บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการตอบสนองเชิงพลวัตรของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของไทยต่อการเปลี่ยนแปลงฉับพลันในราคาน้ำมัน และนโยบายการเงินผ่านแบบจำลองนิวเคนส์เซี่ยนดีเอสจีที่ประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยเทคนิคเบย์เซี่ยน โดยผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยเทคนิคเบย์เซี่ยน และผลการวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่อการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน

4.1 ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยเทคนิคเบย์เซี่ยนในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการเมโทรโปลิส – เฮสติ้ง (Metropolis-Hasting) โดยกำหนดให้มีการทำซ้ำ (Iteration) จำนวน 500,000 รอบ ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณค่าถูกอธิบายผ่านแจกแจงภายหลัง โดยค่าเฉลี่ยการแจกแจงภายหลัง และค่าพารามิเตอร์ในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 แสดงในตารางที่ 4.1

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ สามารถอธิบายลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยดังนี้ โดยความยืดหยุ่นการทดแทนกันของการบริโภคระหว่างช่วงเวลา ($1/\sigma$) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.40 ซึ่งค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับงานศึกษาของ Smets และ Wouter (2003, 2007) สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของอัตราดอกเบี้ยต่อการตัดสินใจในการเลื่อนบริโภคของครัวเรือนไทยมีน้อยกว่าครัวเรือนของกลุ่มประเทศยุโรป และประเทศสหรัฐอเมริกา ในส่วนของความยืดหยุ่นการอุปทานแรงงานต่อค่าจ้างแท้จริง ($1/\eta$) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของค่าจ้างแท้จริงร้อยละ 1 มีผลต่อการอุปานแรงงานของครัวเรือนไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.84 โดยค่าดังกล่าวเมื่อเทียบกับงานศึกษาข้างต้นถือว่าค่อนข้างสูง ขณะที่ความเป็นไปได้ของผู้ผลิตไทยในการปรับราคาสินค้าได้ทัน ($1-\psi$) อยู่ที่ร้อยละ 14.21 และระยะเวลาของสัญญาราคา (Price contracts) ที่คำนวณได้ ($1/(1-\psi)$) มีค่าประมาณ 2 ปี (7 ไตรมาส) และเมื่อเทียบกับงานศึกษาข้างต้นพบว่า ระยะเวลาของสัญญาราคาของประเทศไทยสั้นกว่ากลุ่มประเทศยุโรปตามศึกษางานของ Smets และ Wouter (2003) แต่ยาวนานกว่าประเทศสหรัฐอเมริกาตามงานศึกษาของ Smets และ Wouter (2007)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การดำเนินนโยบายการเงิน[1] พบว่า พบว่า กรณีที่ไม่มีปัจจัยอื่นการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางจะให้น้ำหนักกับอัตราดอกเบี้ยในอดีต 62.72 เปอร์เซ็นต์ซึ่งมีค่าน้อยกว่างานศึกษาข้างต้น ขณะที่พารามิเตอร์การให้น้ำหนักการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ 57.12 เปอร์เซ็นต์ และช่องว่างการผลิตมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.67 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่าที่ได้จากกลุ่มประเทศยุโรป และประเทศสหรัฐตามงานศึกษาข้างต้น

ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการปรับตัวของกระบวนการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน (ρ_b ρ_a ρ_{p^o}) ที่ประมาณค่าได้อยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.72 และค่าความแปรปรวนของการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน (σ_b σ_a σ_{p^o} σ_r) ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.0137 ถึง 0.0664 จะถูกใช้เป็นตัวกำหนดอิทธิพลของเปลี่ยนแปลงฉับพลันต่อระบบเศรษฐกิจ

ตารางที่ 4.1 การแจกแจงภายหลัง

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ยการแจกแจงก่อนหน้า	ค่าเฉลี่ยการแจกแจงภายหลัง	ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 90
σ	1.50	2.5184	[2.0349 2.9898]
η	2.00	0.2601	[-0.8155 1.4192]
ψ	0.75	0.8579	[0.8122 0.9054]
i_{lag}	0.75	0.6273	[0.5173 0.7407]
ϕ_π	1.50	1.5325	[1.1283 1.9392]
ϕ_y	0.50	0.5011	[0.4847 0.5176]
ρ_b	0.85	0.4771	[0.4771 0.3715]
ρ_a	0.85	0.5038	[0.3180 0.6838]
ρ_{p^o}	0.85	0.7206	[0.5720 0.8742]
σ_a	0.10	0.0357	[0.0197 0.0533]
σ_b	0.10	0.0180	[0.0140 0.0220]
σ_{p^o}	0.10	0.0664	[0.0542 0.0784]
σ_r	0.10	0.0137	[0.0118 0.0156]

