้ำ ๆ ทำให้ตลาดสินเชื่อกำลังเติบโตที่สูงขึ้น ธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ มีความต้องการเงินฝากมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ว่าตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยปี 2558 นั้นมีการแข่งขันกันในตลาดเงินฝากที่มากขึ้นตามไปด้วย

ผลการศึกษาจากการประมาณการสมการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่และขนาดกลางในประเทศไทยรวม 7 แห่งพบว่าปริมาณเงินรับฝากระยะยาวมีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85 เว้นแต่ธนาคารกรุงไทย ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารทหารไทย และจากการประเมินค่าต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์ ได้ผลการศึกษาว่า ธนาคารพาณิชย์ที่มีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงสุด 3 อันดับแรกคือ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ธนาคารกรุงเทพ และธนาคารทหารไทย โดยธนาคารกรุงศรีอยุธยามีต้นทุนส่วนเพิ่มจากการศึกษาสูงที่สุดคือ 95 บาท ต่อเงินรับฝาก 1000 บาท ในขณะที่ธนาคารกสิกรไทยมีต้นทุนส่วนเพิ่มต่ำที่สุดคือ 20 บาท ต่อเงินรับฝาก 1000 บาท

นอกจากนี้ยังได้ทำการประมาณการสมการต้นทุนรวมระหว่างกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ 4 แห่ง และกลุ่มธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางอีก 3 แห่ง พบว่า ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางโดยเฉลี่ยจะมีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ในขณะที่ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางจะลดต้นทุนรวมได้มากกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่หากจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น และในการขยายสาขาแต่ละแห่งธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จะใช้ต้นทุนที่น้อยกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง ในด้านของสินทรัพย์ทั้งสองกลุ่มธนาคารพาณิชย์จะมีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นเมื่อมีสินทรัพย์มูลค่าสูงขึ้น แต่ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จะมีอัตราการเพิ่มขึ้นของต้นทุนรวมที่สูงกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง อย่างไรก็ตามข้อสรุปนี้ยังไม่มีความแน่ชัด เนื่องจากปัจจัยแรงงานไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85 กับธนาคารทั้งสองกลุ่ม ในขณะที่ปัจจัยสาขาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85 กับธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ ส่วนปัจจัยสินทรัพย์พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับต้นทุนรวมสำหรับธนาคารพาณิชย์ทั้งสองกลุ่ม

จากการวิเคราะห์สมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาวในประเทศไทย พบว่าค่าความชันของสมการอุปสงค์มีค่าเป็นบวกซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์เงินฝาก และมีค่าสัมประสิทธิ์อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลเป็นบวก จากการศึกษาทำให้การลงทุนในพันธบัตรรัฐบาลมีแนวโน้มที่จะเป็นสินค้าประกอบกันกับเงินรับฝากระยะยาวมากกว่าที่จะเป็นสินค้าทดแทน และพบว่าอัตราผลตอบแทนของเงินฝากระยะยาวนั้นมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับอัตราเงินเฟ้อ และเมื่อนำต้นทุนส่วนเพิ่มของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง ประกอบกับค่าความชันของสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาว มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีชี้วัดอำนาจผูกขาด โดยเปรียบเทียบความผูกขาดระหว่างธนาคารพาณิชย์ที่ทำการศึกษา 7 แห่งนี้ พบว่า ธนาคารพาณิชย์ที่มีอำนาจตลาดสูงที่สุด

เรียงจากมากไปน้อยดังนี้ 1) ธนาคารกสิกรไทย 2) ธนาคารกรุงไทย 3) ธนาคารธนาชาติ 4) ธนาคารไทยพาณิชย์ 5) ธนาคารกรุงเทพ 6) ธนาคารทหารไทย 7) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

