

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการเปิดเสรีทางการเงินกับการพัฒนาเศรษฐกิจ: แนวทางที่เหมาะสมในประเทศไทย  
ไทยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นมาและสภาพทั่วไปของการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีทางการเงินกับการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยศึกษาในประเด็นของการเปิดเสรีทางการเงินที่ส่งผลต่อการเติบโตของภาคการเงินและการเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการดำเนินนโยบายการเงินที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับการเปิดเสรีทางการเงิน และการปรับตัวของภาคการเงินเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สำหรับในการศึกษานี้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การศึกษาเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติ

การศึกษานี้มีกิจกรรมและวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลจาก เอกสาร ตำรา และบทความต่างๆ เพื่อศึกษาความเป็นมาและสภาพทั่วไปของการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย
2. รวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง และกำหนดกรอบแนวคิดในการเก็บข้อมูลภาคสนาม รวมทั้งจัดทำแนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก
3. การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) กับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทยประกอบด้วย 1) ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายการเปิดเสรีทางการเงิน อาทิ ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงการคลัง สำนักงานกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ 2) ธนาคารพาณิชย์ และธุรกิจเอกชนที่มีการทำธุรกรรมระหว่างประเทศ และ 3) นักวิชาการ
4. ประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีทางการเงิน ที่ส่งผลต่อการเติบโตของภาคการเงินและการเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศไทย
5. จัดทำผลการศึกษา จากการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลทั้งหมด ทั้งในส่วนของ การวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ
6. สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาการเปิดเสรีทางการเงินกับการพัฒนาเศรษฐกิจนี้ มีการเก็บข้อมูล 2 ลักษณะ คือ

1) **การสัมภาษณ์เชิงลึก** โดยในการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประกอบด้วย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีทางการเงิน เพื่อให้ความเห็นในประเด็นต่างๆ ซึ่งในการศึกษานี้เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงหน่วยงาน (purposive sampling) เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย ปัญหา และอุปสรรค ตลอดจนทิศทางในอนาคตของการเปิดเสรีทางการเงิน ที่มีความต้องการผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ผู้กำกับดูแลนโยบาย และผู้ปฏิบัติในเรื่องนั้นๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตามที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วยภาคส่วนต่างๆ จำนวน 20 ราย ดังนี้

- ภาครัฐ ได้แก่ หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลและกำหนดนโยบายต่างๆ เกี่ยวกับการเปิดเสรีทางการเงิน เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงการคลัง ตลาดหลักทรัพย์ เป็นต้น
- ภาคเอกชน ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเอกชนในภาคการผลิตที่มีธุรกรรมระหว่างประเทศ
- นักวิชาการ ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่างๆ

2) **ข้อมูลเชิงปริมาณ** ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิตินั้น จะเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำมาศึกษา เพื่อระบุบทบาทของช่องทางการระดมทุนที่ส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ. 2540–2557 จำนวน 72 ไตรมาส สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP)
- เงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ (BANK)
- มูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (EQ)
- ยอดคงค้างของตราสารหนี้ในตลาดตราสารหนี้ (BOND)

### 3.2 เครื่องมือการวิจัย

สำหรับเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาการเปิดเสรีทางการเงินกับการพัฒนาเศรษฐกิจนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก** ในการศึกษาเป็นการเก็บข้อมูลโดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) กับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทยดังกล่าวข้างต้นโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ภาครัฐ ภาคเอกชน และนักวิชาการ เนื่องจากการเปิดเสรีทางการเงินเป็นเรื่องที่ต้องใช้ความรู้ ความสามารถ และความชำนาญเฉพาะด้าน ดังนั้นผู้ที่ให้ข้อมูลได้ดีจึงต้องเป็นผู้ที่อยู่ในแวดวงทางการเงิน ผู้กำกับดูแลนโยบาย อาทิ ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงการคลัง และผู้ที่ศึกษาติดตามเรื่องเหล่านี้เป็นการเฉพาะนั่นเอง โดยเป็นการสอบถามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีทางการเงิน เช่น ความเป็นมาของการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย ปัญหาและอุปสรรคในการเปิดเสรีทางการเงินของไทย การเปิดเสรีทางการเงินกับการพัฒนาตลาดการเงิน ผลกระทบจากการเปิดเสรีทางการเงิน ทิศทางการเปิดเสรีทางการเงินในอนาคตและการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การปรับตัวของภาคเอกชนต่อการเปิดเสรีทางการเงิน และบทบาทของภาครัฐต่อการเปิดเสรีทางการเงินและนโยบายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ซึ่งการเก็บข้อมูลภาคสนามในส่วนนี้จะทำให้ได้รับข้อมูลเชิงคุณภาพและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