ที่มา: จากการคำนวณ

[1] แทนค่าพารามิเตอร์ลงในสมการการดำเนินนโยบายการเงินจะได้

$$\hat{i}_t = 0.6272\hat{i}_{t-1} + 0.5712E_{t+1}\hat{\pi}_{t+1} + 0.1867\hat{x}_t + \varepsilon_{r,t}$$

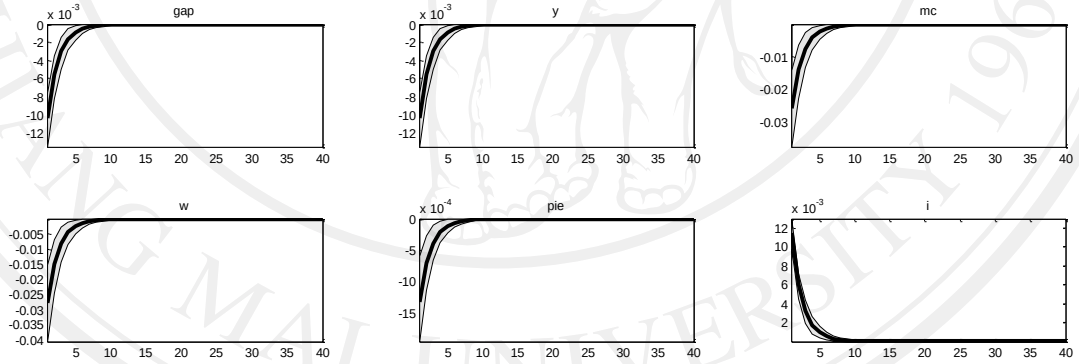
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2 การวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่อการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน

การวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่อการเปลี่ยนแปลงฉับพลันจะพิจารณาผ่านฟังก์ชันการวิเคราะห์ปฏิกิริยาการตอบสนอง (Impulse Response Function) ที่แสดงการปรับตัวของตัวแปรที่สนใจจากการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาเฉพาะผลจากการเปลี่ยนแปลงฉับพลันในนโยบายการเงิน และราคาน้ำมัน

4.2.1 การเปลี่ยนแปลงฉับพลันในนโยบายการเงิน

การเพิ่มขึ้นแบบฉับพลันของอัตราดอกเบี้ยนโยบายทำให้ครัวเรือนเกิดแรงจูงใจในการเลื่อนการบริโภคจากช่วงเวลาปัจจุบันไปยังอนาคต (สมการที่ 3.11) ประกอบกับที่ดุลยภาพ การบริโภคเท่ากับผลผลิต ดังนั้น ผลผลิตจริงจะปรับตัวลดลงเช่นเดียวกับการบริโภค ขณะที่อัตราดอกเบี้ยนโยบายไม่ได้มีอิทธิพลกับผลผลิตตามศักยภาพ (สมการที่ 3.21) ส่งผลให้ช่องว่างการผลิตติดลบเช่นเดียวกับผลผลิตจริง จากผลผลิตจริงและช่องว่างการผลิตติดลบทำให้ค่าจ้างแท้จริง ต้นทุนส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้าย และอัตราเงินเฟ้อปรับตัวลดลงผ่านสมการที่ 3.18 3.20 และ3.25 ตามลำดับ



รูปที่ 4.1 การตอบสนองของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคต่อการเปลี่ยนแปลงฉับพลันในนโยบายการเงิน

ที่มา: จากการคำนวณ

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ พบว่า ช่วงแรกของการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน ช่องว่างการผลิตติดลบประมาณร้อยละ 1 อัตราเงินเฟ้อลดลงจากสถานะคงที่ร้อยละ 0.1 ผลผลิตจริงลดลงจากสถานะคงที่ร้อยละ 1 ต้นทุนส่วนเพิ่มลดลงจากสถานะคงที่ร้อยละ 2 และค่าจ้างแท้จริงลดลงจากสถานะคงที่ร้อยละ 2 โดยระบบเศรษฐกิจใช้เวลาปรับตัวเข้าสู่สถานะคงที่ประมาณ 8 ไตรมาส