เมื่อรวบรวมผลการศึกษาทั้งหมดจากการวิเคราะห์ทั้งสองส่วนที่ผ่านมา พบว่าตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทย มีแนวโน้มที่จะผูกขาดน้อยลงในปี 2558 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้อาจมิได้มาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวของธนาคารพาณิชย์โดยตรง แต่อาจจะมีผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกอื่น ๆ อย่างไรก็ตามแนวคิดเชิงเศรษฐศาสตร์ย่อมตีความได้ว่าโครงสร้างตลาดที่มีความผูกขาดอยู่บ้างนั้นยังไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในเชิงของสวัสดิการสังคม ดังนั้นข้อเสนอแนะย่อมมุ่งไปสู่ประเด็นที่ทำให้ตลาดเงินฝากระยะยาวในประเทศไทยเกิดการแข่งขันที่มากขึ้น และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมบางประการสำหรับการพัฒนาต่อยอดและปรับปรุงการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาวให้ดียิ่งขึ้นในภายภาคหน้า ดังมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1) สำหรับผู้ประกอบการที่เป็นธนาคารพาณิชย์ จากการศึกษาตามสมการต้นทุนรวมระหว่างธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ กับธนาคารพาณิชย์กลางพบว่า ธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางมีแนวโน้มที่จะมีต้นทุนส่วนเพิ่มสูงกว่าธนาคารขนาดใหญ่ ดังนั้นการเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น จะมีส่วนช่วยให้ธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งมีความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นด้วย ในขณะที่ธนาคารพาณิชย์ทั้งสองกลุ่มจะมีต้นทุนรวมลดลงหากมีการจ้างพนักงานเพิ่มขึ้น ดังนั้นในระยะสั้นอาจต้องมีการจ้างพนักงานเพิ่มขึ้นตามสมควรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการต้นทุนรวม แต่ผลการศึกษายังพบอีกว่าธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางนั้นมีข้อได้เปรียบในเชิงต้นทุนรวมต่อธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่จากการเพิ่มสินทรัพย์ในปริมาณที่เท่ากับ กล่าวคือจากผลการศึกษาพบว่าหากธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางเพิ่มปริมาณสินทรัพย์ 1000 บาททำให้เกิดต้นทุนรวมสูงขึ้น 22 บาท ซึ่งต่ำกว่าของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ที่จะมีต้นทุนรวมสูงขึ้น 39 บาท ต่อสินทรัพย์ที่เพิ่มขึ้น 1000 บาทเช่นเดียวกัน ดังนั้นหากมองในระยะยาวอุตสาหกรรมธนาคารกำลังอยู่ในภาวะของการเปลี่ยนแปลงไปสู่ธนาคารแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่พึ่งพาเทคโนโลยีสมัยใหม่ และต้องมีการลงทุนสูงกับเครื่องจักรและเครื่องมือที่มีความทันสมัย แต่ในระยะยาวสินทรัพย์ทุนเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะทดแทนแรงงานได้เป็นอย่างดี ดังนั้นหากธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งอาจเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้วยการสร้างสมดุลระหว่างการลงทุนในส่วนของแรงงาน และส่วนของสินทรัพย์ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด การว่าจ้างแรงงานอาจจะต้อง

เพิ่มสัดส่วนแรงงานที่มีความรู้ความสามารถเชิงเทคนิคที่จะสามารถพัฒนาควบคู่ไปกับการลงทุนในเครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อรองรับการเปลี่ยนของอุตสาหกรรมธนาคารในอนาคต

2) สำหรับภาครัฐ ซึ่งมีธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นผู้กำกับดูแลธนาคารพาณิชย์ จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แม้ว่าตลาดเงินฝากระยะยาวของประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะผูกขาดลดลง แต่เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในตลาดที่มากขึ้น ธนาคารแห่งประเทศไทยควรจะให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น โดยจัดทำฐานข้อมูลที่ครบถ้วน และทันต่อเหตุการณ์ โดยควรจะมีการรวบรวม และให้ข้อมูลรายละเอียดแยกตามแต่ละธนาคารพาณิชย์ เช่น ปริมาณเงินรับฝาก สัดส่วนของเงินรับฝากแต่ละประเภทตามรายธนาคาร พร้อมทั้งข้อมูลที่มีความเหมาะสมต่อการวิเคราะห์ทั้งในเชิงเศรษฐศาสตร์ และเชิงการลงทุน เช่น จำนวนพนักงานของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่ง จำนวนบัญชีเงินฝากแต่ละประเภทแยกตามรายธนาคาร จำนวนครั้งการทำธุรกรรมแต่ละประเภท เป็นต้น ซึ่งในขณะนี้ธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีเปิดเผยข้อมูลเชิงสถิติในเว็บไซต์อยู่แล้วบางส่วน แต่ควรมีการปรับปรุงและจัดการระบบฐานข้อมูลให้สามารถใช้งานเชิงการวิเคราะห์ให้ดียิ่งขึ้น จะเป็นอีกทางหนึ่งสำหรับผู้บริโภคที่จะรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดสรรการออม การลงทุน และการวิเคราะห์ศึกษาระบบธนาคารพาณิชย์ในเชิงวิชาการ

3) สำหรับผู้ที่ จะทำการศึกษาต่อยอด และพัฒนาการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากในประเทศไทย ในการศึกษานี้ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยตามแนวคิดของวิชาเศรษฐศาสตร์เป็นพื้นฐาน และได้ศึกษาตามหลักแนวคิดเชิงทฤษฎีมาเป็นลำดับ แต่ยังคงมีรายละเอียดบางประการที่นำไปพัฒนาการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาว หรือโครงสร้างตลาดในอุตสาหกรรมอื่นได้ ดังนี้

(1) การทดสอบด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse อาจมีการปรับเปลี่ยนตัวแปรภายนอกในสมการรายรับแบบลดรูป เพื่อให้รองรับปัจจัยภายนอกที่จะมีผลต่อการรูปแบบโครงสร้างตลาดเงินฝากระยะยาว เช่น ตัวแปรอัตราดอกเบี้ยโตของตลาดสินเชื่อ อัตราเงินเฟ้อ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

(2) ในส่วนของสมการโครงสร้าง อาจต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อที่จะสามารถเลือกแบบจำลองที่ให้ความแม่นยำมากขึ้นกว่าแบบจำลองเชิงเส้น เช่น แบบจำลองที่มีรูปแบบสมการเป็นสมการกำลังสอง ซึ่งจะทำให้ค่าของต้นทุนส่วนเพิ่มมีลักษณะเป็นเชิงเส้น เป็นต้น