**2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ** ในศึกษานำการวิเคราะห์เชิงปริมาณมาใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับช่องทางการระดมทุน ได้แก่ ระบบธนาคารพาณิชย์ ตลาดหลักทรัพย์ และตลาดตราสารหนี้ ว่าแต่ละช่องทางส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจแตกต่างกันอย่างไร โดยใช้แบบจำลอง VAR (Vector Autoregressive) มาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง รวมทั้งนำเครื่องมือทางเศรษฐมิติสมัยใหม่ที่ได้รับการพัฒนามาจากวิธีดั้งเดิม ได้แก่ 1) การทดสอบ Unit Root 2) วิธี Cointegration และ 3) วิธี Causality ซึ่งสามารถขจัดปัญหาของตัวแปรข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ที่มีลักษณะ ไม่นิ่ง (Non-stationary) หรือ Stochastic Process ได้ ทำให้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และความน่าเชื่อถือ (Consistent) มากขึ้น โดยในการวิเคราะห์เชิงปริมาณมีรายละเอียดดังนี้

### แบบจำลอง VAR (Vector Autoregressive)

แบบจำลอง VAR ได้รับความนิยมให้นำมาใช้ในการศึกษาเชิงประจักษ์อย่างแพร่หลายในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะกับข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ที่ข้อมูลในอดีตหรือ ตัวแปรล่า (lagged variables) ของตัวแปรหนึ่งมักจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอื่นในปัจจุบัน เช่น การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางเมื่อวานนี้ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินวันนี้ เป็นต้น นอกจากนี้แบบจำลอง VAR มีข้อดีที่กำหนดให้ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองเป็นตัวแปรภายใน (endogenous variables) ทั้งหมด จึงไม่ต้องมากำหนดว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรต้นหรือตัวแปรตามและจะสอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่ ดังนั้นในการศึกษานี้จึง

เลือกใช้แบบจำลอง VAR ซึ่งถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Sims (1980) โดยเขาเสนอแนะว่ามีความเป็นไปได้ที่จะประมาณค่า แบบจำลองเศรษฐศาสตร์มหภาค (macro-models) ในลักษณะสมการลดรูปและกำหนดให้ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองที่ต้องการศึกษาเป็นตัวแปรภายใน (endogenous variables) ซึ่งจะสามารถหลีกเลี่ยงปัญหาการกำหนดตัวแปรภายนอก-ภายในที่ไม่สอดคล้อง หรือไม่มีทฤษฎีรองรับตามแนวคิดดั้งเดิมของสำนักคลาสสิก นอกจากนี้ในแบบจำลอง VAR ดังกล่าวได้มีการใช้ค่าตัวแปรล่า (lagged values) มาใช้ในการประมาณค่าด้วย ซึ่งมักจะให้ผลการประมาณค่าที่ดีกว่า โดยเฉพาะในข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลาที่เราพบว่าตัวแปรล่า หรือ ข้อมูลในอดีตของตัวแปรหนึ่งมักมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในปัจจุบันของอีกตัวแปรหนึ่ง

สมการ VAR สามารถแสดงได้ดังสมการที่ (3-1)

$$Y_t = \mu + \sum_{i=1}^p \phi_i Y_{t-i} + u_t, \quad \text{-----}(3-1)$$

$t = 1, 2, \dots, T$   
 $p \geq 1$  และ  $1 \leq i \leq p$

$$u_t = R \varepsilon_t$$

$Y_t$  = เวกเตอร์ที่กำลังศึกษา

$\mu$  = เวกเตอร์ของ intercept term

$\phi_i$  = เวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์

$\varepsilon_t$  = เวกเตอร์ของ error term

$R$  = ตัวไม่รู้ค่าที่เป็น fixed non-singular เมตริกซ์

$\varepsilon_t \sim \text{iid } N(0, I), \quad t = 1, 2, \dots, T$

อย่างไรก็ตามในการนำแบบจำลอง VAR มาใช้ในการประมาณค่านั้น จะต้องมีการกำหนดค่าตัวแปรล่าที่เหมาะสม (optimal lag length) ว่าควรเป็นเท่าใด เช่น ตัวแปรล่า 1 ช่วงเวลา (t-1) หรือ 2 ช่วงเวลา (t-2) หรือ 3 ช่วงเวลา (t-3) เป็นต้น ซึ่งจะได้กล่าวถึงในรายละเอียดต่อไป

สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้แบบจำลอง VAR นั้น มีเครื่องมือหรือวิธีการที่ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรร่วมกับแบบจำลอง VAR หลายวิธี โดยในการศึกษานี้เลือกใช้วิธี Cointegration เพื่อตรวจสอบคุณภาพในระยะยาวของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ (BANK) มูลค่าตามราคา

ตลาดของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (EQ) ยอดคงค้างของตราสารหนี้ในตลาดตราสารหนี้ (BOND) นอกจากนี้ได้หาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างตัวแปรที่ละคู่ตามวิธี Causality ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

สำหรับเครื่องมือที่นำมาใช้ร่วมกับแบบจำลอง VAR มีรายละเอียดดังนี้

### 1) การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

ในการศึกษานี้จะทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาที่นำมาใช้ในแบบจำลองเป็นอันดับแรก ก่อนที่จะนำชุดข้อมูลนั้นๆไปใช้ในการประมาณค่า ซึ่งโดยทั่วไปมักพบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) แตกต่างจากข้อสมมุติฐานดั้งเดิมของนักเศรษฐศาสตร์คลาสสิกที่กล่าวว่า ข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (stationary) ค่าเฉลี่ย (mean) และความแปรปรวน (variance) มีค่าคงที่ ดังนั้นจึงต้องนำข้อมูลเหล่านี้มาทดสอบคุณสมบัติว่ามีความนิ่งหรือไม่ (Enders 2004) ในการศึกษาเลือกทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาโดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) test ที่เสนอโดย Dickey and Fuller 1979 และ 1981 และวิธีของ Phillips-Perron (PP) test เสนอโดย Phillips and Perron 1988 เนื่องจากเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในการศึกษาความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลา และหากผลการทดสอบที่ได้แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความไม่นิ่ง นั่นคือ ชุดของข้อมูลเหล่านี้มีการเคลื่อนไหวไปตามแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามกาลเวลา (time trend) และความแปรปรวนวิ่งห่างออกจากเดิมไปเรื่อยๆตามแนวโน้มของระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้การประมาณค่ามีความถูกต้องน่าเชื่อถือ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาปรับให้นิ่งโดยการทำผลต่างลำดับที่ 1 (first different) หรือลำดับที่สูงขึ้นไปจนกว่าข้อมูลจะมีความนิ่ง แล้วจึงนำไปใช้ในการประมาณค่าในแบบจำลองต่อไป (Enders 2004) เนื่องจากในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่าการใช้ข้อมูลที่มีความไม่นิ่งไปใช้ประมาณค่าในแบบจำลองต่างๆ อาจส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ของความสัมพันธ์ปลอม (spurious regression)<sup>1</sup>

โดยใช้สมการต่อไปนี้

$$\Delta y_t = \mu + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^{\infty} \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \text{----(3-2)}$$

<sup>1</sup> อ้างถึงใน Granger and Newbold (1974) กล่าวคือ การประมาณค่าของสมการถดถอยแสดงค่า R<sup>2</sup> ที่สูงมาก เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลามีแนวโน้มตามเวลา (Time Trend) ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่แท้จริงของข้อมูลเหล่านั้น รวมทั้งค่าสถิติ t มีนัยสำคัญทั้งๆที่ทั้งสองตัวแปรไม่มีความหมายในทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แต่อย่างใด

และในกรณีที่น่าแนวโน้มของเวลา (Time Trend) เข้ามาร่วมพิจารณาด้วยจะได้สมการที่ (3-3)

$$\Delta y_t = \mu + \gamma y_{t-1} + \mu_2 t + \sum_{i=2}^{\infty} \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \text{----(3-3)}$$

โดยที่  $y_t$  = ข้อมูลอนุกรมเวลาที่ต้องการทดสอบ  
 $\varepsilon_t$  = ตัวคลาดเคลื่อน (error term)

