

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาผลกระทบที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ จากการใช้เครื่องมือทางการคลัง ผ่านการใช้จ่ายของรัฐบาล ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุน และเงินโอนของรัฐบาล ที่มีผลต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาค โดยผลการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง วิเคราะห์ผลจากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยใช้วิธีการประมาณค่าแบบเบย์เซียน (Bayesian approach)

ส่วนที่สอง วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากตัวแปรภายนอก ต่อตัวแปรภายใน โดยการวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง (Impulse Response Function: IRF)

4.1 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของการแจกแจงภายหลัง (Posterior parameters)

การศึกษาครั้งนี้ได้ประมาณค่าพารามิเตอร์ 34 ตัว ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบเบย์เซียน (Bayesian approach) โดยใช้วิธีการ Metropolis-Hasting (โดยทำซ้ำ 500,000 รอบ) ผลจากการประมาณค่าแสดงในตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายผลได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ค่าการแจกแจงก่อนหน้าและการแจกแจงภายหลังของค่าพารามิเตอร์

พารามิเตอร์	การแจกแจงก่อนหน้า		การแจกแจงภายหลัง		
	การแจกแจง	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น 5%	95%
γ	Gamma	1.75	1.9315	1.4160	2.4244
κ	Gamma	2.00	1.9429	1.6512	2.2381
h	Beta	0.50	0.1223	0.0204	0.2255
s	Gamma	5.00	5.1374	4.9791	5.3249
δ_2	Gamma	0.70	0.0226	0.0002	0.0498

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

พารามิเตอร์	การแจกแจงก่อนหน้า		การแจกแจงภายหลัง		
	การแจกแจง	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น	
				5%	95%
φ_g	Gamma	0.07	0.1316	0.0957	0.1873
φ_k	Gamma	1.00	0.0845	0.0592	0.1112
φ_l	Gamma	0.50	0.0696	0.0343	0.1028
φ_z	Gamma	0.20	0.4639	0.3324	0.6036
γ_g	Gamma	0.40	0.5121	0.3048	0.7849
γ_k	Gamma	0.40	0.0147	0.0053	0.0240
γ_l	Gamma	0.40	-0.0152	0.0059	0.0239
γ_z	Gamma	0.40	0.7378	0.5296	0.9090
ϕ_{kl}	Normal	0.25	0.5399	0.4469	0.6460
ϕ_{kc}	Normal	0.05	-0.0456	-0.1017	0.0059
ϕ_{lc}	Normal	0.05	0.0362	-0.0643	0.1492

ที่มา : จากการคำนวณ

ความยืดหยุ่นของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภค (γ) ประมาณค่าได้เท่ากับ 1.9315 โดยที่ความยืดหยุ่นของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภคเป็นส่วนกลับของความยืดหยุ่นของการทดแทนการบริโภคข้ามเวลา (Intertemporal Elasticity of Substitution) ($1/\gamma$) ทำให้ $1/\gamma$ มีค่าเท่ากับ 0.5177 ยิ่งค่าความยืดหยุ่นของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภคมีค่ามากขึ้นจะทำให้ความยืดหยุ่นของการทดแทนการบริโภคข้ามเวลาลดลง ซึ่งในกรณีนี้เมื่อครัวเรือนมีการคาดการณ์ว่าอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงปรับตัวสูงขึ้นร้อยละหนึ่ง ครัวเรือนจะลดการบริโภคในช่วงเวลาปัจจุบันลงและไปบริโภคในช่วงเวลาถัดไปเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.52 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ Leeper et al. (2010) ที่ประมาณได้ร้อยละ 0.37

การประมาณค่าการยึดติดพฤติกรรมในอดีตของการบริโภค (h) ที่มีค่า 0.1223 แสดงว่าการบริโภคในอดีตของครัวเรือนส่งผลต่อการบริโภคในปัจจุบันร้อยละ 12 ซึ่งต่ำกว่างานศึกษาของ Leeper et al. (2010) ประมาณได้ร้อยละ 50

ส่วนกลับของความยืดหยุ่นในการอุปทานแรงงาน (κ) จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์มีค่า 1.9429 ทำให้ทราบค่าความยืดหยุ่นในการอุปทานแรงงาน $1/\kappa$ มีค่าเท่ากับ 0.5147 แสดงให้เห็นว่าถ้า

อัตราค่าจ้างที่แท้จริงเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละหนึ่งครัวเรือนจะอุปทานแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.51 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Leeper et al. (2010) ที่ประมาณได้ร้อยละ 0.53

อัตราการเสื่อมของทุน (δ_2) สามารถประมาณค่าได้เท่ากับ 0.0226 แสดงว่ามีการเสื่อมของทุนอยู่ที่ร้อยละ 2

การประมาณค่าพารามิเตอร์ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรผลผลิตมวลรวม สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของการใช้จ่ายของรัฐบาล (ϕ_g) ประมาณค่าได้เท่ากับ 0.1316 ส่วนทางด้านเงินโอนของรัฐบาล (ϕ_z) ประมาณค่าได้ 0.4639 ภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุน (ϕ_k) มีค่าเท่ากับ 0.0845 ส่วนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (ϕ_l) มีค่าเท่ากับ 0.0696 แสดงให้เห็นว่า เมื่อผลผลิตมวลรวมปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละหนึ่ง รัฐบาลสามารถจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนและภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาได้ร้อยละ 0.08 และร้อยละ 0.07 ตามลำดับ แต่รัฐบาลจะลดเงินโอนลงร้อยละ 0.46 และลดการใช้จ่ายของรัฐบาลลงร้อยละ 0.13

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือทางการคลังทุกตัวมีบทบาทที่สำคัญในการปรับตัวเพื่อชดเชยระดับหนี้สาธารณะที่เพิ่มสูงขึ้น โดยที่เงินโอนของรัฐบาล (γ_z) มีการตอบสนองต่อระดับหนี้สาธารณะมากที่สุดคือ 0.7378 รองลงมาคือการใช้จ่ายของรัฐบาล (γ_g) 0.5121 ส่วนภาษีมีการตอบสนองต่อระดับหนี้สาธารณะเท่าๆกันคือ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (γ_l) 0.0152 ส่วนภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุน (γ_k) อยู่ที่ 0.0147 แสดงว่าเมื่อหนี้สาธารณะเพิ่มขึ้น ร้อยละหนึ่งรัฐบาลจะลดการใช้จ่ายเงินโอนของรัฐบาลลงมากถึงร้อยละ 0.74 และลดการใช้จ่ายของรัฐบาลลงร้อยละ 0.51 แต่จะมีการเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนเพิ่มขึ้นเพื่อชดเชยหนี้สาธารณะที่เพิ่มขึ้นเพียงร้อยละหนึ่งเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Leeper et al. (2010) ที่เงินโอนจะมีการตอบสนองต่อระดับหนี้สาธารณะสูงที่สุด รองลงมาคือการใช้จ่ายของรัฐบาล

ค่า ϕ_{kl} แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่สัมพันธ์กันถึงร้อยละ 0.54 เหตุผลที่ภาษีทั้งสองมีความสัมพันธ์กันสูงเพราะภาษีทั้งสองเป็นภาษีที่เก็บจากปัจจัยทุนและปัจจัยแรงงานซึ่งต้องใช้ร่วมกันในการผลิตสินค้า ส่วนความสัมพันธ์ของภาษีเงินได้บุคคลธรรมดากับภาษีมูลค่าเพิ่ม ϕ_{lc} มีความสัมพันธ์ต่อกันเพียงร้อยละ 0.03 ทางด้านความสัมพันธ์ของภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนกับภาษีมูลค่าเพิ่ม ϕ_{kc} สัมพันธ์กันในทางผกผันเพียงร้อยละ 0.05

ตารางที่ 4.2 ค่าการแจกแจงก่อนหน้าและการแจกแจงภายหลังของกระบวนการการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shocks process)

พารามิเตอร์	การแจกแจงก่อนหน้า		การแจกแจงภายหลัง		
	การแจกแจง	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ช่วงความเชื่อมั่น	
				5%	95%
ρ_a	Beta	0.7	0.3261	0.1643	0.4731
ρ_b	Beta	0.7	0.5837	0.3428	0.8002
ρ_{la}	Beta	0.7	0.4904	0.3497	0.6058
ρ_i	Beta	0.7	0.2133	0.0612	0.3663
ρ_g	Beta	0.7	0.3023	0.1190	0.4775
ρ_k	Beta	0.7	0.6261	0.3127	0.8598
ρ_l	Beta	0.7	0.4292	0.2170	0.6688
ρ_c	Beta	0.7	0.5995	0.4041	0.7766
ρ_z	Beta	0.7	0.3776	0.2295	0.5148
σ_a	Inv. Gamma	1.000	1.8009	1.3908	2.1977
σ_b	Inv. Gamma	1.000	0.7819	0.2479	1.3965
σ_{la}	Inv. Gamma	1.000	3.8737	3.0574	4.6978
σ_i	Inv. Gamma	1.000	18.0424	14.5249	21.9220
σ_g	Inv. Gamma	1.000	5.9501	4.7898	7.0414
σ_k	Inv. Gamma	1.000	0.2117	0.1407	0.2828
σ_l	Inv. Gamma	1.000	0.1862	0.1317	0.2372
σ_c	Inv. Gamma	1.000	0.1513	0.1222	0.1763
σ_z	Inv. Gamma	1.000	26.5998	22.5933	29.8614

ที่มา: จากการคำนวณ

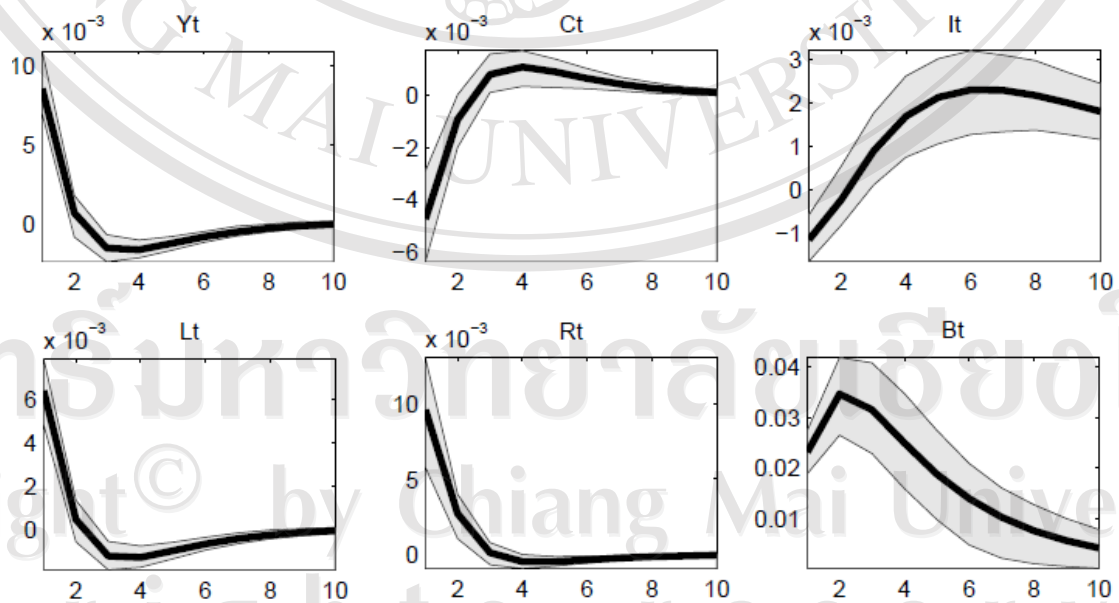
จากตารางที่ 4.2 ค่าสัมประสิทธิ์ของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ($\rho_a, \rho_b, \rho_{la}, \rho_i, \rho_g, \rho_k, \rho_l, \rho_c, \rho_z$) สามารถประมาณค่าได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.2133 ถึง 0.6261 และค่าความแปรปรวนของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ($\sigma_a, \sigma_b, \sigma_{la}, \sigma_i, \sigma_g, \sigma_k, \sigma_l, \sigma_c, \sigma_z$) สามารถประมาณค่าได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.1513 ถึง 26.5998 ซึ่งจะใช้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้เป็นตัวกำหนดสมการการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจ

4.2 การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง (Impulse Response Function: IRFs)

การวิเคราะห์ปฏิกิริยาตอบสนอง เป็นการพิจารณาว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันขึ้น ตัวแปรที่สนใจจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างไร โดยที่แกนตั้งแสดงถึงร้อยละของการเปลี่ยนแปลงจากค่าสถานะคงตัว และแกนนอนแสดงถึงระยะเวลา (ไตรมาส) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 10 ไตรมาส

4.2.1 การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาล

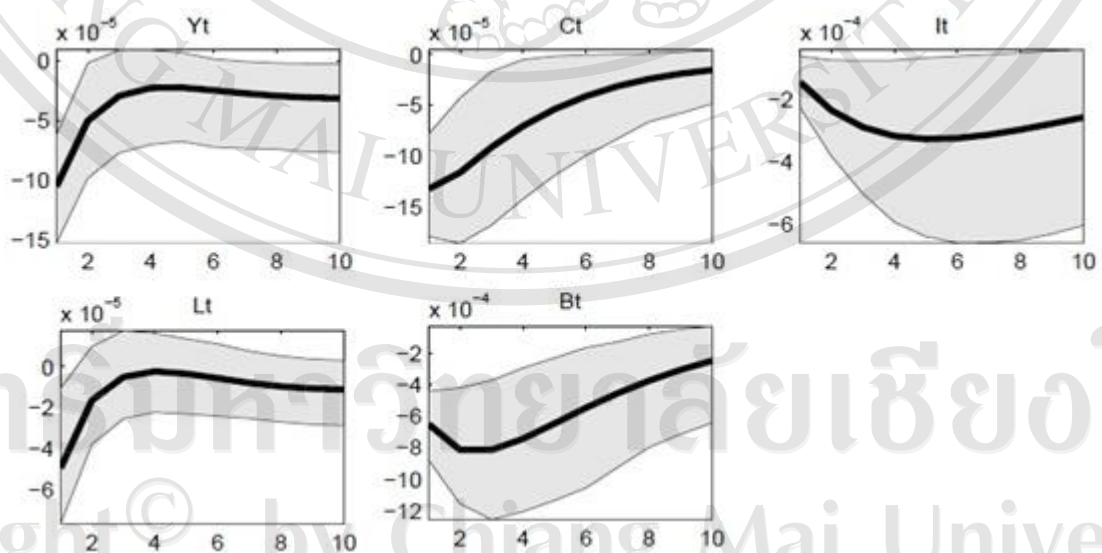
การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาลขึ้น เป็นผลให้การลงทุนและการบริโภคของครัวเรือนลดลงร้อยละ 0.1 และ 0.4 ตามลำดับ (crowding out effect) แต่การใช้จ่ายของรัฐบาลก่อให้เกิดการจ้างงาน ทำให้ครัวเรือนอุปทานแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6 ผลผลิตมวลรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Leeper et al. (2010) Kamps (2007) และ Forni et al. (2009) ทำให้เกิดหนี้สาธารณะเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.4 รัฐบาลจึงเพิ่มการเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุน และลดเงินโอนของรัฐบาล เพื่อเป็นการทำให้หนี้สาธารณะลดลง การเก็บภาษีส่งผลทำให้รายได้หลังหักภาษีของครัวเรือนลดลงจึงลดการอุปทานแรงงาน และทำให้การอุปทานแรงงานปรับตัวลดลงและลดลงต่ำกว่าระดับสถานะคงตัวกลับที่จะปรับตัวเข้าสู่สถานะคงตัวในไตรมาสที่ 10 ผลผลิตปรับตัวตามการอุปทานแรงงานจึงปรับตัวลดลงต่ำกว่าระดับสถานะคงตัวกลับที่จะปรับตัวเข้าสู่สถานะคงตัวในไตรมาสที่ 10 เช่นเดียวกัน



รูปที่ 4.1 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาล

4.2.2 การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนและการเพิ่มภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

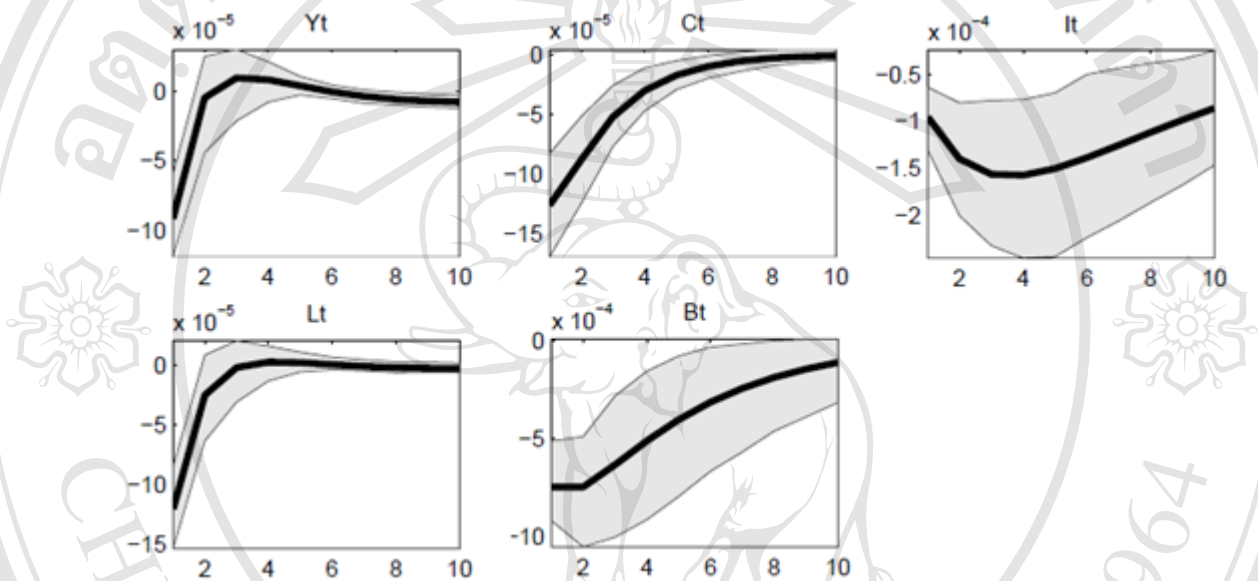
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาได้กำหนดให้การเก็บภาษีส่งผลกระทบต่อซึ่งกันและกัน และจากการประมาณค่าพารามิเตอร์พบว่าการเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนและการเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาส่งผลถึงกันกว่าร้อยละ 54 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันทำให้มีการเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มีการเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาตามไปด้วย ทำให้ครัวเรือนลดการลงทุนในปัจจัยทุนร้อยละ 0.018 และลดการอุปทานแรงงานร้อยละ 0.005 ทุนและแรงงานซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการผลิตสินค้า เมื่อลดการใช้ปัจจัยทั้งสองลงเป็นผลให้ผลผลิตมวลรวมลดลงร้อยละ 0.01 ทางด้านครัวเรือนเมื่อลดการอุปทานปัจจัยการผลิตทั้งสองลงทำให้ครัวเรือนมีรายได้ลดลง ส่งผลให้ครัวเรือนลดการบริโภคลงร้อยละ 0.013 จากการที่รัฐบาลเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุนเพิ่มขึ้น ทำให้ระดับหนี้สาธารณะลดลงร้อยละ 0.06 ส่งผลให้รัฐบาลสามารถเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐและเพิ่มเงินโอนของรัฐบาลเข้าไปในระบบเศรษฐกิจได้มากขึ้น ทำให้ในเวลาต่อมาครัวเรือนอุปทานแรงงานเพิ่มขึ้นหลังจากที่ติดลบในไตรมาสแรกและค่อยๆปรับตัวกลับเข้าสู่สถานะคงตัว และผลผลิตมวลรวมปรับตัวเพิ่มขึ้นตามการอุปทานแรงงานที่เพิ่มขึ้น ส่วนการลงทุนค่อยๆปรับตัวเพิ่มขึ้นในไตรมาส 6 และเมื่อครัวเรือนมีรายได้จากการอุปทานแรงงานที่เพิ่มขึ้นและได้รับเงินโอนจากรัฐบาลจึงทำให้การบริโภคปรับตัวเพิ่มขึ้น



รูปที่ 4.2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุน

การเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันทำให้มีการเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเพิ่มขึ้นจะส่งผลไปในทิศทางเดียวกันกับการเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันทำให้มีการเก็บภาษีมูลค่าเพิ่ม

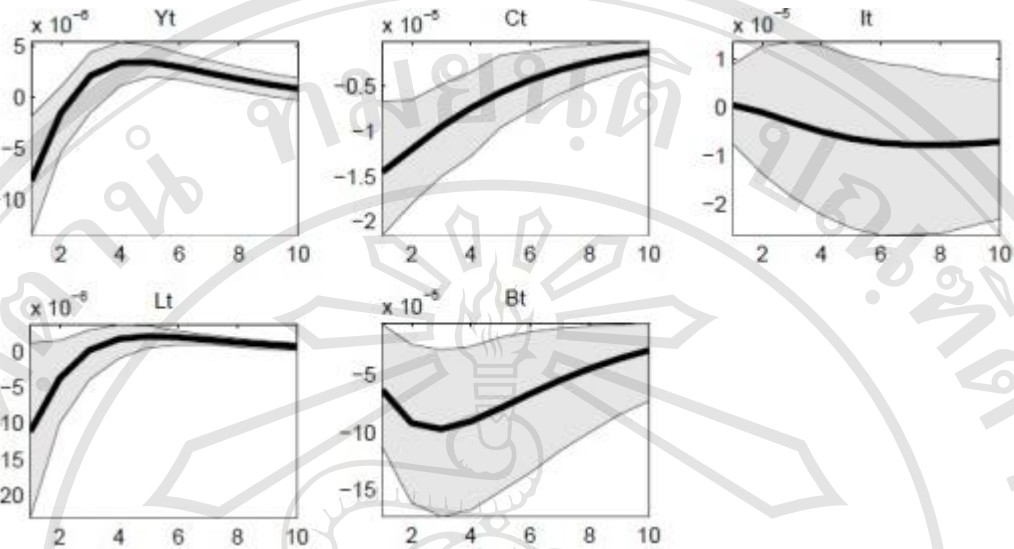
สำหรับสินค้าทุนเพิ่มขึ้น แต่ขนาดของการเปลี่ยนแปลงต่างกันเล็กน้อยคือทำให้ครัวเรือนลดการอุปทานแรงงานร้อยละ 0.012 และลดการลงทุนในปีจ้ยทุนร้อยละ 0.01 เมื่อลดการใช้ปัจจัยทั้งสองลงเป็นผลให้ผลผลิตมวลรวมลดลงร้อยละ 0.008 ทำให้รายได้ครัวเรือนลดลง ส่งผลให้ครัวเรือนลดการบริโภคลงร้อยละ 0.013 จากการที่รัฐบาลเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเพิ่มขึ้น ทำให้ระดับหนี้สาธารณะลดลงร้อยละ 0.08



รูปที่ 4.3 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

4.2.3 การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มภาษีมูลค่าเพิ่ม

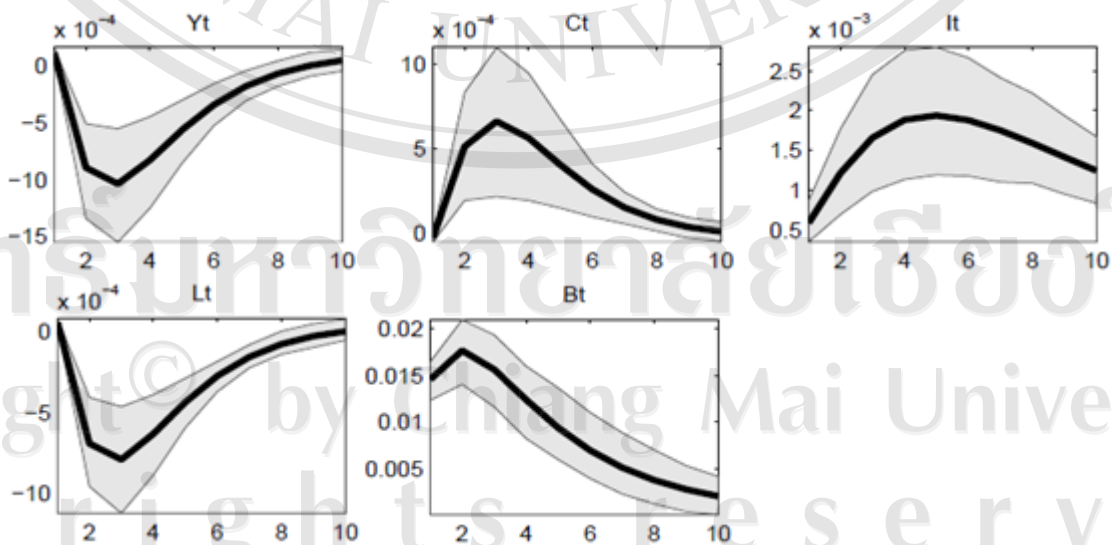
การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันโดยการขึ้นภาษีมูลค่าเพิ่ม ส่งผลทำให้ครัวเรือนลดการบริโภคลงร้อยละ 0.0015 เป็นผลให้ผลผลิตมวลรวมลดลงร้อยละ 0.0008 และลดการอุปทานแรงงานลงร้อยละ 0.001 ส่วนการลงทุนปรับตัวลดลงเล็กน้อย การบริโภคใช้เวลานานในการปรับตัวกลับสู่สถานะคงตัวเนื่องจากผลของการยึดติดกับพฤติกรรมการบริโภคในอดีตของครัวเรือน ทำให้การบริโภคปรับตัวกลับสู่สถานะคงตัวหลังไตรมาส 10 การอุปทานแรงงานปรับตัวกลับสู่สถานะคงตัวในไตรมาส 3 ส่วนผลผลิตมวลรวมมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นและกลับสู่สถานะคงตัวในไตรมาส 3 ตามการปรับตัวของการอุปทานแรงงานของครัวเรือน



รูปที่ 4.4 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มภาษีมูลค่าเพิ่ม

4.2.4 การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มเงินโอนของรัฐบาล

การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มเงินโอนของรัฐบาลขึ้น พบว่าครัวเรือนมีรายได้เพิ่มขึ้นส่งผลทำให้ครัวเรือนเพิ่มการบริโภคและการลงทุน นอกจากนั้นยังส่งผลทำให้ระดับหนี้สาธารณะเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 1.5 ทำให้รัฐบาลต้องลดการใช้จ่ายของรัฐบาลและเพิ่มการเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับสินค้าทุน เพื่อทำให้หนี้สาธารณะปรับตัวลดลง การลดการใช้จ่ายและเพิ่มการเก็บภาษีส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจ ทำให้การลงทุนที่เคยเพิ่มขึ้นก็มีการปรับตัวลดลงประมาณไตรมาสที่ 5 และส่งผลกระทบต่อไปยังความต้องการใช้แรงงานลดลง ผลผลิตมวลรวมลดลง ครัวเรือนมีรายได้ลดลงส่งผลให้ การบริโภคปรับตัวลดลงประมาณไตรมาสที่ 3



รูปที่ 4.5 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในการเพิ่มเงิน โอนของรัฐบาล