(3) จากการศึกษาสมการอุปสงค์เงินฝากระยะยาวพบว่า อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล มีแนวโน้มที่จะเป็นสินค้าประกอบกับเงินรับฝากระยะยาว ซึ่งจากผล

การศึกษานี้มีความน่าสนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติม ถึงสินค้าประกอบ และสินค้าที่จะทดแทนเงินฝากระยะยาวได้ โดยอาจเลือกจากหน่วยลงทุนอื่น ๆ ที่มีอัตราผลตอบแทน และความเสี่ยงแต่แตกต่างกันออกไป

(4) พบว่าการศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากในประเทศไทยยังมีไม่มาก ดังนั้นการที่จะศึกษาโครงสร้างตลาดเงินฝากอื่น ๆ จะเป็นการต่อยอดให้การศึกษาตลาดเงินฝากทั้งระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังผลการศึกษาในภาคผนวก ข. ได้มีการนำปริมาณเงินฝากออมทรัพย์มาศึกษาด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse พบว่ามีแนวโน้มที่ตลาดเงินฝากออมทรัพย์นี้จะมีรูปแบบแข่งขันสมบูรณ์ ซึ่งจะมีความแตกต่างจากผลการศึกษาของเงินฝากระยะยาว ทั้งนี้เงินฝากแต่ละประเภทอาจมีความแตกต่างกันทั้งในด้านวัตถุประสงค์ และการให้บริการอื่น ๆ จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมในภายภาคหน้า

## บรรณานุกรม

- ศิรินรัตน์ กิตติเชษฐ. 2554. **ประสิทธิภาพในการทดแทนเงินฝากออมทรัพย์ของกองทุนรวมตลาดเงิน: หลักฐานเชิงประจักษ์จากประเทศไทย.** การศึกษาอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Amarjeet. 2014. Mutual Funds vs Fixed Deposits: Compare which is Better. **Tactful Management Research Journal.** 2 (6): 1-4.
- Bikker, Jacob A.; Shaffer, Sherrill and Spierdijk Laura. 2010. Assessing Competition with the Panzar-Rosse Model: The Role of Scale, Costs, and Equilibrium. **The Review of Economics and Statistics.** 94 (November): 1025-1044.
- Daglish, Toby; Robertson, Oliver; Tripe, David and Weill, Laurent. 2015. **Translog Cost Function Estimation: Banking Efficiency.** Wellington: Victoria University of Wellington.
- Fu, Xiaoqing. 2009. Competition in Chinese Commercial Banking. **Banking and Finance Review.** 1 (1): 1-16.
- Hyde, Charles E. and Perloff, Jeffrey M. 1995. Can Market Power be Estimated?. **Review of Industrial Organization.** 10 (August): 465-485.
- Leon, Florian. 2014. Measuring Competition in Banking: A Critical Review of Methods. **Etudes et Documents.** 12 (June): 1-44.
- Majid, Muhamed-Zulhibri Abdul and Sufian, Fadzlan. 2007. Market Structure and Competition in Emerging Market: Evidence from Malaysian Islamic Banking Industry. **Journal of Economic Cooperation.** 28 (2): 99-121.
- Neumann, Manfred. 2010. Comment on 'Competition Tests with a Non-Structural Model: The Panzar-Rosse Method Applied to Germany's Savings Banks'. **German Economic Review.** 12 (2): 239-241.
- Panzar, John C. and Rosse, James N. 1987. Testing For "Monopoly" Equilibrium. **The Journal of Industrial Economics.** 35 (June): 443-456.

- Sepulveda, Jean P. 2012. On the Relationship between Concentration and Competition: Evidence from the Chilean Private Pension System. **Applied Economics Letters**. 19 (March): 1385-1389.
- Shaffer, Sherrill. 1994. Bank Competition In Concentrated Markets. **Business Review**. 1 (March/April): 3-16.
- Siragunya Chiarapong. 2009. **Competition in Thai Banking System**. Master's thesis, Thammasat University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การพิสูจน์ว่าสมการต้นทุนรวมแบบ Cobb-Douglas  
เป็นอิสระจากตัวชี้วัดอำนาจตลาด  $\lambda$

## ภาคผนวก ก

### การพิสูจน์ว่าสมการต้นทุนรวมแบบ Cobb-Douglas เป็นอิสระจากตัวชี้วัดอำนาจตลาด $\lambda$

กำหนดให้สมการต้นทุนรวมมีรูปแบบฟังก์ชันเป็น Cobb-Douglas ตามสมการดังต่อไปนี้

$$C = A^{-\frac{1}{\gamma}} \gamma \left(\frac{w}{\alpha}\right)^{\frac{\alpha}{\gamma}} \left(\frac{r}{\beta}\right)^{\frac{\beta}{\gamma}} Q^{\frac{1}{\gamma}} e^{\varepsilon_C} \quad (\text{ก-1})$$

โดย  $\varepsilon_C \sim N(0, \sigma^2)$

นำสมการที่ (ก-1) มาหาอนุพันธ์จะได้เป็นต้นทุนส่วนเพิ่มดังต่อไปนี้

$$MC = \frac{dC}{dQ} = A^{-\frac{1}{\gamma}} \gamma \left(\frac{w}{\alpha}\right)^{\frac{\alpha}{\gamma}} \left(\frac{r}{\beta}\right)^{\frac{\beta}{\gamma}} Q^{\frac{(1-\gamma)}{\gamma}} e^{\varepsilon_C} \quad (\text{ก-2})$$

กำหนดให้สมการอุปสงค์มีรูปแบบฟังก์ชันเป็น log-linear

$$\ln P = \delta_0 - (\delta_1 + \delta_2 z) \ln Q + \varepsilon_D = \ln P^* + \varepsilon_D \quad (\text{ก-3})$$

โดย  $\varepsilon_D \sim N(0, \sigma^2)$

$z$  คือตัวแปรภายนอกที่กำหนดการหมุนของสมการอุปสงค์

หาค่าความชันของเส้นอุปสงค์จากสมการที่ (ก-3) ได้ดังนี้

$$m = \frac{dP}{dQ} = -\left(\frac{P}{Q}\right) (\delta_1 + \delta_2 z) \quad (\text{ก-4})$$

และนำผลที่ได้ตามสมการ (ก-4) แทนลงในสมการรายรับส่วนเพิ่มที่มีตัวชี้วัดอำนาจผูกขาด  $\lambda$  จะได้ว่า

$$MR = P + \lambda m Q = P + \lambda (-P) (\delta_1 + \delta_2 z) = P (1 - \lambda (\delta_1 + \delta_2 z)) \quad (\text{ก-5})$$

เงื่อนไขที่ดุลยภาพ

$$\begin{aligned} MR &= MC \\ \ln MR &= \ln MC \end{aligned} \quad (\text{ก-6})$$

โดย

$$\ln MR = \ln P + \ln(1 - \lambda(\delta_1 + \delta_2 z)) \quad (\text{ก-7})$$

$$\ln MC = \ln \left( A^{-\frac{1}{\gamma}} \left( \frac{w}{\alpha} \right)^{\frac{\alpha}{\gamma}} \left( \frac{r}{\beta} \right)^{\frac{\beta}{\gamma}} Q^{\frac{(1-\gamma)}{\gamma}} e^{\varepsilon_C} \right) \quad (\text{ก-8})$$

จากสมการที่ (ก-3) (ก-6) (ก-7) และ (ก-8) จะได้ว่า

$$\ln Q = \frac{\delta_0 + \ln(1 - \lambda(\delta_1 + \delta_2 z)) + \frac{1}{\gamma} \ln A - \frac{\alpha}{\gamma} \ln \left( \frac{w}{\alpha} \right) - \frac{\beta}{\gamma} \ln \left( \frac{r}{\beta} \right)}{\delta_1 + \delta_2 z + \frac{(1-\gamma)}{\gamma}} + \frac{\varepsilon_D - \varepsilon_C}{\delta_1 + \delta_2 z + \frac{(1-\gamma)}{\gamma}} \quad (\text{ก-9})$$

$$\ln Q = \ln Q^* + \frac{\varepsilon_D - \varepsilon_C}{\delta_1 + \delta_2 z + \frac{(1-\gamma)}{\gamma}} \quad (\text{ก-10})$$

และจาก

$$\begin{aligned} R &= PQ \\ \ln R &= \ln PQ = \ln P + \ln Q \end{aligned} \quad (\text{ก-11})$$

จากสมการ (ก-3) และ (ก-11) จะได้ว่า

$$\ln R = \delta_0 + \varepsilon_D + (1 - \delta_1 - \delta_2 z) \ln Q$$

ดังนั้นค่าสถิติ H จะมีค่าเป็นดังนี้

$$H = \frac{\partial \ln R}{\partial \ln w} + \frac{\partial \ln R}{\partial \ln r}$$

ค่าสถิติ H จึงอิสระจากตัวชี้วัดอำนาจตลาด  $\lambda$  ในกรณีที่เลือกใช้ฟังก์ชันต้นทุนรวมแบบ Cobb-Douglas

ซึ่งต้องพิสูจน์

ภาคผนวก ข

ผลการศึกษาดัวยวิธีการ Panzar-Rosse ของตลาดเงินฝากออมทรัพย์

## ภาคผนวก ข

### ผลการศึกษาดัวยวิธีการ Panzar-Rosse ของตลาดเงินฝากออมทรัพย์

จากผลการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนนี้พบว่า หากนำเงินฝากออมทรัพย์มาวิเคราะห์ด้วยสมการรายรับแบบลดรูปด้วยวิธีการ OLS แล้วจะให้ค่าสถิติ H ในปี 2557 เท่ากับ 0.962 และในปี 2558 เท่ากับ 0.849 แม้ว่าจะมีราคาปัจจัยการผลิตบางตัวที่ไม่แสดงให้เห็นนัยสำคัญทางสถิติกับรายรับรวมของธนาคารก็ตาม แต่ตามเกณฑ์ค่าสถิติ H ด้วยวิธีการของ Panzar-Rosse ซึ่งให้เห็นว่าในสองปีดังกล่าวมีแนวโน้มที่โครงสร้างตลาดออมทรัพย์ของประเทศไทยจะเป็นแบบแข่งขันสมบูรณ์ เนื่องจากค่าสถิติ H มีค่าเข้าใกล้ 1

ตารางที่ ข.1 ผลการการประมาณการสมการถดถอยด้วยเงินฝากออมทรัพย์

InTR	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558
$\ln w_1$	-	0.343 (4.683)*	0.041 (0.181)
$\ln w_2$	-	0.073 (1.104)	0.48 (0.217)
$\ln w_3$	-	0.546 (6.256)*	0.328 (0.728)
$\ln CF_1$	-	-0.302 (-5.617)*	0.387 (1.359)
$\ln CF_2$	-	1.434 (54.843)**	0.984 (10.003)*
ค่าคงที่	-	6.936 (9.514)*	12.191 (3.373)
Adjusted R <sup>2</sup>	-	0.99	0.982
F	-	2152.327**	65.145*
H-Statistics	-	0.962	0.849
จำนวนธนาคาร	-	8	8

หมายเหตุ: 1) ตัวเลขในวงเล็บคือค่า t – statistics

2) \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85

3) \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

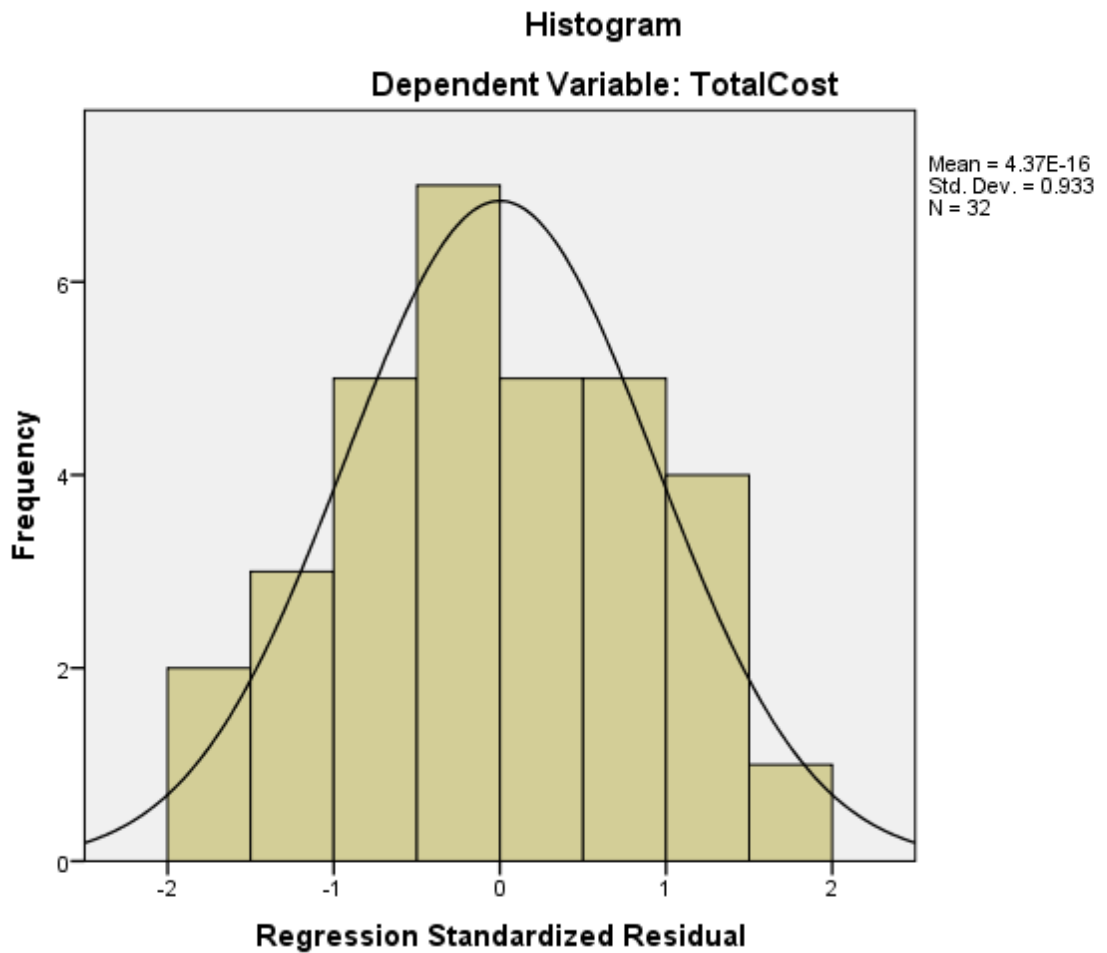
4) \*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ภาคผนวก ค

ลักษณะของค่าความคลาดเคลื่อนในสมการต้นทุนรวมของธนาคาร  
พาณิชย์ขนาดใหญ่ และธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง

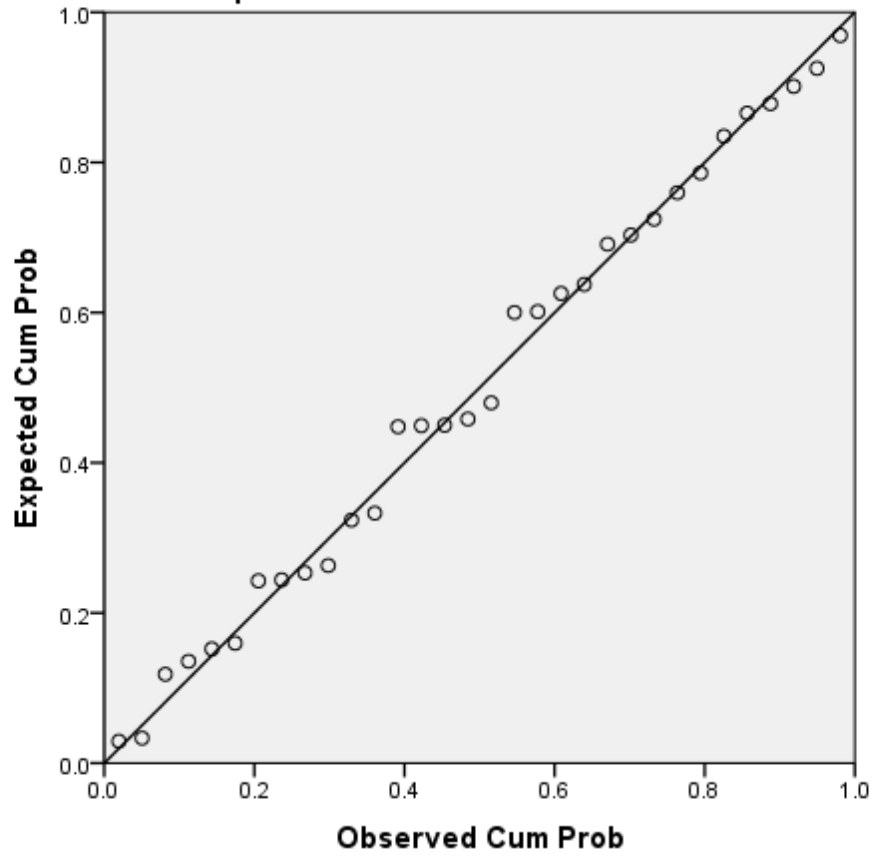
ภาคผนวก ค

ลักษณะของค่าความคลาดเคลื่อนในสมการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์  
ขนาดใหญ่ และธนาคารพาณิชย์ขนาดกลาง

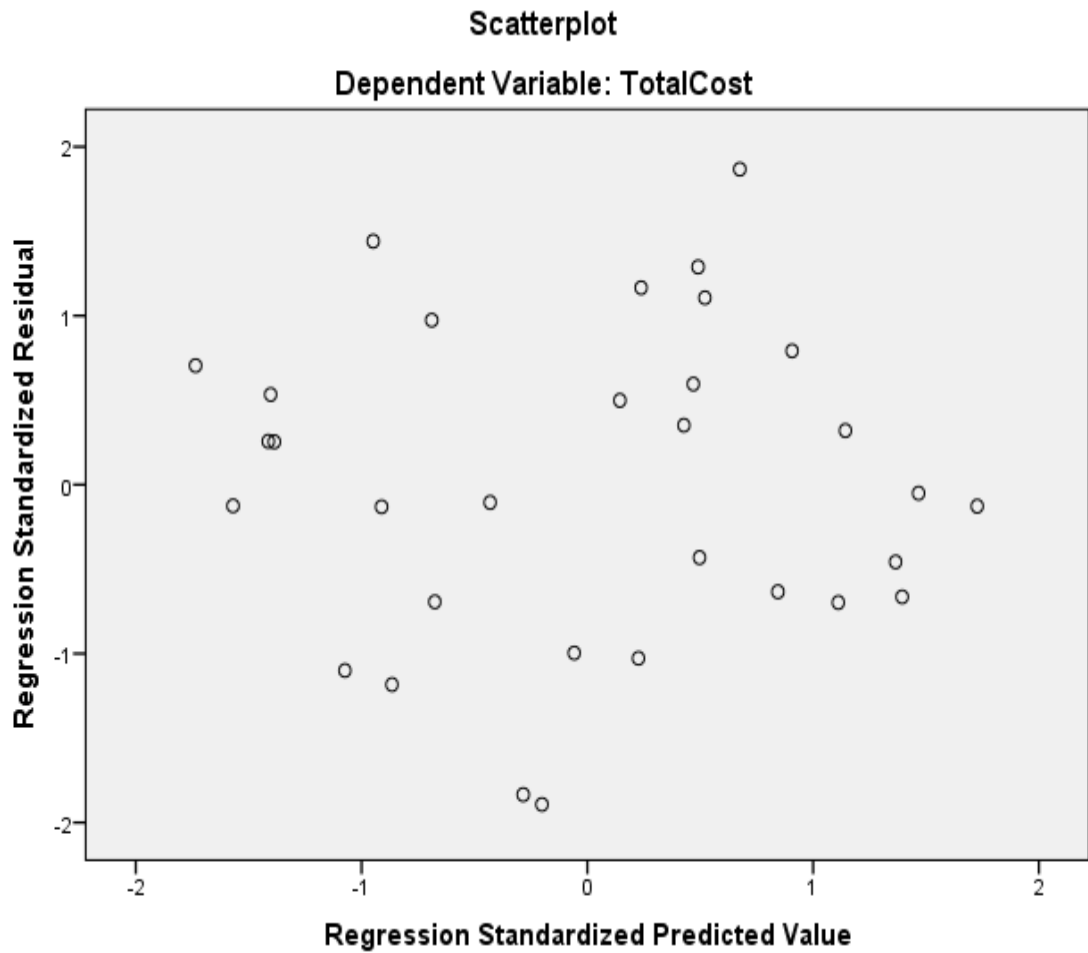


ภาพที่ ค.1 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่แบบสี่โตแกรม

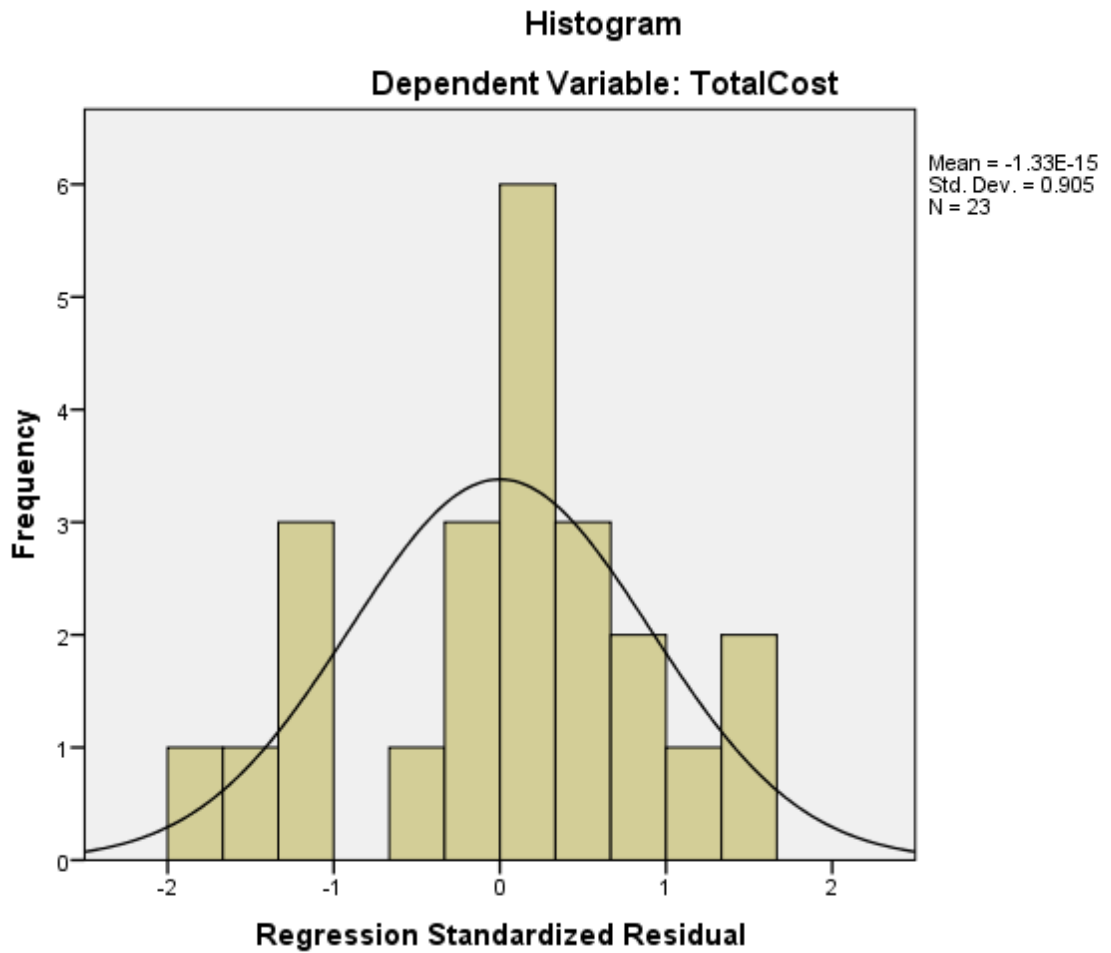
Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual  
Dependent Variable: TotalCost



ภาพที่ ค.2 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่แบบ Normal P-P Plot

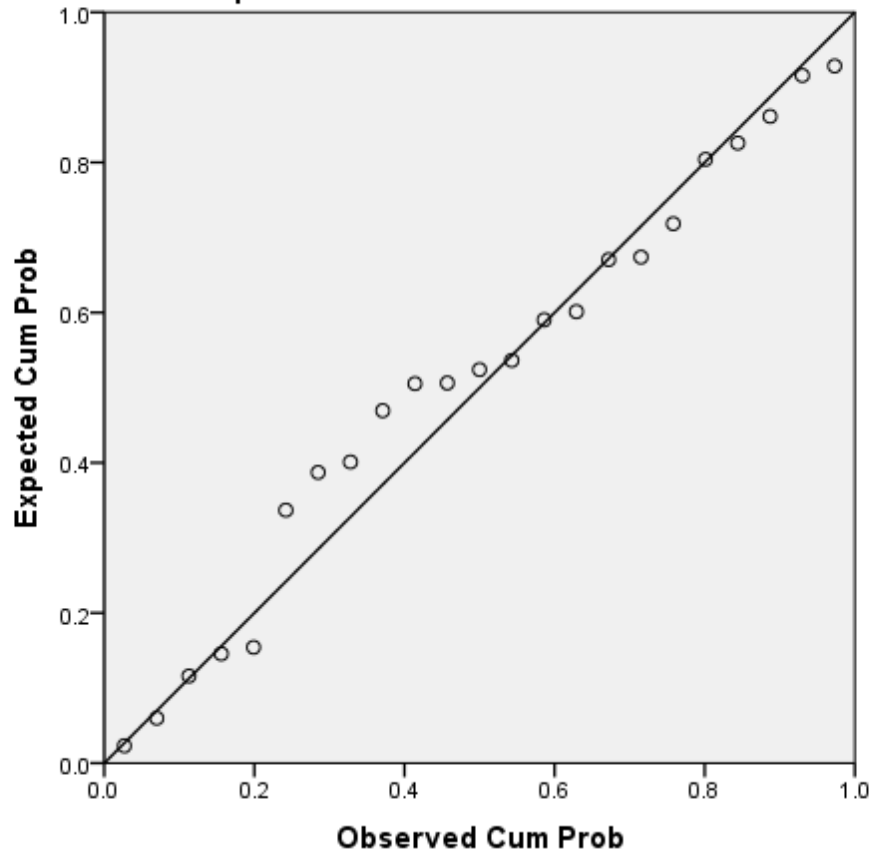


ภาพที่ ค.3 แผนภาพการกระจายระหว่างค่ามาตรฐานของค่าประมาณการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่และคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อน

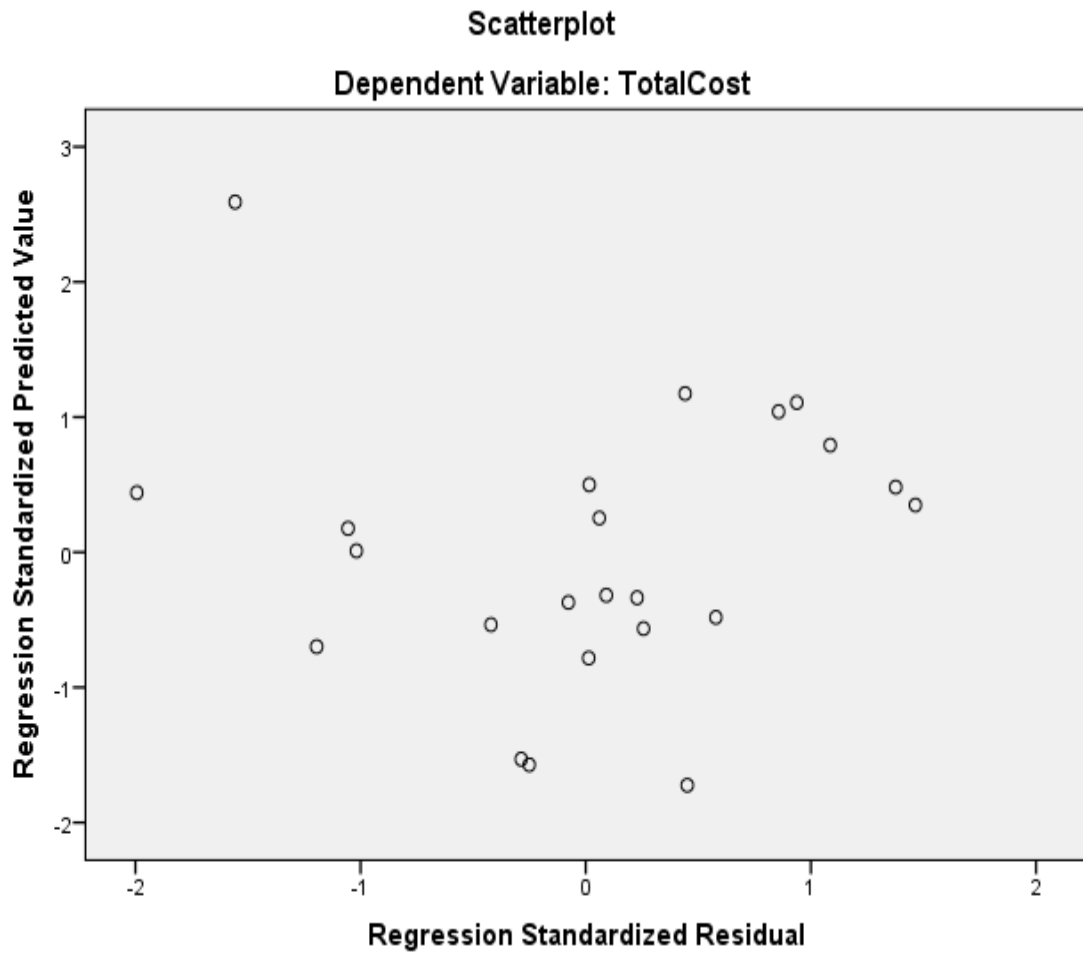


ภาพที่ ค.4 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางแบบฮีสโตแกรม

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual  
Dependent Variable: TotalCost



ภาพที่ ค.5 กราฟแสดงการแจกแจงระหว่างคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อนและต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางแบบ Normal P-P Plot



ภาพที่ ค.6 แผนภาพการกระจายระหว่างค่ามาตรฐานของค่าประมาณการต้นทุนรวมของธนาคารพาณิชย์ขนาดกลางและคะแนนมาตรฐานของความคลาดเคลื่อน

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ ชื่อสกุล

นายกวิน ภาคติกุลสัมพันธ์

ประวัติการศึกษา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาอิเล็กทรอนิกส์  
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ  
ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2548