ภายใต้สมมติฐาน

$H_0: \gamma = 0$  (non-stationary)

$H_1: \gamma \neq 0$  (stationary)

จากสมการที่ (3-1) และ (3-2) ถ้าค่า  $\gamma = 0$  แสดงว่าชุดข้อมูลนี้มีความไม่นิ่ง (non-stationary) ค่าสถิติที่คำนวณได้ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือ  $H_0: \gamma = 0$  ได้

## 2) การหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวตามวิธี cointegration

ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวตามวิธี cointegration ถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Engle and Granger (1987) โดยเป็นการทดสอบดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรที่ละคู่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อที่ว่าในระยะยาวแล้วตัวแปรที่นำมาศึกษาในแบบจำลอง ควรจะมีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันและมีความสอดคล้องกันตามทฤษฎี แม้ว่าในระยะสั้นอาจมีการเบี่ยงเบนออกไปจากดุลยภาพในระยะยาวบ้าง ต่อมาวิธี cointegration ได้รับการพัฒนาโดย Johansen (1988) และได้รับความนิยมแพร่หลายในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองที่มีตัวแปรมากกว่า 2 ตัวแปรขึ้นไป และสามารถทดสอบหาจำนวน cointegration vectors ได้พร้อมๆกัน โดยข้อดีคือไม่ต้องระบุว่าตัวแปรใดในแบบจำลองเป็นตัวแปรภายใน (endogenous variables) หรือตัวแปรภายนอก (exogenous variables) และในการศึกษานี้เลือกใช้การทดสอบดุลยภาพในระยะยาวตามวิธีของ Johansen เพื่อทดสอบดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองดังกล่าวข้างต้น

ภายหลังจากทดสอบความนิ่งของชุดข้อมูลที่นำมาศึกษาแล้ว ต่อมาก็จะมาทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ซึ่งเป็นการประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะยาวของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองตามวิธีของ Johansen and Juselius (1990) เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันในดุลยภาพระยะยาวหรือไม่ และในการทดสอบนี้ข้อมูลต้องมีความนิ่ง

(stationary) ในลำดับเดียวกัน (order of integration, I(d)) โดย  $d = 1, 2, 3, \dots$  ดังนั้นในขั้นตอนนี้ ต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

- การหาอันดับความนิ่งของข้อมูล (Order of Integration, I (d))
- การหาจำนวนตัวแปรล่าที่เหมาะสม (Optimal Lag Length)
- การหาค่า Rank ของเมทริกซ์  $\pi$  จากสมการ (4-4)

$$\Delta X_t = \pi X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \pi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{--- (3-4)}$$

$$\Delta X_t = \text{first different ของตัวแปร } X_t$$

$$\varepsilon_t = \text{ตัวคลาดเคลื่อน}$$

จากสมการที่ (3-4) จำนวน rank ของเมทริกซ์  $\pi$  จะเท่ากับจำนวน Characteristic Root ของเมทริกซ์  $\pi$  และ จำนวน Cointegration Vectors พอดี (Enders 2004) ดังนั้นจะต้องคำนวณค่าสถิติ  $\lambda_{\text{Max}}$  (Max-eigen value test) และค่าสถิติ  $\lambda_{\text{Trace}}$  (Trace test) เพื่อนำไปเทียบกับค่าวิกฤต จะทำให้ทราบว่าตัวแปรทั้งหมดที่ศึกษามี Cointegration หรือไม่ และถ้ามี Cointegration จะมี Cointegration Vectors จำนวนเท่าใด โดยค่าสถิติ  $\lambda_{\text{Max}}$  และค่าสถิติ  $\lambda_{\text{Trace}}$  สามารถแสดงได้ ดังนี้

$$\lambda_{\text{Max}}(r, r+1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1})$$

$$\lambda_{\text{Trace}}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i)$$

$$\lambda_i = \text{ค่าประมาณของ Characteristic Root}$$

$$T = \text{จำนวนค่าสังเกต}$$

$$r = \text{rank}$$

$$\text{และ } \lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3 > \dots > \lambda_n$$

ภายใต้สมมุติฐานดังนี้

การทดสอบ	สมมติฐานหลัก $H_0$ :	สมมติฐานรอง $H_1$ :
$\lambda_{\text{Max}}$ tests	$r = 0$ $r = 1$ $r = 2 \dots$	$r = 1$ $r = 2$ $r = 3 \dots$
$\lambda_{\text{Trace}}$ tests	$r = 0$ $r \leq 1$ $r \leq 2 \dots$	$r > 0$ $r > 1$ $r > 2 \dots$

ที่มา: Enders 2004

เมื่อการทดสอบที่ผ่านมาระบุว่าตัวแปรทั้งหมด มีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) แล้ว ก็จะนำไปหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆตามวิธี Causality ของ Clive Granger (1969) ต่อไป

### 3) การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลตามวิธี Causality

การหาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลตามวิธี Causality นำมาใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่นำมาศึกษาที่ละคู่ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ (BANK) มูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (EQ) ยอดคงค้างของตราสารหนี้ในตลาดตราสารหนี้ (BOND) เพื่อระบุว่าช่องทางการระดมเงินใดมีผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจหรือไม่ สำหรับแนวคิดของวิธี Causality ถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Clive Granger<sup>2</sup> (1969) และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในเวลาต่อมา โดยเฉพาะการนำมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ดังนั้นในบางครั้งจะถูกเรียกว่า วิธี Granger Causality เพื่อเป็นการให้เกียรติกับ Clive Granger ผู้นำเสนอแนวคิดนี้ ซึ่งวิธีนี้จะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ในลักษณะเหตุและผลระหว่างตัวแปรที่ละคู่ โดยลักษณะเด่นของการวิเคราะห์ด้วยวิธี Causality นี้ คือ สามารถบอกได้ว่าตัวแปรใดเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอื่น หรือต่างก็เป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งกันและกัน หรือทั้งสองตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน เป็นต้น ซึ่งแตกต่างจากการวิเคราะห์แบบดั้งเดิม ที่จะต้องมีการกำหนดว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรตามและตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระ โดยตัวแปรอิสระเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรตาม อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้วตัวแปรทั้งสองอาจเป็นสาเหตุให้เกิด

<sup>2</sup> Clive Granger เป็นนักเศรษฐศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้รับรางวัลโนเบลสาขาเศรษฐศาสตร์ร่วมกับ Robert Engle ใน ค.ศ. 2003



การเปลี่ยนแปลงในอีกตัวแปรหนึ่งในเวลาเดียวกันก็ได้ ดังนั้นวิธี causality จะช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าว

ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามวิธี Causality นี้ หากสมมุติว่า  $X_t$  และ  $Y_t$  เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา 2 ชุดที่เราต้องทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน เงื่อนไขที่จำเป็นก็คือ  $X_t$  และ  $Y_t$  จะต้องมีคุณสมบัตินิ่ง (stationary) และมีค่าเฉลี่ย (mean) เป็น 0 ซึ่งสามารถแสดงสมการที่ใช้ในการประมาณค่าในรูปของสมการถดถอยเชิงเส้น (linear regression) ดังสมการที่ (3-5) และ (3-6)

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta X_{t-i} + e_t \quad \text{----(3-5)}$$

( $X_t$  เป็นเหตุให้  $Y_t$  เปลี่ยนแปลง ถ้า  $\beta_i$  ไม่เท่ากับ 0)

ภายใต้สมมุติฐาน

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

และ

$$\Delta X_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad \text{----(3-6)}$$

( $Y_t$  เป็นเหตุให้  $X_t$  เปลี่ยนแปลง ถ้า  $a_i$  ไม่เท่ากับ 0)

ภายใต้สมมุติฐาน

$$H_0: a_i = 0$$

$$H_1: a_i \neq 0$$

โดย	$\Delta Y_t$	=	first different ของตัวแปร $Y_t$
	$\Delta X_t$	=	first difference ของตัวแปร $X_t$
	$e_t$	=	ตัวคลาดเคลื่อน
	$u_t$	=	ตัวคลาดเคลื่อน
	$p$	=	จำนวนตัวแปรล่า (lag) ที่ใช้ในสมการ

จากสมการที่ 3-5 ในกรณีที่ค่าสถิติที่คำนวณได้สามารถปฏิเสธสมมุติฐานหลัก  $H_0: \beta_1 = 0$  นั้นหมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในตัวแปร  $X$  จะเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปร  $Y$  นั้นเอง ในทำนองเดียวกันจากสมการที่ 3-6 หากค่าสถิติที่คำนวณได้สามารถปฏิเสธสมมุติฐานหลัก  $H_0: a_1 = 0$  นั้นหมายความว่า การเปลี่ยนแปลงในตัวแปร  $Y$  จะเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปร  $X$

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. **ข้อมูลทุติยภูมิ** เป็นข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานต่างๆ ตำรา บทความ และเอกสารทางวิชาการ เพื่อศึกษาความเป็นมาและสภาพทั่วไปของการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย รวมทั้งแนวนโยบายที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ได้รวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อนำมาประมวลผลหาความสัมพันธ์ระหว่าง การเปิดเสรีทางการเงินกับการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านช่องทางต่างๆ คือ ระบบธนาคารพาณิชย์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และตลาดตราสารหนี้ โดยในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิประเภทอนุกรมเวลารายไตรมาสจากไตรมาส 1 พ.ศ. 2540 ถึงไตรมาส 4 พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นช่วงภายหลังการเกิดวิกฤตการเงินในประเทศไทยที่การเปิดเสรีทางการเงินมีการพัฒนารวดเร็วขึ้นจากช่วงก่อนหน้า โดยตัวแปรที่นำมาศึกษาประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่

- 1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP)
- 2) เงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์
- 3) มูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ
- 4) ยอดคงค้างของตราสารหนี้ในตลาดตราสารหนี้ เนื่องจากตัวแปร GDP แทนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่วนตัวแปร BANK EQ และ BOND แทนช่องทางการส่งผ่านการเปิดเสรีทางการเงินสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูลดังนี้

ข้อมูล	แหล่งที่มา
1. ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ	1. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2. เงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์	2. ธนาคารแห่งประเทศไทย
3. มูลค่าตามราคาตลาดของหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	3. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
4. ยอดคงค้างของตราสารหนี้ในตลาดตราสารหนี้	4. ตลาดตราสารหนี้

2. **ข้อมูลปฐมภูมิ** เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาวิเคราะห์การเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย อาทิ ความเป็นมาของการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย ปัญหาและอุปสรรคในการเปิดเสรีทางการเงิน การปรับตัวของภาคเอกชนต่อการเปิดเสรีทางการเงินบทบาทของภาครัฐต่อการเปิดเสรีทางการเงิน และนโยบายที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย จำนวน 20 คน ประกอบด้วย

1) ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายการเปิดเสรีทางการเงิน อาทิ ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงการคลัง สำนักงานกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ เป็นต้น

2) ธนาคารพาณิชย์และบริษัทเอกชนที่มีการทำธุรกรรมระหว่างประเทศ ในฐานะภาคเอกชนที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเปิดเสรีทางการเงิน ที่จะต้องมีการเตรียมความพร้อมและปรับตัวกับการเปิดเสรีทางการเงินที่เกิดขึ้น

3) นักวิชาการที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว อาทิ อาจารย์ในมหาวิทยาลัย และนักวิจัยในสถาบันวิจัยต่างๆ เป็นต้น

#### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้จะนำข้อมูลที่รวบรวมได้ ทั้งในส่วน of ข้อมูลปฐมภูมิหรือข้อมูลภาคสนาม และข้อมูลทุติยภูมิมาใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกัน โดยข้อมูลทุติยภูมิจะนำมาวิเคราะห์ในประเด็นต่างๆ เช่น ความเป็นมาของการเปิดเสรีทางการเงินในประเทศไทย เพื่อให้เห็นประสบการณ์การเปิดเสรีทางการเงินของไทยและความผิดพลาดจากการดำเนินนโยบายในอดีต ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีทางการเงินกับการพัฒนาภาคการเงิน รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อตอบคำถามในเรื่องประสิทธิผลของแต่ละช่องทางประกอบด้วย ธนาคารพาณิชย์ ตลาดตราสารหนี้ และตลาดหลักทรัพย์ที่ส่งผ่านไปยังการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงบทบาทของแต่ละช่องทาง ส่วนข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปิดเสรีทางการเงินในภาคส่วนต่างๆ นั้น จะนำมาวิเคราะห์ในเชิงนโยบาย ข้อเสนอแนะ และแนวทางการเปิดเสรีและการเตรียมความพร้อมของภาครัฐและภาคเอกชนภายหลังการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน รวมทั้งการพัฒนาภาคการเงินในอนาคต