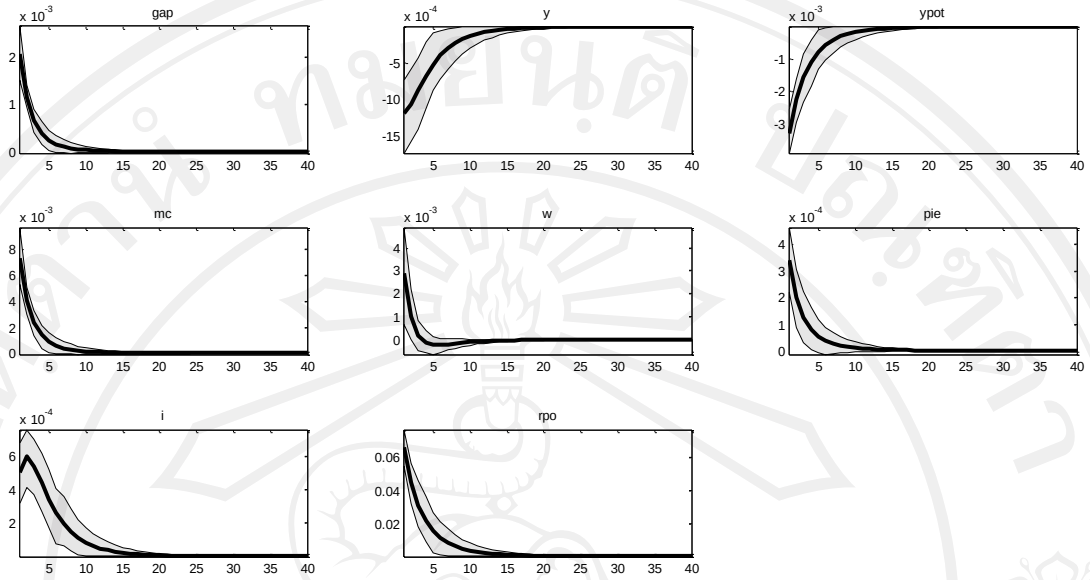
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงฉับพลันในราคาน้ำมันโดยเปรียบเทียบ

การเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันของราคาน้ำมันโดยเปรียบเทียบจะทำให้ต้นทุนการผลิตของผู้ผลิตเพิ่มสูงขึ้น มีผลให้ราคาสินค้าของผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นผ่านความสัมพันธ์ในสมการเส้นโค้งฟิลลิปส์ (สมการที่ 3.24) ค่าจ้างแท้จริงปรับตัวลดลง (สมการที่ 3.18) และภาคการผลิตหดตัวลง (สมการที่ 3.21) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการตอบสนองของผลผลิตจริง เทียบกับผลผลิตตามศักยภาพในรูปที่ 2 พบว่า ผลผลิตตามศักยภาพมีการปรับตัวลดลงมากกว่า ส่งผลให้ช่องว่างการผลิตเป็นบวก ทั้งนี้เนื่องจากภายใต้ภาวะตลาดแข่งขันไม่สมบูรณ์ ผู้ผลิตสามารถกำหนดราคาสินค้าได้ แต่ภาคการผลิตจริงอยู่ภายใต้สมมติฐานการกำหนดราคาเหลื่อมกัน (Stagger pricing) ตามแนวทางของ Calvo ทำให้การปรับตัวของระดับราคาเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงฉับพลันในช่วงเริ่มต้นมีน้อย สังเกตุได้จากความเป็นไปได้ที่ผู้ผลิตสามารถปรับราคาสินค้าได้ทัน ($1-\psi$) อยู่ที่ร้อยละ 14.21 ขณะที่ผลผลิตตามศักยภาพอยู่ภายใต้สมมติฐานระดับราคาปรับตัวเต็มที่ (Flexible Price) ทำให้การตอบสนองของผลผลิตตามศักยภาพต่อการเปลี่ยนแปลงฉับพลันในราคาน้ำมันมีมากกว่าและระยะเวลาสั้นกว่าผลผลิตจริง จากช่องว่างการผลิตที่เป็นบวก และการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อที่สูงขึ้นในอนาคต เพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจภายใต้การดำเนินนโยบายการเงินตามหลักการของเทเลอร์ (Taylor rule) ธนาคารกลางจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (สมการที่ 3.29) สำหรับการอธิบายผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจจากการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยนโยบายดังกล่าวอธิบายในแนวทางเดียวกับหัวข้อการเปลี่ยนแปลงฉับพลันในนโยบายการเงิน

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ พบว่าในช่วงแรกของการเปลี่ยนแปลงฉับพลัน ช่องว่างการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 ขณะที่อัตราเงินเฟ้อสูงขึ้นจากสถานะคงที่ร้อยละ 0.02 ผลผลิตจริงลดลงจากสถานะคงที่ร้อยละ 0.08 ผลผลิตตามศักยภาพลดลงจากสถานะคงที่ร้อยละ 0.2 ต้นทุนส่วนเพิ่มเพิ่มขึ้นจากสถานะคงที่ร้อยละ 0.3 ค่าจ้างแท้จริงลดลงจากสถานะคงที่ร้อยละ 0.1 และอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นจากสถานะคงที่โดยสูงสุดที่ร้อยละ 0.03 ตัวแปรทั้งหมดใช้เวลาปรับตัวเข้าสู่สถานะคงที่ประมาณ 15 ไตรมาส

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 4.2 การตอบสนองของตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคต่อการเปลี่ยนแปลงฉับพลันในราคาน้ำมัน

ที่มา: จากการคำนวณ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved