

รายชื่อบุคคลที่เหมาะสมของไทยภายใต้พลวัตของระบบเศรษฐกิจ



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thailand Optimal Personal Tax in Dynamic Economy

Mr. Wasit Norakartiansin



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

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ภาษีบุคคลที่เหมาะสมของไทยภายใต้พลวัตของระบบ
เศรษฐกิจ

โดย

นายวสิษฐ นรการเทียนสิน

สาขาวิชา

เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพัทธ์ วงศ์ปัญญา

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.วรเวศม์ สุวรรณระดา)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพัทธ์ วงศ์ปัญญา)

.....กรรมการ
(ดร.อธิภัทร มุทิตาเจริญ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ ศรีพินิจ)

วณิชฐ นรการเทียนสิน : ภาษีบุคคลที่เหมาะสมของไทยภายใต้พลวัตของระบบเศรษฐกิจ (Thailand Optimal Personal Tax in Dynamic Economy) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 หลัก: ผศ. ดร.นิพิฐ วงศ์ปัญญา, 108 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายภาษีที่เหมาะสมภายใต้พลวัตของระบบเศรษฐกิจประเทศไทย โดยที่บทบาทสำคัญของภาครัฐบาลคือการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยให้ตามทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทั้งภาคเศรษฐกิจจริงและภาคการเงินของไทยจำต้องพึ่งพาการมีโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่ดีเพื่อรองรับและส่งเสริมการพัฒนาของประเทศ การใช้จ่ายของภาครัฐในฐานะที่เป็นผู้ขับเคลื่อนหลักจำต้องมีการสนับสนุนอย่างเหมาะสมจากนโยบายภาษีที่ดี นำไปสู่ความจำเป็นที่จะต้องศึกษานโยบายภาษีที่เหมาะสมที่สุดเพื่อรองรับการใช้จ่ายของภาครัฐภายใต้บริบทและระบบเศรษฐกิจของไทย ในการศึกษานี้ใช้แบบจำลองดุลยภาพโดยทั่วไปแบบพลวัตภายใต้ความไม่แน่นอน เพื่อจำลองระบบเศรษฐกิจมหภาคของไทย และใช้กรอบแนวคิดเรื่องภาษีที่เหมาะสมตามแบบของแรมซี โดยเน้นศึกษาองค์ประกอบที่เหมาะสมของอัตราภาษีเฉลี่ย 3 ชนิดหลักอันได้แก่ ภาษีสรรพสามิตได้จากค่าจ้างแรงงาน ภาษีสรรพสามิตได้จากค่าเช่าทุน และภาษีจากการบริโภคของครัวเรือน ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ต่อการบริโภคและการลงทุนจากภาครัฐ และการเปลี่ยนแปลงด้านอุปทาน

ผลการศึกษาพบว่าเมื่อภาครัฐเพิ่มขนาดการลงทุนและเพิ่มการสะสมปัจจัยทุนของภาครัฐ ระบบเศรษฐกิจตอบสนองโดยการชะลอตัวลงเล็กน้อยจนกระทั่งเมื่อปัจจัยทุนของภาครัฐพร้อมที่จะถูกใช้งาน ภาคการผลิตจึงสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตได้ ส่งผลให้การผลิตการบริโภคเติบโตขึ้น ในขณะที่ทรัพยากรที่ถูกภาครัฐใช้ไปในการลงทุน จะไปชะลอการลงทุนของภาคเอกชนในระยะสั้นเท่านั้น ในระยะกลางถึงยาวการลงทุนภาคเอกชนจะฟื้นตัวดี ฐานภาษีสรรพสามิตและฐานภาษีการบริโภคปรับตัวสูงขึ้น ภาครัฐสามารถพึ่งพาภาษีจากฐานรายได้เป็นหลักโดยกระทบต่อการตัดสินใจทำงานและออมของภาคครัวเรือนน้อยกว่า ในขณะที่เดียวกันภาครัฐสามารถลดภาระภาษีส่วนเกินต่อสังคมได้โดยการลดภาษีจากการบริโภค ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่าระยะเวลาที่ภาครัฐสูญเสียไปในการสร้างหรือจัดสรรให้มีปัจจัยทุนของรัฐ ยิ่งนานจะยิ่งส่งผลลบต่อระบบเศรษฐกิจ ในขณะที่ผลิตภาพของปัจจัยทุนดังกล่าวมีความสำคัญทางบวกที่ชัดเจนต่อการเติบโตของระบบเศรษฐกิจ

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

5685167129 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS: GOVERNMENT INVESTMENT / DSGE MODEL / RAMSEY TAXATION

WASIT NORAKARNTIANSIN: Thailand Optimal Personal Tax in Dynamic Economy. ADVISOR: ASST. PROF. NIPIT WONGPUNYA, Ph.D., 108 pp.

Due to the importance of Infrastructure system upgrading in Thailand, this study aims to find out what is the optimal way to funding the cost, given no new type of tax instrument is available and public debt is restricted. We use dynamic stochastic general equilibrium model with Ramsey tax planner to maximize the Social Welfare with three main linear tax instruments, in average, Labor income tax, rental tax on capital and consumption tax. Following the Ramsey framework, we base the optimal criterion solely on efficiency, we investigate the response of economic system and policy rate to supply and demand shocks, plus demand on government investment.

The result reveals that when government spends and accumulate capitals and when these capitals are ready to be used, supply side will be able to access and benefit from them in the production process. This results in the advance of production and consumption. Capitals invested by the government will decelerate private investment but only for short run. In the long run private investment will recover and progress. Ramsey Planer show that we better off relying on income tax since we want to avoid distortion to our economy, the excess burden from using tax can be reduced via loosing consumption tax. The result also indicates that, the longer the government construction process is, the more cost we have to carry. Productivity of the infrastructure project has a significant positive relationship to the development of economics.

Field of Study: Economics

Student's Signature

Academic Year: 2016

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพิฐ วงศ์ปัญญา ที่เสียสละเวลาในการให้ความรู้ และคำแนะนำอย่างเต็มที่ในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทั้งยังให้กำลังใจและอดทนต่อผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จลุล่วงได้หากไม่ได้การช่วยเหลือจากอาจารย์ รวมทั้งขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์ ประธานกรรมการสอบ อาจารย์ ดร. อธิภัทร มุทิตาเจริญ กรรมการสอบ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวุฒิ ศรีพิณิจ ที่สละเวลาอันมีค่าในการตรวจพิจารณาความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์ รวมถึงให้คำสอนและคำแนะนำที่มีประโยชน์ยิ่งในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยหลายท่านที่ถ่ายทอดความรู้ทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และการใช้ชีวิต ขอบคุณความเมตตาที่ครุมีต่อศิษย์ตลอดระยะเวลาที่ได้ศึกษาเล่าเรียน

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.ณัฐพงษ์ พัฒนพงษ์ อย่างยิ่งที่ให้ความเมตตาให้ความรู้ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอขอบคุณมิตรสหาย รุ่นน้อง และรุ่นพี่คณะเศรษฐศาสตร์หลายท่าน ที่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร และเจ้าหน้าที่คณะหลายท่านที่เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และปฏิบัติหน้าที่ในการส่งเสริมการศึกษาอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณครอบครัวที่รักยิ่งของข้าพเจ้า

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาและคำถามวิจัย.....	13
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	13
1.4 วิธีการศึกษา.....	14
1.5 ประโยชน์ของการศึกษา.....	14
บทที่ 2 กรอบแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และการทบทวนวรรณกรรม.....	16
2.1 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.1.1 ภาษีและการกระจายภาระภาษี.....	17
2.1.2 ภาษีและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร.....	20
2.1.3 ประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม และระบบภาษีที่เหมาะสม.....	25
วิธีการของแรมซี่ (Ramsey Approach).....	26
วิธีการของเมอร์ลีส (Mirrlees Approach).....	29
2.1.4 ผลกระทบของนโยบายการคลังต่อเศรษฐกิจมหภาค.....	31
2.1.5 ผลกระทบของการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐบาลและการลดอัตราภาษี.....	33
ผลกระทบต่อฝั่งอุปสงค์.....	33

ผลกระทบฝั่งอุปทาน.....	37
ผลกระทบในเชิงสถาบันที่กำกับดูแลนโยบายการคลังและในเชิงการเมือง.....	37
2.2 ทบทวนวรรณกรรม.....	38
2.2.1 งานศึกษาต่างประเทศ.....	38
อัตราภาษีที่เหมาะสม.....	41
การปรับแบบจำลองโดยให้นำหนักกับการกระจายรายได้.....	44
2.2.2 งานศึกษาของไทย.....	48
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	51
3.1 ข้อสมมุติของแบบจำลอง.....	52
3.1.1 ภาคครัวเรือน (Households Sector).....	52
3.1.2 ภาคการผลิต (Production Sector).....	56
3.1.3 ภาครัฐบาล (Government Sector).....	58
3.1.4 นโยบายการคลัง(Fiscal Policy).....	59
3.2 แนวทางการอธิบายผลลัพธ์ของแบบจำลอง และการกำหนดค่าพารามิเตอร์ของ แบบจำลอง.....	63
3.2.1 แนวทางการอธิบายผลลัพธ์ของแบบจำลอง.....	63
3.2.2 การกำหนดค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง.....	64
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	68
4.1 การวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงทันทีทันใด(Shock).....	68
4.1.1 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปทาน.....	69
4.1.2 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์: การใช้จ่ายภาครัฐ.....	72
4.1.3 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์: การลงทุนภาครัฐ.....	75
4.1.4 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปทาน เมื่อกำหนดให้ภาษีที่เก็บจากการบริโภคคงที่.....	78

4.1.5 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ เมื่อกำหนดให้ภาษีที่เก็บจากการบริโภคคงที่: การใช้ จ่ายภาครัฐ	80
4.1.6 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ เมื่อกำหนดให้ภาษีที่เก็บจากการบริโภคคงที่: การ ลงทุนภาครัฐ	82
4.2 การใช้แบบจำลองวิเคราะห์ ตามกรณีศึกษา	85
บทที่ 5 บทสรุป.....	94
5.1 สรุปผลการศึกษา	94
5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	95
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาต่อไป.....	96
รายการอ้างอิง.....	97
ภาคผนวก	101
ภาคผนวก ก.....	102
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	108

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามยุทธศาสตร์การ จัดสรรงบประมาณ	2
ตารางที่ 1.2 การจัดสรรงบประมาณตามรายจ่าย ปีพ.ศ. 2555-6	3
ตารางที่ 1.3 เปรียบเทียบประมาณการรายรับ ปีพ.ศ. 2555-56.....	6
ตารางที่ 1.4 ประมาณการรายได้แยกตามหน่วยงานที่จัดเก็บ.....	7
ตารางที่ 1.5 อัตราภาษีเงินได้คิดจากรายได้สุทธิ มีผลให้ใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560	9
ตารางที่ 1.6 เปรียบเทียบอัตราภาษีเงินได้กับประเทศอื่นในภูมิภาค*	9
ตารางที่ 3.1 ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของ ไทย	64
ตารางที่ 3.2 ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณโดยใช้เงื่อนไขที่ Steady State ของแบบจำลอง	66
ตารางที่ 3.3 ค่าสัมประสิทธิ์ที่กำหนดโดยการตั้งข้อสมมุติฐาน.....	67
ตารางที่ 4.1 แสดงค่าที่ Steady State ของตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบกับค่าSteady State แต่ละกรณี.....	89

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1.1 ร้อยละของสัดส่วนการใช้จ่ายภาครัฐของประเทศไทยต่อGDP (ปีค.ศ.1993-2016).....	2
รูปภาพที่ 2.1(a-b) การเก็บภาษีกับผู้บริโภค และผู้ผลิตตามลำดับ	18
รูปภาพที่ 2.2(a-b) อุปทานมีความไม่ยืดหยุ่นต่อราคาโดยสมบูรณ์ และอุปทานมีความยืดหยุ่นต่อ ราคาโดยสมบูรณ์ตามลำดับ โดยกำหนดให้เก็บภาษีกับผู้บริโภค	19
รูปภาพที่ 2.3(a-b) ภาวะภาษีในกรณีที่ใช้ภาษีแบบคิดเป็นร้อยละของมูลค่าสินค้า	19
รูปภาพที่ 2.4(a-b) ภาวะภาษีเมื่อผู้ผลิตเป็นผู้ขายรายเดียวในตลาด(Monopoly)	20
รูปภาพที่ 2.5(a-b) การใช้ Distortory Tax โดยกำหนดให้เก็บภาษีบนสินค้าชนิดเดียว	21
รูปภาพที่ 2.6(a-b) การวัด Excess Burden ของการใช้ Distortory Tax และการใช้ Lump- sum Tax ตามลำดับ	22
รูปภาพที่ 2.7(a-b) เปรียบเทียบส่วนเกินผู้บริโภค รายได้ภาษี และภาวะภาษีส่วนเกิน	23
รูปภาพที่ 2.8 การส่งผ่านผลกระทบของนโยบายการคลังภายใต้กรณีราคาจริงตัว และราคา ยืดหยุ่น	34
รูปภาพที่ 2.9 การส่งผ่านผลกระทบของนโยบายการคลังภายใต้กรณีเงินทุนเคลื่อนย้ายเสรี (แบ่งเป็นกรณีอัตราแลกเปลี่ยน และลอยตัวอัตราแลกเปลี่ยน) และกรณีเงินทุนถูกควบคุม	35
รูปภาพที่ 2.10 การส่งผ่านผลกระทบของนโยบายการคลังภายใต้กรณีปรับอัตราภาษีในระยะสั้น และกรณีปรับภาษีในระยะยาว	36
รูปภาพที่ 3.1 ผังสรุปขั้นตอนของการทำ Optimization ของแบบจำลอง	62
รูปภาพที่ 4.1 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต การบริโภค และการลงทุนที่ตอบสนองกับการ เปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี	70
รูปภาพที่ 4.2 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของทุน ผลตอบแทนทุน แรงงาน และผลตอบแทนแรงงาน ที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี	71
รูปภาพที่ 4.3 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน ภาษีการบริโภค และภาษีบนค่า เช่าทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี	72

รูปภาพที่ 4.17 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน ภาษีการบริโภค และภาษีบนค่า เช่าทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ	84
รูปภาพที่ 4.18 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน และภาษีบนค่าเช่าทุนที่ ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ	85
รูปภาพที่ 4.19 เปรียบเทียบร้อยละของการเปลี่ยนแปลงผลผลิต การบริโภค และการลงทุนเมื่อ กำหนดให้โครงการลงทุนของภาครัฐใช้เวลาสร้างจนแล้วเสร็จนานขึ้น	86
รูปภาพที่ 4.20 เปรียบเทียบร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของภาษีเฉลี่ยทั้ง 3 แบบ เมื่อกำหนดให้ โครงการลงทุนของภาครัฐใช้เวลาสร้างจนแล้วเสร็จนานขึ้น	87
รูปภาพที่ 4.21 การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนภาครัฐ แบ่งเป็น 3 กรณี	89
รูปภาพที่ 4.22 การตอบสนองของภาษีเฉลี่ย ต่อการบริโภคของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_g มีค่า เข้าใกล้ 1 และ 0	90
รูปภาพที่ 4.23 การตอบสนองของระบบเศรษฐกิจ ต่อการบริโภคของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_g มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0	91
รูปภาพที่ 4.24 การตอบสนองของภาษีเฉลี่ย ต่อการลงทุนของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_{ag} มีค่า เข้าใกล้ 1 และ 0	92
รูปภาพที่ 4.25 การตอบสนองของระบบเศรษฐกิจ ต่อการบริโภคของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_{ag} มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0	93

บทที่ 1

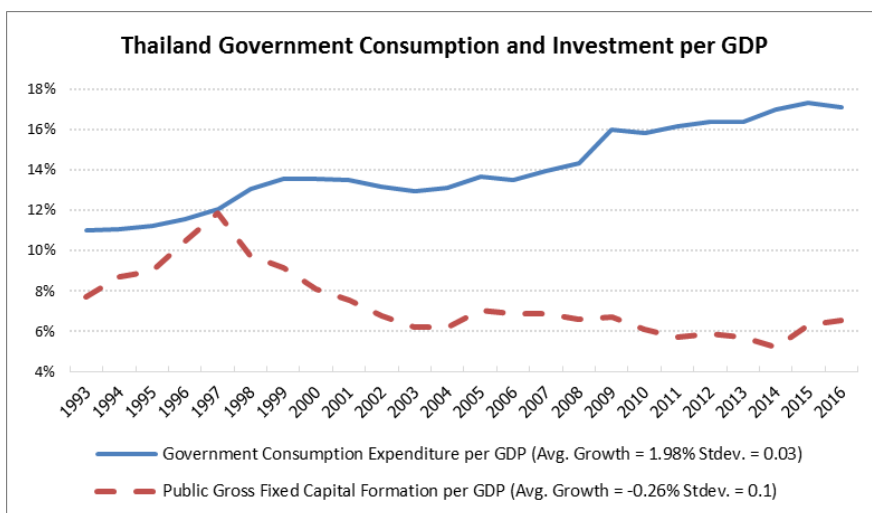
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

สำหรับประเทศไทย ภาครัฐบาลนั้นมีบทบาทที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากรัฐบาลมีหน้าที่สำคัญหลายประการดังต่อไปนี้ 1) เป็นผู้จัดสรรการใช้ทรัพยากรของสังคม โดยช่วยจัดสรรให้มีสินค้าและบริการที่ภาคเอกชนไม่สามารถจัดสรรได้ดี หรือมีต้นทุนที่สูงเกินไปจนภาคเอกชนไม่สามารถจัดสรรให้ได้ 2) รัฐบาลยังเป็นผู้ดำเนินนโยบายต่างๆ เพื่อที่จะกำกับดูแลและ/หรือ สนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคเอกชน 3) รัฐบาลเป็นผู้วางกฎกติกาในด้านการรักษากรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน สัญญา ข้อตกลงการค้า และการทำธุรกรรม โดยสร้างความเป็นธรรมและสร้างความน่าเชื่อถือในการทำธุรกรรม 4) รัฐบาลมีอำนาจกำกับดูแลสถานะผูกขาดหรือแข่งขันในตลาดได้ สามารถใช้มาตรการต่างๆ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพของกลไกตลาดได้ 5) รัฐบาลช่วยจัดสรรสินค้าสาธารณะ(Public Goods) และ/หรือ ช่วยกำกับดูแลการผลิตสินค้าและบริการที่ก่อให้เกิดผลกระทบภายนอก(Externalities)ได้ 6) รัฐบาลยังช่วยสนับสนุนการออมการสะสมทุนของภาคครัวเรือนเพื่อให้ครัวเรือนสามารถโยกย้ายทรัพยากรไปใช้ในอนาคตได้ 7) รัฐบาลรับประกันความเสี่ยงและความผันผวนของระบบเศรษฐกิจเช่น ความผันผวนของราคาน้ำมัน ราคาสินค้าเกษตร ความเสี่ยงด้านสุขภาพ ความเสี่ยงด้านการขาดการศึกษาของเด็ก ความเสี่ยงจากสงครามและภัยธรรมชาติ ฯลฯ 8) รัฐบาลยังช่วยกระจายรายได้และความมั่งคั่งให้แก่สังคม และช่วยเสริมสร้างความเท่าเทียมกันแก่คนในสังคม ฯ (เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม, 2552)

กิจกรรมที่เป็นภาระหน้าที่ของรัฐบาลดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ล้วนแต่จะต้องมีค่าใช้จ่าย (Government Spending) ซึ่งสำหรับในประเทศไทยแต่ละปี ใช้จ่ายภาครัฐเฉลี่ยคิดเป็นมูลค่าจากราคาตลาดได้ประมาณ 1.74 ล้านล้านบาท(ยอดปี 2016) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนราวๆ ร้อยละ 21.72 ของ GDP และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นตามรูปภาพที่ 1.1 แสดงอัตราการขยายตัวเฉลี่ยของการใช้จ่ายภาครัฐต่อGDPต่อปีอยู่ที่ประมาณ ร้อยละ 1.98 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขนาด 0.03 หน่วย ในขณะที่การลงทุนภาครัฐต่อGDP มีแนวโน้มคงที่ มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ -0.26 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขนาด 0.1 หน่วย

รูปภาพที่ 1.1 ร้อยละของสัดส่วนการใช้จ่ายภาครัฐของประเทศไทยต่อGDP (ปีค.ศ.1993-2016)



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (NESDB)

ในด้านรายละเอียดการใช้จ่ายภาครัฐบาลของไทยในแต่ละปีจะมีความแตกต่างกันไปขึ้นกับว่าในปีนั้นรัฐบาลมีนโยบายด้านใดเป็นหลัก ตัวอย่างตามตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จำแนกตามยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ

ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ	งบประมาณ (หน่วย : ล้านบาท)	
	จำนวน	ร้อยละ
รวมทั้งสิ้น	2,400,000.0	100.0
1. ยุทธศาสตร์การสร้างรากฐานการพัฒนาที่สมดุลสู่สังคม	491,744.0	20.5
2. ยุทธศาสตร์ความมั่นคงแห่งรัฐ	204,131.9	8.5
3. ยุทธศาสตร์การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน	227,712.1	9.5
4. ยุทธศาสตร์การศึกษา คุณธรรม จริยธรรม คุณภาพชีวิตและความเท่าเทียมกันในสังคม	625,191.1	26.1
5. ยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	56,757.0	2.4
6. ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม	19,412.7	0.8
7. ยุทธศาสตร์การต่างประเทศและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	7,946.0	0.3
8. ยุทธศาสตร์การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี	332,293.4	13.8
9. รายการค่าดำเนินการภาครัฐ	434,811.8	18.1

ที่มา: งบประมาณโดยสังเขป ฉบับปรับปรุงตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จัดทำโดย สำนักงบประมาณ, หน้า 23

จากตารางข้างต้นจะเห็นว่า ในปีพ.ศ.2556 การใช้จ่ายภาครัฐ ให้น้ำหนักไปที่ 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1)ด้านการศึกษา คุณภาพชีวิตและความเท่าเทียมกัน 2)ด้านความเป็นอยู่ของสังคมทั่วไปเช่น แผนรักษาความปรองดอง แก้ไขภัยใต้ แก้ไขปัญหาน้ำท่วม ฯ 3)ค่าดำเนินการต่างๆภาครัฐ ได้แก่ เงินเพื่อฉุกเฉิน ค่าบริหารบุคลากรภาครัฐ และการบริหารจัดการหนี้ภาครัฐ¹ ในขณะที่ปีงบประมาณอื่นๆ รัฐบาลอาจจะเน้นในด้านอื่นๆเป็นสำคัญ เช่นปี2550 เน้นงบประมาณทางทหารในการจัดซื้อยุทโธปกรณ์ต่างๆ เมื่อแบ่งโครงสร้างการใช้จ่ายภาครัฐตามงบรายจ่าย ดังตารางที่ 1.2²

ตารางที่ 1.2 การจัดสรรงบประมาณตามรายจ่าย ปีพ.ศ. 2555-6

งบรายจ่าย (หน่วย: ล้านบาท)	ปีงบประมาณ		ปีงบประมาณ 2556 เทียบกับ ปีงบประมาณ 2555	
	2555	2556	จำนวน	ร้อยละ
1. งบบุคลากร (สัดส่วนต่องบประมาณ)	547,690.9 23.0	577,325.1 24.1	29,634.2	5.4
2. งบดำเนินงาน (สัดส่วนต่องบประมาณ)	213,267.6 9.0	228,134.5 9.5	14,866.9	7.0
3. งบลงทุน (สัดส่วนต่องบประมาณ)	264,465.9 11.1	288,104.6 12.0	23,638.7	8.9
4. งบเงินอุดหนุน (สัดส่วนต่องบประมาณ)	575,677.3 24.2	653,757.2 27.2	78,079.9	13.6
5. งบรายจ่ายอื่น (สัดส่วนต่องบประมาณ)	778,898.3 32.7	652,678.6 27.2	-126,219.7	-16.2
รวม	2,380,000.0	2,400,000.0	20,000.0	0.8

ที่มา: งบประมาณโดยสังเขป ฉบับปรับปรุงตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จัดทำโดย สำนักงบประมาณ, หน้า 28

¹ รายละเอียดต่างๆ สามารถอ่านเพิ่มเติมได้ที่ หนังสือ งบประมาณโดยสังเขป: ฉบับปรับปรุง ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2556 จัดทำโดย สำนักงบประมาณ เข้าถึงได้จาก <http://www.bb.go.th/bbweb/>

² ความหมายของรายการงบรายจ่ายอ้างอิงตามสำนักงบประมาณอันได้แก่

งบบุคลากร หมายถึง รายจ่ายเพื่อการบริหารงานบุคคลภาครัฐ เช่น เงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราวค่าตอบแทนพนักงานราชการ

งบดำเนินงาน หมายถึง รายจ่ายเพื่อการบริหารและดำเนินงาน เช่น ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ และสาธารณูปโภค

งบลงทุน หมายถึง รายจ่ายเพื่อการลงทุน เช่น ค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

งบเงินอุดหนุน หมายถึง รายจ่ายเพื่อช่วยเหลือ สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน และ นิติบุคคลต่างๆ ซึ่งจำแนกรายจ่ายเป็น งบบุคลากร งบดำเนินงาน และ งบลงทุน

งบรายจ่ายอื่น หมายถึง รายจ่ายที่ไม่เข้าลักษณะงบรายจ่ายใด หรือสำนักงบประมาณกำหนดให้ใช้จ่ายจากงบรายจ่ายนี้ ซึ่งจำแนกรายจ่ายเป็น งบบุคลากร งบดำเนินงาน และงบลงทุน)

จากตารางจะเห็นได้ว่าการใช้จ่ายภาครัฐส่วนใหญ่จะแบ่งใช้สำหรับงบรายจ่ายอื่นๆตามข้อกำหนดของสำนักงบประมาณ และงบเงินอุดหนุนซึ่งใช้สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.) และภาคเอกชน รองลงมาเป็น รายจ่ายประเภทเงินเดือนข้าราชการ

จากตัวอย่างข้อมูลรายจ่ายของภาครัฐบาลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นการดำเนินงานต่างๆที่จำเป็นของรัฐบาลต้องใช้จ่ายเงินและทรัพยากร รัฐบาลจำเป็นต้องมีรายได้ ดังนั้นในเบื้องต้นโจทย์ของรัฐบาลคือจะจัดสรรเงินและทรัพยากรดังกล่าวมาอย่างไร และจะมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจหรือไม่

นอกจากนี้ การใช้จ่ายของรัฐบาลยังถูกใช้เป็นเครื่องมือเชิงนโยบายในการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในด้านอุปสงค์ รัฐยังมีการลงทุนและสะสมทุนในรูปของโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructures) เช่น ระบบการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า ระบบน้ำประปา เขื่อน ระบบขนส่ง ถนนและเส้นทางเดินรถ ฯลฯ ซึ่งถือว่าเป็นกุญแจสำคัญต่อการเจริญเติบโตของประเทศ ในระยะสั้นการลงทุนภาครัฐจะมีส่วนช่วยให้ภาคการผลิตสามารถขยายตัวเพิ่มกำลังการผลิต นอกจากจะเอื้อประโยชน์ให้ผู้ผลิตและนักลงทุนในประเทศ และส่งเสริมการลงทุนจากภาคเอกชนแล้ว ยังดึงดูดการลงทุนทางตรง (Foreign Direct Investment) จากต่างประเทศ ก่อให้เกิดการสร้างงานสร้างรายได้ ให้แก่แรงงานภายในประเทศ และในระยะยาวแล้ว การลงทุนของภาครัฐจะมีผลต่อการเติบโตของประเทศอันเนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานที่ดีจะช่วยส่งเสริมพลังการผลิตของประเทศผ่านการสะสมทุนของทั้งภาครัฐและเอกชน

อย่างไรก็ตามการลงทุนภาครัฐและการใช้จ่ายภาครัฐย่อมต้องได้รับการสนับสนุนเงินทุนจากภาคเอกชน ถ้าหากรัฐบาลดำเนินนโยบายรักษาดุลการคลังแล้ว รัฐมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดหารายได้

รายได้ของรัฐบาลนั้นมาจากประชาชนหรือภาคเอกชน รัฐบาลได้มาโดยการโยกย้ายทรัพยากรและเงินจากภาคเอกชน ซึ่งเมื่อพิจารณาในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ ทรัพยากรหรือเงินของภาคเอกชนย่อมมีจำกัด และเมื่อถูกโยกย้ายออกไปสู่รัฐบาลย่อมต้องเกิดผลกระทบต่อภาคเอกชน ดังนั้นการจัดหารายได้ของรัฐบาลย่อมส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ³ เพราะผู้เสียภาษีย่อมต้องจัดหาเงินทุนเตรียมไว้เพื่อเสียภาษีซึ่งถ้าหารายได้มีอย่างจำกัดในช่วงเวลาหนึ่ง นั้นย่อมหมายถึงผู้เสียภาษีย่อมต้องลดการใช้จ่ายลงหรือชะลอการใช้จ่าย อุปสงค์โดยรวมย่อมได้รับผลกระทบทางลบ

³ อธิบายเพิ่มเติมในบทที่ 2

โดยทั่วไปสามารถแบ่งรายได้รัฐบาลเป็นสองกลุ่ม อันได้แก่

1) รายได้ที่ เป็นภาษี

สามารถแบ่งเป็น 1.1) ภาษีทั่วไป (General Taxes) ซึ่งรัฐบาลเมื่อเก็บเงินภาษีมาแล้วสามารถนำไปใช้จ่ายในกิจกรรมทั่วไปตามยุทธศาสตร์เช่นทางทหารหรือโครงการลงทุนฯ 1.2) ภาษีเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ (Earmarked Taxes) โดยจัดเก็บเพื่อนำไปใช้จ่ายในวัตถุประสงค์เฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่กำหนดไว้ก่อนแล้ว และจะนำไปใช้นอกวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ไม่ได้ เช่นภาษีด้านประกันสังคม

การกำหนดภาษีเป็นโจทย์สำคัญของรัฐบาล เพราะถ้าเมื่อใดที่รัฐบาลจำเป็นจะต้องใช้จ่ายเงินมากขึ้น ก็มีความจำเป็นจะต้องเก็บภาษีจากภาคเอกชนมากขึ้น หมายถึงจำเป็นต้องโยกย้ายทรัพยากรหรือเงินจากภาคเอกชนมากขึ้น ภาคเอกชนก็จะมีเหลือให้ใช้ลดลง ผลกระทบต่อเศรษฐกิจย่อมต้องมากขึ้นตามมาด้วย รัฐบาลต้องพิจารณาว่าจะใช้จ่ายเท่าไร และเนื่องจากผู้เสียภาษีคือประชาชน รัฐบาลต้องพิจารณาว่าจะเก็บภาษีจากใคร มีความเป็นธรรมหรือไม่อย่างไร และผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจจะเป็นอย่างไร นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาว่าประชาชนผู้ที่ต้องแบกรับภาษีมีความสามารถที่จะจ่ายภาษีหรือไม่ (Tax Capacity) รัฐบาลยังต้องพิจารณาว่าเงินภาษีที่จัดหามาได้เพียงพอหรือไม่ หน่วยงานที่รับผิดชอบมีความพยายามที่จะจัดเก็บภาษีเพียงใด (Tax Effort) ประชาชนมีความร่วมมือที่จะเสียภาษีหรือหลีกเลี่ยงภาษีหรือไม่อย่างไร

2) รายได้ที่ ไม่ใช่ภาษี

สามารถแบ่งเป็น 2.1) รายได้จากการประกอบธุรกิจของรัฐบาล ในรูปของรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานอื่นๆ หมายถึงรัฐบาลเป็นผู้ผลิตและขายสินค้าและบริการเช่นเดียวกับภาคเอกชน อันเนื่องมาจากสินค้าและบริการนั้นๆอาจมีต้นทุนการผลิตสูงมาก ภาคเอกชนไม่มีเงินทุนเพียงพอ และสินค้าและบริการนั้นๆยังมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนหรือมีความสำคัญมากเช่น ด้านสาธารณสุขไปโรคต่างๆ นอกจากนี้ยังมีสินค้าและบริการที่ส่งเสริมสวัสดิการสังคมเช่น การขนส่ง การบริการรถโดยสารฯ 2.2) รายได้จากการกอบนี้สาธารณะ เช่นรัฐบาลกู้ยืมเงินมาจากประชาชนหรือกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ โดยเป็นลักษณะที่ว่า กู้ยืมนำเงินมาใช้ก่อนแล้วจึงเก็บภาษีมาชดเชยในภายหลัง 2.3) รายได้จากการบริหารงาน เช่นค่าธรรมเนียม ค่าปรับ ค่าออกใบอนุญาต ฯ อันเนื่องจากผู้จ่ายได้รับ

ผลประโยชน์บางอย่าง หรือละเมิดกฎหมายหรือกฎระเบียบบางอย่าง 2.4) รายได้จากการ
บริจาค ซึ่งอาจจะมาจากการบริจาคของ ประชาชน ภาคเอกชน และรัฐบาลต่างประเทศ

ตัวอย่างโครงสร้างรายได้รัฐบาลไทยเป็นไปตามตารางที่ 1.3 แบ่งรายได้ของรัฐบาลได้เป็น 1)
รายได้จากภาษีต่างๆรวมกัน 2) รายได้จากการขายสิ่งของและบริการ 3) จากรัฐวิสาหกิจและกิจการ
เชิงพาณิชย์ของรัฐ 4) รายได้อื่นๆเช่น จากเงินบริจาคและเงินช่วยเหลือ

ตารางที่ 1.3 เปรียบเทียบประมาณการรายรับ ปีพ.ศ. 2555-56

ประเภทรายรับ (หน่วย : ล้านบาท)	ปีงบประมาณ				ปีงบประมาณ 2556	
	2555		2556		เทียบกับ	
	จำนวน	%	จำนวน	%	ปีงบประมาณ 2555	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
รายได้						
1. ภาษีอากรรวม	2,182,279.9	91.7	2,350,475.0	97.9	168,195.1	7.7
2. การขายสิ่งของและบริการ	18,390.4	0.8	18,467.1	0.8	76.7	0.4
3. รัฐพาณิชย์	104,000.0	4.4	100,000.0	4.2	(4,000.0)	-3.8
4. รายได้อื่น	42,029.7	1.8	42,057.9	1.7	28.2	0.1
รายได้รวม	2,346,700.0	98.6	2,511,000.0	104.6	164,300.0	7.0
หักลด						
1. การคืนภาษีของ กรมสรรพากร	250,000.0	10.5	280,500.0	11.7	30,500.0	12.2
2. การจัดสรรภาษี มูลค่าเพิ่มให้ อบจ.	13,800.0	0.6	15,600.0	0.7	1,800.0	13.0
3. การกั้นเงินเพื่อชดเชย ภาษีสำหรับสินค้าส่งออก	16,000.0	0.7	17,000.0	0.7	1,000.0	6.3
รายได้สุทธิ	2,066,900.0	86.8	2,197,900.0	91.6	131,000.0	6.3
การจัดสรรภาษีมูลค่าเพิ่มให้ อปท.ตาม พรบ.กระจาย อำนาจฯ	86,900.0	3.7	97,900.0	4.1	11,000.0	12.7
คงเหลือรายได้สุทธิ	1,980,000.0	83.2	2,100,000.0	87.5	120,000.0	6.1
เงินกู้	400,000.0	16.8	300,000.0	12.5	(100,000.0)	-25.0
รวมรายรับ	2,380,000.0	100.0	2,400,000.0	100.0	20,000.0	0.8

ที่มา: งบประมาณโดยสังเขป ฉบับปรับปรุงตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2556
จัดทำโดย สำนักงบประมาณ, หน้า 32

จากตารางข้างต้นจะเห็นว่า ในปีงบประมาณพ.ศ.2555-56 รายรับของรัฐบาลไทยมาจากการ
เก็บภาษีสูงกว่าร้อยละ 90 จากรายรับรวม ก่อนหักส่วนคืนเงินภาษี ในขณะที่พึ่งพาการกู้เงินราวๆ

ร้อยละ 14 จากรายรับรวมทั้งหมด ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการเก็บภาษีในฐานะที่เป็นแหล่งรายได้หลักของรัฐบาล

เมื่อแบ่งรายได้ภาษีตามหน่วยงานที่จัดเก็บ ตามตารางที่ 1.4 จะเห็นว่าสำหรับรัฐบาลไทยในปี 2555-56 รายได้ภาษีเกือบทั้งหมดมาจาก กรมสรรพากรและกรมสรรพสามิต แสดงถึงที่มาของภาษีส่วนใหญ่แล้วมาจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในประเทศ⁴ เพราะสัดส่วนของกรมศุลกากรที่จัดเก็บจากกิจกรรมการค้าขายระหว่างประเทศ มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 5 ของรายได้ภาษีทั้งหมด

ตารางที่ 1.4 ประมาณการรายได้แยกตามหน่วยงานที่จัดเก็บ

หน่วยงานที่จัดเก็บ (หน่วย : ล้านบาท)	ปีงบประมาณ				ปีงบประมาณ 2556 เทียบกับ ปีงบประมาณ 2555	
	2555		2556		จำนวน	%
	จำนวน	%	จำนวน	ร้อยละ		
1. กรมสรรพากร	1,624,800.0	82.1	1,774,000.0	84.5	149,200.0	9.2
2. กรมสรรพสามิต	405,000.0	20.5	412,000.0	19.6	7,000.0	1.7
3. กรมศุลกากร	105,500.0	5.3	115,900.0	5.5	10,400.0	9.9
4. ส่วนราชการอื่น	107,400.0	5.4	109,100.0	5.2	1,700.0	1.6
5. รัฐพาณิชย์	104,000.0	5.3	100,000.0	4.8	-4,000.0	-3.8
รายได้รวม	2,346,700.0	98.6	2,511,000.0	104.6	164,300.0	7.0
หักลด						
1. การคืนภาษีของ กรมสรรพากร	250,000.0	10.5	280,500.0	11.7	30,500.0	12.2
2. การจัดสรรภาษี มูลค่าเพิ่มให้ อบจ.	13,800.0	0.6	15,600.0	0.7	1,800.0	13.0
3. การกั้นเงินเพื่อชดเชย ภาษีสำหรับสินค้าส่งออก	16,000.0	0.7	17,000.0	0.7	1,000.0	6.3
รายได้สุทธิ	2,066,900.0	86.8	2,197,900.0	91.6	131,000.0	6.3
การจัดสรรภาษีมูลค่าเพิ่มให้ อปท.ตาม พรบ.กระจาย อำนาจฯ	86,900.0	3.7	97,900.0	4.1	11,000.0	12.7
คงเหลือรายได้สุทธิ	1,980,000.0	83.2	2,100,000.0	87.5	120,000.0	6.1

⁴ กรมสรรพากร มีหน้าที่เก็บภาษีฐานรายได้และฐานการบริโภคภายในประเทศ อาทิเช่น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม ภาษีมูลค่าเพิ่ม ฯ

กรมสรรพสามิต มีหน้าที่เก็บภาษีการขายเฉพาะที่เก็บจากสินค้าและบริการบางประเภท อันเนื่องมาจากมีเหตุผลที่สินค้าและบริการดังกล่าวสมควรถูกเก็บภาษีเพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น สินค้าและบริการบางอย่างมีผลเสียต่อสุขภาพและ/หรือไม่สอดคล้องกับหลักศีลธรรม สินค้าและบริการที่มีลักษณะฟุ่มเฟือย รวมถึงสินค้าและบริการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม และสร้างภาระแก่รัฐบาล

ที่มา: งบประมาณโดยสังเขป: ฉบับปรับปรุง ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จัดทำโดย สำนักงบประมาณ, หน้า 34

นัยสำคัญจากข้อมูลข้างต้นบ่งชี้ว่า สำหรับประเทศไทยแล้ว กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ดีจะเป็นรากฐานที่ดีต่อรายได้ของรัฐบาล ถ้าหากเศรษฐกิจเติบโตดี การบริโภค การใช้จ่าย และรายได้ของประชาชนเติบโตดี รวมถึงภาคเอกชนมีผลประกอบการหรือผลกำไรดี และการจ้างงานเติบโตดี รัฐบาลก็จะสามารถเก็บภาษีได้มาก เพราะฐานภาษีหลักมาจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในประเทศเป็นหลัก

การเพิ่มรายได้ภาษีของรัฐบาล สามารถทำได้ 2 แนวทาง 1) เพิ่มอัตราภาษี และ 2) เพิ่มฐานภาษี และเนื่องจากแต่ละแนวทางส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจไม่เหมือนกัน ดังนั้นความเหมาะสมของการใช้แต่ละแนวทางเป็นโจทย์สำคัญที่รัฐบาลจำเป็นต้องศึกษาถึงผลกระทบที่ตามมา

ทั้งนี้นอกจากการเป็นแหล่งรายได้ให้รัฐบาลแล้ว วัตถุประสงค์ของภาษียังมี 1) ด้านการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง การลดภาษีหรือยกเลิการเก็บภาษีบางชนิดสามารถช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ เช่นยกเลิกภาษีสินค้านำเข้า ทำให้ผู้ผลิตสินค้าไทยต้องแข่งขันกับผู้สินค้าต่างชาติ นำไปสู่พัฒนากระบวนการผลิต 2) การเก็บภาษียังใช้เป็นเครื่องมือรักษาความมีเสถียรภาพทางการคลัง โดยรักษาดุลระหว่างรายได้ รายจ่าย และระดับหนี้สาธารณะที่เหมาะสมกับประเทศ โดยภาครัฐต้องรักษาสสมดุลและระดับของทั้ง 3 อย่างนี้ จึงสามารถเกิดเสถียรภาพทางการคลังของประเทศได้ 3) การเก็บภาษีสามารถส่งเสริมการกระจายรายได้ได้อย่างเป็นธรรม เช่นการใช้ภาษีรายได้แบบก้าวหน้า ที่ก่อให้เกิดความเป็นธรรมในแนวตั้งระหว่างผู้มีรายได้น้อยและผู้มีรายได้มาก โดยเก็บภาษีผู้มีรายได้มากสูงกว่าผู้มีรายได้น้อย (ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์, 2558)

ภาษีเงินได้ของไทยแบ่งเป็นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา(Personal Income tax)⁵ ที่เก็บจากรายได้ของแต่ละบุคคลตามขั้นของรายได้ และภาษีเงินได้นิติบุคคล(Corporate Income Tax)ที่เก็บจากกำไรสุทธิของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล โดยที่งานศึกษานี้จะเน้นที่ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และภาษีการบริโภค(Consumption Tax) เพื่อความง่ายจะแบ่งออกเป็นสองส่วนได้แก่ ภาษีเงินได้จากค่าจ้างแรงงาน และภาษีเงินได้จากค่าเช่าปัจจัยทุน อัตราภาษีค่าจ้างแรงงานในปัจจุบันของไทยเป็นไปตามตารางที่ 1.5

⁵ รายได้ที่ถูกประเมินภาษีมี 8 รายการดังนี้ 1)เงินได้จากการรับจ้างทำงาน 2)เงินได้จากตำแหน่งหน้าที่เช่น ค่าธรรมเนียม ค่านายหน้า 3)เงินที่ได้จาก Goodwillและสิทธิอื่นๆ 4)เงินได้จากการลงทุนเช่น ดอกเบี้ย เงินปันผล 5)เงินได้จากค่าเช่าบ้านและที่ดิน 6) เงินได้จากการประกอบอาชีพอิสระเช่น ค่าตรวจบัญชี ฯ 7)เงินได้จากการรับเหมาต่างๆ 8)เงินได้จากการประกอบธุรกิจการค้าและอื่นๆ

ตารางที่ 1.5 อัตราภาษีเงินได้คิดจากรายได้สุทธิ มีผลให้ใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2560

เงินได้สุทธิ	ช่วงเงินได้สุทธิแต่ละชั้น	อัตราร้อยละ
1-150,000	150,000	ยกเว้นภาษี
150,0001-300,000	150,000	5
300,001-500,000	200,000	10
500,001-750,000	250,000	15
750,001-1,000,000	250,000	20
1,000,001-2,000,000	1,000,000	25
2,000,001-5,000,000	2,000,000	30
5,000,001 ขึ้นไป	-	35

ที่มา: กรมสรรพากร(http://www.rd.go.th/publish/fileadmin/user_upload/news/news15_2559.pdf)

ในขณะที่ภาษีจากค่าเช่าทุนของไทย อาจมองได้ว่าเป็นภาษีที่เก็บจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก (เงินฝากทุกประเภทบัญชีและในทุกสกุลเงิน) ดอกเบี้ยจากตัวแลกเงิน จากสลากออมทรัพย์ และจาก พันธบัตรรัฐบาล ล้วนเสียภาษีที่เท่ากันที่อัตราร้อยละ 15 นอกจากนี้ยังเก็บจาก เงินปันผลที่ได้จากการ ถือครองหลักทรัพย์ ที่อัตราร้อยละ 10 ภาษีโรงเรือนและที่ดินที่เก็บจากการให้เช่าสิ่งปลูกสร้างและ ที่ดินที่อัตราร้อยละ 12.5 อย่างไรก็ตามอัตราภาษีดังกล่าวถูกคำนวณหลังหักค่าลดหย่อนต่างๆแล้ว

เมื่อเปรียบเทียบอัตรากับประเทศอื่นๆในภูมิภาค และกลุ่มประเทศในภูมิภาคที่ระดับ การพัฒนาใกล้เคียงกันตามตารางที่ 1.6

ตารางที่ 1.6 เปรียบเทียบอัตรารายได้กับประเทศอื่นในภูมิภาค*

ประเทศ	ภาษีรายได้		เงินหักเข้าประกันสังคม		ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)
	นิติบุคคล	บุคคลธรรมดา**	นายจ้าง	ลูกจ้าง	
จีน	25%	3 - 45%	30%	11%	17%
ฮ่องกง	16.50%	2 - 17%	5%	5%	-
อินโดนีเซีย	25%	5 - 30%	3.7%	2%	10%
ญี่ปุ่น	25.50%	5 - 50%	15.448%	14.643%	8%
ฟิลิปปินส์	30%	5 - 32%	PHP 1,090 net	PHP 500 net	12%
สิงคโปร์	17%	3.5 - 20%	17%	20%	7%
ไทย	20%	5 - 37%	5%	5%	7%
เวียดนาม	22%	5 - 35%	21%	9%	10%

ที่มา: <http://www.worldwide-tax.com/#partthree>

* ไม่รวม Local Tax

** เก็บภาษีแบบขั้นบันได

ประเทศไทยพึ่งพาภาษีรายได้บุคคลธรรมดาใกล้เคียงกันกับประเทศในกลุ่มเดียวกัน แต่พึ่งพาภาษีจากนิติบุคคลน้อยกว่า เพราะเนื่องจากประเทศไทยพยายามจูงใจให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุน แต่ต้องยอมให้แรงงานในประเทศเป็นส่วนหลักที่ต้องแบกรับภาระภาษี ประเทศไทยพึ่งพาระบบประกันสังคมน้อยเช่นเดียวกับอินโดนีเซียและฮ่องกง อาจเพราะรัฐบาลให้ความสำคัญกับการสนับสนุนให้ครัวเรือนรักษาระดับการบริโภคของประเทศให้เติบโตต่อเนื่อง ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาหนี้ครัวเรือนและการออมเงินที่น้อยเกินไป ภาษีมูลค่าเพิ่มในไทยยังถือว่าน้อยกว่าประเทศอื่นๆ เพื่อจูงใจให้คนในประเทศบริโภค⁶

การเก็บภาษี ไม่ว่าจะจัดเก็บโดยมุ่งให้นำหนักแก่จุดประสงค์ใดเป็นหลักก็ตาม จะส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่อการตัดสินใจและพฤติกรรมของผู้รับภาระภาษี ซึ่งลักษณะของผลกระทบอาจจำแนกได้เบื้องต้นดังนี้ (เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม, 2552)

- 1) ผลกระทบด้านการโยกย้ายทรัพยากรจากภาคเอกชน การเก็บภาษีทำให้ผู้เสียภาษีมีทรัพยากรหรือเงินที่เขาจะใช้ได้ลดลงเพราะถูกโยกย้ายไปเป็นของรัฐ ดังนั้นกล่าวได้ว่า การเก็บภาษีของรัฐทำให้ การบริโภค การออม และการลงทุนของภาคเอกชนลดลง
- 2) ผลกระทบภาระส่วนเกินในการเสียภาษี โดยปกติประชาชนผู้เสียภาษีมักจะต้องแบกรับมากกว่าจำนวนเงินภาษีที่ตนเองเสีย ซึ่งเรียกว่า ”ภาระส่วนเกินในการเสียภาษี”(Excess

⁶ นอกจากหน้าที่ของภาษีที่ใช้เป็นแหล่งรายได้หลักของรัฐบาลแล้ว หน้าที่ด้านการกระจายรายได้และส่งเสริมความเป็นธรรมก็มีความสำคัญมีความสำคัญมากโดยเฉพาะกับประเทศที่มีปัญหาความเหลื่อมล้ำสูง สำหรับในประเทศไทย เศรษฐพุฒิ สุทธิวาทนฤพุฒิ และ ศิริกัญญา ตันสกุล(2557) ได้ให้ข้อเท็จจริงเบื้องต้นไว้ดังนี้ 1) ตลอดช่วง 25 ปีที่ผ่านมา(2531-2557) ปัญหาความเหลื่อมล้ำของประเทศไทยไม่ได้ดีขึ้นทั้งที่ GDP ของประเทศไทยมีเติบโตสูงขึ้นเกือบ 4 เท่า 2) ครัวเรือนที่ยากจนส่วนใหญ่เป็นครัวเรือนที่มีคนชรา เป็นหัวหน้าครอบครัวรายได้หลักมาจากเงินที่บุตรหลานส่งไปให้ ไม่ใช่ครัวเรือนที่มีอาชีพเป็นเกษตรกรเสมอไป 3) ครัวเรือนเกือบครึ่งของประเทศมีรายได้เฉลี่ยไม่ถึง 1,500 บาทต่อเดือน 4) ความเหลื่อมล้ำแท้จริงของไทยนั้นมีปัญหาหนักกว่าตัวเลขที่รายงานถึงอย่างน้อยร้อยละ 25 จากปัญหาและข้อจำกัดของการสำรวจตัวอย่าง 5) ความเหลื่อมล้ำด้านความมั่งคั่งของไทยติดอันดับท้ายของโลก 6) ทรัพย์สินของครอบครัว สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรติดอันดับครัวเรือนกลุ่มที่รวยที่สุดของประเทศไทย 7) นอกจากด้านความมั่งคั่งแล้ว ความเหลื่อมล้ำด้านอื่นๆของไทยก็ยังมีปัญหาเช่น ด้านการศึกษาและด้านสาธารณสุข 8) ความเหลื่อมล้ำด้านโอกาสเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไข เพื่อให้คนไทยมีโอกาสหรือเข้าถึงโอกาสด้านต่างๆเท่าเทียมกันมากขึ้น โดยเฉพาะโอกาสในการเข้าถึงสวัสดิการสังคมที่จัดหามาโดยภาครัฐ ฯลฯ (จากบทความ “8 ข้อเท็จจริงความเหลื่อมล้ำในไทย” เข้าถึงได้จาก: <https://thaipublica.org/2014/04/ttf-inequality/>)

ข้อเท็จจริงดังกล่าวสอดคล้องกับงานศึกษาของ ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์(2555)ที่ศึกษาเรื่องการกระจายภาระภาษีและ ความเหลื่อมล้ำในประเทศไทยของช่วงปี 2531-2552 ได้ให้ข้อสรุปว่าตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา การจัดเก็บภาษีของไทยเมื่อพิจารณาทั้งระบบแล้ว มีโครงสร้างก้าวหน้าเล็กน้อยและสามารถลดความเหลื่อมล้ำได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ในขณะที่ช่วงโครงสร้างภาษีของไทยที่ผ่านมา นั้น ไม่สามารถสร้างความเป็นธรรมในด้านการกระจายรายได้และลดความเหลื่อมล้ำในสังคมไทยได้มากพอเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นที่พัฒนาในระดับใกล้เคียงกันกับไทย เช่น มาเลเซีย ฟิลิปินส์ จีน

Burden)” หรือที่เรียกอีกอย่างได้ว่า ”ค่าสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ(Dead Weight Loss)” ในแง่ของการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ส่วนเกินในการเสียภาษีดังกล่าวมาจากการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพที่สุดอันดับแรก(First Best Optimum)ไม่สามารถทำได้ เพราะในทางปฏิบัติแล้ว ระบบภาษีทั่วไปที่ใช้กันล้วนเป็นภาษีที่ทำให้เกิดการบิดเบือนกลไกตลาด(Distortionary Tax)และมักจะไม่ใช่Lump-sum Tax⁷ ทำให้เกิดการบิดเบือนกลไกการจัดสรรทรัพยากร(Economic Distortion) นอกจากนี้อาจสร้างความเดือดร้อนหรือรบกวนการตัดสินใจของผู้เสียภาษีและส่งผลกระทบต่อผลได้โดยรวมของสังคม(Social Gain) ดังนั้นรัฐบาลต้องพยายามจำกัดหรือลดผลกระทบส่วนนี้ลงให้มากที่สุดภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ การจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมที่สุดภายใต้ภาษีที่ทำให้เกิดการบิดเบือนกลไกตลาดนั้นถูกเรียกว่า”Second Best Optimum” ซึ่งเป็นการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมที่ระบบเศรษฐกิจสามารถทำได้จริง

3) ผลกระทบต่อผลผลิตประชาชาติ(ผลกระทบต่ออุปทาน) เนื่องจากการเก็บภาษีอาจจะมีผลให้ผู้คนตัดสินใจทำงานมากขึ้นหรือลดลงได้ โดยขึ้นกับลักษณะของภาษีที่เก็บ ตัวอย่างเช่น ถ้าหากถ้าเก็บภาษีเงินได้ในอัตราก้าวหน้าหมายถึง ถ้ารายได้ที่ใช้เป็นฐานภาษี⁸สูงขึ้นจะถูกเก็บอัตราก้าวหน้าในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งไม่จูงใจให้ประชาชนเพิ่มระดับการทำงานเพื่อเพิ่มรายได้ของตนเอง แต่ถ้าเก็บภาษีรายได้โดยใช้แบบสัดส่วนหมายถึง อัตราก้าวหน้าเท่าเดิมไม่ว่าขนาดฐานภาษีจะเพิ่มขึ้นเท่าใดก็ตาม ก็อาจจะจูงใจให้คนยินดีทำงานมากกว่าเพื่อรักษาระดับของเงินได้ ความเต็มใจที่ประชาชนจะทำงานย่อมจะส่งผลโดยตรงต่อผลผลิตประชาชาติ

⁷ ในทางปฏิบัติ ผู้ออกแบบภาษีให้ความสำคัญกับจุดประสงค์ด้านการกระจาย และมักให้ความสำคัญแก่หลักความเป็นธรรม(Equity) มากกว่าหลักการการจัดสรรทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ(Efficient) ซึ่ง Lump-sum Tax ไม่ได้สอดคล้องกับหลักความเป็นธรรมแต่สอดคล้องกับหลักความมีประสิทธิภาพดังกล่าว ตามทฤษฎีแล้วการใช้ Lump-sum Tax ภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์จะให้ได้การจัดสรรที่มีประสิทธิภาพที่เรียกว่า ”First Best Socially Allocation” นอกจากนี้ยังมีเหตุผลด้านอื่นที่ไม่สามารถใช้ Lump-sum Tax ได้เช่น ปัญหาความสมบูรณ์ของข้อมูล และข้อจำกัดอื่นๆ

⁸ ฐานภาษี(Tax Base) หมายถึงฐานที่ใช้คำนวณเงินภาษี ฐานภาษีหลักๆได้แก่ 1) ฐานรายได้(Income Base) หมายถึงใช้รายได้เป็นฐานในการคำนวณภาษี ตัวอย่างเช่น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และภาษีเงินได้นิติบุคคล 2) ฐานการบริโภค(Consumption Base) หมายถึงใช้การใช้จ่ายในการบริโภคเป็นฐานในการคำนวณเงินภาษี ตัวอย่างเช่น ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีสรรพสามิต และภาษีสรรพสามิต 3) ฐานความมั่งคั่ง(Wealth Base) หมายถึงใช้ทรัพย์สินสมบัติหรือสินทรัพย์ต่างๆมาคำนวณเงินภาษี ตัวอย่างเช่น ภาษีมรดก ภาษีสถียรณ์ และภาษีที่ดิน โดยสาเหตุที่มักใช้ฐานภาษีนี้นี้เป็นหลักมาจาก บทบาทด้านการกระจายทรัพยากรของภาษี(Redistribution Purpose) โดยเมื่อจัดเก็บภาษีโดยยึดหลักการความสามารถในการชำระภาษี(Ability-to-Pay) ฐานภาษีดังกล่าวสามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดที่เหมาะสม(เพราะสามารถวัดได้ในทางปฏิบัติ)ที่บ่งบอกได้ว่าใครควรจะจ่ายภาษีเท่าใด ตัวอย่างเช่น ผู้มีรายได้มากก็ย่อมสามารถชำระภาษีได้มากกว่า และผู้ที่บริโภคเยอะ(ใช้ทรัพยากรของสังคมเยอะ)ก็ย่อมต้องถูกเก็บภาษีเยอะกว่า หลักการดังกล่าวถูกเรียกว่าความเป็นธรรมในแนวตั้ง(Vertical Equity)

4) ผลกระทบต่อการจ้างงาน(ผลกระทบด้านอุปสงค์) ตัวอย่างเช่นหากเก็บภาษีกับสินค้าบางประเภททำให้ผู้ผลิตและผู้ซื้อจำต้องแบกรับภาระภาษี หมายถึงผู้ซื้อจำต้องซื้อสินค้านั้นๆในราคาที่แพงขึ้น และ/หรือผู้ผลิตจำต้องแบกรับภาระภาษีบางส่วน(โดยส่วนนี้ขึ้นอยู่กับการผลิตภาระภาษี) ผู้ผลิตก็จะได้รับเงินจากการขายสินค้าลดลง ในขณะที่เดียวกันเมื่อสินค้าราคาสูงขึ้น ผู้ซื้อก็จะลดการบริโภคลง ส่งผลโดยตรงต่อด้านการผลิตที่ต้องปรับลดระดับการผลิตลง และส่งผลต่อมายังการจ้างงานที่ต้องปรับลดการจ้างงานลง

การศึกษาผลกระทบภาษีนั้นจำเป็นต้องศึกษาควบคู่กับผลกระทบของการใช้จ่ายของภาครัฐบาล โดยผลสุทธิของนโยบายรายได้และรายจ่ายของรัฐบาลต่อสังคมและระบบเศรษฐกิจนั้นจะขึ้นอยู่กับ 1) ประสิทธิภาพของการใช้จ่ายของภาครัฐ และลักษณะของรายจ่ายดังกล่าว หากรัฐใช้จ่ายอย่างมีประสิทธิภาพและใช้นโยบายรายจ่ายที่ส่งเสริมการเติบโตของเศรษฐกิจ ย่อมจะช่วยบรรเทาผลด้านลบดังที่ยกตัวอย่างข้างต้น 2) ประสิทธิภาพและลักษณะของนโยบายรายได้ของรัฐ กล่าวคือหากเก็บภาษีได้อย่างมีประสิทธิภาพและออกแบบลักษณะภาษีที่เหมาะสมแล้ว ย่อมจะช่วยสร้างความเป็นธรรม ความเท่าเทียมกัน สร้างการกระจายรายได้ สร้างเสถียรภาพแก่ระบบเศรษฐกิจ ผลสุทธิต่อสังคมและระบบเศรษฐกิจย่อมสามารถเป็นบวกได้ ในทางกลับกันก็ย่อมสามารถเป็นลบได้

ดังนั้นการใช้ระบบภาษีที่เหมาะสมจึงเป็นประเด็นสำคัญ โดยทั่วไปการศึกษาผลกระทบของภาษีมักแบ่งแบบกว้างๆได้ 2 ลักษณะ อันได้แก่ 1) ศึกษาดุลยภาพเพียงบางส่วน(Partial Equilibrium) การศึกษาแนวทางนี้มีข้อเด่นคือช่วยแสดงให้เห็นถึงผลกระทบโดยตรง(Primary Effect) ของภาษีกับประเด็นที่สนใจได้ดี 2) ศึกษาดุลยภาพทั่วไป(General Equilibrium) การศึกษาแนวทางนี้มีข้อเด่นตรงที่ช่วยแสดงให้เห็นถึงผลกระทบทางอ้อม(Secondary Effect) ของภาษีต่อภาพรวมทั้งระบบเศรษฐกิจ ข้อเด่นประการสำคัญคือช่วยให้เราศึกษาผลกระทบของภาษีไปพร้อมๆกันกับผลกระทบของการใช้จ่ายภาครัฐ ดังนั้นการศึกษาตามแนวทางดุลยภาพโดยทั่วไปนี้จะช่วยแสดงให้เห็นถึงผลสุทธิของนโยบายรายได้-รายจ่ายของภาครัฐบาลได้ดี รวมถึงแสดงการปรับตัวของดุลยภาพในตลาดอื่นๆที่เป็นองค์ประกอบของทั้งระบบเศรษฐกิจด้วย

เนื่องจากประเทศไทยในปัจจุบัน รัฐบาลเผชิญข้อจำกัดทางด้านรายได้และเครื่องมือนโยบายด้านรายได้ที่จะใช้เพื่อจัดหาเงินทุนมาสนับสนุนนโยบายโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนาดใหญ่ การออกกฎหมายเพื่อเก็บภาษีในรูปแบบใหม่เช่นภาษีที่ดิน ภาษีสิ่งปลูกสร้าง ภาษีมรดก ฯ นั้นยังมีข้อจำกัดอยู่ ดังนั้นงานศึกษาชิ้นนี้มุ่งศึกษาในเชิงทฤษฎีโดยศึกษานโยบายการคลังที่เหมาะสมที่สุดเมื่อกำหนดให้ภาครัฐต้องใช้เครื่องมือภาษีแบบเดิม และกำหนดว่าไม่ให้มีการก่อกวนของรัฐบาล เพื่อใช้สนับสนุนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ของประเทศที่จะต้องมีการใช้เวลาในก่อสร้าง งาน

ศึกษานี้จึงตั้งคำถามวิจัยว่าในสถานการณ์เช่นนี้รัฐบาลควรพึ่งพาเครื่องมือภาษีเดิมชนิดใดเป็นหลัก หรือต้องปรับอัตราภาษีที่ใช้อยู่อย่างไรจึงเหมาะสมที่สุด ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว ภายใต้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตที่มีสถานะความไม่แน่นอน (Dynamic Stochastic General Equilibrium Model: DSGE) โดยเน้นที่การกำหนดอัตราภาษีต่างๆที่เหมาะสมระหว่างช่วงเวลาโดยมีเป้าหมายให้สวัสดิการสังคมสูงสุด รายละเอียดของแบบจำลองจะอยู่ในบทที่ 3 ส่วนบทที่ 2 จะเป็นการทบทวนงานศึกษาสำคัญที่เกี่ยวข้องและนำมาสู่วิธีการศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาและคำถามวิจัย

1. เพื่อศึกษาเชิงทฤษฎีของนโยบายการคลังที่เหมาะสมที่สุดภายใต้กรอบแนวคิดดุลยภาพทั่วไปของระบบเศรษฐกิจโดยรวมเชิงพลวัตที่มีความไม่แน่นอน เมื่อรัฐบาลใช้นโยบายการคลังแบบสมดุลและ มีการลงทุนและสะสมทุนโดยรัฐบาล และเพื่อศึกษาว่าเมื่อรัฐบาลเพิ่มการลงทุนของรัฐบาลแล้ว รัฐบาลควรพึ่งพาเครื่องมือภาษีใดจึงเหมาะสมที่สุด

2. เพื่อศึกษานโยบายภาษีที่ต้องใช้สนับสนุนควบคู่กันกับนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจโดยภาครัฐบาล ตามบริบทของประเทศไทย และผลกระทบของการใช้นโยบายการคลังดังกล่าวที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของไทย

1.3 ขอบเขตการศึกษา

แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปแบบพลวัตที่มีความไม่แน่นอนระบบเศรษฐกิจเป็นแบบปิดและประกอบด้วย ภาคครัวเรือน ภาคการผลิต ภาครัฐ มีการใช้ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุน จึงประกอบด้วย 3 ตลาด ได้แก่ตลาดสินค้า ตลาดแรงงานและตลาดปัจจัยทุน ดังนั้นงานศึกษาจะยังไม่ครอบคลุม ภาคตลาดเงิน บทบาทของรัฐบาลกลาง และภาคการค้าระหว่างประเทศ เนื่องมาจากการสร้างแบบจำลองที่มีความสมบูรณ์นั้นทำได้ยากและมีข้อจำกัด

แบบจำลองดังกล่าวยังไม่สามารถลงรายละเอียดถึงการผลิตรายอุตสาหกรรมได้ ดังนั้นงานศึกษาชิ้นนี้จึงศึกษาในกรอบของภาพรวมของการผลิตและการบริโภคเท่านั้น

งานศึกษานี้จะจำกัดการพิจารณาภาษีที่เหมาะสมบนกรอบของความเป็นประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจเท่านั้น สำหรับกรอบด้านความเป็นธรรม การกระจายรายได้ และความเหลื่อมล้ำนั้น ขอละไว้ในงานศึกษาต่อๆไป

1.4 วิธีการศึกษา

ในงานศึกษานี้เลือกใช้แบบจำลองต้นแบบที่มีการใช้ศึกษากันมาในอดีตนำมาปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดที่สำคัญ โดยเลือกแบบจำลองที่ใช้ตอบคำถามวิจัยและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ทบทวนงานศึกษาวิจัยอื่นๆ เพื่อหาทางปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาของแบบจำลองเดิม เมื่อสร้างแบบจำลองแล้วมีความจำเป็นต้องตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ และเมื่อได้แบบจำลองที่ถูกต้องจึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อตอบคำถามวิจัยได้ใช้โดยเครื่องมือแบบจำลอง DSGE ในการศึกษา โดยในเบื้องต้นมีขั้นตอนในการศึกษาสรุปได้ดังนี้⁹

- 1) กำหนดข้อสมมุติฐานและข้อจำกัดต่างๆของแบบจำลองทั้งภาคครัวเรือน ภาคการผลิต และภาครัฐ และกำหนดข้อสมมุติฐานของตลาดแรงงานและตลาดทุน กำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของภาครัฐและใช้เป็นฟังก์ชันหลักในการเลือกอัตราภาษีที่เหมาะสม ภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ
- 2) ทำการ Optimize ตามวิธีของลากรางจ์(Lagrange Method) โดยหาเงื่อนไขลำดับที่หนึ่งสำหรับภาคครัวเรือนและภาคการผลิต ในขั้นตอนนี้จะได้สมการออยเลอร์ สมการอุปทานแรงงาน และสมการอุปสงค์ของแรงงานและปัจจัยทุน
- 3) ใช้ผลลัพธ์จากข้อ 2 เป็นข้อจำกัดสำหรับการทำ Optimize(ร่วมกับข้อจำกัดอื่นๆ) ตามวิธีของลากรางจ์ โดยหาเงื่อนไขลำดับที่หนึ่ง สำหรับภาครัฐบาล
- 4) ใช้เงื่อนไขลำดับที่ 1 ที่ได้จากข้อ 3 มาแก้เพื่อหาคำตอบของระบบสมการ
- 5) ใช้วิธี Calibration เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของคำตอบโดยใช้ค่าตามค่าของประเทศไทย(บางค่าอาจหาวิธีการประมาณขึ้นเอง)

1.5 ประโยชน์ของการศึกษา

งานวิจัยมุ่งหาอัตราภาษีที่เหมาะสมที่สุดที่มีถูกกำหนดโดยต้องการให้ได้สวัสดิการสังคมสูงที่สุด ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จะสำคัญต่อการกำหนดนโยบายจริงๆและเป็นการประเมินสถานะของนโยบายการคลังที่กำลังดำเนินอยู่ในปัจจุบัน ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือต่อความเหมาะสมของการดำเนินนโยบาย

⁹ รายละเอียดในบทที่ 3

งานศึกษาสอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศในปัจจุบันที่กำลังมีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของประเทศและรัฐบาลต้องตัดสินใจเลือกเครื่องมือเชิงนโยบายทั้งด้านรายรับและรายจ่ายเพื่อรักษาดุลการคลัง งานศึกษาจะช่วยหาข้อสรุปเชิงนโยบายเพื่อเป็นแนวทางแก่รัฐบาลได้และยังมีช่วยให้เห็นผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยภาพรวมจากการดำเนินนโยบายตามที่ผลการศึกษานำ



บทที่ 2

กรอบแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และการทบทวนวรรณกรรม

ในบทนี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกจะบรรยายถึงกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่สองจะทบทวนวรรณกรรม โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เห็นถึงแนวคิดเบื้องต้นของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สาธารณะ(Public Economic) ที่ใช้เป็นพื้นฐานของการศึกษาปัญหาการเก็บภาษีที่เหมาะสม และเพื่อให้เห็นถึงงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาดังกล่าวที่มีผู้ทำการศึกษามาก่อนหน้า

2.1 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง¹⁰

จุดประสงค์หลักของการเก็บภาษี ในเบื้องต้นจะมีสองประการสำคัญได้แก่ 1) ภาครัฐเก็บภาษีเพื่อใช้เป็นแหล่งรายได้ของรัฐบาล ในการจัดหาสินค้าและบริการสาธารณะมาให้แก่ประชาชน การบริหารประเทศ หรือใช้ตามวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจง 2) ภาครัฐเก็บภาษีเพื่อใช้ภาษีเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ เพื่อสร้างและส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันในแง่ต่างๆของสังคม เช่นการเก็บภาษีแบบก้าวหน้าที่เก็บจากคนรวยมากกว่าและเก็บจากคนจนน้อยกว่า เงินภาษีถูกใช้สนับสนุนนโยบายสาธารณะที่ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงอย่างเท่าเทียมกันเช่น อุดหนุนการรักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียน การป้องกันประเทศ ฯลฯ

จากจุดประสงค์ของการเก็บภาษีข้างต้น มีประเด็นให้พิจารณาดังต่อไปนี้ 1) ภาคครัวเรือนและภาคเอกชนเท่านั้นที่ เป็นผู้แบกรับภาระภาษี คำถามสำคัญต่อมาคือ รัฐบาลกำหนดผู้แบกรับภาระภาษีอย่างไร ซึ่งทำให้รัฐต้องพิจารณาว่าการเก็บภาษีไปกระทบต่อการตัดสินใจในด้านการจัดสรรทรัพยากรของผู้เสียภาษีอย่างไร และเมื่อผู้เสียภาษีปรับเปลี่ยนการตัดสินใจแล้ว จะส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจและสังคมอย่างไร 2) ผลกระทบด้านการกระจายรายได้(Distributional Effect) ของนโยบายการคลังขึ้นอยู่กับทั้งการเก็บภาษีจากผู้แบกรับภาระภาษี และการนำเงินภาษีที่เก็บมานี้ไปใช้จ่ายอย่างไร สามารถส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ได้อย่างไรและมากน้อยเพียงใด ภาครัฐสามารถสร้างความเป็นธรรมได้มากขึ้นหรือไม่ ลดความเหลื่อมล้ำของคนในสังคมได้หรือไม่ 3) นโยบายภาษีนอกจากจะส่งผลโดยตรงต่อประชาชนในแง่ของจัดสรรทรัพยากรและการกระจายรายได้แล้ว ยังส่งผลกระทบต่อการจัดสรรทรัพยากรของผู้ผลิตภาคเอกชน ตัวอย่างเช่น หากรัฐใช้เงินภาษีไปสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ภาคเอกชน ภาคการผลิตและนักลงทุนสามารถใช้ประโยชน์ได้ และปรับเปลี่ยนการจัดสรรทรัพยากรของตนตามความเหมาะสม(Re-Optimization) ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจตามมา คำถามสำคัญคือภาครัฐต้องออกแบบระบบภาษีอย่างไรเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตาม

¹⁰ ในส่วนนี้จะสรุปความมาจาก Rosen and Gayer (2005)

วัตถุประสงค์ ภายใต้ข้อจำกัดจากผลกระทบด้านความเป็นธรรมและการกระจายไปพร้อมๆกันกับผลกระทบด้านประสิทธิภาพของการจัดสรรทรัพยากรโดยรวม

ในส่วนนี้จะบรรยายเริ่มต้นจากประเด็นเรื่องภาระภาษี การผลักภาระภาษี เนื่องจากภาษีส่งผลกระทบต่อราคา และราคาส่งผลกระทบต่อรายได้ที่แท้จริงของภาคเอกชน(Real Private Income) การแบกรับภาระภาษีที่ไม่เท่ากันระหว่างประชาชนเป็นเสมือนการกระจายรายได้(Income Distribution) เช่นถ้าหากผู้มีรายได้น้อยและเสียภาษีได้มากแล้ว ภาครัฐก็จะนำเงินภาษีไปใช้จ่ายเพื่อจัดหาสินค้าสาธารณะซึ่งผู้มีรายได้น้อยและเสียภาษีน้อยสามารถเข้าถึงและบริโภคสินค้าสาธารณะนั้นได้ รัฐยังต้องออกแบบระบบภาษีที่สอดคล้องกับหลักความเป็นธรรม(ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน)โดยคำนึงถึงการผลักภาระภาษีที่อาจจะเกิดขึ้นจากเงื่อนไขทางเศรษฐกิจด้วย ต่อมาจะบรรยายถึงภาษีและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร และสุดท้ายจะกล่าวถึงช่องทางการส่งผลกระทบของนโยบายการคลังต่อระบบเศรษฐกิจในเชิงมหภาค(Fiscal Policy Transmission Mechanism)

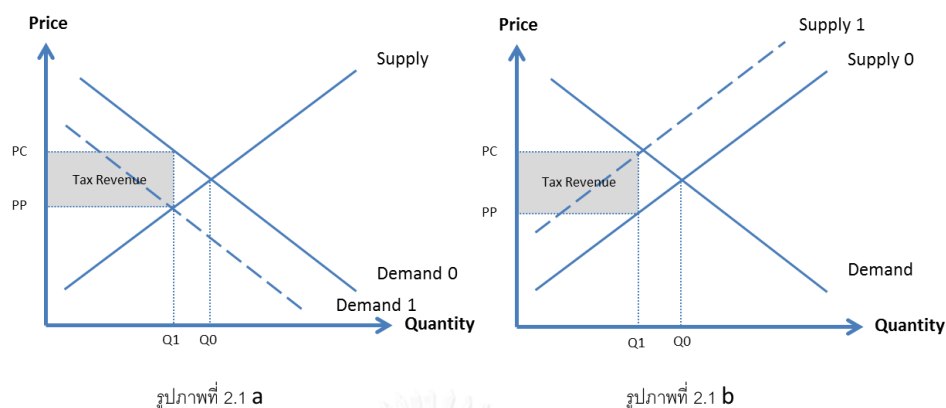
2.1.1 ภาษีและการกระจายภาระภาษี

การเก็บภาษีใดก็ตามต้องผ่านการตรากฎหมายภาษีโดยที่กฎหมายภาษีจะระบุชัดเจนถึงรายละเอียดสำคัญของการเก็บภาษี อาทิเช่น เก็บภาษีจากใคร อัตราภาษีเท่าไร และประเมินเงินภาษีจากฐานภาษีอะไร ถึงแม้ว่ากฎหมายจะระบุไว้ชัดเจนแต่ในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์มองว่า ภาษีนี้อาจแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่ 1) ภาษีทางตรง มีลักษณะที่ผู้เสียภาษีผลักภาระภาษีไปให้ผู้อื่นได้ยากหรือไม่สามารถทำได้ 2) ภาษีทางอ้อม มีลักษณะที่ผู้แบกรับภาระภาษีสามารถผลักภาระภาษีไปให้ผู้อื่นได้ ดังนั้นผู้ที่แบกรับภาระภาษีจริงๆนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามที่กฎหมายระบุไว้เสมอ และการผลักภาระภาษีนี้นั้นขึ้นอยู่กับว่า ภาษีส่งผลกระทบอย่างไรต่อระดับราคา¹¹

ลักษณะของการเก็บภาษีสินค้าต่างๆ โดยทั่วไปมี สองประเภทได้แก่ ภาษีต่อหน่วย(Unit Taxes) และภาษีที่คิดเป็นร้อยละของราคาขายของสินค้า(Ad Valorem Taxes) โดยที่การผลักภาระภาษีเมื่อเก็บภาษีต่อหน่วยนั้นจะให้ผลเหมือนกันโดยไม่ขึ้นกับว่าภาษีถูกเก็บจากผู้บริโภคหรือผู้ผลิต

¹¹ คำว่า “ระดับราคา” ในที่นี้หมายถึงรวมถึงราคาสินค้าและบริการไปจนถึงราคาปัจจัยการผลิต

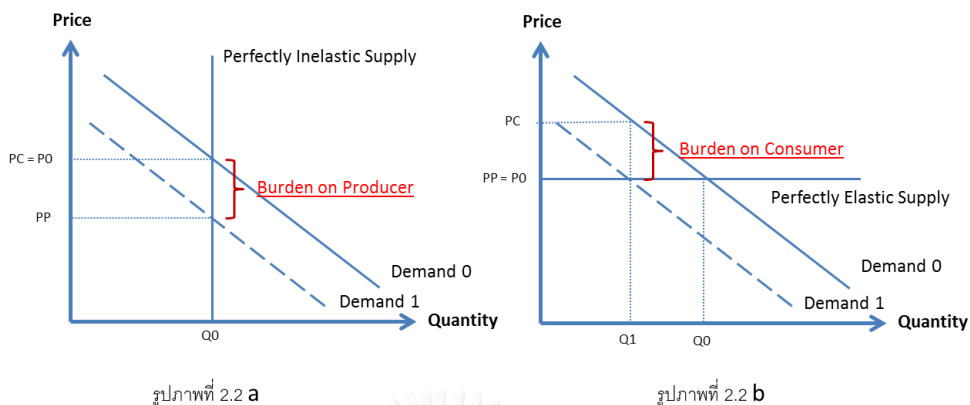
รูปภาพที่ 2.1(a-b) การเก็บภาษีกับผู้บริโภคและผู้ผลิตตามลำดับ



จากรูปภาพข้างต้น เมื่อเก็บภาษีต่อหน่วยจากผู้บริโภค(รูป a) ระดับอุปสงค์จะลดลงเพราะผู้บริโภคต้องจ่ายแพงขึ้น จะเห็นว่าผู้บริโภคจ่ายซื้อสินค้าที่ราคา PC ซึ่งสูงกว่าระดับราคาดุลยภาพเดิม ในขณะที่ผู้ผลิตได้รับเงินที่ราคา PP ซึ่งต่ำกว่าที่ระดับราคาดุลยภาพเดิมเช่นกัน ที่จุดดุลยภาพใหม่ปริมาณดุลยภาพลดลงจากระดับ Q0 ลงมาที่ระดับ Q1 กรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแสดงรายได้ภาษีที่รัฐบาลจะได้รับ ในขณะที่เมื่อเก็บภาษีต่อหน่วยจากผู้ผลิต(รูป b) ระดับอุปทานจะลดลงเพราะผู้ผลิตได้เงินน้อยลง จากรูปจะเห็นว่าผลกระทบภาษีของภาษีต่อหน่วยนั้นไม่ได้ขึ้นกับว่าเก็บจากผู้บริโภคหรือเก็บจากผู้ผลิต เพราะทั้ง 2 กรณี ผู้บริโภคต้องจ่ายซื้อสินค้าในราคาที่แพงขึ้น และผู้ผลิตได้รับเงินในราคาที่ถูกลง ดังนั้นทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตต่างก็แบกรับภาระภาษีไปคนละส่วน

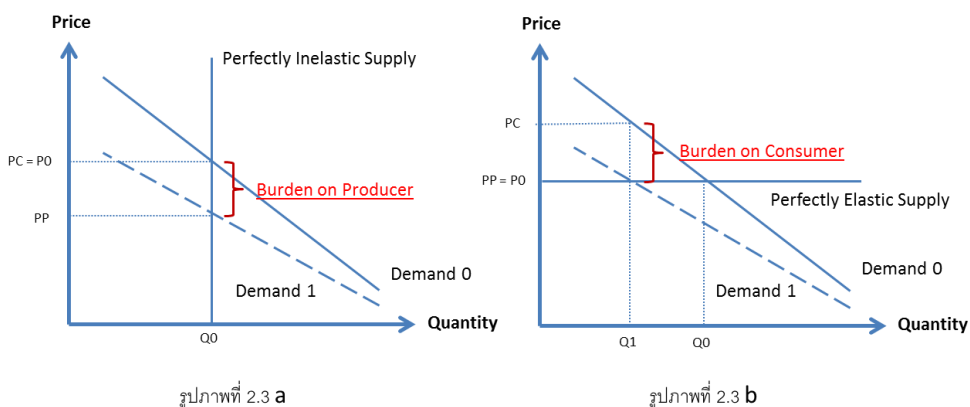
การผลกระทบภาษีของภาษีต่อหน่วย และภาษีที่คิดเป็นร้อยละของมูลค่าสินค้านั้น ขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานของแต่ละตลาดสินค้า ดังนี้

รูปภาพที่ 2.2(a-b) อุปทานมีความไม่ยืดหยุ่นต่อราคาโดยสมบูรณ์ และอุปทานมีความยืดหยุ่นต่อราคาโดยสมบูรณ์ตามลำดับ โดยกำหนดให้เก็บภาษีกับผู้บริโภค



จากรูปภาพที่ 2.2(a) เมื่อกำหนดความยืดหยุ่นของเส้นอุปทานให้ไม่ยืดหยุ่นต่อราคาโดยสมบูรณ์แล้ว จะเห็นว่าภาระภาษีไปตกอยู่ที่ผู้ผลิต เพราะผู้บริโภคจ่ายซื้อสินค้าที่ระดับราคา PC เดิมเดียวกันกับราคาตลาดก่อนกำหนดภาษีที่ PO แต่ผู้ผลิตได้รับเงินที่ราคา PP ลดลงจากเดิมที่ควรจะได้ที่ PO ดังนั้นผู้ผลิตแบกรับภาระภาษีไว้ทั้งหมด ในขณะที่เมื่อเรากำหนดให้อุปทานมีความยืดหยุ่นต่อราคาโดยสมบูรณ์ตามรูปภาพที่ 2.2(b) ผู้ผลิตจะได้รับเงินที่ระดับราคา PP เดิมเดียวกันกับระดับราคาก่อนมีการเก็บภาษีที่ PO แต่ผู้บริโภคต้องลดการบริโภคลงและจ่ายซื้อสินค้าที่ระดับราคา PC ที่แพงขึ้นกว่าเดิมที่ PO ดังนั้นผู้บริโภคแบกรับภาระภาษีทั้งหมด จากตัวอย่างจึงสรุปได้ว่าการผลักภาระภาษีนั้นขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นต่อราคาของเส้นอุปทานและอุปสงค์

รูปภาพที่ 2.3(a-b) ภาระภาษีในกรณีที่ใช้ภาษีแบบคิดเป็นร้อยละของมูลค่าสินค้า

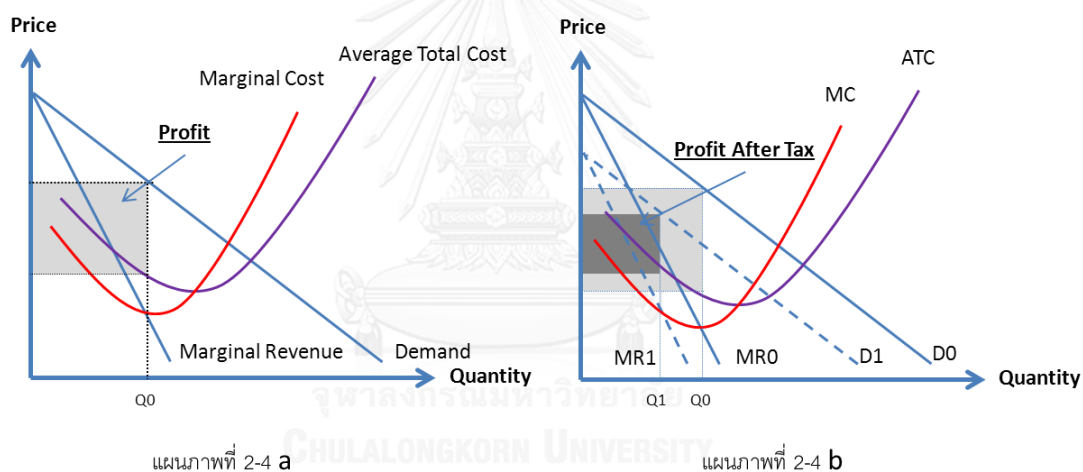


จากรูปภาพที่ 2.3 ข้างต้นเราสามารถแทนราคาสินค้าด้วยอัตราค่าจ้างแรงงาน(Wage) และแทนปริมาณสินค้าด้วยอุปทานแรงงาน(Labour Supply) ให้อัตราภาษีเงินได้เพิ่มมากขึ้นตามระดับค่าจ้าง

แรงงาน ถ้าเราสมมุติให้ความยืดหยุ่นของอุปทานแรงงานต่อค่าจ้างไม่ยืดหยุ่นโดยสมบูรณ์ เราจะได้ข้อสรุปจากในกรณีนี้ว่า แรงงานในระบบเศรษฐกิจเป็นผู้แบกรับภาษีเงินได้ แต่ถ้าสมมุติให้อุปทานแรงงานมีความยืดหยุ่นต่อราคาโดยสมบูรณ์ จะสรุปได้ว่าผู้ว่าจ้างหรือภาคการผลิตเป็นผู้แบกรับภาระภาษี และเราสามารถใช้นโยบายวิเคราะห์ดังกล่าวกับตลาดปัจจัยทุนได้เช่นกัน

นอกจากความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานของตลาดแล้ว โครงสร้างและลักษณะการแข่งขันของตลาดก็มีผลต่อการผลักภาระภาษีเช่นกัน โดยทั่วไปเมื่อพิจารณาตลาดที่มีผู้ค้ารายเดียว (Monopoly) มักจะสมมุติให้ผู้ผลิตมีอำนาจต่อรองสูงกว่าผู้บริโภคและย่อมสามารถผลักภาระภาษีทั้งหมดไปให้แก่ผู้บริโภคได้ แต่เมื่อพิจารณารูปภาพที่ 2.4 จะเห็นว่าผู้ผลิตดังกล่าวต้องแบกรับผลของภาระภาษีด้วยเช่นกัน

รูปภาพที่ 2.4(a-b) ภาระภาษีเมื่อผู้ผลิตเป็นผู้ขายรายเดียวในตลาด(Monopoly)



จากรูปภาพได้แสดงการเปรียบเทียบผลกำไรก่อนและหลังหักภาษีของผู้ผลิตที่เป็น Monopoly ซึ่งจะเห็นผลกำไรที่ลดลงถึงแม้ผู้ผลิตมีอำนาจต่อรองสูงก็ตาม การเก็บภาษีส่งผลกระทบต่อทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตนั้น ต่างก็ต้องเลือกจุดการบริโภคและการผลิตที่แย่งลงกว่าเดิม แต่ในกรณีของตลาดแบบผู้ขายน้อยรายนั้น(Oligopoly) ในทางวิชาการอาจยังไม่ได้ข้อสรุปที่ชัดเจน

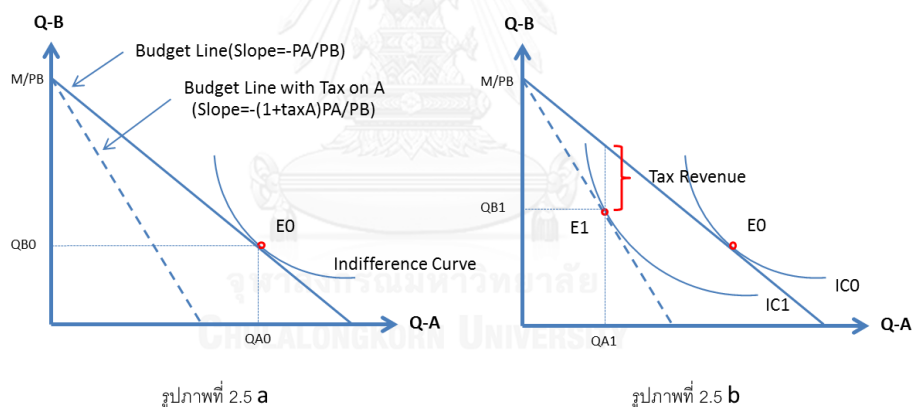
2.1.2 ภาษีและประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร

จากส่วนที่ 2.1.1 ที่ผ่านมาจะเห็นว่า การเก็บภาษีส่งผลกระทบต่อระดับราคา และการเปลี่ยนแปลงของราคาส่งผลกระทบต่อ การตัดสินใจบริโภคและการตัดสินใจผลิตของผู้บริโภคและผู้ผลิตตามลำดับ อาจกล่าวได้ว่าในกรณีที่ทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตต่างแบกรับภาระภาษีคนละส่วน จุดการ

ตัดสินใจใหม่ของผู้บริโภคอาจทำให้เขาได้รับความพึงพอใจน้อยกว่าเดิม เช่นเดียวกันกับผู้ผลิตอาจจะได้รับผลกำไรลดลงจากเดิม เมื่อการเก็บภาษีนั้นไปบิดเบือนการตัดสินใจดังกล่าวแล้ว การเก็บภาษีนั้นจึงก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกิน(Excess Burden) ซึ่งนอกเหนือจากภาระภาษีที่เป็นตัวเงินที่กล่าวไว้ในส่วนที่ผ่านมา ภาระภาษีส่วนเกินนี้มาจากขนาดของสวัสดิการสังคมที่สูญเสียไปมากกว่าขนาดของรายได้ภาษีที่จัดเก็บได้ เราอาจจะเรียกภาระภาษีส่วนเกินนี้ว่าเป็นต้นทุนสวัสดิการ(Welfare Cost) หรือค่าสูญเสียเปล่าทางเศรษฐกิจ(Dead Weight Loss)

เพื่อแสดงตัวอย่างให้เห็นถึงภาระภาษีส่วนเกินนี้ พิจารณาระบบเศรษฐกิจสมมุติที่มี 2 สินค้า (A และ B) ผู้บริโภคได้รับความพึงพอใจจากการบริโภคแสดงโดยเส้นความพอใจเท่ากัน(Indifference Curve) ภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณแสดงโดยเส้นงบประมาณ(Budget Line) โดยที่ผู้บริโภคมีรายได้จำกัดที่ M และกำหนดให้รัฐบาลเก็บภาษีจากสินค้า A เท่านั้น(Distortional Tax) และสินค้า A และ B เป็น Normal goods ที่ใช้ทดแทนกันได้แสดงใน

รูปภาพที่ 2.5(a-b) การใช้ Distortional Tax โดยกำหนดให้เก็บภาษีบนสินค้าชนิดเดียว

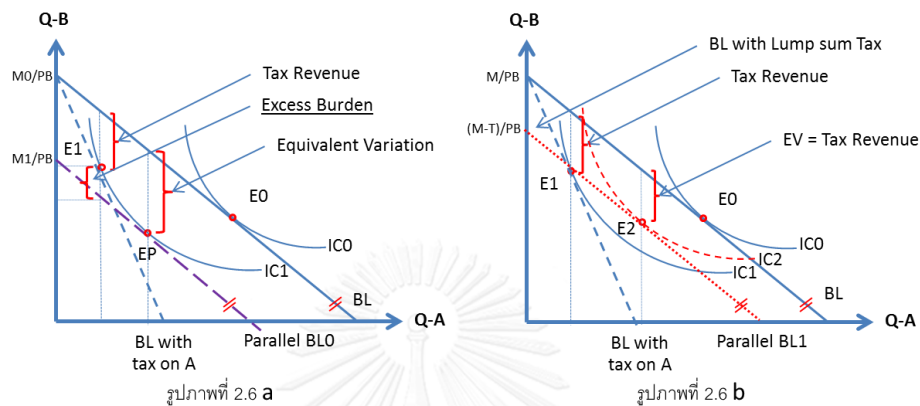


จากรูปภาพ 2.5(a) ก่อนเก็บภาษีผู้บริโภคเลือกชุดสินค้าที่เขาได้รับความพึงพอใจสูงสุดภายใต้งบประมาณของเขาที่จุด E0 เมื่อรัฐบาลเก็บภาษีสินค้า A ผู้บริโภคเผชิญกับราคาสินค้า A ที่แพงขึ้นจาก PA เป็น $(1+taxA)*PA$ ดังนั้นเส้นงบประมาณของเขาเปลี่ยนไปจากเดิมโดยที่ ราคาเปรียบเทียบ (Relative Price) มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม $-PA/PB$ ไปเป็น $-(1+taxA)*PA/PB$ ดังนั้นผู้บริโภครายนี้จะปรับการตัดสินใจของเขาใหม่ด้วยการเลือกชุดสินค้าที่จุด E1 และรัฐบาลได้รับรายได้ภาษีด้วยขนาดดังที่แสดงในรูปภาพที่ 2.5(b)

ภาระภาษีส่วนเกินในที่นี้ จะเกิดขึ้นจากความพึงพอใจที่ลดลงของผู้บริโภคเปรียบเทียบกับรายได้ที่รัฐบาลจัดเก็บได้ ดังนั้นเราใช้แนวคิดที่เรียกว่า Equivalent Variation เพื่อช่วยวัดขนาดของ

ความพึงพอใจที่ลดลงให้อยู่ในหน่วยที่สามารถเปรียบเทียบกันกับรายได้ภาษีที่รัฐบาลจัดเก็บ โดยใช้ความหมายของเส้นความพึงพอใจเท่ากัน

รูปภาพที่ 2.6(a-b) การวัด Excess Burden ของการใช้ Distortional Tax และการใช้ Lump-sum Tax ตามลำดับ



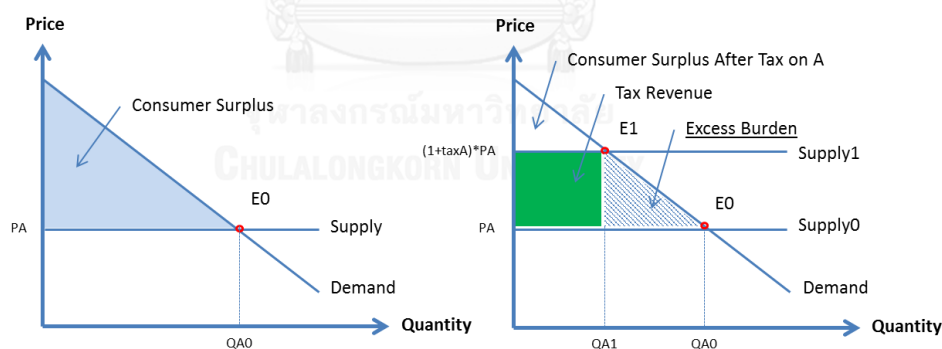
จากรูปภาพที่ 2.6(a) เราจำลองเส้นงบประมาณโดยให้ความชันเท่าเดิม ($-PA/PB$) แต่ให้ลากผ่านเส้น IC_1 ความหมายของขั้นตอนดังกล่าวคือ ที่ ณ ราคาเปรียบเทียบเดิมก่อนเก็บภาษี ความพึงพอใจที่ลดลงมาที่ระดับ IC_1 คิดเป็นมูลค่าเสมือนว่ารายได้คงที่เดิม M_0 ของผู้บริโภคลดลงมาที่ M_1 เราเรียกขนาดที่ลดลงของรายได้สมมุติ ($M_0 - M_1$) ว่า Equivalent Variation (ย่อเป็น EV) ดังนั้นจากแผนภาพจะเห็นได้ว่า EV มีขนาดใหญ่กว่ารายได้ภาษี (ภาระภาษีของผู้บริโภค) และส่วนต่างระหว่าง EV และรายได้ภาษีนี้นี้ เราเรียกว่าภาระภาษีส่วนเกิน (ภาระภาษีส่วนเกิน = EV - รายได้ภาษี)

จากตัวอย่างที่ผ่านมา เราแสดงตัวอย่างโดยใช้ Distortional Tax เราจะพิจารณาการใช้ Lump Sum Tax โดยพิจารณารูปภาพที่ 2.6(b) กำหนดให้รัฐบาลใช้ภาษีแบบ Lump sum Tax โดยให้มีขนาดเท่ากับรายได้ภาษีเดิมจากกรณีที่เก็บภาษีสินค้า A อย่างเดียว (รายได้ภาษีจากการเก็บภาษีจากสินค้า $A = \text{Lump sum Tax} = T$) จะได้ว่าเส้นงบประมาณเส้นใหม่ลดระดับลงมาทั้งเส้นด้วยขนาด T ผู้บริโภคทำการตัดสินใจเลือกชุดสินค้าที่จุด E_2 ซึ่งทำให้เขาได้รับความพึงพอใจสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณหลังหักภาษี จากนั้นใช้แนวคิดของ EV อีกครั้งเพื่อเทียบขนาดกันระหว่างรายได้ภาษีเดิม T จากภาษีแบบ Lump sum และขนาดของ EV ใหม่

ข้อสรุปประการแรกคือ เมื่อใช้ Lump sum Tax แล้ว ปรากฏว่าไม่เกิดภาวะภาษีส่วนเกิน ดังนั้นในแง่การจัดสรรทรัพยากรอาจกล่าวได้ว่าการใช้ Lump sum Tax นั้นมีประสิทธิภาพ¹² เพราะไม่ทำให้เกิดความสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ แตกต่างจากการใช้ Distortory Tax ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ ประการที่สอง ที่จุดดุลยภาพใหม่ E2 นั้น ความพึงพอใจของผู้บริโภคลดลงที่ระดับต่ำกว่าความพึงพอใจเดิม จาก IC0 ลดลงมาที่ IC2 แต่ยังสูงกว่าที่ระดับ IC1 ดังนั้นการใช้ภาษีใดก็ตามส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค เราอาจตั้งข้อสังเกตได้ว่า เมื่อรัฐจัดหารายได้ภาษีที่ระดับเดียวกัน Lump sum tax ส่งผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคน้อยกว่า Distortory Tax ประการที่สาม ภาษีที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อราคาเปรียบเทียบ(Relative Price) จะก่อให้เกิดภาวะภาษีส่วนเกิน และไม่มีประสิทธิภาพในแง่ที่ว่าภาษีดังกล่าวไปลดระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคมากกว่าที่ควรจะเป็นเมื่อรัฐต้องการที่จะหารายได้ที่ระดับหนึ่ง ข้อสรุป 3 ประการนี้ชี้ให้เห็นว่าเราสามารถประเมินระบบภาษีโดยใช้ภาวะภาษีส่วนเกินนี้เป็นเครื่องมือได้

ภาวะภาษีส่วนเกินสามารถยกตัวอย่างให้ชัดเจนขึ้นดังนี้ หากสมมติให้มี Compensated Demand สำหรับสินค้า A และเรากำหนดขนาดของภาษีให้สินค้าดังกล่าวที่ tax_A กำหนดให้ Marginal Cost ของสินค้า A คงที่ ณ ระดับราคา PA และสมการอุปทานเป็นเส้นตรง

รูปภาพที่ 2.7(a-b) เปรียบเทียบส่วนเกินผู้บริโภค รายได้ภาษี และภาวะภาษีส่วนเกิน



รูปภาพที่ 2.7 a

รูปภาพที่ 2.7 b

¹² อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาแต่ด้านความมีประสิทธิภาพแล้ว อาจสรุปได้ว่าควรใช้ภาษีแบบ Lump sum เพื่อไม่ให้เกิดความสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ ซึ่งในความเป็นจริงภาษี Lump sum นั้นก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมยกตัวอย่างเช่น สมมติภาครัฐกำหนดให้ประชาชนทุกคนจ่ายภาษีปีละ 50,000 บาทเท่ากันทุกคน จะเห็นว่าประชาชนกลุ่มที่ยากจนจะได้รับผลกระทบมากที่สุด เพราะเป็นกลุ่มแบกรับภาระภาษีต่อรายได้สูงที่สุด ถ้าประชาชนยังยากจนมาก ความสามารถในการจ่ายภาษีย่อมน้อย ภาครัฐจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงจุดนี้และไม่สามารถใช้ภาษีแบบ Lump sum ได้ นอกจากนี้ ในแง่ทฤษฎีแล้วสินค้าบางอย่างไม่สามารถเก็บภาษีได้ตัวอย่างเช่น การพักผ่อน (Leisure) ดังนั้นการเก็บภาษีบนราคาสินค้าจึงมักกระทบราคาเปรียบเทียบและก่อให้เกิดภาวะภาษีส่วนเกิน

จากรูปภาพที่ 2.7(a) แสดงขนาดของส่วนเกินผู้บริโภค(Consumer Surplus) จากจุดดุลยภาพที่ E0 เมื่อรัฐบาลเก็บภาษีบนสินค้า A จะเห็นว่าขนาดของส่วนเกินผู้บริโภคมีขนาดลดลง โดยส่วนที่หายไปเปลี่ยนไปเป็นรายได้ภาษีแก่รัฐบาล และเกิดภาระภาษีส่วนเกินขึ้นตามรูปภาพที่ 2.7(b) เราสามารถคำนวณ ขนาดของภาระภาษีส่วนเกินได้โดยเท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยมที่มีความกว้างฐานและความสูงเท่ากับ QA0-QA1 และ $(1+taxA)*PA-PA$ ตามลำดับ เราจะได้ความสัมพันธ์ตามสมการดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} Excess\ Burden &= \frac{1}{2} * (QA0 - QA1) * ((1 + taxA)PA - PA) \\ &= \frac{1}{2} * \epsilon_p * PA * QA0 * taxA^2 \end{aligned}$$

โดยที่ ϵ_p แทนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา(Compensated Price Elasticity of Demand) สำหรับสินค้า¹³ ด้านขวาสุดของสมการข้างต้นมาจากการจัดรูป¹⁴

สมการดังกล่าวมีนัยดังต่อไปนี้ 1) ยิ่งเพิ่มอัตราภาษีให้สูงขึ้นขนาดของภาระภาษีส่วนเกินนั้นจะยิ่งเพิ่มขึ้นขนาด 2 เท่าของส่วนเพิ่มของอัตราภาษี($2*\Delta tax$) ดังนั้นควรใช้อัตราภาษีที่น้อยและเก็บจากสินค้าหลากหลายชนิดจะดีกว่าเก็บภาษีด้วยอัตราที่สูงแต่เก็บจากสินค้าเพียงไม่กี่ชนิด 2) ถ้ารัฐเก็บภาษีจากสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาสูง จะก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินสูงกว่า เก็บจากสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาน้อย หมายถึงสินค้าใดก็ตามที่ผู้บริโภคมีความอ่อนไหวต่อราคาของสินค้านั้นๆ สูง การเก็บภาษีสินค้าชนิดดังกล่าวจะก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเพิ่มที่สูง ดังนั้นเพื่อลดภาระภาษีส่วนเพิ่ม จึงควรเก็บภาษีกับสินค้าชนิดที่ผู้บริโภคมีความอ่อนไหวต่อราคาน้อย 3) ถ้าพิจารณา $PA*QA0$ ว่าเป็นรายจ่ายที่ผู้บริโภคยินดีจ่ายซื้อสินค้าAเมื่อไม่มีการเก็บภาษี แล้วผู้บริโภคได้รับความพึงพอใจสูงที่สุด จากสมการข้างต้นแสดงให้เห็นว่า เมื่อเก็บภาษีเพิ่มขึ้นจากสินค้าที่ผู้บริโภคใช้เป็นมูลค่ามากแล้วจะยิ่งก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินมากขึ้น

การมีภาระส่วนเกินของภาษีไม่ได้หมายความว่าเครื่องมือภาษีเป็นเครื่องมือที่ไม่ดี และการพิจารณาภาระภาษีส่วนเกินโดยลำพังนั้นไม่เพียงพอที่จะประเมินประสิทธิภาพโดยรวมที่เป็นผลจากการดำเนินนโยบายหนึ่งๆได้ ในอีกแง่หนึ่งนอกจากมุมมองในด้านประสิทธิภาพของการจัดสรรทรัพยากรแล้ว มุมมองด้านความเสมอภาคระหว่างผู้แบกรับภาระภาษีย่อมมีความสำคัญด้วย อย่างไรก็ตาม เราใช้แนวคิดของภาระภาษีส่วนเกินเพื่อช่วยพิจารณาว่านโยบายการคลังนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมโดยรวมมากเพียงพอกับต้นทุนต่อสังคมหรือไม่ นอกจากนี้เรายังใช้ภาระภาษีส่วนเกินนี้

¹³ ค่า ϵ_p อยู่ในรูปของค่าสัมบูรณ์

¹⁴ Rosen and Gayer(2009), Public Finance, Chapter15, Appendix A

เปรียบเทียบนโยบายภาษีต่างๆเพื่อให้ได้คำตอบว่าควรใช้นโยบายภาษีแบบใด ถึงเหมาะสมที่สุด แนวคิดเรื่องภาระภาษีและภาระภาษีส่วนเกินเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องระดับภาษีที่เหมาะสมที่สุดที่จะกล่าวถึงต่อไป

2.1.3 ประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม และระบบภาษีที่เหมาะสม¹⁵

จากในส่วนที่ 2.1.1-2 สรุปความว่าการเก็บภาษีส่งผลต่อการจัดสรรทรัพยากรภายใต้บริบทต่างๆของระบบเศรษฐกิจ หากภาระภาษีรวมของสังคมมากกว่ารายได้ภาษีที่รัฐบาลเก็บได้ ย่อมจะเกิดความไม่มีประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร แต่หากใช้ภาษีที่มีประสิทธิภาพก็อาจจะไม่เกิดความเป็นธรรมระหว่างผู้มีรายได้มากและรายได้น้อย

ทฤษฎีการเก็บภาษีที่เหมาะสม(Theory of Optimal Taxation) คือกรอบแนวคิดที่ใช้ตอบคำถามที่ว่ารัฐบาลควรเก็บภาษีสินค้าและบริการด้วยอัตราเท่าใด โดยกรอบแนวคิดนี้ให้น้ำหนักความสำคัญกับ ความมีประสิทธิภาพตามที่ได้อธิบายในส่วนที่2.1.2 และยังให้ความสำคัญกับความเป็นธรรม(Equity) ในส่วนนี้จะอธิบายว่าความมีประสิทธิภาพและความเป็นธรรมนั้นมีลักษณะของการได้อย่างเสียอย่าง(Trade-off) กันอยู่ และกรอบแนวคิดของการเก็บภาษีที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ออกแบบภาษีนั้นหาจุดสมดุลระหว่าง Trade-off ดังกล่าว

ถ้าสมมุติให้รัฐบาลเก็บภาษีสินค้าทุกชนิดด้วยอัตราที่เท่ากันหมดแล้ว จะให้ผลเสมือนใช้ภาษีแบบ Lump sum และภาระภาษีส่วนเกินก็ย่อมจะไม่เกิดขึ้น ซึ่งในความเป็นจริงเราไม่สามารถเก็บภาษีสินค้าทุกชนิดได้ ดังนั้นภาระภาษีส่วนเกินนั้นโดยทั่วไปแล้วจึงมักจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ เป้าหมายของการเก็บภาษีที่เหมาะสมคือหาอัตราภาษีเก็บบนสินค้าที่สามารถเก็บภาษีได้โดยที่ก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แนวคิดเช่นนี้คือการศึกษาให้ความสำคัญกับด้านความมีประสิทธิภาพเพียงอย่างเดียว ถ้าพิจารณาในแง่ความเป็นธรรมด้วยโดยยึดตามหลัก Ability-to-pay รัฐบาลเลือกเก็บภาษีแบบ Lump-sum ด้วยขนาดที่เฉพาะเจาะจงกับ Ability-to-pay ของแต่ละคน ซึ่งวิธีการนี้ก็มีปัญหาอยู่ว่ารัฐไม่สามารถล่วงรู้ถึงศักยภาพในการจ่ายภาษีที่แท้จริงของทุกคนได้ครบถ้วนและชัดเจน และถึงต่อให้มีเครื่องมือที่ช่วยวัด Ability-to-pay ดังกล่าวของทุกคนได้อย่างถูกต้องแล้ว ทุกคนก็ย่อมสามารถสังเกตคุณลักษณะ Ability-to-pay ของตนเองและตอบสนองต่อการถูกเก็บภาษีโดยการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจของเขาให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุดดังนั้น การบิดเบือนกลไกก็ยัง

¹⁵ ในส่วนนี้จะสรุปความจาก Rosen and Gayer(2009), Public Finance, Chapter16. และ Chetty and Bruich (2012) เข้าถึงได้จาก http://www.rajchetty.com/chettyfiles/public_economics_lectures_lite.pdf

สามารถเกิดขึ้นได้อยู่ดี ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงมักใช้ภาษีที่เก็บจากฐานที่วัดได้จริง อันได้แก่ฐานรายได้ ฐานการบริโภค ซึ่งต้องเกิดการบิดเบือนกลไกตลาดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การศึกษาเรื่องภาษีที่เหมาะสมโดยกว้างๆแล้วมี 2 วิธีการหลักๆ ได้แก่ 1) วิธีการของแรมซี (Ramsey Approach) และ 2) วิธีการของเมอร์ลีสส์ (Mirrlees Approach) โดยเบื้องต้นทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันโดยวิธีของแรมซี จะกำหนดให้ภาษีเป็นแบบ Linear และตั้งข้อสมมุติฐานว่าไม่มี Lump-sum Tax ดังนั้นวิธีของแรมซีคือการหา Optimal Distortionary Linear Tax ในขณะที่วิธีการของเมอร์ลีสส์ จะกำหนดให้ใช้ภาษีแบบ Nonlinear โดยไม่มีข้อจำกัดของรูปแบบของ Tax จึงสามารถใช้ Lump-sum Tax ได้ และมักกำหนดให้มี Agent ที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ Skill และหา Optimal Tax Policy ภายใต้ข้อสมมุติดังกล่าว และเนื่องจากการศึกษานี้ใช้วิธีการของแรมซีเป็นพื้นฐาน ดังนั้น จะอธิบายแนวคิดพื้นฐานของวิธีการแรมซีเท่านั้น (ภาคผนวก ก) ไม่รวมถึงวิธีการของเมอร์ลีสส์ โดยในส่วนี้จะอธิบายแนวคิดเบื้องต้นคร่าวๆของทั้งสองวิธี

วิธีการของแรมซี (Ramsey Approach)

กำหนดให้รัฐบาลเลือกอัตราภาษีเพื่อใช้เป็นรายได้โดยต้องบรรลุวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่ 1) เพิ่มรายได้ของรัฐด้วยขนาด G และ 2) ทำให้อรรถประโยชน์ของตัวแทนในระบบเศรษฐกิจที่สูงที่สุด ภายใต้ข้อสมมุติฐานสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) รัฐบาลไม่สามารถใช้ Lump-sum Tax ได้ 2) รัฐบาลไม่สามารถเก็บภาษีจากสินค้าทุกชนิดได้ 3) ให้ราคาผู้ผลิตคงที่ และให้ราคาก่อนคิดภาษีมี่ค่าเป็น 1 นั่นคือ $P_i = 1$ และ ราคาเมื่อรวมภาษี $Q_i = 1 + t_i$ โดยที่ t_i แทนสินค้าชนิดที่ i และมีสินค้าทั้งหมดจำนวน n ชนิด

กำหนดให้ Agent ในระบบเศรษฐกิจมีจำนวนมากจนกระทั่ง การเลือกจุดการบริโภคของคนหนึ่งคนไม่มีผลต่อการตัดสินใจของรัฐบาล และผลกระทบของภาษีชนิดหนึ่ง t_i ต่อรายรับของรัฐบาลทั้งหมดนั้น ไม่อยู่ในความสนใจของผู้บริโภค ดังนั้น Agent จะเลือกชุดการบริโภคและระดับแรงงานของเขาเพื่อให้เขาได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณ แสดงได้ดังนี้

$$\max_{x_i, L} U(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, \text{Labour})$$

$$\text{ภายใต้ข้อจำกัด } (Q_1 * x_1 + Q_2 * x_2 + \dots + Q_n * x_n) \leq w * L + NWI$$

โดยที่ w แทนอัตราค่าจ้าง Labour(L) แทนชั่วโมงการทำงานของเขา ดังนั้น $w \cdot L$ จึงแทนรายได้จากค่าจ้างแรงงานของเขา และ NWI แทนรายได้ที่ไม่ใช่ค่าจ้างแรงงาน(Non-wage Income) จากปัญหาดังกล่าวเราสามารถใช่วิธีลากรางจ์มัลติพลีเออร์ ได้ดังนี้

$$L_{Agent} = u(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, L) + \alpha(wL + NWI - (Q_1x_1 + Q_2x_2 + \dots + Q_nx_n))$$

หาเงื่อนไขลำดับที่ 1 จะได้ว่าอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มหน่วยสุดท้ายของสินค้าชนิดที่ i มีค่าเท่ากับ

$$u_{x_i} = \alpha * Q_i, \quad \forall i = 1, 2, 3, \dots$$

โดยที่ค่า $\alpha = \frac{\partial V}{\partial NWI}$ มีความหมายคือ มูลค่าของเงินส่วนที่เพิ่มขึ้นสำหรับ Agent แต่ละคน จากเงินที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย (Marginal Value of Money) จากเงื่อนไขลำดับที่ 1 จะสามารถจัดรูปเพื่อให้ได้สมการอุปสงค์ (Marshallian Demand Function) $x_i(Q, NMI)$ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสินค้าที่ผู้บริโภคเลือกเพื่อที่ตัวเขาจะได้รับความพึงพอใจสูงสุดเมื่อกำหนดราคาสินค้าที่รวมภาษีและรายได้ที่ไม่ได้มาจากค่าจ้างแรงงาน เมื่อแทนค่าอุปสงค์ที่ได้นี้ลงในฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ก็จะได้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม (Indirect Utility Function) $V(Q, NMI)$ โดยที่ $Q = (Q_1, Q_2, \dots, Q_n, w)$ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมนี้แสดงระดับความพึงพอใจที่มากที่สุดที่เข่าจะได้รับเมื่อกำหนดค่าของราคาสินค้าที่รวมภาษีและรายได้ที่ไม่ได้มาจากค่าจ้างแรงงาน

กำหนดให้รัฐบาลหาค่าที่มากที่สุดของอรรถประโยชน์ทางอ้อมของ Agent โดยเลือกอัตราภาษี t_i ภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณของรัฐบาล แสดงได้ดังนี้

$$\max_{t_i} V(Q, NMI)$$

$$\text{ภายใต้ข้อจำกัด } t * x = \sum_{i=1}^n t_i x_i(Q, NMI) \geq G$$

เมื่อหาเงื่อนไขลำดับที่ 1 แล้วจัดรูปแบบสมการนี้จะได้ Ramsey Formula

$$\frac{1}{x_i} \sum_j t_j \frac{\partial C_j}{\partial Q_i} = - \left\{ \frac{\beta - \alpha - \beta \frac{\partial (\sum_j t_j x_j)}{\partial NMI}}{\beta} \right\} = - \frac{\gamma}{\beta}$$

$$\gamma = \beta - \alpha - \beta \frac{\partial (\sum_j t_j x_j)}{\partial NMI}$$

เราสามารถตีความค่า γ ได้ว่ามีนแสดงมูลค่าส่วนเพิ่มของเงินในมุมมองของรัฐบาลเมื่อใช้ภาษีแบบ Lump-sum เพิ่มขึ้น 1 หน่วย อธิบายความได้ว่าหากรัฐเก็บภาษีแบบ Lump-sum เพิ่มขึ้น 1 หน่วยแล้วมูลค่าส่วนเพิ่มของรายได้รัฐบาลมาจากสามส่วนได้แก่ 1) β คือมูลค่าส่วนเพิ่มของรายได้รัฐบาล 2) $-\alpha$

สวัสดิการสังคมที่ลดลงจากการที่ประชาชนเสียภาษีแบบ Lump-sum เพิ่ม 1 หน่วย และ $3) - \beta \frac{\partial(\sum_j t_j x_j)}{\partial NMI}$ คือส่วนที่รายได้ของประชาชนลดลงแล้วไปส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมในการบริโภคสินค้าใดๆ j แล้วผลกระทบส่งผ่านมายังรายได้ภาษีที่เปลี่ยนแปลงไปในมุมของรัฐบาล ผลกระทบสุทธิจากทั้งสามส่วนมีค่าเป็น γ โดยที่เรามีข้อสังเกตประการหนึ่งคือ ค่า γ ไม่ขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงในสินค้า i ข้อสังเกตประการที่สองคือ Lump-sum Tax สามารถส่งผลกระทบต่อภาระส่วนเกินทางภาษีได้เมื่อระบบเศรษฐกิจที่กำลังพิจารณานั้นกำลังใช้ Distortional Tax เพราะมันส่งผลกระทบต่อรายรับภาษีรวมทั้งหมดในลักษณะที่ว่า Lump-sum Tax ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของทุกๆ สินค้า ซึ่งในขณะนั้นทุกๆ สินค้าถูกเก็บภาษีแบบ Distortion ดังนั้นภายใต้สถานการณ์นี้ Lump-sum Tax จึงส่งผลกระทบต่อภาระภาษีส่วนเกินได้ และเราสามารถสรุปได้ว่า Lump-sum Tax ไม่ก่อให้เกิดภาระภาษีส่วนเกินในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจที่กำลังพิจารณาไม่ได้ใช้ Distortional Tax อยู่ก่อน

เมื่อพิจารณารูปสมการ Ramsey Formula ที่ได้ โดยพิจารณาด้านซ้ายมือของสมการ

$$\frac{1}{x_i} \sum_j t_j \frac{\partial C_j}{\partial Q_i} = - \frac{\gamma}{\beta}$$

อัตราภาษี t_j ส่งผลกระทบต่อราคาสินค้า Q_i และไปส่งผลกระทบต่อ การบริโภคสินค้าชนิดอื่นๆ j โดยกำหนดให้อรรถประโยชน์คงที่ เราสามารถประมาณขนาดของ dC_j ได้ดังนี้

$$dC_j = t_j \frac{\partial C_j}{\partial Q_i}$$

ดังนั้นเราจะได้ว่า $\sum_j t_j \frac{\partial C_j}{\partial Q_i} = \sum_j dC_j$ คือ ผลรวมทั้งหมดของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภาษีสินค้าชนิด i ต่อสินค้าอื่นๆ ทั้งหมดในตลาด ในขณะที่ตัวหาร x_i แสดงขนาดของการเปลี่ยนแปลงภาษีสินค้าชนิด i ต่อปริมาณอุปสงค์สินค้าชนิดที่ i ดังนั้นเศษส่วนดังกล่าวนี้ แสดง Ramsey Tax Formula ที่กำหนดให้เศษส่วนดังกล่าวสำหรับทุกๆ สินค้า i นั้นจะต้องมีค่าคงที่เท่ากับ $-\frac{\gamma}{\beta}$

เราสามารถเขียน Ramsey Formula ข้างต้นให้อยู่ในรูป Elasticity Form ได้ดังต่อไปนี้

$$\sum_{j=1}^N \frac{t_j}{1+t_j} \varepsilon_{ij}^c = \frac{\gamma}{\beta}$$

โดยที่ ε_{ij}^c แทนความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา โดยที่ ถ้า $i \neq j$ แล้วค่าดังกล่าวแสดงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าต่างชนิดกัน สมมุติเรากำหนดให้ $\varepsilon_{ij}^c = 0$ สำหรับทุกค่า $i \neq j$ แล้วจะได้ Inverse Elasticity Rule สำหรับกรณีนี้เป็น

$$\frac{t_i}{1+t_i} = \frac{\gamma}{\beta} \frac{1}{\varepsilon_{ii}^c}$$

กฎดังกล่าวบอกว่า รัฐบาลควรตั้งอัตราภาษีชนิดใดๆ ให้น้อยถ้าหากว่าสินค้าชนิดนั้นมีความยืดหยุ่นต่อราคาสูง

ข้อจำกัดของ Ramsey Formula มีดังต่อไปนี้ 1) วิธีการทั้งหมดที่แสดงไว้ไม่ได้คำนึงถึงด้านการกระจายและการสร้างความเป็นธรรม 2) สินค้าจำเป็นนั้นมีแนวโน้มที่จะมีความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำกว่าสินค้าฟุ่มเฟือย แต่จาก Ramsey Formula กลับแนะนำให้เก็บภาษีจากสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่ำ เพื่อที่จะได้ลดภาระภาษีส่วนเกินหรือต้นทุนประสิทธิภาพ 3) ภาษีที่เหมาะสมตาม Ramsey Formula นั้นมีลักษณะถดถอย (Regressive tax) ดังนั้นจะส่งผลกระทบต่อคนจนมากกว่าคนรวย ภายหลังต่อมาได้มีคนนำวิธีของแรมซีไปปรับปรุงโดยให้มีมุมมองด้านความเป็นธรรมเพิ่มด้วย

วิธีการของเมอร์ลีส (Mirrlees Approach)

เมอร์ลีสแก้ปัญหา Maximization โดยใช้ฟังก์ชันสวัสดิการสังคม (Social Welfare Function) เป็นฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (กำหนดให้เหมือนกันกับฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของครัวเรือน) ภายใต้สมการข้อจำกัดของงบประมาณรัฐบาลและ ข้อจำกัดเชิงแรงจูงใจ (Incentive Constraints) ซึ่งมาจากอุปทานแรงงานของแต่ละคนตอบสนองกับระบบภาษี Agent แต่ละคนในแบบจำลองของเมอร์ลีสมีความแตกต่างกันในความสามารถ (Skill) และได้รับค่าจ้างแรงงานที่ไม่เท่ากัน ภาครัฐบาลมีเป้าหมายที่จะกำหนดอัตราภาษีเพื่อให้เกิดการกระจายรายได้จากผู้มีความสามารถสูง (Higher Skill) ไปยังผู้มีความสามารถน้อย (Lower Skill) แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถสังเกตหรือรับรู้ข้อมูลความสามารถของ Agent ได้ รัฐบาลสามารถสังเกตได้เพียง รายได้ของ Agent เท่านั้น ดังนั้น อัตราภาษีหรือเงินโอนช่วยเหลือที่ขึ้นอยู่กับการรายได้ของ Agent และนำไปสู่การได้อย่างเสียอย่างระหว่างความเท่าเทียมกันและประสิทธิภาพ

กำหนดให้ $T(z)$ เป็นฟังก์ชันของเงินภาษีที่ขึ้นอยู่กับการรายได้ z ที่ค่า $T(z=0)$ หมายถึงเงินโอนที่ให้เมื่อรายได้เป็นศูนย์ และอัตราภาษีส่วนเพิ่มต่อรายได้ 1 หน่วยเป็น $T_z(z)$ ดังนั้นหาก Agent มีเงินเพิ่มขึ้น 1 หน่วย เขาจะเหลือเงินหลังหักภาษีเป็น $1 - T_z(z)$ ดังนั้นประมาณค่าอัตราภาษี $tax_M \approx \frac{T(z) - T(0)}{z}$ จะได้ว่า Agent เก็บเงินด้วยอัตรา $1 - tax_M$ จากรายได้ Z เมื่อใดก็ตามที่ Agent เปลี่ยนแปลงจากการได้รายได้ที่ 0 เป็นรายได้ที่ z ดังนั้นเมื่อพิจารณาแบบจำลองที่ Agent แก้ปัญหา Maximization ดังนี้

$$\max_{c,l} U(c, l)$$

$$\text{Subject to } c = wl - T(wl)$$

โดยที่ c แทนระดับการบริโภค l แทนระดับแรงงาน w แทนอัตราค่าจ้างแรงงานต่อระดับแรงงาน

กำหนดให้ Agent แต่ละคนแตกต่างกันในระดับความสามารถ A ซึ่งกระจายตัวด้วยความหนาแน่น $F(A)$ รัฐบาลแก้ปัญหา Maximization โดยตั้งฟังก์ชันสวัสดิการสังคม(Social Welfare Function: SWF) ภายใต้ข้อจำกัด 1)รายรับของรัฐบาลต้องมากกว่าหรือเท่ากับรายจ่ายรัฐบาล(E) 2) เงื่อนไขอันดับที่ 1 ของ Agent แสดงได้ดังนี้

$$\max_{c,l,T(.)} SWF = \int G(u(c, l))F(A)dA$$

$$\text{Subject to } \int T(wl)F(A)dA \geq E$$

$$w(1 - T_z(z))U_c + U_l = 0$$

กำหนดให้ฟังก์ชัน $G(.)$ คือผลรวมถ่วงน้ำหนักของอรรถประโยชน์ของ Agent ทุกคนในแบบจำลอง เนื่องจากฟังก์ชันคำตอบของแบบจำลองเมอรัลีส(Mirrlees Formular) $T(.)$ เป็นฟังก์ชันที่ซับซ้อนและมีรูปแบบคำตอบทั่วไปน้อย(General Solution) ซึ่งเมื่อทำการประมาณฟังก์ชัน $T(.)$ แล้วจึงสามารถใช้หาอัตราภาษีที่เหมาะสม tax_m^* ได้

นัยของผลการศึกษาของ Mirrlees (1971) คือ $T(.) < 0$ ที่กลุ่มประชากรที่มีรายได้ช่วงล่างสุดของการกระจายรายได้ (เมื่อคิดจากการกระจายความสามารถ $F(A)$) ในขณะที่ $T(.) > 0$ สำหรับกลุ่มประชากรที่มีรายได้สูงขึ้นมาจากช่วงล่างสุด และ Marginal Tax Rate: $T_z(z)$ จะมีอยู่ระหว่างศูนย์และหนึ่ง ($0 \leq T_z(z) \leq 1$) หมายถึงถ้าประชากรมีรายได้น้อยรัฐควรช่วยเหลือด้วยการเงินโอน ในขณะที่ประชากรที่มีรายได้มากขึ้นรัฐควรเก็บภาษี และ $T_z(z)$ ควรมีค่าเป็นศูนย์ที่กลุ่มประชากรที่มีรายได้ในช่วงสูงสุด และการกระจายตัวของ $F(A)$ นั้นมีขอบเขต จะเห็นว่าวิธีการ

ของเมอร์ลีสช่วยแก้ปัญหาการมีข้อมูลไม่สมบูรณ์(Asymmetric Information)¹⁶ อย่างไรก็ตามงานศึกษาชิ้นนี้เลือกใช้วิธีตามแบบของแรมซี

2.1.4 ผลกระทบของนโยบายการคลังต่อเศรษฐกิจมหภาค

ความเป็นมาของแนวคิดเกี่ยวกับนโยบายการคลัง(Fiscal Policy) สามารถแบ่งได้เป็น 4 ช่วงหลักตาม Blinder (2004) ช่วงแรก1936-1966 โดยเริ่มจากการตีพิมพ์และเผยแพร่หนังสือ The General Theory ของจอห์น เมย์นาร์ด เคนส์ ที่ซึ่งในสมัยนั้น เคนส์ ได้ให้ความสำคัญกับนโยบายการคลังมากกว่านโยบายการเงิน อาจเพราะบริบทของเศรษฐกิจสหรัฐฯในสมัยนั้นที่เกิดปัญหา Great Depression และอัตราดอกเบี้ยขณะนั้นอยู่ในระดับต่ำ นักเศรษฐศาสตร์ในช่วงนี้มองนโยบายการคลังเป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อสร้างเสถียรภาพให้แก่ระบบเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากเศรษฐกิจมีความผันผวนไปตามวัฏจักร(Business Cycle)¹⁷ นักเศรษฐศาสตร์บางคนถึงกับเสนอให้ภาครัฐเปลี่ยนการใช้นโยบายการคลังจากเดิมแบบใช้ดุลยพินิจ(Discretionary) ให้เป็นรูปแบบของกฎระเบียบเพื่อรักษาเสถียรภาพ(Automatic-Stabilization)¹⁸ ถึงแม้วิธีการใช้นโยบายการคลังระหว่าง 2 แบบดังกล่าวมีทั้งผู้สนับสนุนและผู้เห็นแย้งกัน แต่โดยทั่วไปแล้วในช่วงเวลานี้จะให้ความสำคัญกับการใช้นโยบายการคลังเป็นเครื่องมือเพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ แทนการรอให้ระบบเศรษฐกิจปรับตัวเองให้เข้าสู่ดุลยภาพที่มีการจ้างงานเต็มที่ด้วยตัวระบบเอง

ต่อมาในช่วง 1967-1977 แนวคิดที่ว่าการใช้นโยบายการคลังเพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจจึงเริ่มลดบทบาทลง และนักเศรษฐศาสตร์หันไปใช้แนวคิดเรื่องการเงินมาช่วยทำหน้าที่แทน เพราะเมื่อเกิดสงครามเวียดนาม รัฐบาลสหรัฐฯใช้นโยบายการคลังตามแนวคิดแบบเคนส์เซียน ผลปรากฏว่าเศรษฐกิจสหรัฐฯเกิดปัญหาเงินเฟ้อ และการเก็บภาษีเพิ่มเติมในปี1968 เพื่อที่จะแก้ปัญหาเงินเฟ้อก็ประสบปัญหาความล่าช้าของนโยบายการคลังที่ต้องผ่านขั้นตอนมากมายทางกฎระเบียบในการบังคับใช้(Inside Lag) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาแนวคิด Permanent Income Hypothesis ได้ชี้ว่าถ้าการปรับภาษีเกิดขึ้นชั่วคราว(Temporary) แล้ว จะสามารถส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนได้น้อย เพราะครัวเรือนตัดสินใจบริโภคโดยพิจารณาจากรายได้ตลอดช่วงชีวิตของเขา ดังนั้นนโยบายที่เพิ่มภาษีรายได้ขึ้นชั่วคราวเพื่อชะลอการบริโภคและรักษา

¹⁶ งานศึกษาของMirrlees(1971)ภายหลังถูกพัฒนาต่อออกไปในด้าน Contact and Information Theory

¹⁷ Abba Lerner(1943), Paul Samuelson(1948) ถูกอ้างอิงใน Blinder(2004)

¹⁸ Richard Musgrave(1959) ถูกอ้างอิงใน Blinder(2004)

เสถียรภาพทางเศรษฐกิจในสถานการณ์นั้นจึงไม่ได้ผล นักเศรษฐศาสตร์หันไปพึ่งพาแนวคิดเรื่องการใช้
นโยบายการเงินมาช่วยทำหน้าที่แทน

ช่วงปี 1981-2001 มีการนำนโยบายการคลังกลับมาใช้เพื่อแก้ปัญหาเศรษฐกิจอีกครั้ง แต่เป็น
ในลักษณะที่ควบคุมที่ความสมดุลของของงบประมาณ แทนที่การใช้ในลักษณะเดิมที่ใช้รักษา
เสถียรภาพจากความผันผวนตามวัฏจักรเศรษฐกิจ ในปี1981 รัฐบาลสหรัฐฯปรับลดอัตราภาษีอย่าง
หนักในขณะเดียวกันก็เพิ่มการใช้จ่ายทางการทหาร ซึ่งเรียกว่า ”นโยบายการคลังแบบขาดดุล
(Budget Deficit)” ผลที่ตามมาคือ ถึงแม้จะกระตุ้นเศรษฐกิจจากภาวะซบเซาได้แต่รัฐบาลสหรัฐฯ
ต้องก่อหนี้เพิ่มมากขึ้นอย่างมาก ซึ่งบีบให้ช่วงเวลาต่อมารัฐบาลสหรัฐฯต้องถูกบีบให้ลดขนาดการขาด
ดุลดังกล่าว ดังนั้นนักเศรษฐศาสตร์ในช่วงเวลานี้ให้ความสำคัญกับการศึกษาการขาดดุลการคลัง และ
เชื่อว่าจะสามารถฟื้นฟูเศรษฐกิจได้โดยลดการขาดดุล และรักษาดุลการคลังให้สมดุลจนกระทั่งถ้า
เกินดุลการคลังได้จะเป็นผลดีต่อการเติบโตเศรษฐกิจ นักเศรษฐศาสตร์ในช่วงเวลานั้นสร้างแบบจำลอง
เพื่ออธิบายว่า ถ้าคนคาดการณ์ว่าการขาดดุลการคลังในอนาคตลดลง ก็จะสามารถกระตุ้นอุปสงค์รวม
(Aggregate Demand) ในช่วงเวลาปัจจุบันได้ เพราะไปลดอัตราดอกเบี้ยระยะยาวในช่วงเวลา
ปัจจุบัน¹⁹ ดังนั้นมุมมองด้านการใช้นโยบายการคลังจึงถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นลักษณะของการควบคุม
ดุลการคลังระหว่างช่วงเวลาภายใต้เป้าหมายที่ชัดเจนในการรักษาดุลการคลังโดยพิจารณาร่วมกับกับ
การคาดการณ์ของภาคเอกชน

ช่วงปี 2001-ปัจจุบัน จะเห็นได้ว่านโยบายการคลังไม่ได้เน้นเรื่องการสมดุล รัฐบาลสหรัฐฯ
กลับไปใช้เหตุผลของเคนส์เพื่อที่เพิ่มการใช้จ่ายทั้งสวัสดิการและทางทหารต่อเนื่อง(จนกระทั่งปัจจุบัน
มีระดับหนี้สินที่ประมาณ ร้อยละ100 ต่อGDP) นโยบายการเงินถูกใช้เป็นเครื่องมือหลักในการดูแล
เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ มีการใช้นโยบายการเงินที่นอกเหนือจากการควบคุมอัตราดอกเบี้ยนโยบาย
เช่นการทำนโยบายผ่อนคลายทางการเงินเชิงปริมาณ(Quantitative Easing) ควบคู่กับการใช้การ
สื่อสารโดยธนาคารกลางเพื่อส่งผลกระทบต่อคาดการณ์ของภาคเอกชน อันเนื่องจากอัตรา
ดอกเบี้ยนโยบายเผชิญข้อจำกัดที่ไม่สามารถลดลงต่ำกว่าขอบล่างที่ศูนย์ได้ จากข้อจำกัดของนโยบาย
การเงินดังกล่าว ทำให้เครื่องมือนโยบายการคลังกลับมาได้รับความสนใจอีกครั้ง

โดยสรุปแล้วในช่วงเวลาที่ผ่านมา มุมมองและแนวคิดต่อการใช้นโยบายการคลังเพื่อเป็น
เครื่องมือของภาครัฐในการจัดการกับภาวะเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงมาตลอด นโยบายการคลัง
(และนโยบายการเงิน) ต่างมีบทบาทในบริบทที่แตกต่างกันและในสถานะที่ต่างกัน การศึกษา

¹⁹ Turnovsky and Miller(1984) และ Blanchard(1984) ถูกอ้างอิงใน Blinder(2004)

ผลกระทบของนโยบายการเงินและการคลังยังเป็นเรื่องที่ถูกศึกษาต่อยอดออกไป และยังเป็นประเด็นที่มีความสำคัญมากในยุคสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว

2.1.5 ผลกระทบของการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐบาลและการลดอัตราภาษี

นักเศรษฐศาสตร์ฝั่งที่ไม่เห็นด้วยกับการใช้นโยบายการคลัง มักจะยกประเด็นเรื่อง Crowding out Effect ในการลงทุนจากผลของการใช้นโยบายการคลัง เมื่อรัฐบาลใช้จ่ายลงทุนเพิ่มมากขึ้น เงินส่วนนี้ถูกดึงไปจากภาคเอกชนในรูปของเงินภาษี ภาคเอกชนจึงมีเงินที่ใช้ในการลงทุนลดลง Blinder and Solow (1973) แย้งว่า Crowding Out Effect ดังกล่าวนั้นมีหลายระดับ ในระดับที่เห็นได้ชัดที่สุดนั้นสอดคล้องกับข้อแย้งดังกล่าวจริง แต่การ Crowding Out ไม่ได้เกิดขึ้นแบบ 1 หน่วยต่อ 1 หน่วยของเงินที่รัฐบาลใช้จ่ายลงทุน ถ้าการลงทุนของภาครัฐบาลนั้นเป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพของภาคการผลิต เช่นโครงสร้างพื้นฐาน การคมนาคม การสื่อสาร สาธารณูปโภคฯ นั้นย่อมจะเป็นการดึงดูดการลงทุนของภาคเอกชนให้เพิ่มขึ้น²⁰ และให้ข้อสรุปว่านโยบายการคลังจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจจะมากหรือน้อย(พิจารณาขนาดของ Fiscal Multiplier) นั้นขึ้นกับวิธีการที่รัฐบาลนั้นจัดหาเงินมาและวิธีการที่จะใช้เงินนั้นออกไป

จากประเด็นข้างต้นชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาการส่งผ่านผลกระทบของนโยบายการคลัง(Fiscal Policy Transmission Mechanism) Hemming, Kell, and Mahfouz (2002) ได้สรุปการส่งผ่านผลกระทบในเชิงทฤษฎีของการใช้นโยบายการคลังโดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

ผลกระทบต่อฝั่งอุปสงค์

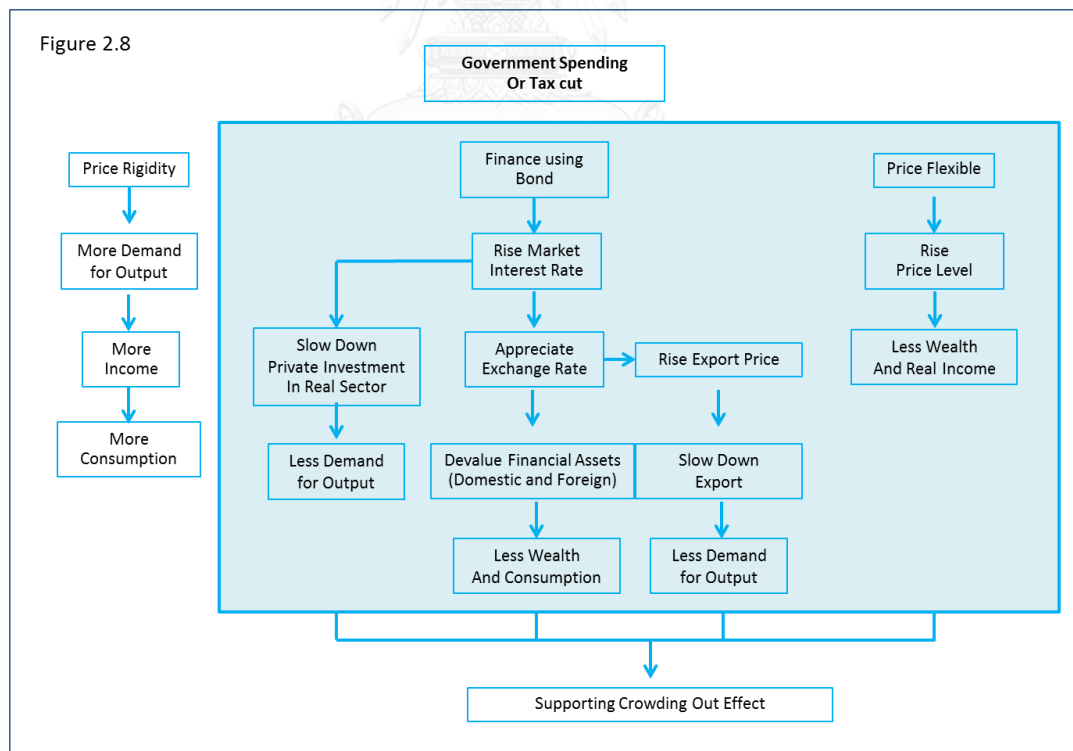
โดยปกติแล้วแบบจำลองทางฝั่งเคนส์เซียนจะสมมุติให้ระดับราคามีความเหนียว(Sticky Price) ในการปรับตัวระยะสั้น การใช้จ่ายภาครัฐส่งผลกระทบต่ออุปสงค์รวม และส่งผลกระทบต่อระดับผลผลิตโดยตรง ในขณะที่การลดภาษี(Tax Cut) ทำให้รายได้หลังหักภาษีเพิ่มขึ้น กระตุ้นการบริโภค อุปสงค์รวมและระดับผลผลิตจะปรับตัวสูงขึ้น Crowding Out Effect จะขึ้นอยู่กับความอ่อนไหวของการลงทุนต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย แต่ถ้าการลงทุนเติบโตขึ้นโดยตอบสนอง

²⁰ Crowding Out Effect ในระดับที่สองคือถ้ารัฐบาลใช้ดุลการคลังแบบขาดดุลและจัดสรรเงินโดยการออกพันธบัตรรัฐบาลออกมาขาย พันธบัตรรัฐบาลเป็นสินค้าทดแทนกันกับพันธบัตรที่ออกโดยภาคเอกชนและยังมีความเสี่ยงต่ำกว่า ภาคเอกชนแบกรับภาระอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นเพื่อจูงใจนักลงทุน และทำให้การลงทุนของภาคเอกชนในระบบเศรษฐกิจจริง(Real Sector) Crowding Out Effect ในระดับที่สาม คือเมื่อพันธบัตรรัฐบาลส่งผลต่อการเพิ่มขนาดการออมของครัวเรือนเนื่องจากอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นดังนั้นการบริโภคอาจจะลดลงด้วย นั่นคือเกิด Crowding Out Effect บนการบริโภค ประเด็นนี้ถูกโต้แย้งว่าการบริโภคอาจไม่จำเป็นต้องลดลงเสมอไป เนื่องจากครัวเรือนอาจคิดว่าเขามีฐานะดีขึ้นจากการที่เขาได้รับรายได้จากเงินออมที่สูงขึ้นในอนาคต(Wealth Effect) ดังนั้นครัวเรือนอาจจะเพิ่มการบริโภคมกขึ้นแทน

กับขนาดของรายได้เป็นหลักแล้ว ขนาดของ Crowding Out Effect จะถูกลดทอนลงไปเพราะรายจ่ายรัฐบาลที่เพิ่มขึ้นกลายเป็นรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้ภาคเอกชน

ขนาดของ Fiscal Multiplier จะขึ้นอยู่กับนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนของแต่ละประเทศ เพราะถ้าสมมุติให้เงินทุนสามารถเคลื่อนย้ายอย่างเสรีและใช้นโยบายแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว (Flexible) เมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นจากการออกพันธบัตรรัฐบาล จะทำให้เงินทุนไหลเข้าประเทศ เพราะให้ผลตอบแทนดอกเบี้ยดีกว่าและอัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้น กระทบธุรกิจส่งออกในประเทศ เพราะสินค้าแพงขึ้น(จากอัตราแลกเปลี่ยน)ในสายตาผู้ซื้อต่างชาติ ในกรณีดังกล่าวขนาดของ Fiscal Multiplier จะถูกลดทอนลงและอาจกล่าวได้ว่านโยบายการคลังในการกระตุ้นเศรษฐกิจจะไม่ค่อยประสบผล ในขณะที่หากใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่(Fixed) ขนาดของ Fiscal Multiplier ของระบบเศรษฐกิจแบบเปิดจะถูกลดทอนลงน้อยกว่าระบบเศรษฐกิจแบบปิด เพราะอุปทานเงินจะปรับตัวสูงขึ้น(จากการใช้จ่ายภาครัฐ) และลดทอนการปรับตัวขึ้นของอัตราดอกเบี้ย Crowding Out Effect บนการลงทุนภาคเอกชนลดลง และนโยบายการคลังมีประสิทธิภาพสูงในการกระตุ้นเศรษฐกิจ

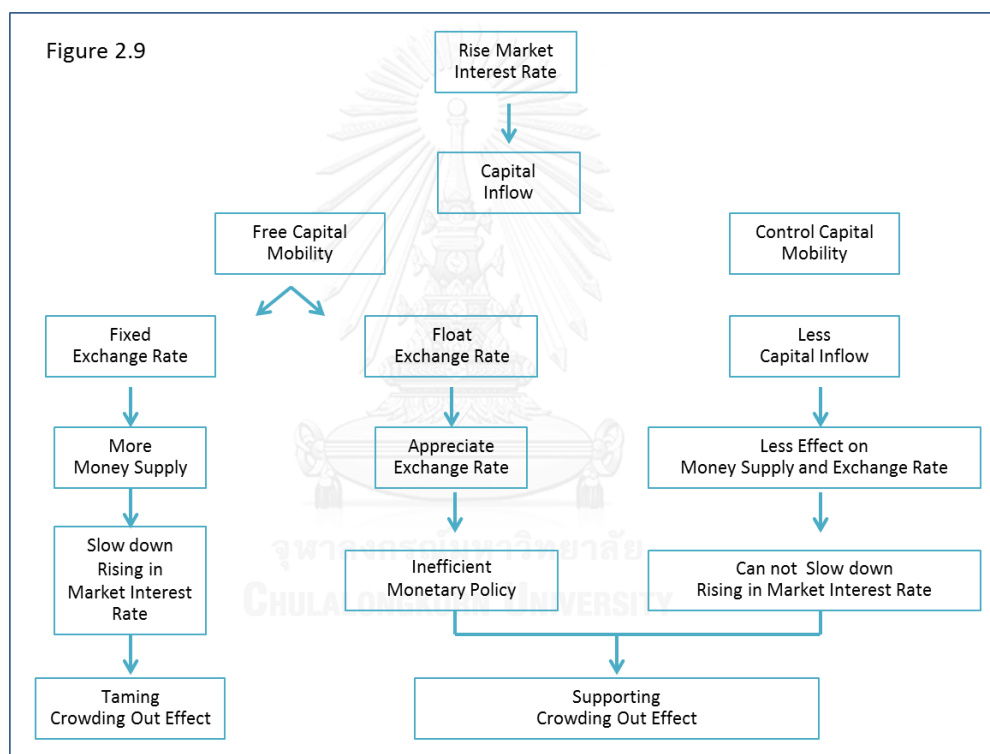
รูปภาพที่ 2.8 การส่งผ่านผลกระทบของนโยบายการคลังภายใต้กรณีราคาตรึงตัว และราคายืดหยุ่น



นอกจากอัตราแลกเปลี่ยนแล้วขนาดของ Fiscal Multiplier ยังขึ้นอยู่กับ การปรับตัวของระดับราคา ถ้าราคาปรับตัวขึ้นเร็วแล้ว การปรับตัวขึ้นของผลผลิตจากการกระตุ้นอุปสงค์รวมจะ

น้อยลง และขนาดของ Fiscal Multiplier ก็จะมีน้อย นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยน และระดับราคายังส่งผลกระทบต่อที่เรียกว่า Wealth Effect ต่อรายได้และการบริโภค อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นทำให้ราคาสินทรัพย์ทางการเงินลดลงเสมือนว่ารายได้ลดลง ระดับราคาที่สูงขึ้นทำให้รายได้ที่แท้จริงลดลง อัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้นทำให้สินทรัพย์ในรูปเงินสกุลต่างประเทศแลกเปลี่ยนเป็นเงินสกุลในประเทศได้ลดลง คริวเรือนที่เป็นผู้ออม(Saver) จะได้รับผลกระทบจาก Crowding Out Effect มากกว่า ดังนั้น Government Spending Multiplier จะถูกลดทอนลง

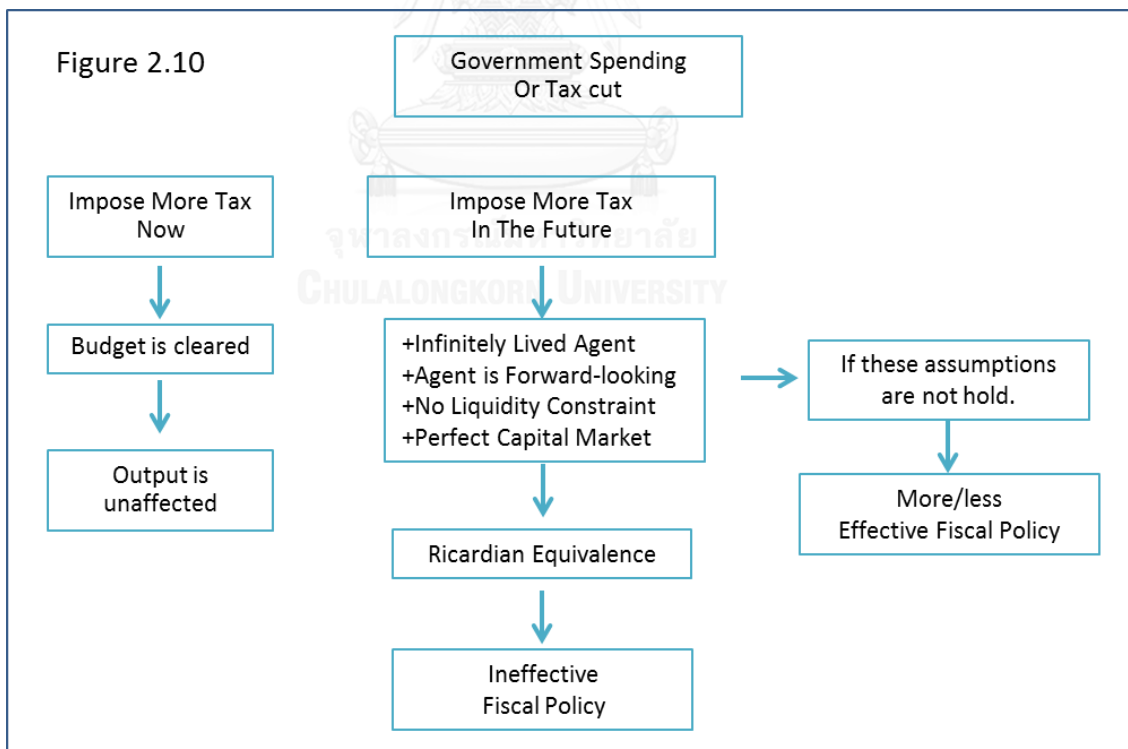
รูปภาพที่ 2.9 การส่งผ่านผลกระทบของนโยบายการคลังภายใต้กรณีเงินทุนเคลื่อนย้ายเสรี(แบ่งเป็นกรณีตรึงอัตราแลกเปลี่ยน และลอยตัวอัตราแลกเปลี่ยน) และกรณีเงินทุนถูกควบคุม



รูปแบบการคาดการณ์ของภาคเอกชนก็มีผลต่อประสิทธิภาพของนโยบายการคลัง ถ้าภาคเอกชนมีแนวโน้มที่จะมองไปข้างหน้า(Forward Looking) แสดงว่าจะนำผลกระทบที่เกิดขึ้นในอนาคตมาประกอบการตัดสินใจในปัจจุบัน ซึ่งทำให้ การใช้นโยบายการคลังแบบถาวรและแบบชั่วคราว ให้ผลลัพธ์ต่อประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน ถ้าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นชั่วคราวย่อมจะไม่กระทบต่อการคาดการณ์ในอนาคตมากนัก ขณะที่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นถาวรจะไปทำให้ Crowding Out Effect มีความรุนแรงมากขึ้นและนโยบายการคลังจะลดทอนประสิทธิภาพลง

อีกตัวอย่างของคุณลักษณะ Forward Looking ได้แก่ถ้ารัฐบาลเพิ่มรายจ่ายหรือลดภาษีในปัจจุบัน และจัดสรรเงินโดยการก่อหนี้เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน ภาคเอกชนอาจจะมองว่าในอนาคตรัฐบาลจำเป็นต้องเก็บภาษีเพิ่มเพื่อชำระหนี้สิน รายได้ตลอดทั้งช่วงอายุของครัวเรือนจะไม่กระทบเพราะปัจจุบันจ่ายภาษีลดลงแต่ไปจ่ายเพิ่มขึ้นในอนาคต หรือได้รายได้มากขึ้นในปัจจุบันแต่ไปจ่ายภาษีในอนาคต ดังนั้นจะตัดสินใจบริโภคเท่าเดิมเพราะรายได้ไม่ถูกกระทบ กรณีเช่นนี้เราเรียกลักษณะของครัวเรือนว่า ครัวเรือนเป็นแบบ Ricardian และเกิด "Ricardian Equivalence" ขึ้นระหว่างภาษีและหนี้ หมายถึงการจัดสรรเงินมาใช้ของรัฐบาลนั้นไม่ว่าจะใช้ภาษีหรือการก่อหนี้เพิ่มขึ้นจะไม่กระทบต่อเศรษฐกิจ นอกจากนี้ Ricardian Equivalence ยังมีนัยว่ากรณีที่รัฐบาลไม่ใช้การก่อหนี้ การเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลจะถูกทดแทนด้วยการออมของภาคครัวเรือนเพราะครัวเรือนจะคิดว่าในอนาคตต้องจ่ายภาษีเพิ่มขึ้น เกิด Crowding Out Effect บนการบริโภคและ Government Spending Multiplier จะสามารถเป็นศูนย์ได้ภายใต้ข้อสมมติเพิ่มเติมได้แก่ ครัวเรือนไม่ได้เผชิญกับข้อจำกัดสภาพคล่อง และตลาดทุนมีความสมบูรณ์

รูปภาพที่ 2.10 การส่งผ่านผลกระทบของนโยบายการคลังภายใต้กรณีปรับอัตราภาษีในระยะสั้น และกรณีปรับภาษีในระยะยาว



ผลกระทบฝั่งอุปทาน

งานศึกษาบทบาทของนโยบายการคลังมักพุ่งเป้าไปที่ผลกระทบระยะสั้นต่อด้านอุปสงค์ ในขณะที่มองว่าผลกระทบด้านอุปทานนั้นมีความสำคัญในระยะยาว เพราะถ้ากำหนดให้ระบบเศรษฐกิจอยู่ในสถานะที่มีการจ้างงานเต็มที่แล้ว ศักยภาพการผลิต(Production Capacity) นั้นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในระยะสั้น ดังนั้นถ้าฝืนใช้นโยบายการคลังแบบขยายตัวผลต่อด้านอุปทาน จะถูก Crowding Out ดังนั้นนโยบายการคลังที่ส่งเสริมด้านอุปทานโดยไปเพิ่มข้อจำกัดของศักยภาพการผลิตเท่านั้นจึงจะส่งผลกระทบต่อด้านอุปทาน ซึ่งนโยบายลักษณะเช่นนี้มักเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจนในระยะยาวมากกว่า อย่างไรก็ตามถ้ากำหนดให้ภาคเอกชนมีการคาดการณ์แล้ว นโยบายที่ส่งเสริมการเติบโตของด้านอุปทานสามารถส่งผลกระทบต่อด้านอุปสงค์ในระยะสั้นได้(เพิ่ม Government Spending Multiplier) ผ่านการคาดการณ์ของภาคเอกชน

เมื่อพิจารณาผลต่ออุปทานในระยะสั้น ภาษีที่เก็บจากรายได้แรงงาน และ ภาษีที่เก็บจากผลตอบแทนปัจจัยทุน จะมีบทบาทสำคัญต่ออุปทานแรงงานและปัจจัยทุน อย่างไรก็ตามผลกระทบนั้นขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของตลาดปัจจัยการผลิต(ตลาดแรงงาน และตลาดปัจจัยทุน) ความสมบูรณ์ของตลาด และอำนาจต่อรอง ซึ่งปรากฏว่ายังไม่มีข้อสรุปในเชิงทฤษฎีที่ชัดเจน นอกจากนี้นโยบายการคลังที่ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพ(Productivity)ของทั้งแรงงานและปัจจัยทุน ยังควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติม เพราะภาครัฐสามารถที่จะลงทุนในทุนมนุษย์(Human Capital) และปัจจัยทุน

แบบจำลองตามแบบคลาสสิกนั้น มักจะกำหนดให้กลไกราคาทำหน้าที่ปรับระบบเศรษฐกิจให้เข้าสู่ดุลยภาพ ดังนั้นความผันผวนของเศรษฐกิจมาจาก Shock ในด้านอุปทาน นโยบายใดก็ตามที่ส่งผลกระทบต่อด้านอุปสงค์ ถ้าหากภาคเอกชนคาดการณ์ไว้แล้ว ก็จะไม่ผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว นโยบายจะส่งผลกระทบได้ก็ต่อเมื่อเป็นนโยบายที่ภาคเอกชนคาดการณ์ไม่ถึง งานศึกษาตามแบบคลาสสิกจึงมักให้น้ำหนักกับการออกแบบนโยบายที่เหมาะสมที่สุด(Optimal Policy) แยกออกจากงานศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายการคลังต่อระบบเศรษฐกิจ

ผลกระทบในเชิงสถาบันที่กำกับดูแลนโยบายการคลังและในเชิงการเมือง

ปัจจัยเชิงสถาบันก็มีผลต่อประสิทธิภาพของนโยบายการคลัง โดยปรกตินโยบายการคลังมีขั้นตอนในการบังคับใช้ ดังนั้นจึงมีความล่าช้าภายในของการดำเนินนโยบาย(Inside Lag) ยิ่งถ้าความล่าช้านี้ยาวนานมากขึ้นการส่งผลกระทบในระยะสั้นก็อาจจะน้อยลง ถ้าใช้นโยบายการคลังแบบใช้ดุลยพินิจ(Discretionary) ความล่าช้าก็จะมากกว่าในกรณีที่ใช้เป็นแบบกฎระเบียบ ตัวอย่างนโยบายแบบ

กฎระเบียบ(Automatic-Stabilization) เช่นนโยบายภาษีรายได้แบบอัตราก้าวหน้า(Progressive Tax) และเงินชดเชยให้กับผู้ว่างงาน นโยบายลักษณะนี้จะช่วยลดความล่าช้าภายในลง

เมื่อพิจารณาในแง่ของการเมือง การใช้นโยบายขาดดุลงบประมาณขนาดใหญ่และต่อเนื่องทำให้เห็นปัญหาที่เรียกว่า Deficit Bias ปัญหาดังกล่าวอธิบายได้ดังนี้ การขาดดุลปริมาณมากและต่อเนื่องนั้นมาจาก ประชาชนและผู้ออกนโยบายชอบนโยบายแบบขาดดุลมากกว่าเกินดุล อาจเนื่องมาจากประชาชนอาจต้องการผลกระทบบวกการคลังไปให้คนรุ่นถัดไป รัฐบาลปัจจุบันต้องการจำกัดการใช้งบประมาณของรัฐบาลหน้าจึงก่อกำหนดให้เพิ่มขึ้น การใช้นโยบายการคลังลักษณะที่เพิ่มรายจ่ายประจำหรือสร้างภาระรายจ่ายในอนาคต ดังนั้นเมื่อปัญหา Deficit Bias นี้เกิดขึ้น การพิจารณาผลกระทบทางบวกของนโยบายการคลังจำต้องถูกทอนด้วยผลกระทบด้านลบจากปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้หากภาคเอกชนมีลักษณะสายตาสั้นหรือให้น้ำหนักกับประโยชน์ในระยะสั้นสำคัญกว่าในระยะยาว (Myopic) แล้ว ผลกระทบของนโยบายการคลังจะถูกทอนลงไม่มากเท่ากรณีที่ภาคเอกชนมีลักษณะ Forward-looking และตอบสนองต่อภาระการคลังที่ต้องเกิดขึ้นในอนาคต

นอกจากนี้ ระดับความพัฒนาของแต่ละประเทศนั้นย่อมมีผลต่อการส่งผลกระทบของนโยบายการคลัง ประเทศกลุ่มกำลังพัฒนามักเผชิญหน้ากับปัญหา Deficit Bias นอกจากนี้ยังขึ้นกับประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการดำเนินนโยบายการคลัง การหลบเลี่ยงภาษี เศรษฐกิจนอก ระบบ ระดับของการทุจริตคอร์รัปชัน ฯลฯ นอกจากนี้คุณลักษณะเฉพาะบางประการของแต่ละประเทศก็ส่งผลกระทบต่อผลกระทบของนโยบายการคลัง เช่น Marginal Propensity to consume ของประเทศที่มีค่านี้น้อย Government Spending Multiplier ของประเทศนั้นก็จะมีค่ามากและการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจในระยะสั้นโดยใช้นโยบายการคลังจะได้ผลมากกว่า

โดยสรุปแล้วนโยบายการคลังส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจทั้งจากด้านอุปสงค์ อุปทานและยังมีปัจจัยทางด้านการเมืองและประเด็นในเชิงการผ่านร่างกฎหมายของตัวนโยบายการคลังบังคับใช้ ลำดับถัดไปจะเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.2 ทบทวนวรรณกรรม

2.2.1 งานศึกษาต่างประเทศ

นอกจากข้อสรุปเชิงทฤษฎีข้างต้นแล้ว Hemming et al. (2002) ยังได้ชี้ให้เห็นว่า ค่าประมาณของ Fiscal Multipliers นั้นสามารถเปลี่ยนแปลงตามวิธีการ หรือข้อสมมุติฐานที่ใช้ ประมาณค่าและมีการศึกษาหลายงานที่ให้ค่าประมาณนี้เป็นบวกในขณะที่มีหลายงานศึกษาเช่นกันที่

ให้ผลตรงข้าม ดังนั้นในประเด็นนี้จึงยังไม่มีข้อสรุปกลางที่ทุกคนยอมรับ²¹ ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกันกับงานศึกษาของ Perotti, Reis, and Ramey (2007) ที่ว่าข้อสรุปในเชิงประจักษ์นั้นขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ศึกษาและวิธีการที่ใช้ระบุว่าลักษณะแบบใดจึงจัดว่าเป็น Fiscal Policy Shocks ในงานศึกษาของ Perotti et al. (2007) ใช้วิธีการแรกคือ Dummy Variable Approach ตามแบบของ V. A. Ramey and Shapiro (1998) และระบุลักษณะของ Fiscal Policy Shocks ตามวิธี Event study ที่ใช้ศึกษานโยบายการเงินโดย Romer and Romer (1989) แล้ว ผลที่ได้จะสอดคล้องกันกับแนวคิดแบบคลาสสิกที่ว่า นโยบายการคลังก่อให้เกิด Crowding Out Effect โดยไปทำให้การบริโภคและระดับค่าจ้างแรงงานลดลง ในขณะที่ Perotti et al. (2007) ก็ใช้วิธีการที่สองคือ Structural VAR Approach (SVAR) ตามแบบงานศึกษาของ Fatás and Mihov (2006) และ Blanchard and Perotti (2002) และได้ผลการศึกษตรงกันข้ามกับผลจากวิธีการแรก อย่างไรก็ตาม Perotti et al. (2007) ได้ปรับปรุงวิธีการ Dummy Variable Approach โดยแยกผลของนโยบายการคลังในภาวะไม่ปรกติออก(ช่วงrecessionหรือช่วงสงคราม) ซึ่งช่วยทำให้ Shocks ด้านอื่นที่ไม่ได้มาจากนโยบายการคลังสามารถส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในช่วงเวลาดังกล่าวได้และวิธีการ Dummy Variable Approach ให้ผลลัพธ์สอดคล้องกันกับวิธี SVAR ดังนั้น Perotti et al. (2007) จึงสรุปว่านโยบายคลังมีประสิทธิผลในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำและการผลิตชะลอตัว ในขณะที่ V. A. Ramey (2011) แย้งในประเด็นนี้ว่าผลลัพธ์ที่แตกต่างกันจากทั้งสองวิธีมาจากความแตกต่างด้านเวลา วิธีการ Dummy Variable Approach จับผลกระทบของข่าวสารที่ผู้คนในระบบเศรษฐกิจรับรู้และตอบสนองต่อ Fiscal Shocks ในขณะที่วิธี VAR ที่ใช้ข้อมูลรายไตรมาสจะจับผลกระทบของ Fiscal Shocks ได้ช้าเกินไป ดังนั้นการตอบสนองในระยะที่สั้นมาก(ภายใน1ไตรมาส)วิธีการ Dummy Variable Approach จะสามารถอธิบายได้ดีกว่า ในขณะที่วิธี VAR ตามแบบของ Perotti et al. (2007) เหมาะกับการอธิบายผลกระทบของ Fiscal Shocks ในระยะกลางถึงยาว(เกินกว่า1ไตรมาส)

งานศึกษาเชิงประจักษ์ของ Mountford and Uhlig (2009) ศึกษาผลกระทบของ Fiscal Shocks โดยใช้วิธีการ VAR โดยเพิ่มเติม Sign-Restriction เพื่อที่จะแยก Fiscal Shocks ออกเป็นด้านรายได้และรายจ่ายและเปรียบเทียบผลกระทบกัน โดยให้ข้อสรุปว่า การกระตุ้นเศรษฐกิจโดยลดภาษี ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจได้ดีกว่าการเพิ่มรายจ่ายของภาครัฐ และการขยายตัวของการขาดดุลงบประมาณ(Government Budget Deficit Expansion)²² โดยพบว่าการเพิ่มรายจ่ายทั้งสองแบบ

²¹ รายละเอียดเพิ่มเติมใน Hemming et al. (2002) ซึ่งรวบรวมและแสดงค่าประมาณของFiscal Multipliers ของกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ส่วนในกรณีของประเทศกลุ่มกำลังพัฒนาสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน Baldacci, et al., 2001, "The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity—An Empirical Investigation", IMF, November.

²² ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของประเทศสหรัฐอเมริกา

นั้นยังทำให้เกิด Crowding Out Effect ต่อการลงทุน และถึงแม้วิธีการปรับลดภาษีลงจะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจได้ผลดีกว่าการใช้เพิ่มรายจ่ายสองแบบดังกล่าว²³แล้ว ภาระหนี้สินของรัฐบาลในอนาคตก็ยังคงเป็นปัญหาอยู่ดี งานศึกษาของ Mountford and Uhlig (2009) ยังให้ข้อสรุปสอดคล้องกันกับงานศึกษาของ Caldara and Kamps (2008) ที่ใช้วิธีการ VAR คล้ายกันแต่เพิ่มเติมตรงที่ Caldara and Kamps (2008) สรุปผลกระทบของการลดภาษี ว่าขึ้นอยู่กับวิธีการกำหนดลักษณะของแบบจำลอง (Model Specification) และทำให้ข้อสรุปจากแบบจำลอง VAR แตกต่างจากแบบจำลอง DSGE ในงานศึกษาอื่นๆ โดยขนาดของผลกระทบขึ้นกับการกำหนดระดับของการบิดเบือนของภาษี (Degree of Distortionary) จากระดับที่ไม่มีการบิดเบือนไปจนถึงบิดเบือนอย่างรุนแรง ความแตกต่างของขนาดของผลกระทบดังกล่าวมาจาก การตอบสนองของรายได้รัฐบาลกับวัฏจักรเศรษฐกิจ โดยที่ระบบภาษีมียุทธศาสตร์ของการรักษาเสถียรภาพโดยอัตโนมัติ (Automatic Stabilizer of tax system) ดังนั้นการศึกษาเรื่องผลกระทบของการกระตุ้นเศรษฐกิจด้วยการลดภาษีนั้นควรได้รับการปรับปรุงวิธีการกำหนดลักษณะของแบบจำลอง ต่อมา Caldara and Kamps (2012) ได้ปรับปรุงวิธีการศึกษาโดยใช้แบบจำลองและข้อมูลอื่นๆช่วย²⁴ เพื่อจำกัดขนาดของความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อรายได้ภาษีและ และความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อรายจ่ายรัฐบาล ซึ่งช่วยให้ประมาณค่า Fiscal Multiplier ได้แม่นยำมากขึ้น และได้ข้อสรุปที่ว่าเมื่อปรับปรุงวิธีการศึกษาแล้ว Spending Multiplier นั้นมีค่าสูงกว่า Tax Multiplier ชัดแย้งกันกับงานศึกษาของ Mountford and Uhlig (2009) ข้างต้น

นอกจากงานศึกษาเชิงประจักษ์ที่ให้ข้อสรุปสอดคล้องกับแนวคิดแบบเคนส์เซียนแล้ว C. J. N. V. A. Ramey (2010) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้จ่ายรัฐบาลโดยเจาะจงที่รายอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลบัญชีปีจ่ายการผลิต-ผลผลิต (Input-Output Account) ร่วมกันกับข้อมูลรายอุตสาหกรรมอื่นๆ²⁵ มาสร้างเป็นข้อมูลแบบ Panel และใช้วิธี Panel Regression เพื่อระบุผลกระทบแต่ละอุตสาหกรรม และได้ให้ข้อสรุปว่าการใช้จ่ายของรัฐบาลที่เพิ่มขึ้นทำให้ ผลผลิต ระดับราคาสัมพัทธ์ และชั่วโมงการทำงานเพิ่มขึ้น แต่ค่าจ้างที่แท้จริงและผลิตภาพของแรงงาน (Labour Productivity) ลดลงเล็กน้อย ซึ่งประเด็นนี้ไม่ได้สอดคล้องกันกับงานศึกษาเชิงประจักษ์อื่นๆ ข้างต้นที่สนับสนุนแนวคิดแบบเคนส์เซียน

โดยสรุปแล้วงานศึกษาเชิงประจักษ์ของผลกระทบของนโยบายการคลังมีทั้งที่สนับสนุนแนวคิดแบบคลาสสิกและสนับสนุนแนวคิดแบบเคนส์เซียนเช่นเดียวกันกับในงานศึกษาเชิงทฤษฎี

²³ ผลผลิต และค่าจ้างปรับตัวสูงขึ้น ในขณะที่ระดับการจ้างงานไม่ตอบสนองต่อ Shocks ทั้ง 3 แบบ

²⁴ รายละเอียดดูใน Caldara and Kamps (2012)

²⁵ รายละเอียดดูใน C. J. N. V. A. Ramey (2010)

อย่างไรก็ตามการปรับปรุงแบบจำลองให้สอดคล้องกันกับระบบเศรษฐกิจตามความเป็นจริงนั้นมีความสำคัญและเปิดช่องไว้สำหรับงานวิจัยในอนาคต แนวทางหนึ่งที่ได้รับความสนใจคือการปรับปรุงข้อสมมุติฐานที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและการตัดสินใจของตัวแทน(Agent) ในระบบเศรษฐกิจ ในส่วนต่อจากนี้จะเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอัตราภาษีที่เหมาะสมและการปรับปรุงแบบจำลองที่ใช้ในงานศึกษาขึ้นนี้

อัตราภาษีที่เหมาะสม

งานศึกษาภาษีที่เหมาะสมนั้นโดยส่วนใหญ่วางอยู่บนแนวคิดหลักๆ 2 แนวทางคือของ Ramsey (1927) ที่ได้กล่าวถึงในส่วนต้นของบทนี้ และแนวคิดอีกทางของ Mirrlees (1971) โดยงานศึกษาส่วนใหญ่มักจะพัฒนาต่อยอดมาจากงานศึกษาต้นแบบทั้ง 2 ขึ้นนี้และแบ่งสายของงานศึกษาออกมาอย่างชัดเจน

วิธีการตามแบบของแรมซีนั้น²⁶ กำหนดให้ระบบภาษีถูกจัดตั้งขึ้นโดยการเลือกอัตราภาษีที่ทำให้สังคมได้รับสวัสดิการสูงที่สุดภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ Social Planner มีลักษณะเป็น Utilitarian โดยกำหนดค่าอรรถประโยชน์รวมของคนในสังคมให้สะท้อนความพึงพอใจของทุกคนในสังคม ดังนั้นฟังก์ชันสวัสดิการของสังคมจึงอยู่บนพื้นฐานของค่าอรรถประโยชน์ของแต่ละคนในสังคม แบ่งได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) Social Planner ให้ความสำคัญกับการกระจายทรัพยากรและความเท่าเทียมกันโดยกำหนดน้ำหนักความสำคัญให้กับกลุ่มคนในแบบจำลองเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ 2) Social Planner ไม่ให้ความสำคัญกับการกระจายทรัพยากรหรือความเท่าเทียมกันและกำหนดค่าอรรถประโยชน์ของคนในสังคมโดยการเฉลี่ยรวมอรรถประโยชน์ของแต่ละคน งานศึกษาส่วนใหญ่มักจะกำหนดให้ผู้บริโภคในแบบจำลองนั้นเหมือนกันทุกประการ (Identical Representative Consumer)

การกำหนดข้อจำกัดต่างๆให้สอดคล้องกับโลกความจริงนั้นมีความสำคัญ ถ้าหากไม่กำหนดข้อจำกัดใดๆเลยจะได้ข้อสรุปว่า Lump-sum Tax นั้นเป็นระบบภาษีที่ดีที่สุดซึ่งนำไปใช้จริงได้ยากในความเป็นจริง ระบบภาษีที่เหมาะสมควรจะบิดเบือนการตัดสินใจของภาคเอกชนให้น้อยที่สุด และสะท้อนความสามารถในการจ่ายภาษีที่แท้จริงของภาคเอกชนแต่ละรายในแต่ละบทบาท(ครัวเรือนและผู้ผลิต) ดังนั้นแบบจำลองจึงควรรวมความแตกต่างของแต่ละคนเข้าไปด้วย การทำเช่นนี้จะช่วยให้ Social Planner บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งด้านความมีประสิทธิภาพและความเท่าเทียมกัน ปัญหาคือภาครัฐไม่สามารถล่วงรู้ถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้และเกิดปัญหาในทางเศรษฐศาสตร์ที่เรียกว่า Asymmetric Information ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน Mirrlees (1971) ได้เสนอ

²⁶ ส่วนนี้จะสรุปความจาก Mankiw, Weinzierl, and Yagan (2009)

วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวขึ้นโดยมีแนวคิดพื้นฐานว่า ความแตกต่างของผู้เสียภาษีมาจากศักยภาพโดยกำเนิดที่จะหารายได้ Social Planner สามารถรับรู้ถึงรายได้ของแต่ละคน และรายได้ของแต่ละคนมาจากความสามารถและความพยายาม(Ability and Effort) ซึ่ง Social Planner ไม่สามารถรับรู้ถึงสองสิ่งนี้ได้โดยตรง ถ้าเก็บภาษีผู้ที่มีความสามารถสูงในปริมาณมากก็จะไปลดความพยายามของเขาในการที่หารายได้ ดังนั้น Mirrlees (1971) แสดงให้เห็นว่ารัฐบาลต้องเผชิญกับการได้อย่างเสียอย่าง (Trade-off) ระหว่างความเท่าเทียมกันและความมีประสิทธิภาพแนวคิดพื้นฐานนี้ได้กลายเป็นแนวคิดหลักของนักทฤษฎีภาษีในเวลาต่อมา

กรอบแนวคิดของ Mirrlees นั้นมองปัญหาการเก็บภาษีที่เหมาะสมเป็นแบบ เกมที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์(Game with Imperfect information) ระหว่างผู้เสียภาษีและ Social Planner ข้อดีของกรอบแนวคิดแบบนี้คือช่วยให้ Social Planner สามารถพิจารณาระบบภาษีที่เป็นไปได้กว้างขึ้นจากวิธีการตามแบบของแรมซี่ ในขณะที่ข้อด้อยของกรอบแนวคิดดังกล่าวคือระดับความซับซ้อนของแบบจำลองโดยเฉพาะเมื่อพิจารณาแบบจำลองเชิงพลวัต ดังนั้นในงานศึกษานี้จึงไม่เลือกปรับปรุงแบบจำลองในแนวทางของ Mirrlees

สำหรับประเด็นด้านพลวัตของแบบจำลองนั้น แบบจำลองแบบพลวัตและแบบจำลองเชิงสถิตวางอยู่บนแนวคิดหลักเดียวกัน Renström (1999) สรุปความแตกต่างที่สำคัญของทั้งสองแบบว่ามาจาก Time-Inconsistency ของแบบจำลองแบบพลวัตและนำไปสู่ ประเด็นที่ว่า Social Planner ควรดำเนินนโยบายแบบให้คำมั่นสัญญาแก่ภาคเอกชน(Policy with Commitment) และระบบเศรษฐกิจไปถึงจุดที่ดีที่สุดอันดับที่สอง(Second Best Optimum) หรือไม่ต้องทำตามคำมั่นสัญญาก็ได้และระบบเศรษฐกิจไปถึงจุดที่ดีที่สุดอันดับที่สาม(Third Best Optimum) ซึ่งอาจจะดีกว่าหรือแย่กว่าอันดับที่สองก็ได้

Judd (1985) ใช้วิธีของแรมซี่โดยปรับแบบจำลองให้มี Infinitely-lived Representative Agent เพื่อให้แบบจำลองมีลักษณะเชิงพลวัตเพื่อศึกษาการช่วยกระจายรายได้โดยการใช้ภาษีที่เก็บบนผลตอบแทนทุนหรือภาษีค่าเช่าทุน(Capital Income Tax) การเลือกให้มีการเก็บภาษีค่าเช่าทุนนั้นขึ้นกับความมั่งคั่งที่จุดเริ่มต้นของAgentในแบบจำลอง(Initial Wealth) และยังพบว่าอัตราภาษีค่าเช่าทุนจะปรับตัวเข้าหาค่า 0 ในระยะยาว สร้างแรงกดดันต่อค่าจ้างแรงงาน wage และผลดังกล่าวยังไม่ขึ้นกับความสามารถในการเข้าถึงตลาดทุนของแรงงาน

นัยของการที่อัตราภาษีค่าเช่าทุนจะปรับตัวเข้าหาค่าศูนย์ (0) ในระยะยาว หมายความว่าหากรัฐบาลใช้ภาษีบนผลตอบแทนจากการเป็นเจ้าของทุนนั้น ในแง่ของการกระจายรายได้แล้ว การ

เก็บภาษีดังกล่าวจะถือว่าไม่มีประสิทธิภาพในระยะยาว ดังนั้นเมื่อรัฐจำเป็นต้องเก็บภาษีเพื่อใช้สนับสนุนนโยบายต่างๆ ควรเก็บภาษีค่าเช่าทุนในระยะสั้นถึงกลางจนกระทั่งมีเงินเพียงพอแล้วจึงหยุดการพึ่งพาภาษีค่าเช่าทุน ในขณะที่ในระยะยาวการใช้จ่ายภาครัฐต้องพึ่งพาภาษีจากค่าจ้างแรงงานเพียงอย่างเดียว

การค้นพบของ Judd (1985) นั้นสอดคล้องกันกับงานศึกษาของ Chamley (1986) และ Lucas (1990) ที่ศึกษาโดยใช้แบบจำลองที่มี Infinitely-lived Heterogeneous Agent และเพิ่มเติมจากงานของ Judd ตรงที่ รัฐบาลต้องมี Commitment กับประชาชนว่าในระยะยาวจะไม่เก็บภาษีค่าเช่าทุน การเก็บภาษีดังกล่าวจึงจะมีประสิทธิภาพ ส่วนงานของ Lucas ให้ผลสอดคล้องกันแต่เพียงปรับปรุงแบบจำลองโดยการเพิ่มเติม Human Capital และคุณภาพของทั้ง Judd Chamley และ Lucas ที่กล่าวถึงนี้ล้วนมีปัญหา Time Inconsistency

ประเด็นดังกล่าวถูกนำมาศึกษาต่อโดย Kemp, Van Long, and Shimomura (1993) โดยปรับให้แบบจำลองมีลักษณะ Open-Loop Stackelberg Solution ที่ให้ผลสอดคล้องกันกับ Judd (1985), Chamley (1986) และ Feedback Stackelberg Solution โดยที่ภาครัฐบาลเลือกกลยุทธ์การตั้งอัตราภาษีค่าเช่าทุนให้เป็นฟังก์ชันของปัจจัยทุน เพื่อแก้ปัญหา Time Inconsistency และเปรียบเทียบผลกันพบว่า ถ้าแบบจำลองสามารถหาคุณภาพได้แล้ว ที่คุณภาพนั้น อัตราภาษีค่าเช่าทุนนั้นไม่จำเป็นต้องเท่ากับศูนย์ แต่เนื่องจากงานศึกษานี้ยังไม่ได้สนใจเรื่อง Time Inconsistency ดังนั้นจึงละการปรับปรุงแบบจำลองตามแนวนี้ไว้ ในการศึกษาต่อยอดต่อไป

Correia (1996) พบว่าถ้าแบบจำลองเพิ่มปัจจัยการผลิตแบบที่สาม(นอกเหนือจากแรงงานและปัจจัยทุน) และปัจจัยดังกล่าวไม่สามารถเก็บภาษีได้หรือมีข้อจำกัดบางอย่างที่ทำให้ไม่สามารถเก็บภาษีได้อย่างเหมาะสมแล้ว อัตราภาษีเงินค่าเช่าทุนที่ดุลยภาพนั้นก็ไม่จำเป็นต้องเท่ากับศูนย์ งานศึกษานี้เลือกปรับปรุงแบบจำลองตามแนวทางนี้โดยเพิ่มปัจจัยทุนของภาครัฐ เพื่อดูการปรับตัวของภาษีที่เหมาะสมบนรายได้ทั้งจากค่าแรงและค่าเช่าทุน

Saez (2002) ปรับปรุงแบบจำลองโดยศึกษาภาษีค่าเช่าทุนแบบก้าวหน้า(Progressive Capital Income Tax) โดยกำหนดให้ Agent ในแบบจำลองนั้นมีความมั่งคั่งเริ่มต้นที่ไม่เท่ากัน Saez พบว่าการเก็บภาษีในลักษณะนี้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากในการช่วยกระจายรายได้ และดีกว่าการใช้ Linear Tax ดังที่ใช้ศึกษากันในงานศึกษาที่ผ่านมาที่ไม่สามารถช่วยให้เกิดการกระจายรายได้ในระยะยาว แต่เนื่องจากผู้ศึกษาละประเด็นเรื่องการศึกษากฎที่ส่งเสริมการกระจายรายได้ไว้ให้เป็นการศึกษาต่อยอด จึงไม่ได้ปรับปรุงแบบจำลองตามแนวทางดังกล่าว

โดยสรุปแล้วจะเห็นว่ามีความหลากหลายในการปรับปรุงข้อสมมุติฐานของแบบจำลองได้หลายทาง ในงานศึกษานี้เลือกกรอบแนวคิดตามแบบของแรมซีโดยใช้แบบจำลองแบบพลวัตและ Social Planner ดำเนินนโยบายแบบทำตามคำมั่นสัญญา โดยที่ใช้ข้อสมมุติฐานของผู้บริโภคให้ไม่มีความแตกต่างกัน การปรับแบบจำลองโดยให้นำหน้ากับการกระจายรายได้

งานศึกษาของ Mankiw (2000) พยายามชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแบบจำลองในส่วนของสมมุติฐาน Representative Agent เดิม โดยอ้างอิงจากข้อเท็จจริง 3 ประการ ดังนี้ 1) การรักษาระดับของการบริโภคอย่างสมบูรณ์แบบนี้ทำได้ยาก Mankiw อ้างอิงจากงานศึกษาเชิงประจักษ์หลายงานและสรุปว่าการบริโภคค่อนข้างปรับตัวสอดคล้องไปกับรายได้ในขณะนั้นๆ และอาจจะไม่เป็นไปตาม Life-Cycle/Permanent-Income Hypothesis อย่างสมบูรณ์ 2) มีประชากรบางส่วนที่ยากจนและไม่สามารถออมเงินได้ ข้อเท็จจริงนี้ไม่ได้เป็นจริงแต่เฉพาะที่สหรัฐฯ แต่ยังเป็นจริงในหลายๆประเทศรวมทั้งประเทศไทย ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าภาคครัวเรือนส่วนหนึ่งไม่สามารถที่จะออมเงินเพื่อที่จะย้ายทรัพยากรส่วนนี้ไปบริโภคในอนาคตได้ 3) มรดกนั้นถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสะสมความมั่งคั่งคือ มีประชากรบางส่วนที่ร่ำรวยมากแต่ไม่ได้ใช้เงินทั้งหมดที่เขามีแต่ส่งมอบเป็นเงินมรดกไปให้กับผู้สืบทอด จากข้อเท็จจริงดังกล่าว Mankiw เสนอไว้ว่า ในการศึกษาผลของนโยบายการคลังมีความจำเป็นที่จะพิจารณาถึงข้อเท็จจริงทั้ง 3 ประการนี้ เนื่องจากแบบจำลองของ Ramsey ไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงเชิงประจักษ์ แบบจำลองควรเพิ่มเติมภาคครัวเรือนที่มีความแตกต่างกัน (Heterogeneity Agent)

งานศึกษาก่อนหน้าซึ่งทำโดย Campbell and Mankiw (1989) พยายามอธิบายว่า การบริโภครวม (Aggregate Consumption) น่าจะเป็นผลมาจากผู้บริโภคที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมีลักษณะ Forward-Looking ตัดสินใจบริโภคโดยพิจารณาจากรายได้ถาวรของเขา (Permanent Income) ในขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งมีลักษณะ Rule-of-Thumb โดยตัดสินใจบริโภคโดยพิจารณาจากรายได้ขณะนั้นของเขา (Current Income) ที่มาของลักษณะ Rule-of-Thumb มักถูกอธิบายด้วย 2 สาเหตุหลักคือ 1) มาจากการมีข้อจำกัดของการกู้ยืมและสภาพคล่อง 2) ภาคครัวเรือนอาจมีภาวะ Myopia หรือมีค่า Discount Rate ที่สูง คือให้ความสำคัญกับปัจจุบันมากกว่าอนาคต โดย Campbell and Mankiw ได้ทำการประมาณสัดส่วนของทั้ง 2 กลุ่มผู้บริโภคไว้ราวๆ ร้อยละ 50 ของผู้บริโภคทั้งหมด และได้สร้างแบบจำลองที่ช่วยอธิบายว่าการเติบโตของการบริโภคที่คาดการณ์ไว้สัมพันธ์กันกับการเติบโตของรายได้ที่คาดการณ์ ในขณะที่ไม่มีความสัมพันธ์กันกับอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Real Interest Rate) โดยสรุปแล้วงานศึกษานี้สนับสนุนให้ปรับปรุงแบบจำลองโดยให้รวมผู้บริโภคที่มีลักษณะ Rule-of-Thumb เข้าไปด้วย แบบจำลองที่ได้จึงจะเหมาะสมที่จะใช้ศึกษาด้านการดำเนิน

นโยบาย โดยคำอธิบายที่ว่านี้สรุปมาจากข้อมูลการบริโภคของประเทศสหรัฐฯและใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติมาช่วยสนับสนุน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวงานศึกษาของ Galí, López-Salido, and Vallés (2007) ได้ศึกษาผลกระทบของนโยบายการคลังต่อการบริโภคโดยพัฒนาแบบจำลอง New-Keynesian sticky-price โดยปรับปรุงตามแนวทางของ Campbell and Mankiw (1989) โดยงานศึกษาให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องไปกับหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยให้ข้อสรุปว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายการคลัง(Government Spending Shock)ต่อการบริโภคนั้นขึ้นอยู่กับระดับของการจัดสรรเงินด้วยการติดหนี้หรือการออกพันธบัตรรัฐบาลรวมไปถึงทิศทางการปรับตัวขึ้นหรือลงของระดับค่าจ้างแรงงานที่แท้จริง การตอบสนองของรูปแบบการบริโภคขึ้นอยู่กับวิธีการดำเนินนโยบายการคลัง(Fiscal Policy Rule) และวิธีการที่ค่าจ้างที่แท้จริงถูกกำหนดจากตลาดแรงงาน

ต่อมา Coenen and Straub (2005) ได้พัฒนาแบบจำลองของ Smets and Wouters (2003) โดยเพิ่มเติมรายละเอียดตามแบบของ Galí et al. (2007) โดยใช้ศึกษาผลของนโยบายการคลังต่อการบริโภค รายละเอียดที่เพิ่มเติมได้แก่การใช้กรอบการดำเนินนโยบายการคลังที่เน้นให้หนี้ของรัฐบาลโดยยังมีเสถียรภาพผ่านการใช้เครื่องมือต่างๆเช่น Distortionary Tax และ Lump-sum Transfers และใช้วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบเบย์เซียน(Bayesian Estimation Method) แทนที่การใช้วิธีเทียบเคียงสัมประสิทธิ์(Calibration Method) ผลการศึกษาที่ได้สรุปความได้ดังนี้ 1) สัดส่วนผู้บริโภคแบบ Rule-of-Thumb ในพื้นที่ยุโรปค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับงานอื่นๆ(Campbell and Mankiw (1989)) ซึ่งให้เห็นว่าการลดกฎหมายข้อจำกัดทางการเงินช่วยลดต้นทุนที่จะเข้าสู่ตลาดการเงินของผู้คนได้ การกั๊ยเงินจะช่วยสนับสนุนข้อสังเกตที่ว่าผลกระทบของนโยบายการคลังจะลดน้อยลงไปตามเวลา 2)การเพิ่มบทบาทของครัวเรือนที่มีลักษณะRule-of-Thumb มีความสำคัญต่อองค์ประกอบของสัมประสิทธิ์ที่แสดงความชื่นชอบในการบริโภคระหว่างเวลา(Intertemporal Preference Consumption Parameter) ของครัวเรือนแบบปรกติ โดยที่ในแบบจำลองที่ไม่มีครัวเรือนแบบ Rule-of-Thumb (Baseline Model) นั้นครัวเรือนแบบปรกติมีความตั้งใจที่จะปรับการบริโภคให้ราบเรียบต่ำกว่าแบบจำลองที่มีครัวเรือนประเภท Rule-of-Thumb 3)เมื่อเทียบเคียง Baseline Model กับแบบจำลองที่มีครัวเรือนแบบ Rule-of-Thumb ปรากฏว่าในแบบจำลองหลังแสดงการตอบสนองด้านบวกของการบริโภครวมจากการเปลี่ยนการใช้จ่ายภาครัฐ ภายใต้ข้อสมมุติที่ภาวะภาษีส่วนใหญ่ในแบบจำลองตกอยู่ที่ครัวเรือนแบบปรกติ(Representative Agent)

นอกจากนี้แล้ว การปรับแบบจำลองให้มีผลของ Nominal Wage Stickiness ก็ได้ให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกัน Colciago (2011) ปรับปรุงแบบจำลองของ Calvo (1983) Galí et al. (2007) และ

Schmitt-Grohé and Uribe (2005) เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างครวัเรียนแบบ Rule-of-Thumb และภาวะ Sticky Wage งานศึกษานี้ได้ให้ข้อสรุปที่สำคัญว่า การบริโภคจะปรับตัวทิศทางบวกจากการใช้จ่ายภาครัฐที่เพิ่มขึ้นก็ต่อเมื่อนโยบายการเงินต้องแสดงลักษณะที่ค่อนข้างราบเรียบและปรับตัวเพื่อป้องกันปัญหาเงินเฟ้อ(Anti-Inflation) ในขณะเดียวกันรายละเอียดของภาวะ Sticky Wage ที่ใช้ในแบบจำลองนั้นมีความสำคัญต่อผลการศึกษา ผลการศึกษาของ Colciago (2011) สอดคล้องกันกับงานศึกษาของ Furlanetto (2007) แตกต่างกันตรงที่วิธีการปรับปรุงแบบจำลองโดยที่ Furlanetto เพิ่มเติมรายละเอียดให้แบบจำลองมี Firm-Specific Capital ต่อมา Furlanetto and Seneca (2009) ปรับปรุงแบบจำลองเดิมโดยเพิ่มลักษณะ Real Rigidity ให้อยู่ในรูปของ Habit Persistence²⁷ และ Kimball Demand Curve²⁸ และให้ผลลัพธ์สอดคล้องกับงานศึกษาที่ผ่านมา โดยที่ Furlanetto and Seneca (2009) พยายามชี้ให้เห็นว่าการเพิ่มครวัเรียนที่มีลักษณะ Rule-of-Thumb และการเพิ่มคุณลักษณะ Nominal และ Real Rigidities ประกอบกับ Financial Friction นั้นมีความสำคัญต่อการปรับปรุงแบบจำลองเพื่อใช้ศึกษาผลกระทบของนโยบายการคลัง

Iwata (2009) ศึกษาวิธีการที่รัฐบาลจัดหาเงินทุนเพื่อสนับสนุนการใช้จ่ายของรัฐโดยปรับปรุงแบบจำลองของ Smets and Wouters (2003) โดยการเพิ่มเติม Distortionary Tax ให้มีความหลากหลายมากขึ้น และเพิ่ม Feedback Rule ของการใช้จ่ายภาครัฐด้วยเพื่อให้สอดคล้องกันกับพฤติกรรมของการใช้จ่ายภาครัฐ โดยกำหนดให้ Feedback Rule ตอบสนองตอบสนองต่อ Output Gap ผลการศึกษาที่สำคัญคือ การเลือกใช้ Tax Rule นั้นมีผลอย่างมากต่อประสิทธิผลของการใช้จ่ายภาครัฐบาล รัฐบาลควรพึงพาภาษีที่เก็บจากแรงงานให้น้อยจะช่วยส่งเสริมประสิทธิผลของการใช้จ่ายรัฐบาลในการกระตุ้นเศรษฐกิจ ในแง่ของผลต่อระดับการบริโภค Iwata ชี้ให้เห็นว่า การเลือกใช้ Tax Rule ที่เหมาะสมนั้นมีผลสำคัญมากกว่าการเพิ่มภาคครวัเรียนแบบ Rule-of-Thumb เข้าไปในแบบจำลองเพื่อให้เกิด Crowding-In Effect

Swarbrick (2012) ศึกษาหาอัตราภาษีที่เหมาะสมโดยตั้งเป้าหมายให้สวัสดิการสังคม (Social Welfare) สูงที่สุด ศึกษาโดยสร้างแบบจำลอง DSGE ที่ไม่ซับซ้อนมากและรวมภาคครวัเรียนแบบ Rule-of-Thumb โดยให้ผลการศึกษาดังนี้ 1) ภาษีที่เก็บจากผลตอบแทนของปัจจัยทุนควรเป็น 0 ในระยะยาว และควรพึงพาเงินภาษีที่เก็บจากแรงงาน 2) เงินโอนที่เหมาะสมจากภาครัฐเพื่อมาให้กับ

²⁷ Habit persistence เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ยกตัวอย่างเช่น $E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (C_t - \alpha C_{t-1})$ ค่า α แสดงความเข้มข้นของนิสัยของ Agent มาจากแนวคิดที่ว่ายิ่งบริโภควันนี้มากเท่าใดในช่วงเวลาถัดไปจะต้องการบริโภคมากยิ่งขึ้น โดยที่ α มีค่าระหว่าง 0-1 ค่าอรรถประโยชน์ ณ เวลาปัจจุบันขึ้นกับการบริโภคในปัจจุบันและในช่วงเวลาที่แล้ว

²⁸ 'Smoothed off Kinked' Demand Curve (Kimball (1995))

ครัวเรือนแบบ Rule-of-Thumb มีค่าเข้าใกล้ 0) 3) เมื่อเทียบผลลัพธ์กับแบบจำลองที่ไม่มีภาคครัวเรือนแบบ Rule-of-Thumb พบว่าคำตอบที่ได้ไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตาม Swarbrick พยายามชี้ให้เห็นว่าควรปรับปรุงแบบจำลองให้สมจริงมากขึ้น

Domeij and Heathcote (2004) ศึกษาผลกระทบของการปรับ Capital and Labour Income Tax ต่อการจัดสรรทรัพยากรและสวัสดิการสังคม ศึกษาโดยใช้วิธีสร้างแบบจำลอง DGE ที่รวมภาคครัวเรือนแบบ Rule-of-Thumb ให้ข้อสรุปสำคัญดังนี้ การลด Capital Income tax จะเกิดผลดีต่อสวัสดิการสังคมในระยะยาว ช่วยกระตุ้นการลงทุน การผลิตและการบริโภค แต่อย่างไรก็ตามในระยะสั้นแล้วภาระภาษีจะไปลงที่ Labour Income tax ซึ่งส่งผลกระทบต่อครัวเรือนที่ยากจนมากกว่าครัวเรือนที่ร่ำรวย²⁹ ดังนั้นการกำหนดหรือปรับปรุงนโยบายภาษีควรคำนึงถึงผลลัพธ์ในระยะสั้นและความเป็นธรรมต่อภาคครัวเรือนที่แตกต่างกันด้วย อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้ก็อาจกล่าวได้ว่าสอดคล้องกันส่วนหนึ่งกับงานศึกษาของ Swarbrick (2012) และงานศึกษาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับ Ramsey Taxation Problem

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาของ Swarbrick (2012) ให้ผลลัพธ์ขัดแย้งกันกับงานของ Conesa, Kitao, and Krueger (2009) และ Fehr and Kindermann (2015) ที่ศึกษาเรื่องเดียวกันแต่วิธีการที่ใช้ต่างกัน โดย 2 งานศึกษาดังกล่าวใช้แบบจำลอง Stochastic OLG ได้ผลการศึกษาว่าการเก็บภาษีที่เหมาะสมโดยวัดจากสวัสดิการสังคมสูงสุดนั้น ภาษีจาก Capital Income นั้นไม่จำเป็นจะต้องเท่ากับ 0 โดย Conesa et al. (2009) คำนวณได้ค่า Optimal Long-run Capital tax ที่ 36% ในขณะที่ Optimal Progressive Labour Income tax อยู่ที่ประมาณ 23% ซึ่งชี้ให้เห็นว่าโครงสร้างของแบบจำลองนั้นมีผลอย่างมากต่อคำตอบที่ได้ถึงแม้ว่าจะศึกษาโจทย์วิจัยเดียวกัน ส่วนงานศึกษาของ Fehr and Kindermann (2014) ได้นำแบบจำลองของ Conesa et al. (2009) มาปรับปรุงโดยพยายามที่จะวัดผลต่อสวัสดิการสังคมระยะสั้นแยกออกจากระยะยาว ถึงแม้จะได้ข้อสรุปที่สอดคล้องกันแต่ Fehr and Kindermann (2015) ได้แสดงให้เห็นว่าฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของ Social Planner นั้นมีบทบาทสำคัญต่อผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลอง

ถึงแม้การปรับปรุงแบบจำลองโดยให้ความสำคัญกับการกระจายรายได้จะช่วยอธิบายการปรับอัตราภาษีอย่างเหมาะสมได้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการเก็บภาษีของภาครัฐได้ดีกว่า แต่ในงานศึกษานี้ผู้ศึกษามุ่งเน้นที่ความมีประสิทธิภาพของการจัดสรรทรัพยากรเป็นสำคัญ และเพื่อความ

²⁹ ในงานศึกษาของ Domeij and Heathcote (2004) ใช้ครัวเรือนแบบ Rule-of-Thumb แทนกลุ่มครัวเรือนที่ยากจน

ชัดเจนของการตอบคำถามวิจัย จึงจะปรับปรุงแบบจำลองโดยให้ความสำคัญกับการกระจายรายได้ไว้เป็นการศึกษาต่อยอดในภายหน้า

2.2.2 งานศึกษาของไทย

ปริชมน ชัยวัฒน์ (2550) ศึกษานโยบายการคลังของไทยกับความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลในตลาดแรงงาน สนับสนุนให้มีการแทรกแซงของภาครัฐบาลเช่นการกระตุ้นให้เกิดการจ้างงาน การอุดหนุนหรือไม่อุดหนุนการว่าง ซึ่งอาจทำให้ได้สวัสดิการสังคมที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตามบทบาทของรัฐบาลไทยยังมีความสำคัญโดยส่งเสริมการกระจายรายได้ให้ดีขึ้น ดังนั้นนอกจากการเก็บภาษีรายได้แล้วจึงควรมีนโยบายอื่นๆเพิ่มเติมเพื่อดึงดูดให้คนทำงานมากขึ้น ดังนั้นการเก็บภาษีจากรายได้สำหรับประเทศไทยนั้นจึงมีความสำคัญ กิตติพร สินธุประภา (2551) ทดสอบความเป็น Ricardian Equivalence ของประเทศไทยพบว่า พฤติกรรมของครัวเรือนไทยไม่สอดคล้องกับทฤษฎี Ricardian Equivalence ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านโยบายการคลังของประเทศไทยนั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ และสาเหตุหลักที่ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคคนไทยนั้นไม่เป็นไปตามทฤษฎี Ricardian Equivalence เพราะมีข้อจำกัดทางด้านสภาพคล่อง ซึ่งสนับสนุนกับการปรับแบบจำลองของงานศึกษานี้ให้เพิ่มAgentแบบ Non-Ricardian ลงในแบบจำลอง

นอกจากนี้งานศึกษาของ กิตติพร สินธุประภา (2551) ยังสอดคล้องกันกับงานศึกษาของ มณิพัทธ์ ปัทมบริสุทธิ์ (2552) ที่ศึกษาผลกระทบของการใช้จ่ายภาครัฐบาลต่อการบริโภคของประเทศไทย ได้ผลว่าการใช้จ่ายใน สินค้าสาธารณะของไทยกระตุ้นการบริโภคของประชาชน ในขณะที่สินค้ากึ่งสาธารณะกรณีโครงสร้างพื้นฐานกลับชะลอการบริโภคของประชาชนแทน นโยบายสวัสดิการสังคมกลับช่วยกระตุ้นการบริโภคได้ อย่างไรก็ตามนโยบายโครงสร้างพื้นฐานสามารถกระตุ้นการบริโภคในระยะยาวออกไป (ช่วงปีที่3-6หลังจากดำเนินนโยบาย) ซึ่งมีนัยว่าประชาชนมีการคาดการณ์ตอบสนองต่อภาษี ที่จะตามมาจากการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ

ณพล สุกใส (2551) ศึกษาผลกระทบของมาตรการภาษีต่อการลงทุนของภาคการผลิต โดยใช้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป พบว่าการเปลี่ยนแปลงภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีกำไรจากการขายมีทิศทางเดียวกันกับผลตอบแทนปัจจัยทุนที่แท้จริง การเพิ่มภาษีดังกล่าวจะลดสัดส่วนปัจจัยทุนต่อแรงงานให้ลดลง การจ้างงาน การสะสมทุน และปริมาณผลผลิตจะปรับลดลงด้วย ในขณะเดียวกันโครงสร้างภาษีมีผลต่อการเลือกใช้แหล่งที่มาของเงินทุนสำหรับผู้ผลิตดังนั้นเพื่อลดความเสี่ยงของการก่อหนี้ของภาคการผลิต รัฐบาลต้องพิจารณาถึงโครงสร้างภาษีที่ใช้ด้วย ลักษิกา วรรณจิตจรูญ (2552) ศึกษาภาระภาษีรายได้บุคคลธรรมดาและผลต่อรายได้ครัวเรือน พบว่า

โครงสร้างภาษีเงินได้ของไทย มีลักษณะเป็นไปตามทฤษฎีคือมีลักษณะก้าวหน้า และสามารถช่วยลดความเหลื่อมล้ำได้จริง อย่างไรก็ตามรัฐบาลยังขาดการส่งเสริมด้านรายได้ หรือนโยบายที่สร้างแรงจูงใจให้คนขยันทำงานเพื่อชดเชยกับการเก็บภาษีรายได้ที่ไปลดแรงจูงใจในการทำงาน

ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์ (2555) ได้ศึกษาระบบภาษีของประเทศไทยตั้งแต่ 2531-2552 ในด้านการลดความเหลื่อมล้ำพบว่า ระบบภาษีของไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมา มีโครงสร้างก้าวหน้าเพียงเล็กน้อยซึ่งทำให้ช่วยลดความเหลื่อมล้ำลงได้น้อย ประเทศไทยควรปรับปรุง ภาษีรายได้ให้มีลักษณะก้าวหน้าที่ชัดเจนยิ่งขึ้นอย่างไรก็ตามรัฐก็ต้องชั่งน้ำหนักระหว่างค่าสูญเสียทางเศรษฐกิจที่ตามมาภาครัฐยังต้องเน้นภาษีทางอ้อมที่จัดเก็บจากสินค้าที่คนรวยมักบริโภคและสินค้าที่สร้างผลกระทบภายนอกทางลบ สำหรับภาษีทางตรงรัฐควรเพิ่มภาษีที่เก็บกับทรัพย์สิน เช่นภาษีที่ดินสิ่งปลูกสร้าง และภาษีมรดก และควรปรับเกณฑ์การลดหย่อนภาษีให้เหลือน้อยที่สุด

ประเด็นเรื่องการปรับลดหย่อนนี้สอดคล้องกับงานศึกษาของ ปิณณ์ อนันอภิบุตร (2555) ที่ศึกษาการปฏิรูประบบภาษีให้เสริมสร้างความเท่าเทียมกันของคนไทย โดยชี้ว่า การลดหย่อนภาษีรายได้ของไทยในปัจจุบันนี้มีลักษณะที่ ผู้มีรายได้น้อยกำลังจุนเจือผู้มีรายได้มาก ทำให้ระบบภาษีรายได้ที่ควรจะมีลักษณะแบบก้าวหน้ามันไม่ก้าวหน้ามากที่ควร นอกจากนี้ไทยยังขาดการรวมระบบสวัสดิการและระบบภาษีเข้าด้วยกัน ซึ่งทำให้ไม่สามารถระบุลักษณะโครงสร้างประชากรได้ชัดเจน การกำหนดภาษีจึงทำได้ยากและระบบภาษีที่ใช้อยู่ก็ก่อให้เกิดความสับสนเปลือง ดังนั้นปิณณ์ อนันอภิบุตร (2555) จึงเสนอให้รวมระบบภาษีและจัดทำฐานข้อมูลด้านสวัสดิการของประชาชน และใช้นโยบายเงินโอนเพื่อช่วยประชาชนส่วนที่รายได้น้อยแต่ยังมีงานทำเพื่อจูงใจให้คนขยันทำงาน หรือใช้ Negative Income Tax ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ ภาวิน ศิริประภาณุกุล (2557) และยังสนับสนุนให้ใช้ภาษีทรัพย์สินเช่นเดียวกับชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์ (2555)

ภาวิน ศิริประภาณุกุล (2557) ศึกษาการปรับโครงสร้างภาษีช่วงรัฐบาลปี 2553-2556 พบว่า รัฐบาลมีนโยบายปรับลดอัตราภาษีเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจโดยปรับอัตราการจัดเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นหลัก ซึ่งเงินงบประมาณที่สูญเสียไปจากการปรับโครงสร้างดังกล่าวคิดเป็นราวๆ 2.6 ล้านล้านบาทตลอดปีงบประมาณ 2556-2563 การปรับโครงสร้างภาษีดังกล่าวก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อฐานะทางการคลังของรัฐบาลในอนาคต แต่อาจถือว่าต้นทุนดังกล่าวนี้มีความคุ้มค่าถ้าหากว่าสามารถลดความเหลื่อมล้ำ และกระตุ้นเศรษฐกิจได้จริง และส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันและการเติบโตได้ในระยะยาว ภาวิน ศิริประภาณุกุล (2557) สรุปความว่าการปรับโครงสร้างภาษีในช่วงเวลานี้ก็ยังไม่ส่งเสริมลักษณะภาษีแบบก้าวหน้ามากเพียงพอ ดังนั้นจึงไม่น่าจะช่วยในด้านการลดความเหลื่อมล้ำ

นอกจากนี้การปรับลดภาษีนิติบุคคลก็ยังไม่มากพอที่จะจูงใจให้เกิดเม็ดเงินลงทุนจากต่างประเทศ เพราะสถานะของการผลิตปัจจุบันเป็นแบบห่วงโซ่อุปทานระดับโลก บริษัทต่างชาติเป็นผู้กำหนดว่าส่วนแบ่งกำไรของบริษัทตนเองในแต่ละสาขาของแต่ละประเทศจะเป็นเท่าใด และอัตราภาษีนิติบุคคลใหม่นั้นไม่ได้น้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้านของไทยอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นควรแก้ไขให้สิทธิพิเศษในการลดหย่อนภาษีเพื่อจูงใจให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้น

งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัย ที่ได้ทำการศึกษาในประเทศไทยมีพอสมควรแต่วิธีการที่ใช้แบบจำลอง DSGE ยังน้อยและมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมในหลายประเด็นและต้องปรับแบบจำลองหรืองานศึกษาจากต่างประเทศให้สอดคล้องกับบริบทและข้อมูลของระบบเศรษฐกิจประเทศไทย



บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

ในงานศึกษานี้ จะทำการศึกษาระดับภาษาที่เหมาะสมภายใต้แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเชิงพลวัตที่มีความไม่แน่นอน ในบทนี้ส่วนแรกจะอธิบายถึงโครงสร้างและข้อสมมุติฐานของแบบจำลองที่ใช้ศึกษาโดยปรับปรุงจากแบบจำลองของ Swarbrick (2012) โดยส่วนหลักที่ผู้ศึกษาปรับปรุงคือการเพิ่มการลงทุนโดยภาครัฐเข้าไปเพื่อที่จะสามารถตอบคำถามวิจัยได้ และผู้ศึกษายังได้เพิ่มภาษีที่เก็บจากการบริโภค เพื่อให้บริบทของแบบจำลองมีโครงสร้างภาษีที่ใกล้เคียงของประเทศไทยมากยิ่งขึ้น ส่วนกระบวนการลงทุนโดยภาครัฐนั้น ผู้ศึกษาได้ปรับปรุงมาจากงานศึกษาของ Leeper, Walker, and Yang (2010) โดยปรับปรุงให้สามารถหาค่าที่ดุลยภาพได้ง่ายขึ้นและเข้ากันได้กับแบบจำลองตั้งต้น ในส่วนที่สองจะอธิบายถึงแนวทางการอธิบายผลของแบบจำลอง และการกำหนดค่าของพารามิเตอร์ในแบบจำลอง

สำหรับแบบจำลองในงานศึกษานี้ ใช้แบบจำลองที่มีตัวแปรเวลาเป็นแบบดิสครีต (Discrete Time Model) เนื่องจากข้อดีประการหนึ่งของแบบจำลองดิสครีตคือสามารถปรับให้เข้ากันกับข้อมูลที่มีเก็บเป็นรายไตรมาสหรือรายเดือนได้ ดังนั้นจึงสามารถที่จะประมาณค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆในแบบจำลองจากข้อมูลจริงได้³⁰ กำหนดให้ระบบเศรษฐกิจเป็นระบบแบบปิด (Close Economy) หมายถึงไม่มีการค้า การเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต และการกู้ยืมเงินระหว่างประเทศ ระบบเศรษฐกิจมีลักษณะไม่รวมศูนย์ (Decentralized Economy) หมายถึงตัวแทน (Agents) ในระบบเศรษฐกิจทำการตัดสินใจโดยตนเองไม่มีคนกลางเป็นผู้ตัดสินใจแทน กำหนดให้ระบบเศรษฐกิจประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่ ภาคครัวเรือน (Households Sector) ภาคการผลิต (Production Sector) และภาครัฐบาล (Government sector) และระบบเศรษฐกิจยังประกอบด้วย 3 ตลาดได้แก่ ตลาดสินค้า ตลาดแรงงาน และตลาดปัจจัยทุน โดยกำหนดให้เป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ แต่ละภาคครัวเรือนและภาคการผลิตเป็นผู้รับราคา (Price-taking) หมายถึงการตัดสินใจของตัวแทนรายใดรายหนึ่งไม่มีผลต่อราคาตลาด ราคาตลาดของสินค้า ราคาค่าแรง และราคาค่าเช่ามาจากอุปสงค์และอุปทานของตลาดนั้นๆ

กำหนดให้รัฐบาลดำเนินนโยบายตามที่ประกาศไว้และประกาศให้ภาคครัวเรือนและภาคการผลิตรับรู้ (Optimal Policy Plan with Commitment) เพื่อให้ตัวแทนในระบบเศรษฐกิจทั้งจากภาคครัวเรือนและภาคการผลิตคาดการณ์นโยบายของรัฐบาล (อัตราภาษี) จากแผนภาษีที่รัฐบาลได้ประกาศ

³⁰ อย่างไรก็ตามงานศึกษานี้ไม่ได้ใช้วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ แต่จะละไว้ให้เป็นการศึกษาในภายหลัง

ไว้ ที่คาดการณ์เช่นนี้เพราะกำหนดให้รัฐบาลปฏิบัติตามที่ตนเองประกาศไว้ ทั้งนี้จากข้อกำหนดดังกล่าว จะทำให้ดุลยภาพที่ได้จากแบบจำลองนี้อาจมีปัญหาเรื่อง Time-Inconsistency³¹

3.1 ข้อสมมติของแบบจำลอง

3.1.1 ภาคครัวเรือน (Households Sector)

กำหนดให้ภาคครัวเรือนที่เป็นตัวแทนของคนในระบบเศรษฐกิจ (Representative Household) มีจำนวนรวมกันเป็นหนึ่งหน่วย มีชีวิตไม่จำกัด (Infinite life) เพื่อให้ระบบเศรษฐกิจมีความเป็นไปได้ที่สามารถปรับตัวให้ไปถึงดุลยภาพในระยะยาว (Steady state) และเนื่องจากประเด็นที่ศึกษาไม่ได้เกี่ยวข้องกันกับความต่างระหว่างรุ่นของประชากรจึงไม่ใช้ข้อสมมุติฐานแบบ Overlapping Generation (ถึงแม้จะมีงานศึกษาที่ชี้ว่าการใช้ข้อสมมุติฐานดังกล่าวเหมาะสมกับการศึกษานโยบายการคลังจากบทที่ 2) ข้อสมมุติฐานแบบ Infinitely lived Agents นั้นสามารถมองได้ว่าเป็นการประมาณการที่ดีในระดับหนึ่งของขบวนการตัดสินใจของคนรุ่นหนุ่ม (McCandless, 2008)³² ข้อสมมุติฐานต่อไปมีรายละเอียดดังนี้

กำหนดให้ตัวแทนมีรายได้สองทางโดยมาจากค่าแรง (Wage) ซึ่งเป็นผลตอบแทนจากการที่ตัวแทนใช้ทรัพยากรเวลาที่เขามีไปกับการทำงาน และมีรายได้มาจากค่าเช่าทุน (Rent) มาจากการที่ตัวแทนผู้เป็นเจ้าของปัจจัยทุน ยอมให้ภาคการผลิตเช่าปัจจัยทุน เมื่อมีรายได้แล้ว ตัวแทนครัวเรือนจะจัดสรรทรัพยากรเงินและเวลาที่เขามี โดยทำการตัดสินใจเลือกระดับการบริโภค (Consumption Path) เลือกระดับการทำงาน (Labour Path) และเลือกระดับการออมซึ่งอยู่ในรูปของปัจจัยทุนที่จะใช้ลงทุน (Saving or Capital Investment Path) เพื่อที่จะให้ตัวเองได้รับความพึงพอใจรวมตลอดชั่ว

³¹ เนื่องจาก เมื่อช่วงเวลาผ่านไปหลังจากที่ใช้นโยบายตามที่ประกาศไว้แล้ว มีเหตุผลบางประการที่การไม่ทำตามแผนการดังกล่าวนั้นเป็นการกระทำที่เหมาะสม (Renström, 1999) ถ้ารัฐบาลสามารถที่จะไม่ทำตามนโยบายที่ประกาศไว้แล้ว ตัวแทนในระบบเศรษฐกิจก็จะเปลี่ยนการคาดการณ์ของเขาโดยจะคาดการณ์ว่ารัฐบาลจะดำเนินนโยบายที่เหมาะสมอย่างไรในแต่ละช่วงเวลา เมื่อเป็นเช่นนี้ดุลยภาพที่ได้จะไม่มีปัญหา Time-Inconsistency แต่เพราะดุลยภาพที่ได้นั้นเป็นจุดการจัดสรรทรัพยากรที่แย่กว่าเดิม (เดิมเป็น Second Best Optimum เนื่องจาก การใช้ Distortionary Taxes) ดุลยภาพดังกล่าวจึงมักถูกเรียกว่าเป็น Third Best Optimum ซึ่งอยู่นอกเหนือจากงานศึกษาชิ้นนี้

³² เนื่องจากคนรุ่นหนุ่มจะคาดการณ์อายุตัวเองไว้ค่อนข้างนานและการตัดสินใจบริโภคหรือทำงานในระยะยาวนั้นถูก Discount ลงให้มีผลต่อการตัดสินใจบริโภคหรือทำงานในระยะยาวปัจจุบัน โดยเฉพาะ Utility ของช่วงเวลาหลังจากที่เขาคาดว่าจะเสียชีวิตลงนั้นยิ่งถูก Discount ลงจนไม่มีผล ดังนั้นช่วงเวลาที่คนทำการตัดสินใจในข้อสมมุติฐานแบบ Infinitely lived Agents นั้นอาจจะสั้นกว่าระยะเวลาที่คนใช้ตัดสินใจตามข้อสมมุติฐานแบบ Overlapping Generation ที่แบ่งคนเป็น 2 ช่วงอายุ ได้แก่ รุ่นหนุ่มและรุ่นแก่ (แบ่งระยะเวลาเฉลี่ยทั้งชีวิตของคนเป็น 2 ช่วงเวลา) ดังนั้นข้อสมมุติฐานแบบ Infinitely lived Agents จึงเหมาะสมกับแบบจำลองที่สนใจในเรื่องวงจรเศรษฐกิจ (Business Cycle) เป็นสำคัญ ที่มีจะนิยามให้มีระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี

ชีวิตสูงสุด โดยที่ครัวเรือนได้คาดการณ์ไว้ในปัจจุบัน (Expectation of Discounted Lifetime Utility)

$$E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t, H_t)$$

ตัวแทนจะทำการคาดการณ์ในอนาคตโดยที่ C_t คือระดับการบริโภคของครัวเรือนในช่วงระยะเวลาที่ t ตัวแปร H_t คือระดับแรงงานของครัวเรือนในเวลา t วัดจากระยะเวลาที่เขาใช้ทำงานจากเวลาทั้งหมดที่เขาจะมี เมื่อกำหนดให้เวลารวมทั้งหมดมีค่าเป็น 1 หน่วยแล้ว ระยะเวลาที่ครัวเรือนใช้พักผ่อนจากการทำงานจะถูกวัดโดยอยู่ในรูป $(1-H_t)$

ความพึงพอใจของตัวแทนถูกวัดด้วยค่าอรรถประโยชน์ U_t โดยจะถูกคิดลดให้เป็นค่าปัจจุบัน (Present Value) โดยใช้ค่า β เป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) และกำหนดให้รูปแบบฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) มีลักษณะเป็นแบบ Additively Separable ระหว่างเวลา เพื่อให้การบริโภคในช่วงเวลาอดีตนั้นมีระยะห่างเพียงพอที่จะไม่มีผลกระทบกับอัตราการทดแทนกันส่วนเพิ่ม (Marginal Rate of Substitution) ในช่วงเวลาปัจจุบัน ดังนั้นค่าอรรถประโยชน์รวมทั้งชีวิตของครัวเรือนมาจากการบวกค่าอรรถประโยชน์แต่ละช่วงเวลา และกำหนดให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทุกๆ ช่วงเวลามีรูปแบบดังนี้

$$U_t = U(C_t, H_t) = \ln(C_t) + \chi \ln(1 - H_t) \quad (3.1)$$

พารามิเตอร์ χ หมายถึงน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ให้กับระดับการพักผ่อนโดยเทียบกับน้ำหนัก 1 หน่วยที่ให้กับระดับการบริโภค กำหนดให้ครัวเรือนมีข้อจำกัดงบประมาณ (Household Budget Constraint) โดยที่การบริโภคและการออมของครัวเรือนนั้นต้องไม่เกินไปจากรายได้ทั้งหมดของครัวเรือนที่ออกด้วยภาษี (Disposable Income) โดยรัฐบาลจัดเก็บภาษีจากผลตอบแทนแรงงาน (Labor income tax: $t_{H,t}$) จากผลตอบแทนปัจจัยทุน (Capital Income tax: $t_{K,t}$) และจากการบริโภค (Consumption tax: $t_{C,t}$) และตัวแปร T_t แทนเงินโอนจากภาครัฐบาล (Government transfer) มาโดยตรงแก่ภาคครัวเรือน³³ ดังนั้นข้อจำกัดงบประมาณระหว่างช่วงเวลาของครัวเรือนเป็นไปตามสมการดังนี้

$$(1 + t_{C,t})C_t + K_{t+1} = (1 - t_{H,t})W_t H_t + (1 + (1 - t_{K,t})R_t - \delta)K_t + T_t \quad (3.2)$$

³³ ซึ่งทำหน้าที่แสดงผลต่างระหว่างรายได้และรายจ่ายของครัวเรือนเมื่อตัวแปรอื่นถูกกำหนดจากสมการอื่นๆ ในระบบ

กำหนดให้ระดับการออมเท่ากับระดับการลงทุน ($S_t = I_t$) ตัวแปร S_t คือระดับการออม โดยตัวแทนจะออมเงินในรูปปัจจัยทุน ภาคครัวเรือนออมเงินเพื่อให้สามารถโยกย้ายทรัพยากรที่เขามีอยู่ในช่วงเวลา t ไปใช้ในช่วงเวลาถัดไปที่ $t+1$ กำหนดให้ระดับปัจจัยทุนมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างเวลา โดยขึ้นกับการลงทุน (I_t) และระดับปัจจัยทุนในช่วงเวลาก่อน (K_t) หักด้วยค่าเสื่อมราคาตามสมการ

$$K_{t+1} = I_t + (1 - \delta)K_t \quad (3.3)$$

ตัวแปร W_t คืออัตราค่าจ้างหรืออัตราผลตอบแทนแรงงาน R_t คือค่าเช่าหรืออัตราผลตอบแทนปัจจัยทุน ณ เวลา t โดยครัวเรือนเป็นผู้รับราคามาจากตลาดปัจจัยการผลิต และพารามิเตอร์ δ คืออัตราการเสื่อมสภาพมูลค่าปัจจัยทุน (Capital Depreciation Rate) กำหนดให้ค่า K_0 ณ เวลาเริ่มต้นที่ $t=0$ ถูกกำหนดค่าจากภายนอกแบบจำลอง

ดังนั้นสามารถเขียนปัญหาของครัวเรือนในการเลือกระดับการบริโภค การทำงาน การออม (ในรูปของปัจจัยทุนในระยะเวลาคัดไป) และการจัดสรรทรัพยากรข้ามเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์รวมทั้งชีวิตสูงที่สุดในรูปสมการคณิตศาสตร์ดังนี้

$$\text{Max}_{C_t, H_t, K_{t+1}} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t, H_t)$$

ภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณคือ

$$(1 + t_{C,t})C_t + K_{t+1} = (1 - t_{H,t})W_t H_t + (1 + (1 - t_{K,t})R_t - \delta)K_t + T_t$$

สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวโดยใช้วิธีลากรางจ์มัลติพลีเออร์ (Lagrange Multipliers) ซึ่งเริ่มจากแสดง Lagrangian (L) จากฟังก์ชันวัตถุประสงค์ และข้อจำกัดงบประมาณดังกล่าว

$$L = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \{U(C_t, H_t) + \lambda_t [(1 - t_{H,t})W_t H_t + (1 + (1 - t_{K,t})R_t - \delta)K_t + T_t - (1 + t_{C,t})C_t - K_{t+1}]\}$$

หาเงื่อนไขลำดับที่ 1 (First Order Conditions) ของตัวแปร Choice Variable (C_t, H_t, K_{t+1}) และ Lagrange Multiplier (λ_t) จะได้

$$\frac{\partial L}{\partial C_t} = E_0 (\beta^t U_{C,t}(C_t, H_t) - \lambda_t) = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial H_t} = E_0(\beta^t U_{H,t}(C_t, H_t) + \lambda_t(1 - t_{H,t})W_t) = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial K_{t+1}} = E_0(\lambda_{t+1}(1 + (1 - t_{K,t+1})R_{t+1} - \delta) - \lambda_t) = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda_t} = E_0\left((1 - t_{H,t})W_t H_t + (1 + (1 - t_{K,t})R_t - \delta)K_t + T_t - (1 + t_{C,t})C_t - K_{t+1}\right) = 0$$

เงื่อนไขลำดับที่ 1 แสดงถึงค่าของ C_t , H_t และ K_{t+1} ที่ทำให้ครัวเรือนได้ค่ารรถประโยชน์ทุกช่วงเวลาสูงที่สุดภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณของเขา เมื่อแก้สมการเงื่อนไขดังกล่าวจะได้สมการออยเลอร์(Euler Equation) และสมการอุปทานแรงงาน(Labour Supply) ตามลำดับ

$$E_0 \frac{1}{(1+t_{C,t})C_t} = E_0 \frac{\beta(1+(1-t_{K,t+1})R_{t+1}-\delta)}{(1+t_{C,t+1})C_{t+1}} \quad (3.5)$$

$$(1 - t_{H,t})W_t = \frac{\chi C_t(1+t_{C,t})}{1-H_t} \quad (3.6)$$

โดยที่สมการออยเลอร์นั้นแสดงให้เห็นการ Trade-off กันระหว่างการบริโภคในระหว่าง 2 ช่วงเวลา เพราะเมื่อครัวเรือนบริโภคมากขึ้นในช่วงเวลานี้ ครัวเรือนจะเลือกรายได้ไว้ออมเพื่อใช้ในการบริโภคในอนาคตลดลง ดังนั้นครัวเรือนจึงเลือกระดับการบริโภคที่เหมาะสมที่สุดในช่วงเวลานี้โดยคำนึงถึงระดับการบริโภคในอนาคต(ความพึงพอใจที่คาดการณ์ในอนาคต)และภายใต้ผลตอบแทนจากการออมผ่านการลงทุน(R_t) ที่ถูกกำหนดมาจากตลาดปัจจัยทุน อัตราภาษีจากการผลตอบแทนการเป็นเจ้าของปัจจัยทุน($t_{K,t}$) ที่ถูกกำหนดมาจากภาครัฐบาล และอัตราค่าเสื่อมราคาของปัจจัยทุน(δ)

ถ้ารัฐบาลลดภาษีการบริโภคในช่วงเวลา t ลง จากสมการออยเลอร์จะแสดงว่า การบริโภคในเวลา $t+1$ จะลดลงด้วย เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ ในขณะที่ถ้าอัตราการเติบโตของภาษีบริโภค ($\frac{t_{C,t+1}}{t_{C,t}}$) มีค่าสูงขึ้น การบริโภคในเวลาถัดไปจะลดลง เช่นเดียวกันกับการพิจารณาภาษีจากการผลตอบแทนการเป็นเจ้าของปัจจัยทุน จะพบว่ามีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับการบริโภค

สมการอุปทานแรงงานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลตอบแทนแรงงาน(W_t) กับระดับการทำงาน(H_t) ที่เหมาะสมที่สุดที่ภาคครัวเรือนจะตัดสินใจเลือกเมื่อได้รับราคาค่าจ้างมาจากตลาดแรงงาน เช่นเมื่ออัตราผลตอบแทนแรงงานสูงขึ้น ต้นทุนของการพักผ่อนก็จะสูงขึ้นดังนั้นครัวเรือนจะเลือกระดับการทำงานที่เหมาะสมที่สุดโดยการปรับระดับการทำงานให้สูงขึ้น โดยคำนึงถึงระดับการบริโภคที่เหมาะสมในช่วงเวลาเดียวกัน(C_t) ภายใต้อัตราภาษีที่เก็บจากผลตอบแทนแรงงาน

$(t_{h,t})$ และการให้น้ำหนักระหว่างการผลิตเปรียบเทียบกับการบริโภค(χ) ที่ถูกกำหนดจากรัฐบาล และภายนอกแบบจำลอง

เมื่อรัฐบาลเพิ่มอัตราภาษีที่เก็บจากผลตอบแทนแรงงาน จะส่งผลให้ตัวแทนในแบบจำลองตัดสินใจเพิ่มชั่วโมงการทำงานมากขึ้นเมื่อกำหนดให้หัวแปรอื่นคงที่ เช่นเดียวกันกับการเพิ่มอัตราภาษีที่เก็บจากการบริโภค จะพบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

3.1.2 ภาคการผลิต (Production Sector)

กำหนดให้ผู้ผลิตที่เป็นตัวแทน(Representative Firm)ของผู้ผลิตทุกคนในระบบเศรษฐกิจมีลักษณะแบบเดียวกันหมด(Homogeneous) ว่าจ้างแรงงานและเช่าปัจจัยทุนจากตลาดปัจจัยการผลิต โดยจ่ายผลตอบแทนด้วยค่าจ้างและค่าเช่า เพื่อผลิตสินค้าชนิดเดียวกัน และสมมติให้รูปแบบฟังก์ชันการผลิตเป็นแบบCobb-Douglas และระดับเทคโนโลยีส่งผลเกี่ยวเนื่องกันกับปริมาณการใช้แรงงาน (Labour Augmented technology progress)หมายถึงเมื่อระดับเทคโนโลยีปรับตัวสูงขึ้นจะส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพแรงงานโดยใช้กำลังแรงงานเท่าเดิมสามารถสร้างผลผลิตในจำนวนมากขึ้นได้ ดังสมการนี้

$$Y_t^S = F(H_t, K_t) = (e^{a_t} H_t)^\alpha K_t^{1-\alpha} (K_t^G)^{\alpha_G} \quad (3.7)$$

โดยที่ α คือสัดส่วนการใช้แรงงานในการผลิตสินค้าหรือตีความได้ว่าเป็นค่าความยืดหยุ่นของการใช้แทนกันระหว่างสองปัจจัยการผลิตและให้มีค่าอยู่ระหว่างศูนย์ถึงหนึ่ง K_t^G คือปัจจัยทุนของภาครัฐบาลมาจากการลงทุนและการสะสมทุนและกำหนดให้มีผลต่อการผลิตของภาคการผลิต α_G คือค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยทุนของรัฐบาลซึ่งสะท้อนผลิตภาพของปัจจัยทุนของรัฐต่อการผลิตของภาคการผลิต a_t คือค่าแสดงระดับเทคโนโลยี³⁴ทั่วไป ณ ช่วงเวลาที่ t สมมติเพิ่มเติมให้เป็น Zero Profit Firm ดังนั้น Firmจะจ่ายค่าตอบแทนแรงงานโดยขึ้นกับผลกำไรที่เพิ่มขึ้นต่อ1หน่วยของการใช้แรงงาน เช่นเดียวกันกับทุนโดยจ่ายค่าเช่าเท่ากับกำไรส่วนเพิ่มจากการเพิ่มการใช้ปัจจัยทุน1หน่วย ทั้งนี้มาจากภาคการผลิตแก้ปัญหาผลกำไรสูงสุด(Profit Maximization Problem: $\pi_t = F(H_t, K_t) - W_t H_t - R_t K_t$) โดยเขียนเป็นสมการคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\text{Max}_{H_t, K_t} \{F(H_t, K_t) - W_t H_t - R_t K_t\}$$

³⁴ e^{a_t} เป็นวิธีการหนึ่งในการเพิ่มความไม่แน่นอนให้กับแบบจำลอง โดยที่ขั้นตอนในภายหลัง จำต้อง Log-linearize แบบจำลอง ดังนั้น $\ln(e^{a_t}) = a_t$

เมื่อแก้ปัญหาดังกล่าวโดยหาเงื่อนไขลำดับที่ 1 จะได้

$$\frac{\partial \pi_t}{\partial H_t} = F_H(H_t, K_t) - W_t = 0$$

$$\frac{\partial \pi_t}{\partial K_t} = F_K(H_t, K_t) - R_t = 0$$

เมื่อจัดรูปแบบจะได้สมการกำหนดค่าแรง(Wage Determination)และสมการกำหนดค่าเช่า(Rent Determination)ดังนี้

$$W_t = MPL_t = \alpha(e^{a_t} H_t)^{\alpha-1} K_t^{1-\alpha} (K_t^G)^{\alpha_G} \quad (3.8)$$

$$R_t = MPK_t = (1 - \alpha)(e^{a_t} H_t)^{\alpha} K_t^{-\alpha} (K_t^G)^{\alpha_G} \quad (3.9)$$

สมการกำหนดค่าแรงหรืออุปสงค์ต่อปัจจัยแรงงานแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราผลตอบแทนแรงงานซึ่งเป็นต้นทุนของการผลิตสินค้ากับระดับของการจ้างงานที่เหมาะสมที่สุดเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด เช่นเมื่ออัตราผลตอบแทนแรงงานสูงขึ้น ต้นทุนของภาคการผลิตจากการจ้างแรงงานสูงกว่าผลผลิตส่วนเพิ่มจากการจ้างแรงงานหน่วยสุดท้าย ภาคการผลิตก็จะพิจารณาปรับลดการจ้างแรงงานลง โดยคำนึงถึงระดับเทคโนโลยีและระดับการใช้ปัจจัยทุนที่เหมาะสมที่สุดในช่วงเวลาเดียวกันด้วย สำหรับสมการกำหนดราคาเช่าหรืออุปสงค์ต่อปัจจัยทุนนั้นอธิบายได้เช่นเดียวกัน โดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราผลตอบแทนการเป็นเจ้าของปัจจัยทุนและระดับการใช้ปัจจัยทุนที่เหมาะสมที่สุด จากสมการที่3.8-9 ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนจัดเป็นสินค้าทดแทนกัน

กำหนดให้ระดับเทคโนโลยี a เป็นไปตามขบวนการออโตรีเกรสซีฟอันดับที่1(AR(1) Process) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจาก Supply Shock ได้

$$a_t = \rho_a a_{t-1} + \varepsilon_{a,t} \quad (3.10)$$

โดยที่ ρ_a คือค่าความต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระดับเทคโนโลยี(Technology-Shock Persistence)

3.1.3 ภาครัฐบาล (Government Sector)

กำหนดให้การใช้จ่ายของภาครัฐบาล(Government Spending) ณ ช่วงเวลาเริ่มต้นที่ $t=0$ ถูกกำหนดจากภายนอกแบบจำลอง โดยรัฐบาลจัดหาเงินจากการเก็บภาษีเพียงสามแบบ โดยจัดเก็บจากรายได้ที่เป็นค่าจ้างแรงงานและจากค่าเช่าปัจจัยทุนเท่านั้น และกำหนดให้รัฐบาลใช้จ่ายเงินมากเท่าที่สามารถเก็บภาษีมาได้เท่านั้น รายจ่ายของรัฐบาลต้องเท่ากับรายได้ของรัฐบาล(Balance Budget) ดังนั้นข้อจำกัดงบประมาณของรัฐบาล(Government Budget Constraint)เป็นไปตามสมการ

$$e^{g_t}G_t^C + G_t^I + T_t = t_{H,t}W_tH_t + t_{K,t}R_tK_t + t_{C,t}C_t \quad (3.11)$$

โดยที่ G_t^C แสดงการบริโภคภาครัฐบาล(Government Consumption)และ G_t^I แทนการลงทุนของภาครัฐบาลที่ชำระจริงตามระยะเวลาของโครงการลงทุน(Implemented Government Investment) g_t แสดงการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกระบบ(Exogenous Shock)³⁵ โดยสมมติให้เป็นไปตามขบวนการออโตรีเกรสซีฟอันดับที่ 1 (AR(1) Process) เช่นเดียวกับกับระดับเทคโนโลยี โดยที่ ρ_g แสดงค่าความต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระดับการใช้จ่ายภาครัฐบาล(Government Spending Shock Persistence)

$$g_t = \rho_g g_{t-1} + \varepsilon_{g,t} \quad (3.12)$$

กำหนดให้การลงทุนของภาครัฐบาลคล้ายการลงทุนของภาคเอกชนคืออยู่ในรูปของปัจจัยทุน(Public Capital: K_t^G) และมีการสะสมทุนของรัฐบาลตามสมการดังนี้

$$K_t^G = (1 - \delta_G)K_{t-1}^G + (AG)e^{ag_{t-N}} \quad (3.13)$$

กำหนดให้ $(AG)e^{ag_{t-N}}$ แทนการลงทุนภาครัฐที่เป็นStock หมายถึงมูลค่าการลงทุนที่พร้อมใช้งานทั้งโครงการ(Authorized Government Investments) โดยที่ N แทนช่วงเวลานับตั้งแต่วรรวมงบประมาณเริ่มต้นในการใช้จ่ายลงทุน ไปจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการลงทุน ยกตัวอย่างเช่น หากรัฐบาลสร้างสนามบิน โดยที่สนามบินจะพร้อมใช้งานได้จริงจะต้องใช้เวลา 4 ปี แสดงว่า $N=4$

³⁵ e^{g_t} เป็นวิธีการหนึ่งในการเพิ่มความไม่แน่นอนให้กับแบบจำลอง โดยที่ขั้นตอนในภายหลัง จำต้อง Log-linearize แบบจำลอง ดังนั้น $\ln(e^{g_t}) = g_t$

ในขณะที่ G_t^i คือการลงทุนภาครัฐที่เป็นFlow เกิดขึ้นรายไตรมาสตลอดช่วงเวลาของโครงการลงทุน โดยคำนวณจาก

$$G_t^i = \sum_{n=0}^{N-1} \phi_n (AG) e^{ag_{t-N}} \quad (3.14)$$

$$\sum_{n=0}^{N-1} \phi_n = 1$$

โดยที่ $\{\phi_0, \phi_1, \phi_2, \dots, \phi_{N-1}\}$ แทนอัตราการใช้จ่ายเงิน ตั้งแต่วันที่เงินทุนของโครงการได้รับการอนุมัติให้สามารถใช้จ่ายได้(0) ไปจนถึงช่วงเวลาก่อนจบโครงการ(N-1) และกำหนดให้ ag_t เป็นไปตามขบวนการออโตรีเกรสซีฟอันดับที่ 1 (AR(1) Process) โดยที่ ρ_{ag} แสดงค่าความต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระดับการตัดสินใจลงทุนภาครัฐบาล(Government Investment Shock Persistence)

$$ag_t = \rho_{ag} ag_{t-1} + \varepsilon_{ag,t} \quad (3.15)$$

เนื่องจากกำหนดให้ระบบเศรษฐกิจเป็นแบบ Close Economy ดังนั้นจะได้สมการข้อจำกัดทรัพยากรของระบบเศรษฐกิจและเงื่อนไขดุลยภาพของตลาดสินค้า ตลาดทุน และตลาดแรงงานเป็นดังนี้

$$Y_t^D = C_t + I_t + e^{g^c} G_t^C + G_t^i \quad (3.16)$$

$$Y_t^D = Y_t^S = Y_t \quad (3.17)$$

$$K_t^D = K_t^S \quad (3.18)$$

$$H_t^D = H_t^S \quad (3.19)$$

3.1.4 นโยบายการคลัง(Fiscal Policy)

กำหนดให้รัฐบาลแก้ปัญหาแรมซี(Ramsey Policy Problem)โดยทำการตัดสินใจดำเนินนโยบายภาษีเพื่อให้ได้ค่าฟังก์ชันสวัสดิการของสังคม(Social Welfare Function)สูงที่สุด โดยกำหนดให้สวัสดิการของสังคมหมายถึงความพึงพอใจรวมของภาคครัวเรือนทั้งหมด ดังนั้นฟังก์ชันสวัสดิการสังคมที่รัฐบาลพิจารณาจึงมีรูปแบบเดียวกันกับฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของภาคครัวเรือน

โดยพิจารณาภายใต้ข้อจำกัดทรัพยากร ข้อจำกัดงบประมาณของรัฐบาล และสมการความสัมพันธ์ที่แสดงพฤติกรรมของภาคครัวเรือนและภาคการผลิตในการเลือก Choice Variables ที่เหมาะสมที่สุด (Equilibrium Path) กำหนดให้รัฐบาลดำเนินนโยบายตามที่ประกาศไว้และประกาศให้ภาคครัวเรือนและภาคการผลิตรับรู้ และทั้งสองภาคเชื่อว่าภาครัฐบาลจะดำเนินนโยบายตามที่ประกาศไว้ (Optimal Policy Plan with Commitment) โดยสรุปรัฐบาลตัดสินใจกำหนดนโยบายภาษีอย่างเหมาะสมที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์คือให้ได้ความพึงพอใจรวมของภาคครัวเรือนหรือสวัสดิการสังคมสูงที่สุดภายใต้เงื่อนไขดังนี้

1) ภาคครัวเรือนแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดโดยจะต้องสอดคล้องกับสมการที่ 3.5-6 ซึ่งสมการดังกล่าวแสดงความสัมพันธ์ของการบริโภคระหว่างช่วงเวลาของภาคครัวเรือน และแสดงความสัมพันธ์ของระดับการทำงานที่เหมาะสมกับอัตราผลตอบแทนแรงงาน โดยครัวเรือนเลือกระดับที่เหมาะสมที่ตนเองจะได้อรรถประโยชน์สูงสุด

2) ภาคการผลิตแสวงหากำไรสูงสุดโดยสอดคล้องกับสมการ 3.8 และ 3.9 ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาปัจจัยการผลิตแรงงานและทุน กับระดับของแรงงานและทุนที่เหมาะสมที่สุดที่ผู้ผลิตเลือกเพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุด

3) รัฐบาลต้องดำเนินนโยบายสอดคล้องกับข้อจำกัดงบประมาณตามสมการที่ 3.11 และข้อจำกัดทรัพยากรของระบบเศรษฐกิจสมการที่ 3.16 และเงื่อนไขดุลยภาพตามสมการที่ 3.17-19 โดยเลือก C_t , H_t , K_{t+1} , $t_{H,t}$, $t_{C,t}$ และ $t_{K,t}$ ที่เหมาะสมที่สุด

ดังนั้นเราสามารถเขียนปัญหาแรมซีของรัฐบาลจากสมการวัตถุประสงค์และข้อจำกัดต่างๆให้เป็นสมการคณิตศาสตร์ได้ ดังนี้

$$\text{Max}_{C_t, H_t, K_{t+1}, t_{H,t}, t_{K,t}, t_{C,t}} E_0 \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \{ \ln(C_t) + \chi \ln(1 - H_t) \} \right\}$$

ภายใต้ข้อจำกัดตามสมการที่ (3.5-9) (3.11) และ (3.16-19)

สามารถเขียน Lagrangian สำหรับปัญหาแรมซีของรัฐบาลได้ดังนี้ โดยใช้ตัวแปร λ_t , ψ_t , θ_t , φ_t , ω_t , μ_t , π_t และ η_t เป็น Lagrange Multiplier ได้ดังนี้

$$L = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \begin{pmatrix} U_t \\ +\lambda_t(F(H_t, K_t) - C_t - e^{gt}G_t^C - G_t^i - K_{t+1} + (1-\delta)K_t) \\ +\psi_t(t_{H,t}W_tH_t + t_{K,t}R_tK_t + t_{C,t}C_t - e^{gc_t}G_t^C - G_t^i) \\ +\theta_t(U_{H,t} - U_{C,t}(1-t_{H,t})W_t) \\ +\eta_t(U_{C,t} - \beta U_{C,t+1}((1-t_{K,t+1})R_{t+1} + 1 - \delta)) \\ +\varphi_t((1-\delta_G)K_{t-1}^G + (AG)e^{agt-N} - K_t^G) \\ +\omega_t\left(\sum_{n=0}^{N-1} \phi_n (AG)e^{agt-N} - G_t^i\right) \\ +\mu_t(\alpha(e^{at}H_t)^{\alpha-1}K_t^{1-\alpha}(K_t^G)^{\alpha_G} - W_t) \\ +\pi_t((1-\alpha)(e^{at}H_t)^\alpha K_t^{-\alpha}(K_t^G)^{\alpha_G} - R_t) \end{pmatrix}$$

โดยที่ไม่รวมสมการข้อจำกัดงบประมาณของภาคครัวเรือน(สมการที่3.3)เพราะถือว่า ถ้าค่าที่เหมาะสมของ Choice Variables เป็นไปตามข้อจำกัดทรัพยากรและข้อจำกัดงบประมาณของรัฐบาลแล้ว ค่าดังกล่าวจะสอดคล้องกับเงื่อนไขข้อจำกัดงบประมาณของครัวเรือนด้วย

เงื่อนไขลำดับที่ 1 ที่ได้จะแสดงระบบสมการที่แสดงการจัดสรรทรัพยากรโดยรัฐบาลที่เหมาะสมโดยที่สังคมหรือภาคครัวเรือนโดยรวมแล้วได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด(Ramsey Allocation or Ramsey Plan)

$$\frac{\partial L}{\partial C_t} = E_0\{U_{C,t} - \lambda_t - \theta_t(1-t_{H,t})W_t(U_{CC,t}) + \eta_t(U_{CC,t}) + \eta_{t+1}\beta^2(U_{CC,t+1}((1-t_{K,t})R_t + 1 - \delta)) + \psi_t t_c\} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial H_t} = E_0\left\{-\chi \frac{1}{1-H_t} - \lambda_t F_{H,t} + \psi_t(F_{H,t} - (1-t_{H,t})F_{H,t}) + \theta_t\left(\chi \frac{1}{(1-H_t)^2}\right) + \mu_t(\alpha(\alpha-1)(e^{at}H_t)^\alpha K_t^{1-\alpha}(K_t^G)^{\alpha_G} + \pi_t(\alpha(1-\alpha)(e^{at}H_t)^\alpha K_t^{-\alpha}(K_t^G)^{\alpha_G})\right\} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial K_{t+1}} = E_0\{\lambda_t + \lambda_{t+1}\beta(F_{K,t+1} + (1-\delta)) + \psi_{t+1}\beta(F_{K,t+1} - (1-t_{K,t})F_{K,t+1}) + \mu_t(\alpha(1-\alpha)(e^{at}H_t)^\alpha K_t^{-\alpha}(K_t^G)^{\alpha_G} + \pi_t((1-\alpha)(-\alpha)(e^{at}H_t)^\alpha K_t^{-\alpha-1}(K_t^G)^{\alpha_G})\} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial t_{H,t}} = E_0\{\psi_t(F_{H,t}H_t) + \theta_t(U_{C,t}F_{H,t})\} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial t_{K,t}} = E_0\{\psi_t(F_{K,t}K_t) + \theta_t\beta(U_{C,t+1}R_t)\} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial t_{C,t}} = E_0\{\psi_t C_t - \eta_t C_t\} = 0$$

สามารถสรุปขั้นตอนของแบบจำลองแรกได้ตามรูปภาพที่ 3.1

รูปภาพที่ 3.1 ผังสรุปขั้นตอนของการทำ Optimization ของแบบจำลอง

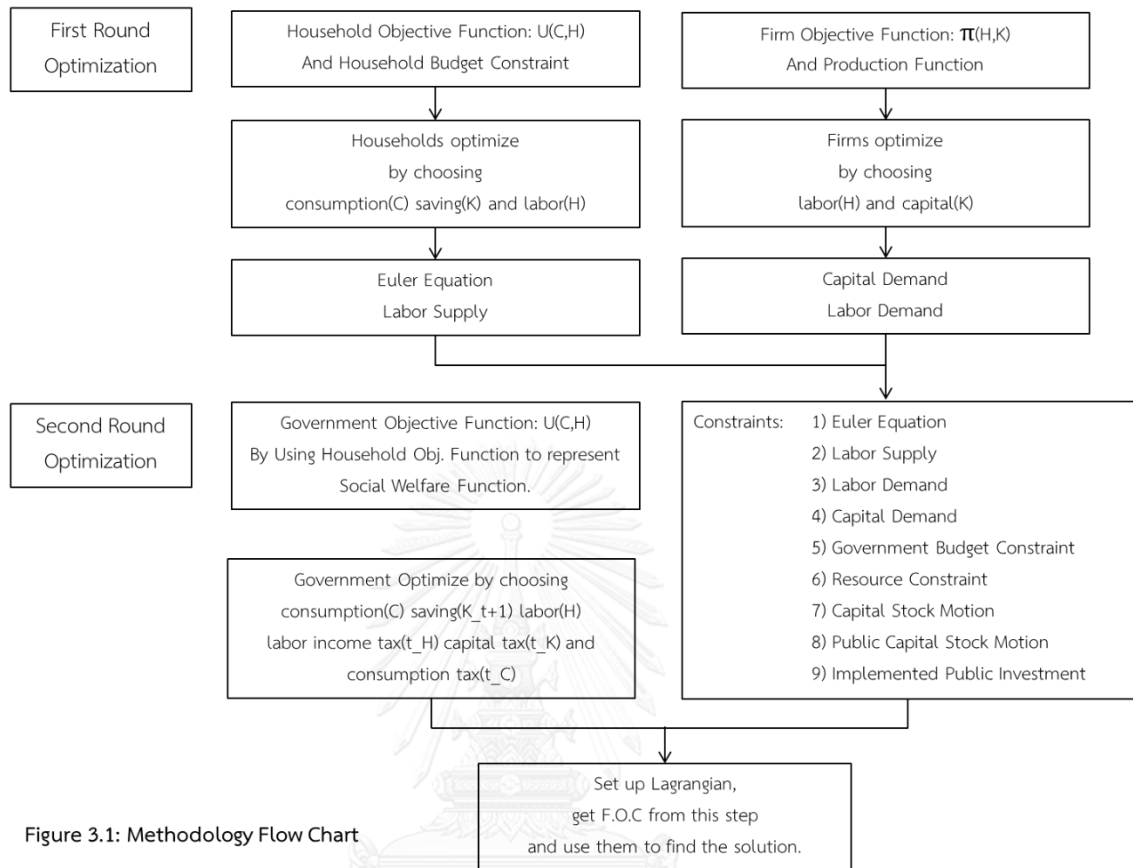


Figure 3.1: Methodology Flow Chart

จากรูปภาพข้างต้น โปรแกรม DYNARE จะช่วยในการทำ Optimization รอบที่ 2 โดยที่ผู้ศึกษาต้องกำหนด 1) เงื่อนไขดุลยภาพที่ได้จากการทำ Optimization รอบแรก 2) กำหนดสมการวัตถุประสงค์ของ Ramsey Planner โดยกำหนดให้เป็น Social Welfare Function ตามที่ได้อธิบายไว้ และ 3) กำหนดค่า Planner Discount เพื่อให้ DYNARE ทำการ Optimization รอบที่ 2 และนำเงื่อนไขดุลยภาพที่ได้จากการทำ Optimization นี้ไปคำนวณหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง

DYNARE จะช่วยคำนวณค่าของตัวแปรที่ Steady State และทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้นของแบบจำลองว่าสามารถจำลองค่าของตัวแปรที่เข้าสู่ค่าที่ Steady State หรือไม่(Blanchard-Khan Conditions) ผู้ศึกษาต้องกำหนดค่าพารามิเตอร์ซึ่งจะอธิบายเพิ่มเติมในส่วนต่อไป

3.2 แนวทางการอธิบายผลลัพธ์ของแบบจำลอง และการกำหนดค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง

3.2.1 แนวทางการอธิบายผลลัพธ์ของแบบจำลอง

การศึกษานี้ได้ศึกษาว่าการลงทุนและการใช้จ่ายของภาครัฐบาล ควรพึ่งพาเครื่องมือภาษีใด ในการสนับสนุนค่าใช้จ่ายดังกล่าวจึงเหมาะสมที่สุดภายใต้เป้าหมายสวัสดิการสังคมที่สูงที่สุด และเมื่อ ภาครัฐบาลใช้ภาษีที่เหมาะสมแล้วผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจจะเป็นอย่างไร แบบจำลองที่ใช้แทน ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยประกอบด้วยระบบสมการที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทาง เศรษฐกิจต่างๆในช่วงระยะเวลาหนึ่ง(State Variables) และตัวแปรที่สะท้อนการเปลี่ยนแปลง(Shock Variables) ผู้วิจัยใช้โปรแกรมDynare ในการช่วยหาคำตอบของระบบสมการดังกล่าว โดยที่คำตอบที่ โปรแกรม Dynare แสดงผลลัพธ์ออกมานั้นจะอยู่ในรูป Policy and Transition Function³⁶ และมีรูป ทั่วไปดังนี้

$$Y_t = \bar{Y} + g_x(Y_{t-1} - \bar{Y})_x + g_u\mu_t$$

โดยที่	Y_t	แทน เวกเตอร์แสดงค่าของ State Variables ที่เวลา t
	\bar{Y}	แทน เวกเตอร์แสดงค่าของ State Variables ที่ Steady State
	μ_t	แทน เวกเตอร์ของ Exogenous Shock Variables ที่เวลา t
	g_x, g_u	แทน เมตริกซ์ของค่าพารามิเตอร์ที่ถูกคำนวณโดย Dynare

เราสามารถใส่ฟังก์ชันคำตอบของแบบจำลองข้างต้นนี้ ในการคำนวณผลลัพธ์จากการเปลี่ยนแปลง Exogenous Shock Variables ที่ส่งผลกระทบผ่านระบบเศรษฐกิจและสะท้อนออกมา ในรูปของการ เปลี่ยนแปลงค่าของ State Variables ระหว่างช่วงเวลาได้ โดยใช้หลักการแบบเดียวกันกับ Impulse Respond Function โดยกำหนดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบทันทีทันใดเกิดขึ้นที่ เวลาปัจจุบัน (t=0) เท่านั้น และไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบทันทีทันใดอีกเลยหลังจากนั้น (t>0) จากนั้นคำนวณค่าและ แสดงผลลัพธ์ของ State Variables ในทุกๆช่วงเวลาดังแต่เวลาปัจจุบันเป็นต้นไป (t≥0) โดยจะ พิจารณาการเปลี่ยนแปลงของ State Variables ต่างๆที่สนใจ ให้อยู่ในรูปของร้อยละของการ เปลี่ยนแปลงไปจากค่าที่ Steady State โดยสามารถขยายความได้ว่า เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบ ทันทีทันใดแล้ว ค่าของตัวแปรที่สนใจหนึ่งจะเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละเท่าใด จากค่าของตัวแปรนั้นๆที่

³⁶ เป็นฟังก์ชันที่มาจาก การประมาณฟังก์ชันแบบจำลอง ด้วยวิธี Taylor Approximation ลำดับที่ 1 (อ้างอิงจาก: Griffoli, T. M., (2013). *Dynare v4 - User Guide Public beta version*. Web site: <http://www.dynare.org/documentation-and-support/user-guide/Dynare-UserGuide-WebBeta.pdf>)

Steady State เช่นเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทันทีทันใดต่อระดับเทคโนโลยีแล้ว ผลผลิตจะเติบโตขึ้น ร้อยละเท่าใดจากค่าเดิมที่ Steady State(แสดงรูปภาพและคำอธิบายใน บทที่ 4)

3.2.2 การกำหนดค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง

งานศึกษานี้ใช้ข้อมูลเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทยเป็นหลักในการคำนวณค่าพารามิเตอร์ และที่มาของข้อมูลทั้งหมดมาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยแบ่งการคำนวณค่าพารามิเตอร์เป็น 3 กลุ่มตามวิธีคำนวณได้ดังนี้

1) พารามิเตอร์ที่กำหนดค่าโดยใช้ ข้อมูลเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของปัจจัยทุน ทั้งของภาคเอกชนและภาครัฐ ค่าสัดส่วนการใช้แรงงานใช้ในการผลิต ค่า Persistent และค่า Standard Deviation ทั้งหมด

ตารางที่ 3.1 ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของไทย

No.	Parameters	Descriptions	Value
1	δ_g	Depreciation Rate of Public Capital	0.0680
2	δ_p	Depreciation Rate of Private Capital	0.0997
3	α	Labour Share on Output	0.4967
4	K/Y	Long Run Private Capital-Output Ratio	1.9874
5	K/KG	Long Run Private Capital per Public Capital Ratio	2.1509
6	ρ_a	Technology Shock Persistence	0.8724
7	ρ_g	Government Consumption Shock Persistence	0.7576
8	ρ_{ag}	Government Investment Shock Persistence	0.6389
9	$\epsilon_{a,t}$	Technology Shock Standard Deviation	0.0578
10	$\epsilon_{g,t}$	Government Consumption Shock Standard Deviation	0.0741
11	$\epsilon_{ag,t}$	Government Investment Shock Standard Deviation	0.0320

โดยกำหนดให้ ค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยในระยะยาวของปัจจัยทุนภาคเอกชนมีค่าเท่ากับสัดส่วนของการลงทุนภาคเอกชนต่อปัจจัยทุนภาคเอกชน เช่นเดียวกันกับค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยในระยะยาวของปัจจัยทุนภาครัฐที่กำหนดให้เท่ากับสัดส่วนของการลงทุนภาครัฐต่อปัจจัยทุนภาครัฐ โดยใช้ข้อมูลรายปีช่วง 1993 – 2015 โดยใช้เป็นตัวแทนของค่าจริง

$$\bar{\delta}_g \approx \text{Average of } \left(\frac{\text{Public Investment}_t}{\text{Public Capital Stock}_t} \right)$$

$$\bar{\delta}_p \approx \text{Average of } \left(\frac{\text{Private Investment}_t}{\text{Private Capital Stock}_t} \right)$$

เลือกใช้วิธีการนี้แทนที่การ Calibration เพราะยึดตามหลักการดังนี้ พารามิเตอร์ที่มีการเก็บข้อมูลจริงหรือสามารถคำนวณได้โดยตรงตามความหมายที่สอดคล้องกันกับการเก็บบันทึกข้อมูลทางเศรษฐกิจ ควรนำข้อมูลมาคำนวณโดยตรง ส่วนพารามิเตอร์กลุ่มที่ไม่สามารถคำนวณได้โดยตรงหรือไม่มีการเก็บบันทึกข้อมูลจึงใช้วิธีการ Calibration โดยอาศัยเงื่อนไขที่ดูคุณภาพของแบบจำลองในงานศึกษา และข้อมูลอื่นๆที่มีการเก็บบันทึกไว้มาใช้คำนวณร่วมกัน(ได้แก่พารามิเตอร์ในกลุ่มที่ 2)

ค่าส่วนแบ่งปัจจัยแรงงาน (α) คำนวณจาก ส่วนที่เหลือของค่าเฉลี่ยสัดส่วนผลผลิตต่อปัจจัยทุน โดยใช้ข้อมูลรายปีช่วง 1993 – 2015 ใช้เป็นตัวแทนของค่าจริง

$$\bar{\alpha} \approx 1 - \text{Average of } \left(\frac{\text{Output}_t}{\text{Net Private Capital Stock}_t} \right)$$

ค่า Persistence ถูกประมาณจากการกำหนดให้ค่าของตัวแปรระหว่างเวลาแทนด้วยขบวนการ AR(1) โดยที่ใช้ค่า logarithm ของข้อมูลผลผลิต(ใช้เป็นตัวแทนของข้อมูล Total Factor Productivity) logarithm ของข้อมูลรายจ่ายการบริโภคของภาคครัวเรือน และ logarithm ของข้อมูลรายจ่ายการลงทุนของภาครัฐโดยปรับให้อยู่ในรูปของราคาคงที่ โดยใช้ GDP Deflator ที่คำนวณจากมูลค่าผลผลิตที่ราคาตลาดต่อมูลค่าผลผลิตที่ราคาของปีที่เป็นฐาน(ค.ศ. 2002) ทำการคำนวณค่าพารามิเตอร์AR(1)ของทั้ง 3 ชุดข้อมูล สำหรับค่า Standard Deviation วัดโดยตรงจากข้อมูลดังกล่าวโดยใช้เป็นเพียงค่าประมาณการเบื้องต้นเท่านั้น

สำหรับค่าเฉลี่ยของสัดส่วนปัจจัยทุนต่อผลผลิต และสัดส่วนปัจจัยทุนของภาคเอกชนต่อภาครัฐบาลคำนวณโดยตรงจากข้อมูลอนุกรมเวลาเป็นรายปี ใช้ค่าที่ได้เพื่อประกอบการคำนวณของพารามิเตอร์ส่วนที่2 อธิบายได้ดังต่อไปนี้

2) ค่าพารามิเตอร์อื่นที่คำนวณโดยใช้เงื่อนไขที่ Steady State ของแบบจำลองช่วยในการคำนวณโดยมีจุดประสงค์เพื่อให้แบบจำลองสะท้อนค่าที่ Steady State เป็นสัดส่วนที่ตรงกันกับสัดส่วนเฉลี่ยย้อนหลัง 10 ปี ของข้อมูลเศรษฐกิจมหภาคของไทย ซึ่งได้แก่ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ให้กับระดับการพักผ่อนโดยเทียบกับการบริโภค ค่าอัตราคิดลดของครัวเรือน ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยทุนของรัฐบาล ที่มาของข้อมูลทั้งหมดมาจากสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 3.2 ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณโดยใช้เงื่อนไขที่ Steady State ของแบบจำลอง

No.	Parameters	Descriptions	Value
1	χ	Relative Weight on Leisure Preference	1.3253
2	β	Discount Rate for Utility	0.9024
3	α_G	Elasticity of output on public capital	0.5917
4	G^C	Exogenous Government Consumption Spending	2.1393
5	AG	Exogenous Government Investment Spending	0.8424

หลังจากกำหนดค่าพารามิเตอร์จาก ส่วนที่ 1 และหาค่าสัดส่วนต่างๆจากข้อมูลเศรษฐกิจมหภาคแล้ว จึงใช้วิธีการเชิงตัวเลขโดย แปลงสมการเงื่อนไขที่ Steady State ให้เป็นสมการแทนความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าสัดส่วนและค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่รู้ค่าแล้วกับ ค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการหาค่า ด้วยวิธีการนี้ ค่าพารามิเตอร์ที่ได้จึงเสมือนถูกกำหนดจากค่าพารามิเตอร์ในส่วนที่ 1 และเงื่อนไขที่ Steady State

$$Y_{SS}^{Supply} = F(H_{SS}, K_{SS}) = (e^{a_{SS}} H_{SS})^\alpha K_{SS}^{1-\alpha} (K_{SS}^G)^{\alpha_G}$$

$$\alpha_G \approx \frac{\ln(Y_{SS}) - \alpha \ln(H_{SS}) - (1 - \alpha) \ln(K_{SS})}{\ln(K_{SS}^G)}, \quad \text{set } a_{SS} \text{ as } 0$$

เมื่อกำหนดให้ ค่าที่ Steady State ของปัจจัยทุนภาคเอกชนตามข้อมูลจริง จากนั้นคำนวณค่าที่ Steady State โดยใช้ค่าสัดส่วนที่คำนวณไว้แล้วจากส่วนที่ 1 จะได้ค่าประมาณของ Y_{SS} และ K_{SS}^G จากนั้นเมื่อตั้งสมมติฐานให้ค่า H_{SS} เป็น 1/3 (เวลาทำงานประมาณ 8 ชม. จาก 24 ชม.) สามารถประมาณค่า α_G ได้ตามสมการข้างต้น ด้วยหลักการเดียวกันนี้ สามารถประมาณค่าที่ Steady State และค่าพารามิเตอร์อื่นๆต่อไป ดังนี้

$$W_{SS} \approx \alpha (e^{a_{SS}} H_{SS})^{\alpha-1} K_{SS}^{1-\alpha} (K_{SS}^G)^{\alpha_G}$$

$$R_{SS} \approx (1 - \alpha) (e^{a_{SS}} H_{SS})^\alpha K_{SS}^{-\alpha} (K_{SS}^G)^{\alpha_G}$$

เมื่อตั้งสมมติฐานให้ค่าที่ Steady State ของตัวแปรภาษีทั้ง 3 ชนิดเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับอัตราภาษีเฉลี่ยในปัจจุบัน³⁷ จากนั้นสามารถประมาณค่า β และ χ ได้โดยใช้เงื่อนไขที่ดุลยภาพ

³⁷ เลือกใช้วิธีการนี้โดยมี 2 เหตุผลสำคัญ 1) เพราะแบบจำลองในการศึกษานี้ไม่ได้มีพารามิเตอร์มากเพียงพอที่จะสามารถแทนค่าที่คำนวณจากข้อมูลจริงได้ครบถ้วนทุกตัว เมื่อต้องการประเมินความเหมาะสมของแบบจำลองโดยใช้หลักการที่ว่า แบบจำลองที่แทนระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยได้ดีหรือไม่นั้น จะพิจารณาจากผลของค่าคำนวณที่ได้จากแบบจำลอง ว่าจะสามารถจำลองข้อมูลตัวแปรหลักที่สำคัญๆของประเทศไทยได้ใกล้เคียงหรือไม่ ผู้ศึกษาจำเป็นต้องเลือกให้ค่าตัวแปรบางตัว(เช่นอัตราภาษีเฉลี่ย และชั่วโมงการทำงานของแรงงาน)ถูกกำหนดโดยการตั้งสมมติฐานเพื่อให้แบบจำลองในงานศึกษานี้ยังคงมีความสามารถที่จะจำลอง ตัวแปรหลักที่

$$\frac{1}{(1 + t_{c,ss})C_{ss}} = \frac{\beta(1 + (1 - t_{k,ss})R_{t,ss} - \delta_p)}{(1 + t_{c,ss})C_{tss}}$$

$$(1 - t_{H,ss})W_{ss} = \frac{\chi C_{ss}(1 + t_{c,ss})}{1 - H_{ss}}$$

สำหรับค่า G^C และ AG นั้น สามารถประมาณค่าได้โดยใช้สมการดังต่อไปนี้

$$K_{ss}^G = (1 - \delta_G)K_{ss}^G + (AG)e^{ag_{ss}}, \quad \text{set } ag_{ss} \text{ as } 0$$

$$G_{ss}^I = AG$$

$$e^{gc_{ss}}G^C + G_{ss}^I = t_{H,ss}W_{ss}H_{ss} + t_{K,ss}R_{ss}K_{ss} + t_{ss}C_{ss}, \quad \text{set } gc_{ss} \text{ as } 0$$

3) พารามิเตอร์ส่วนสุดท้ายจะใช้การตั้งข้อสมมุติฐานเพื่อประมาณการคร่าวๆและเปิดช่องให้มีการเปลี่ยนแปลงข้อสมมุติฐานเมื่อจำเป็นต้องนำแบบจำลองไปใช้งาน ในขอบเขตที่นอกเหนือจากงานศึกษานี้ได้แก่ จำนวนปีที่โครงการลงทุนของรัฐจะใช้เวลาสร้างจนกระทั่งสามารถถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตได้ คำนวณการเบิกจ่ายเงินระหว่างการบริหารโครงการภาครัฐ ชั่วโมงการทำงานของครัวเรือน และค่าอัตราคิดลดของผู้วางนโยบายโดยกำหนดให้เท่ากับของครัวเรือน

ตารางที่ 3.3 ค่าสัมประสิทธิ์ที่กำหนดโดยการตั้งข้อสมมุติฐาน

No.	Parameters	Descriptions	Value
1	H	Labour Hour of Work	1/3
2	β_{planner}	Discount Rate of Social Utility	0.9024
3	ϕ_n	Weight on Each Delayed Period	0, 1/3, 2/3
4	N	Number of delay periods	2 Years Base Case

สำคัญของประเทศไทยได้ โดยการกำหนดสมมุติฐานนี้ จะใช้หลักการว่า กำหนดให้ใกล้เคียงกับข้อมูลจริงพอประมาณและสอดคล้องกันกับคุณสมบัติเบื้องต้นของค่าของตัวแปรนั้นๆ 2) ค่าที่ Steady State ของภาษีเฉลี่ยทั้ง 3 ชนิด จะถูกคำนวณใหม่อีกครั้งโดยโปรแกรม DYNARE ซึ่งผู้ศึกษาจำเป็นต้องกำหนดค่าสมมุติฐานของภาษีเฉลี่ยทั้ง 3 ชนิด เพื่อให้ ค่าที่ Steady State ที่โปรแกรม DYNARE คำนวณมาได้นั้น มีความสอดคล้องกันกับข้อมูลเศรษฐกิจมหภาคของไทยมากที่สุด

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในบทที่ผ่านมาได้อธิบายรายละเอียดของแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา สำหรับบทนี้จะอธิบายถึงผลการศึกษา รวมถึงการวิเคราะห์ผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง ซึ่งในงานศึกษานี้ได้ตั้งคำถามวิจัยว่า อัตราภาษีที่เหมาะสมที่สุดเมื่อต้องรองรับการใช้จ่ายของโครงการลงทุนของภาครัฐบาล ควรเป็นอย่างไรภายใต้ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยบทนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจะอธิบายผลการศึกษาเพื่อตอบคำถามวิจัย และส่วนที่สองเป็นการใช้แบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ผลการศึกษาเพิ่มเติม

ในบทนี้ ผลการศึกษาในส่วนที่ 4.1 การวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงทันทีทันใด(Shock) จะแสดงผลลัพธ์ของการศึกษาในรูปของ Impulse Respond Function ตามที่อธิบายไว้ในส่วนสุดท้ายของบทที่ 3 รูปภาพในส่วนนี้จะแสดงค่าตัวแปรต่างๆในรูปของ ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงไปจากค่าคงตัว(Percent Deviation from Steady State) เช่นเดียวกันกับ รูปภาพที่แสดงในส่วนที่ 4.2 ที่จะแสดงผลการศึกษาตามกรณีศึกษาต่างๆ

4.1 การวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงทันทีทันใด(Shock)

ในงานศึกษานี้ กำหนดให้แบบจำลองตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทันทีทันใด 3 แบบ ได้แก่

- 1) การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งสามารถพิจารณาได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงด้านอุปทานของตลาด
- 2) การเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายรัฐบาล โดยพิจารณาว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ต่อตลาด
- 3) การเปลี่ยนแปลงการลงทุนภาครัฐ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่กระทบกับทั้งด้านอุปสงค์และอุปทานของตลาด เนื่องจากกำหนดให้โครงการลงทุนภาครัฐ ทำให้เกิดการสะสมทุนของภาครัฐ และปัจจัยทุนดังกล่าวนี้ถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตสำหรับภาคการผลิต

โดยแบบจำลองมีสมมติฐานหลักให้รัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายภาครัฐบาลด้วยเครื่องมือภาษีที่เหมาะสมที่สุดตามแนวทางของแรมซี(Ramsey Optimal Policy) โดยที่กำหนดให้ผู้วางนโยบาย (Policy Planner) มีสมการวัตถุประสงค์เป็นอรรถประโยชน์ของสังคม และกำหนดให้อรรถประโยชน์

ของสังคมขึ้นอยู่กับระดับการบริโภคและการพักผ่อนของคนในสังคม ผู้วางนโยบายจะกำหนดอัตราภาษีที่เหมาะสมเพื่อให้ได้รรถประโยชน์ของสังคมสูงที่สุด

จากที่อธิบายไว้ในบทที่ 2 การกำหนดภาษีที่เหมาะสมตามแนวคิดของแรมซีย์นั้น จะกำหนดภาษีที่สูงสำหรับสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำเพราะต้องการลด Excess Burden จากการที่ภาษีไปส่งผลกระทบต่อการใช้สินค้า และเนื่องจากภาษีทั้ง 3 ชนิดในแบบจำลองเป็น Distortional Tax หมายถึงเมื่อปรับภาษีให้สูงขึ้นแล้วก็จะยิ่งไปบิดเบือนการใช้สินค้าของ Agent และยิ่งเพิ่ม Excess Burden ดังนั้นเพื่อลด Efficiency Cost ส่วนนี้ แนวคิดของแรมซีย์จึงเสนอให้เก็บภาษีจากสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่ำ เพื่อที่ว่าถ้าการเก็บภาษีนี้นั้นจะไปกระทบการเปลี่ยนแปลงการใช้สินค้าของ Agent ได้น้อยลง และลด Excess Burden ให้น้อยที่สุดในบริบทของแบบจำลองที่ได้อธิบายไว้ในบทที่ 3 นั้น Agent ที่ทำการตัดสินใจบริโภคสินค้า ได้แก่ภาคครัวเรือนโดยพิจารณาได้ว่าครัวเรือนต้องตัดสินใจเลือกระดับการบริโภคของสินค้า 3 ชนิด 1) สินค้าที่ภาคการผลิตทำการผลิตขึ้นมาและครัวเรือนใช้บริโภค 2) เวลาที่ใช้ในการพักผ่อนของครัวเรือนซึ่งสะท้อนในรูปของเวลาที่ครัวเรือนใช้ในการทำงาน โดยมีราคาเป็นค่าจ้างแรงงานที่สูญเสียไปหากต้องการพักผ่อนมากขึ้น 3) การบริโภคในอนาคตที่สะท้อนอยู่ในรูปของการออมและการลงทุนเพื่อสะสมทุน การออมเป็นเสมือนการโยกย้ายทรัพยากรของวันนี้เพื่อไปใช้บริโภคในอนาคต

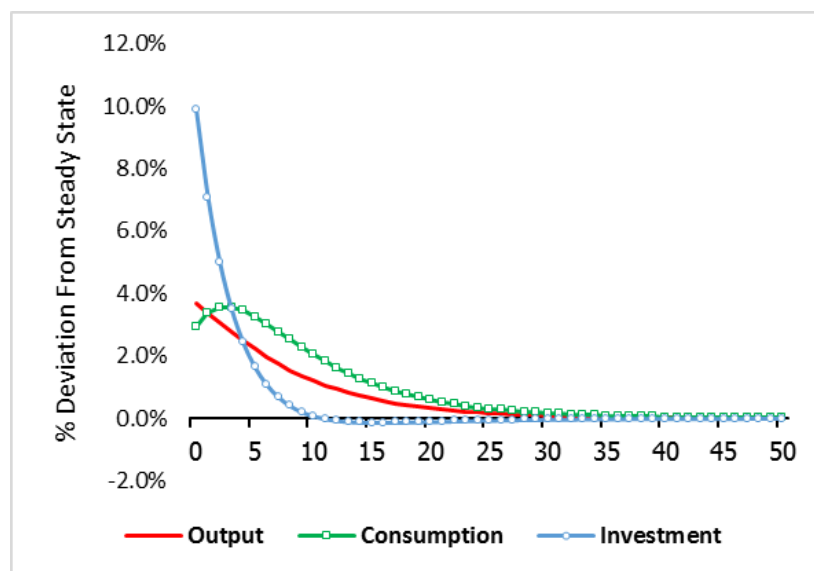
การเปลี่ยนแปลงทันทีทันใด(Shock)จะไปปรับเปลี่ยนสถานะทางเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจที่ทั้ง ภาคครัวเรือน ภาคการผลิต และภาครัฐต้องเผชิญ ดังนั้นทั้ง 3 ภาคจะตอบสนองโดยการปรับเปลี่ยนการใช้สินค้า และเนื่องจากแบบจำลองเป็นแบบจำลองดุลยภาพโดยทั่วไป ดังนั้นคำตอบของแบบจำลองแสดงผลสรุปรวมทุกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแบบจำลองต่อตัวแปร Endogeneous ภายใต้กรอบแนวคิดแบบแรมซีย์ ผลการศึกษาเป็นดังต่อไปนี้

4.1.1 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปทาน

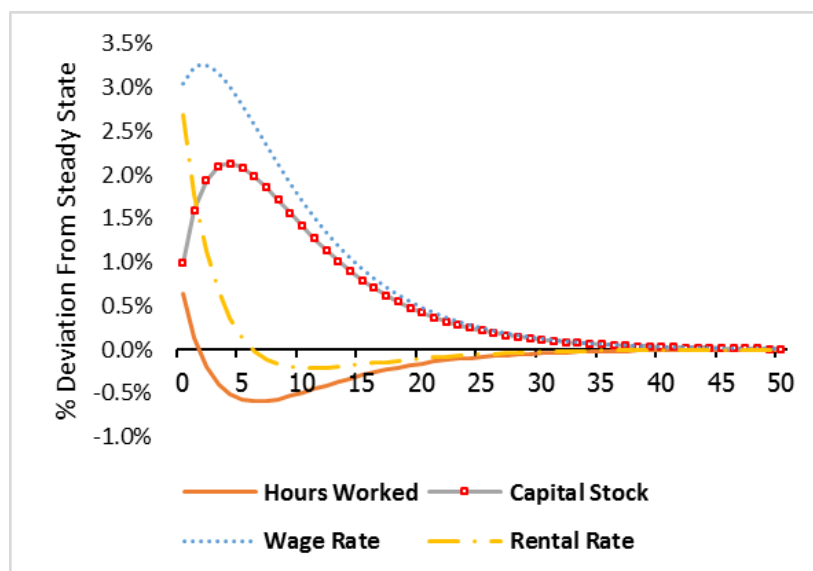
เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบทันทีทันใดในระดับเทคโนโลยี(a_t) หมายถึงหากใช้ปัจจัยการผลิตที่ระดับเดิมก็จะสามารถให้ผลผลิตที่สูงขึ้นได้ ดังนั้นจากรูปภาพที่ 4.1 การผลิตจะปรับตัวสูงขึ้นจากเดิม ซึ่งเมื่อกำหนดให้การใช้ปัจจัยการผลิตที่แล้ว รายได้ที่เพิ่มขึ้นจะกระตุ้นให้การบริโภคและการออม (การลงทุนโดยภาคเอกชน)จะปรับตัวสูงขึ้นตาม Income Effect เมื่อการลงทุนภาคเอกชนสูงขึ้นแล้ว จะทำให้การสะสมปัจจัยทุนมากขึ้น แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตมากกว่าการสะสมปัจจัยทุนในระยะสั้น จึงทำให้ในระยะสั้นค่าเช่าปรับตัวขึ้นก่อนตามรูปภาพที่ 4.2 ต่อมาเมื่อการสะสมปัจจัย

ทุนเติบโตต่อเนื่อง ทำให้ค่าเช่าทุนจะปรับตัวลดลงในระยะถัดมา เช่นเดียวกับการเพิ่มขึ้นของระดับการผลิตที่สูงกว่าการปรับตัวของอุปทานแรงงานในช่วงระยะแรกๆ ส่งผลให้ค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น ดังนั้นในระยะสั้นครัวเรือนจึงตอบสนองกับค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นด้วยการเพิ่มระดับการทำงาน แต่เนื่องจากการบริโภคปรับตัวสูงขึ้น อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภคจะลดลง ทำให้ครัวเรือนตัดสินใจเลือกที่จะลดระดับการทำงานลงในระยะเวลาต่อมา

รูปภาพที่ 4.1 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต การบริโภค และการลงทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี



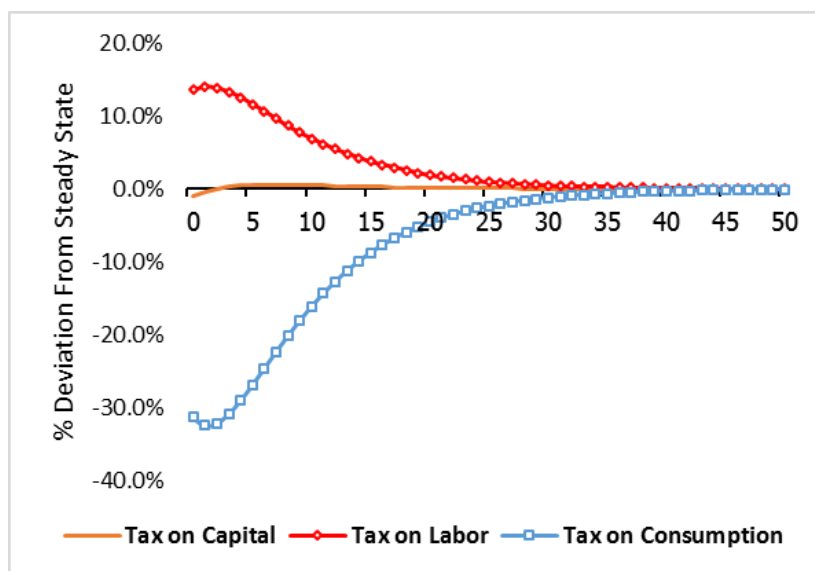
รูปภาพที่ 4.2 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของทุน ผลตอบแทนทุน แรงงาน และผลตอบแทนแรงงานที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี



การเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างแรงงานสูงกว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปทานแรงงาน ดังนั้นความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างแรงงานลดลงมากกว่าโดยเปรียบเทียบ ผู้วางนโยบายจึงเลือกใช้ภาษีที่เหมาะสมโดยเก็บภาษีบนค่าจ้างแรงงานเป็นหลักได้ และเพื่อลด Excess Burden ลง ผู้วางนโยบายลดการเก็บภาษีจากการบริโภค

เนื่องจากการใช้จ่ายรัฐบาลเท่าเดิม แบบจำลองกำหนดให้ใช้ดุลการคลังแบบสมดุล และเนื่องจากฐานภาษีทั้ง 3 ชนิดปรับตัวสูงขึ้น รัฐบาลสามารถสนับสนุนการบริโภค โดยรายได้จากภาษีฐานบริโภคไม่ได้รับผลกระทบมากนักเนื่องมาจากการปรับตัวสูงขึ้นของระดับการบริโภค และเนื่องจากค่าจ้างแรงงานและอุปทานแรงงานปรับตัวสูง พร้อมกับการสะสมปัจจัยทุนและผลตอบแทนการใช้ปัจจัยทุนสูงขึ้น รัฐจึงสามารถพึ่งพาภาษีจากฐานรายได้เป็นหลักโดยปรับขึ้นภาษีที่เก็บจากค่าจ้างแรงงาน และลดการสนับสนุนการสะสมปัจจัยทุนลง

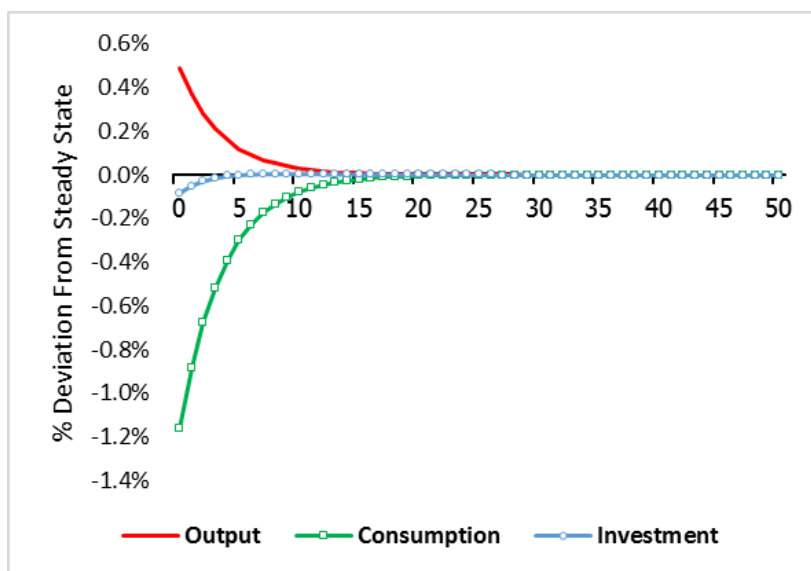
รูปภาพที่ 4.3 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน ภาษีการบริโภค และภาษีบนค่าเช่าทุน ที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี



4.1.2 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์: การใช้จ่ายภาครัฐ

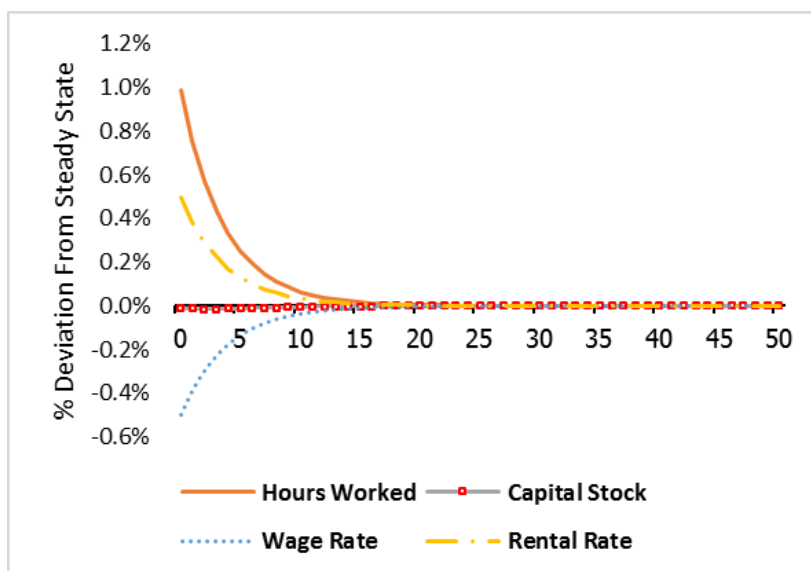
ในแบบจำลองกำหนดให้การเปลี่ยนแปลงในด้านอุปสงค์มาจาก การใช้จ่ายของภาครัฐ และการลงทุนของภาครัฐซึ่งจะอธิบายในส่วนถัดไป เมื่อภาครัฐใช้จ่ายเงินเพิ่มขึ้นและยังคงลงทุนที่ระดับเดิม อุปสงค์ต่อสินค้าของภาครัฐที่เพิ่มขึ้นไปผลักดันให้ภาคการผลิตทำการผลิตสินค้ามากขึ้นสร้างรายได้ให้มากขึ้น แต่เพราะกำหนดให้รัฐบาลใช้ดุลการคลังแบบสมดุลดังนั้น ภาคครัวเรือนจะคาดการณ์ว่าภาครัฐจะต้องเก็บภาษีเพื่อนำมาสนับสนุนค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ จึงปรับลดระดับการบริโภคลงและการออมปรับตัวลดลงเล็กน้อย ภาคครัวเรือนพยายามรักษาระดับการบริโภคในอนาคต (Smooth Consumption) ด้วยการรักษาระดับการออมไม่ให้เปลี่ยนแปลงมาก ตามรูปภาพที่ 4.4

รูปภาพที่ 4.4 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต การบริโภค และการลงทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการใช้จ่ายภาครัฐ



เนื่องการบริโภคของภาคครัวเรือนลดลงอัตราประโยชน์สูงสุดท้ายของการบริโภคจะเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ภาคครัวเรือนตัดสินใจเพิ่มระดับการทำงาน และเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปทานแรงงานส่วนเพิ่มนี้จะไปทำให้ค่าจ้างแรงงานปรับตัวลดลง ในขณะที่การลงทุนที่ลดลงเล็กน้อยจะทำให้การสะสมปัจจัยทุนลดลงเล็กน้อย ในขณะที่การผลิตปรับตัวสูงขึ้นมากกว่า ความต้องการปัจจัยทุนที่เพิ่มขึ้นทำให้ค่าเช่าทุนปรับตัวสูงขึ้น ตามรูปภาพที่ 4.5

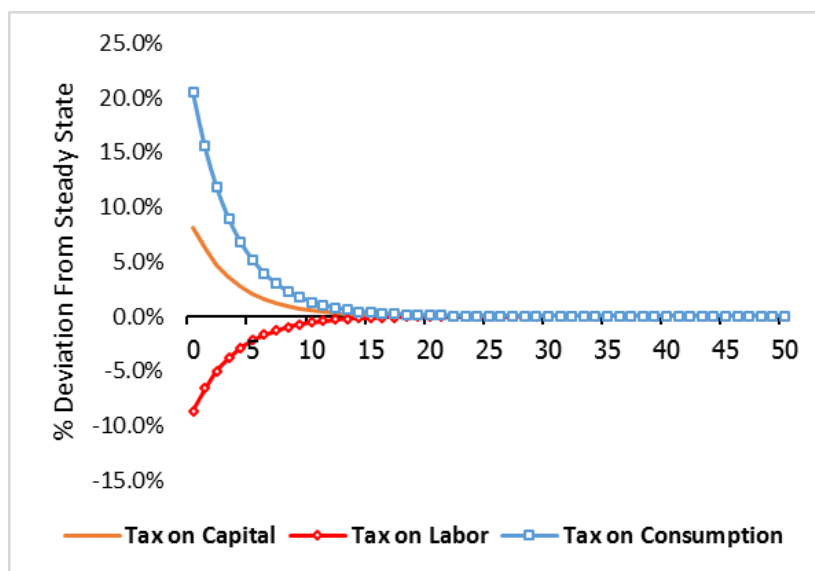
รูปภาพที่ 4.5 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของทุน ผลตอบแทนทุน แรงงาน และผลตอบแทนแรงงานที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการใช้จ่ายภาครัฐ



ในกรณีนี้จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของอุปทานแรงงานสูงกว่าการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแรงงาน ดังนั้น ความยืดหยุ่นต่อราคาของอุปทานแรงงานจะสูงขึ้นโดยเปรียบเทียบ ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนและการสะสมทุนน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าเช่าทุน ดังนั้น ความยืดหยุ่นต่อราคาของการออมจะน้อยลงโดยเปรียบเทียบ การปรับตัวลดลงของการบริโภคเพื่อสะสมเงินให้เพียงพอต่อการจ่ายภาษีให้รัฐบาลอาจพิจารณาได้ว่าความยืดหยุ่นต่อราคาของการบริโภคสินค้าของครัวเรือนลดลงโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นผู้วางนโยบายเลือกเก็บภาษีที่เหมาะสมโดยการพึ่งพาภาษีที่เก็บบนการลงทุนสะสมทุน และการบริโภคเป็นหลัก ในขณะที่ลด Excess Burden ลงได้ด้วยการลดภาษีจากค่าจ้างแรงงานลง

จากฐานภาษีรายได้ที่สูงขึ้น รัฐบาลสามารถใช้ภาษีจากการสะสมทุนเป็นหลักได้ ในขณะที่สามารถสนับสนุนการทำงานเพื่อให้ภาคครัวเรือนรักษาระดับของรายได้ไว้ได้โดยการลดภาษีจากค่าจ้างแรงงาน ในขณะที่พึ่งพาภาษีฐานบริโภคมากขึ้นถึงแม้ฐานภาษีจากการบริโภคจะลดลง เพื่อให้มีเงินเพียงพอต่อค่าใช้จ่าย ตามรูปภาพที่ 4.6

รูปภาพที่ 4.6 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน ภาษีการบริโภค และภาษีบนค่าเช่าทุน ที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการใช้จ่ายภาครัฐ

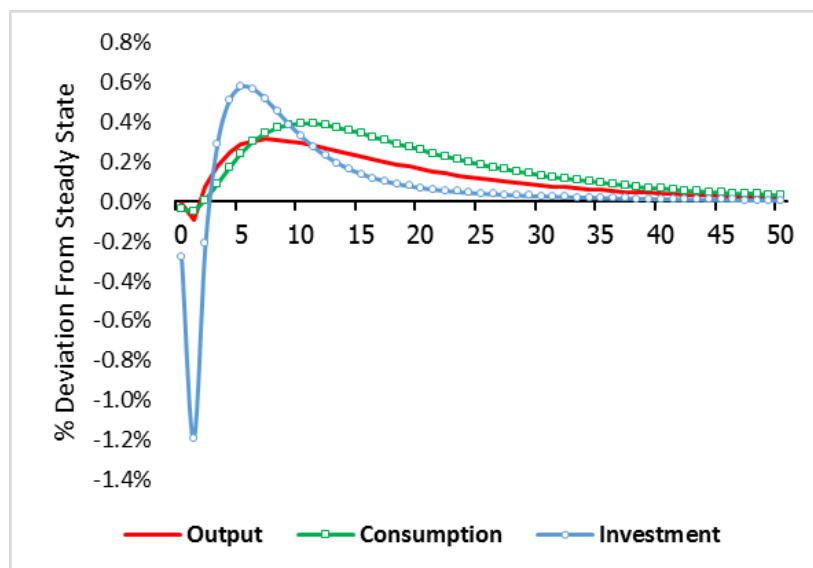


4.1.3 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์: การลงทุนภาครัฐ

การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์จากการใช้จ่ายลงทุนของภาครัฐส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจแตกต่างกันออกไป เนื่องจากแบบจำลองตั้งข้อสมมุติฐานให้ปัจจัยทุนที่ภาครัฐจะสามารถถูกใช้เพื่อปัจจัยการผลิตเช่นเดียวกับปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนของภาคเอกชน ในขณะที่แบบจำลองกำหนดให้โครงการลงทุนภาครัฐนั้นจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการจัดสรรขึ้นมา ก่อนที่จะสามารถถูกใช้ประกอบในกระบวนการผลิตโดยภาคเอกชนได้ ในระยะสั้นจึงอาจดูเหมือนเป็นการเปลี่ยนแปลงในด้านอุปสงค์ แต่ในระยะกลางถึงยาวจะให้ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจเหมือนเป็นการเปลี่ยนแปลงด้านอุปทาน

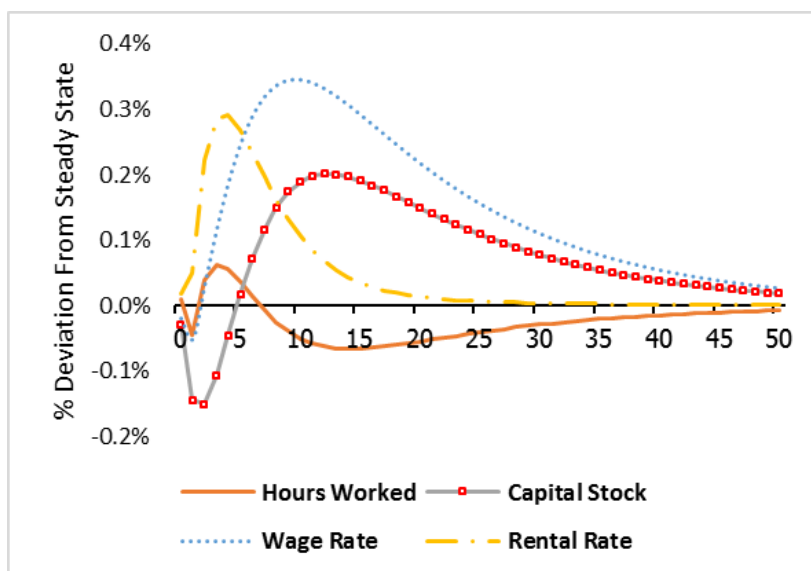
เมื่อกำหนดให้โครงการลงทุนของภาครัฐใช้ระยะเวลา 2 ปีจึงก่อสร้างเสร็จและสามารถถูกใช้ในกระบวนการผลิต ภาคการผลิตปรับตัวโดยการชะลอการผลิตลงเล็กน้อยในช่วง 2 ปีแรกเพื่อรอในขณะที่รายได้ลดลงเล็กน้อยภาครัฐเร็วปรับตัวโดยการชะลอการบริโภคลงเล็กน้อยในระยะแรก ผลผลิตส่วนที่ใช้ไปในการลงทุนของรัฐบาลสะท้อนในการลดลงของการลงทุนภาคเอกชนเนื่องจากการผลิตชะลอตัวลง ภาคครัวเรือนคาดการณ์ว่าการผลิตในระยะถัดไปจะเติบโตและรายได้ในอนาคตจะสูงขึ้น ทำให้ลดการออมในระยะแรกและเลือกรักษาระดับการบริโภค ตามรูปภาพที่ 4.7

รูปภาพที่ 4.7 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต การบริโภค และการลงทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ



ในระยะสั้นเมื่อการผลิตปรับตัวลดลง มากกว่าการปรับตัวลดลงของปัจจัยแรงงาน ค่าจ้างแรงงานจึงปรับตัวลดลงเล็กน้อยก่อน ในระยะกลางเมื่อการผลิตเติบโตสูงขึ้นจากการใช้ปัจจัยทุนภาครัฐ การบริโภคและการลงทุนที่เติบโตขึ้น ในขณะที่อุปทานแรงงานเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ดึงให้ค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น ต่อมาในช่วงระยะกลางถึงยาวการบริโภคเติบโตสูงขึ้นมาก ทำให้อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภคในช่วงเวลาดังกล่าวลดลง ภาคครัวเรือนจึงตัดสินใจลดระดับการทำงานลงในระยะเวลาต่อมา การลงทุนและการสะสมทุนที่ลดลงในระยะแรกประกอบกับการเติบโตของการผลิตในระยะต่อมาผลักดันให้ค่าเช่าทุนค่อยๆปรับตัวขึ้นสูงขึ้น ตามรูปภาพที่ 4.8

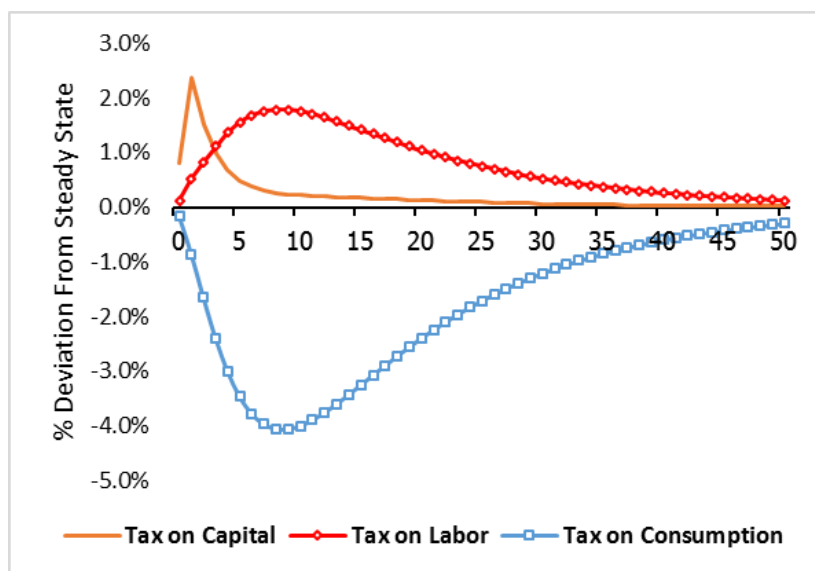
รูปภาพที่ 4.8 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของทุน ผลตอบแทนทุน แรงงาน และผลตอบแทนแรงงานที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ



ในช่วงแรกการเปลี่ยนแปลงอุปทานแรงงานใกล้เคียงกันกับการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแรงงาน เนื่องจากภาคการผลิตชะลอตัวลงเล็กน้อย ต่อมาการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างแรงงานสูงขึ้นมากกว่า การเปลี่ยนแปลงของอุปทานแรงงาน สะท้อนความยืดหยุ่นต่อราคาที่ลดน้อยลงโดยเปรียบเทียบ ผู้วางนโยบายเลือกภาษีที่เหมาะสมโดยการพึ่งพาภาษีจากรายได้ที่เก็บจากแรงงาน ในระยะสั้นถึงกลางการเปลี่ยนแปลงค่าเช่าทุนสูงกว่าการเปลี่ยนแปลงการสะสมทุน สะท้อนความยืดหยุ่นต่อราคาที่ลดน้อยลงโดยเปรียบเทียบ ผู้วางนโยบายเลือกภาษีที่เหมาะสมโดยการพึ่งพาภาษีจากรายได้ที่เก็บจากการสะสมทุน ในขณะที่ระยะกลางถึงยาว การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนและการสะสมทุนที่มากกว่าสะท้อนว่าความยืดหยุ่นต่อราคาปรับตัวเพิ่มขึ้น ผู้วางนโยบายจึงพึ่งพาภาษีที่เก็บบนค่าเช่าทุนลดลงเพื่อลดการบิดเบือนการตัดสินใจของ Agent นอกจากนี้ผู้วางนโยบายยังสามารถลด Excess Burden ได้โดยการลดภาษีที่เก็บจากฐานการบริโภค

เนื่องจากฐานภาษีปรับลดลงในระยะแรก การปรับอัตราภาษีที่เหมาะสมจึงมีการชะลอตัว โดยเน้นพึ่งพาภาษีจากค่าเช่าทุนเป็นหลักในระยะเวลาแรก ต่อมาเมื่อปัจจัยทุนของรัฐบาลสามารถส่งเสริมการผลิตได้แล้ว ฐานภาษีทั้ง 3 จึงปรับตัวสูงขึ้น ภาครัฐสามารถใช้ภาษีจากฐานรายได้เป็นหลักในขณะที่สามารถสนับสนุนการบริโภคในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ตามรูปภาพที่ 4.9

รูปภาพที่ 4.9 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน ภาษีการบริโภค และภาษีบนค่าเช่าทุน ที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ

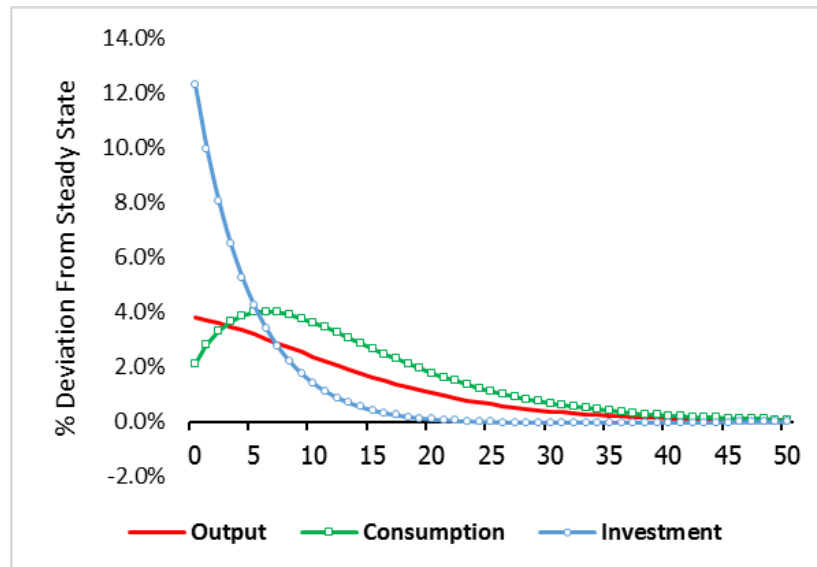


จากผลการศึกษาในส่วนที่ 4.1.1 ถึง 4.1.3 ที่ผ่านมา สามารถตั้งข้อสังเกตได้ว่า เมื่อรัฐบาลเพิ่มภาษีจากค่าจ้างแรงงานแล้ว มักจะลดภาษีจากการบริโภคลง หรือกลับกันหากลดภาษีจากค่าจ้างแรงงานแล้ว ก็จะต้องเพิ่มภาษีจากการบริโภค ดังนั้นจึงทำการศึกษาเพิ่มเติมในกรณีที่ ภาษีที่เก็บจากการบริโภคนั้นคงที่หรือรัฐทำการตัดสินใจเลือกภาษีที่เหมาะสมตามกรอบแนวคิดแบบ Ramsey ภายใต้เครื่องมือภาษีฐานรายได้เท่านั้น เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้กับการศึกษาในส่วนที่ผ่านมาได้ โดยการศึกษาส่วนต่อไปนี้จะแบ่งเป็น 1) ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านอุปทาน 2) ผลจากการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ จากการใช้จ่ายบริโภคของภาครัฐ และ 3) ผลจากการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ จากการใช้จ่ายลงทุนของภาครัฐ ทั้งนี้กรอบแนวคิดและแบบจำลองยังคงเหมือนเดิมแต่เพียงเพิ่มข้อกำหนดให้ ตัวแปรภาษีการบริโภคนั้นเป็นค่าคงที่ที่ที่รัฐบาลกำหนดไว้ตั้งแต่แรกและไม่เปลี่ยนแปลงค่า ผลการศึกษาส่วนเพิ่มเป็นดังต่อไปนี้

4.1.4 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปทาน เมื่อกำหนดให้ภาษีที่เก็บจากการบริโภคคงที่

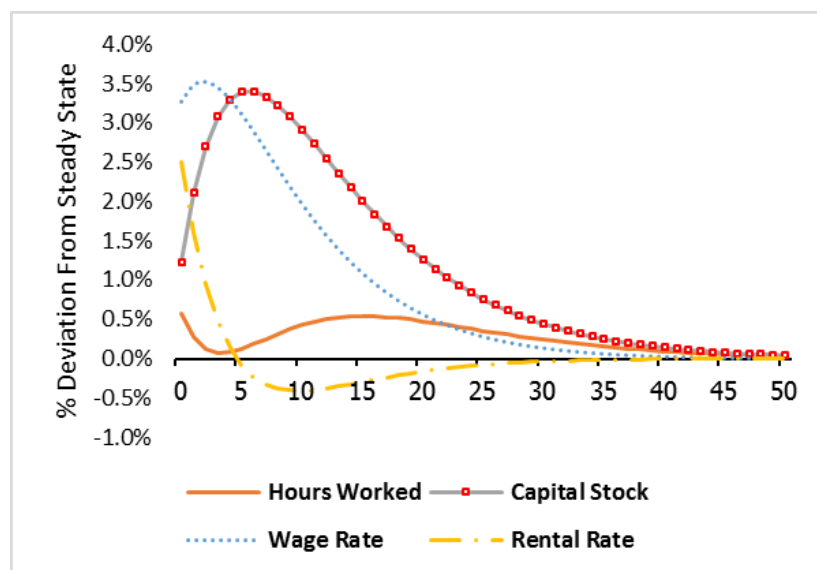
เมื่อระดับเทคโนโลยีปรับตัวขึ้น ภาคการผลิตใช้ประโยชน์โดยเพิ่มการผลิตขึ้น เมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้นภาคครัวเรือนเพิ่มการบริโภค การออมการลงทุนและการสะสมปัจจัยทุนมากขึ้น ตามรูปภาพที่ 4.10

รูปภาพที่ 4.10 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต การบริโภค และการลงทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี



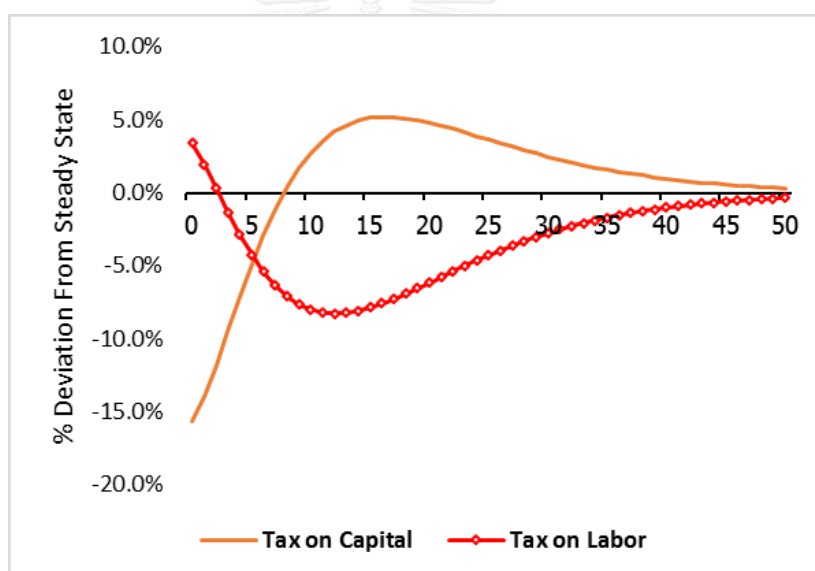
การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตที่สูงกว่าการเปลี่ยนแปลงของการสะสมทุนเท่าให้ ค่าเช่าทุนปรับตัวสูงขึ้น เช่นเดียวกับค่าจ้างแรงงานที่ปรับตัวสูงขึ้นจากอุปสงค์ต่อแรงงานที่สูงกว่าระดับอุปทานแรงงาน ตามรูปภาพที่ 4.11

รูปภาพที่ 4.11 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของทุน ผลตอบแทนทุน แรงงาน และผลตอบแทนแรงงานที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี



ในระยะสั้นการปรับตัวของค่าจ้างแรงงานสูงกว่าการปรับตัวของระดับการทำงานสะท้อนให้เห็นว่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อราคานั้นน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ ดังนั้นผู้วางนโยบายเลือกภาษีที่เหมาะสมโดยการพึ่งภาษีจากค่าจ้างแรงงานเป็นหลัก และสามารถลด Excess Burden ได้โดยการสนับสนุนภาคครัวเรือนให้เพิ่มระดับการออมและการลงทุน ในระยะเวลาดังกล่าวเมื่อปัจจัยทุนเติบโตต่อเนื่อง ในขณะที่ภาคการผลิตเริ่มชะลอการผลิตลง ทำให้ค่าเช่าทุนปรับตัวลดลงเมื่อพิจารณาพร้อมกับรายได้ที่ชะลอลง ส่งผลให้ความยืดหยุ่นต่อของออมลดลงโดยเปรียบเทียบ ผู้วางนโยบายเลือกภาษีที่เหมาะสมโดยพึ่งภาษีจากค่าเช่าทุนเป็นหลัก และลดภาษีจากค่าจ้างแรงงานลงเพื่อลด Excess Burden ลงโดยไม่กระทบรายได้ภาษีเนื่องจากฐานภาษีรายได้ที่สูงขึ้น ตามรูปภาพที่ 4.12

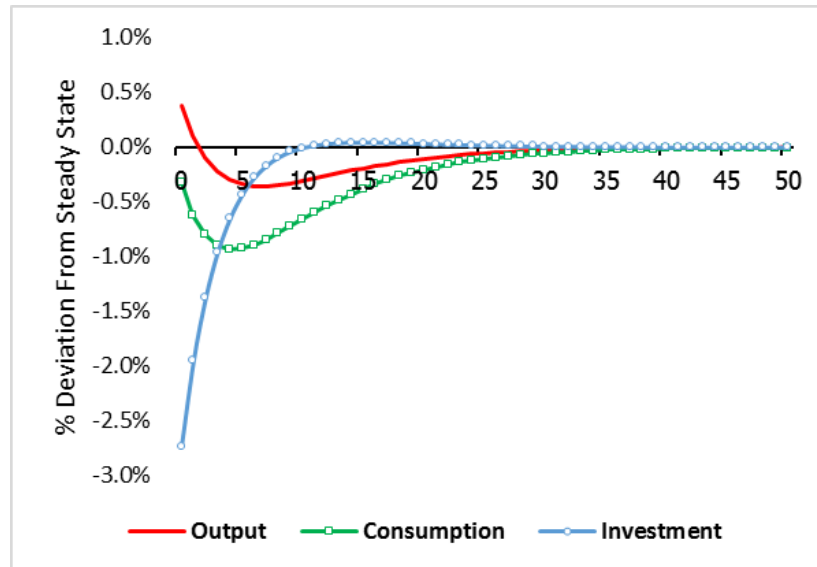
รูปภาพที่ 4.12 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน และภาษีบนค่าเช่าทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนระดับเทคโนโลยี



4.1.5 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ เมื่อกำหนดให้ภาษีที่เก็บจากการบริโภคคือ: การใช้จ่ายภาครัฐ

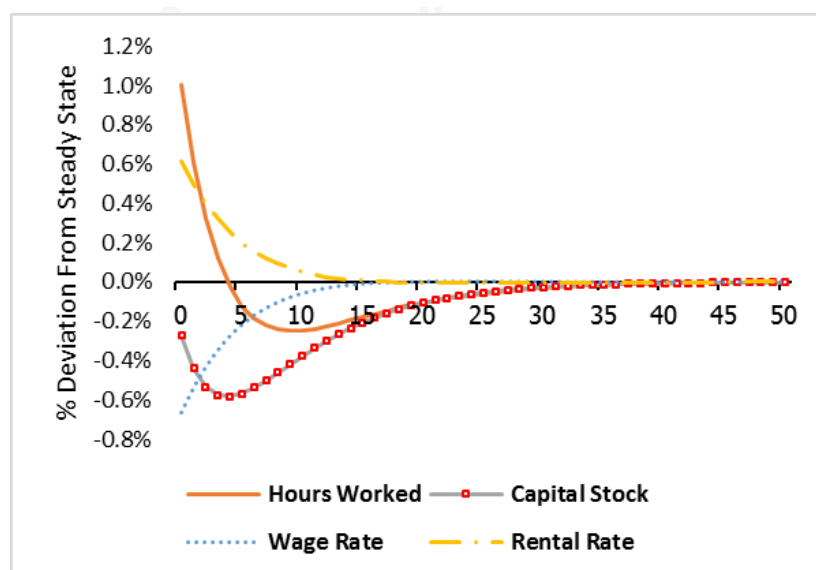
เมื่อภาครัฐใช้จ่ายบริโภคมากขึ้น ในระยะสั้นภาคการผลิตปรับตัวสูงขึ้นเล็กน้อยเพื่อตอบสนองอุปสงค์ของสินค้าจากภาครัฐ ถึงแม้ครัวเรือนจะมีรายได้เพิ่มขึ้นก็ตามแต่ครัวเรือนคาดการณ์ว่า รัฐต้องจัดเก็บภาษีเพื่อสนับสนุนค่าใช้จ่ายดังกล่าว ดังนั้นครัวเรือนปรับตัวด้วยการลดการบริโภคและเพิ่มระดับการทำงานมากขึ้น การออมและการลงทุนปรับตัวลดลง ตามรูปภาพที่ 4.13

รูปภาพที่ 4.13 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต การบริโภค และการลงทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการใช้จ่ายภาครัฐ



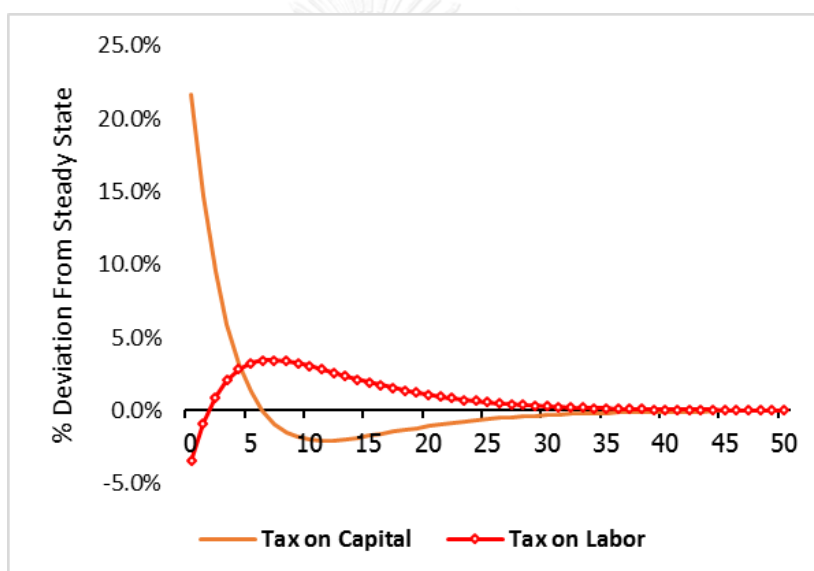
อุปทานแรงงานที่สูงขึ้นมากกว่าการเติบโตของการผลิตส่งผลให้ค่าจ้างแรงงานปรับตัวลดลง ในขณะที่การลงทุนและการสะสมปัจจัยทุนที่ลดลงผลักดันให้ค่าเช่าทุนปรับตัวสูงขึ้น ดังนั้นการลงทุนจึงสามารถฟื้นตัวได้ในระยะเวลาดังกล่าว

รูปภาพที่ 4.14 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของทุน ผลตอบแทนทุน แรงงาน และผลตอบแทนแรงงานที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการใช้จ่ายภาครัฐ



เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนของค่าเช่าทุน การออมและการสะสมทุนจะเห็นว่าในระยะสั้น การลงทุนมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ ในระยะกลางถึงยาวที่การลงทุนปรับตัวได้เร็วกว่าการปรับตัวของค่าเช่าทุนสะท้อนถึงความยืดหยุ่นของการลงทุนการสะสมทุนที่เพิ่มขึ้น ผู้วางนโยบายเลือกภาษีที่เหมาะสมโดยพึ่งพาภาษีจากค่าเช่าทุนในระยะแรก ในระยะต่อมาที่ภาคการผลิตชะลอตัว รายได้ของภาครัฐเร็วลดลงและการจ้างงานมีความยืดหยุ่นลดลง ผู้วางนโยบายเลือกใช้ภาษีจากค่าจ้างแรงงานเป็นหลักเพื่อลด Distortion ที่เกิดขึ้น ในขณะเดียวกันก็สนับสนุนการออมของภาครัฐเร็วเพิ่มขึ้นเพื่อลด Excess Burden ตามรูปภาพที่ 4.15

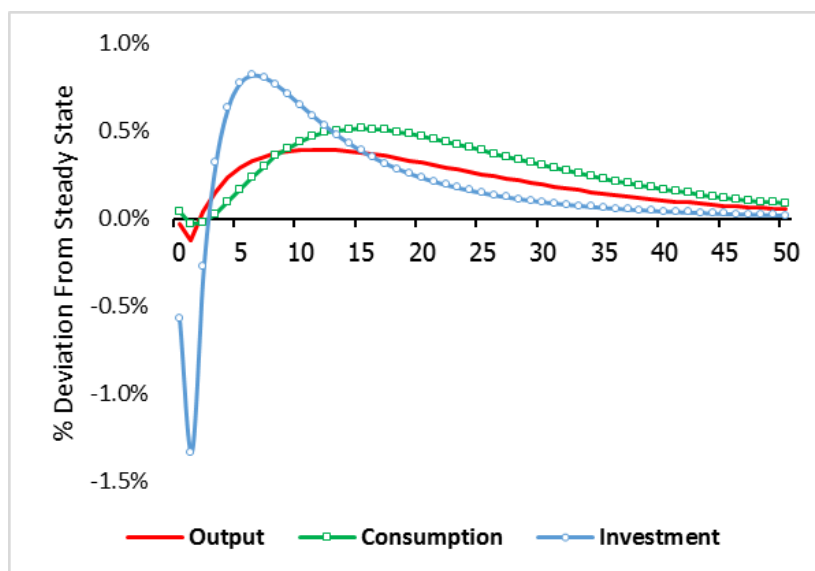
รูปภาพที่ 4.15 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน และภาษีบนค่าเช่าทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการใช้จ่ายภาครัฐ



4.1.6 การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ เมื่อกำหนดให้ภาษีที่เก็บจากการบริโภคคงที่: การลงทุนภาครัฐ

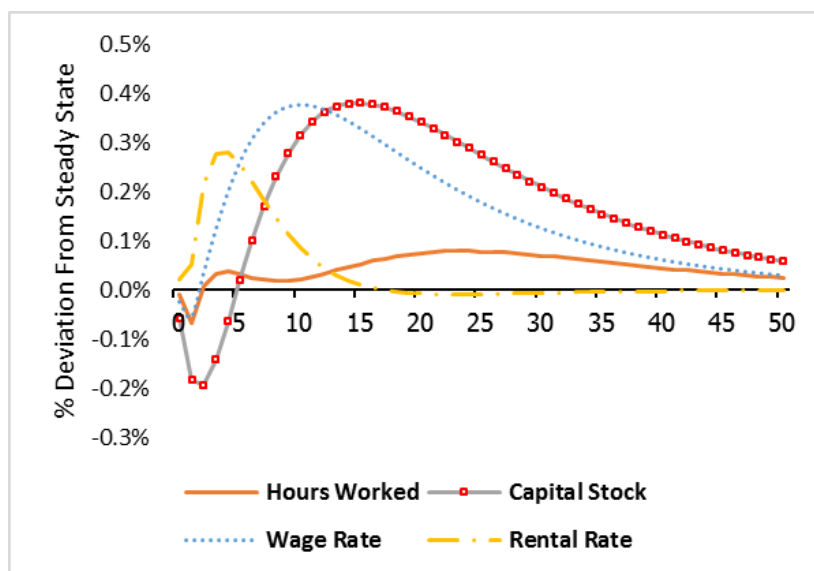
เมื่อภาครัฐบาลใช้จ่ายมากขึ้นโดยลงทุนในโครงการที่สามารถสะสมเป็นปัจจัยทุนของรัฐและภาคการผลิตสามารถใช้ประกอบกระบวนการผลิตได้เมื่อโครงลงทุนสร้างเสร็จสิ้น การผลิตชะลอตัวเล็กน้อย ในขณะที่ภาครัฐเร็วยังคงรักษาระดับการบริโภคไว้ในระยะสั้นเพื่อรอให้โครงการลงทุนของภาครัฐเสร็จสิ้น การออมและการลงทุนปรับตัวลดลงเนื่องจากทรัพยากรส่วนนี้ถูกใช้ไปโดยการลงทุนภาครัฐ ตามรูปภาพที่ 4.16

รูปภาพที่ 4.16 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต การบริโภค และการลงทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ



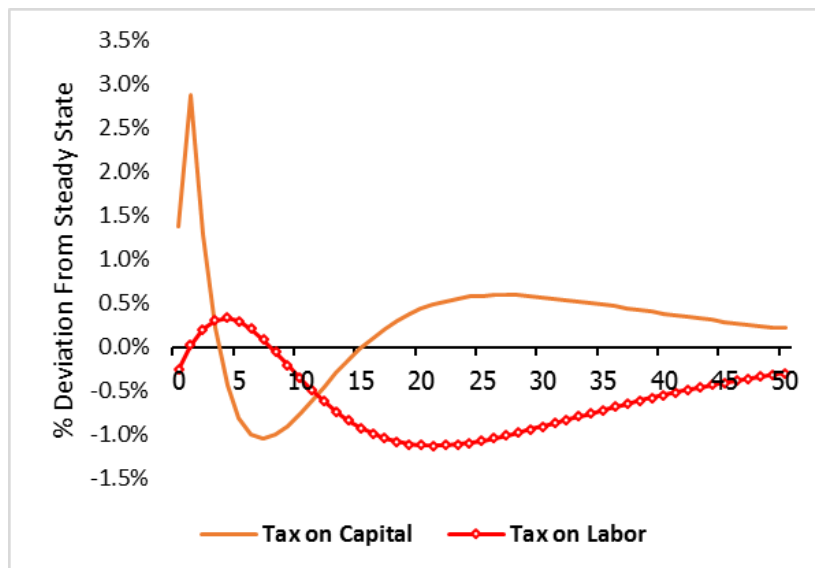
ในระยะแรกการลงทุนและการสะสมทุนหดตัวลงมากกว่าเมื่อเทียบกับการผลิต ทำให้ค่าเช่าทุนปรับตัวสูงขึ้น ในระยะเวลาต่อมาการลงทุนและการสะสมทุนฟื้นตัวมากขึ้นกว่าการเติบโตของการผลิตทำให้ค่าเช่าทุนปรับตัวลดลงในระยะกลางถึงยาว ภาคครัวเรือนรักษาระดับบริโภคและการทำงานในระยะสั้น ส่งผลให้เมื่อการผลิตเติบโตขึ้นในระยะต่อมา ค่าจ้างแรงงานจึงปรับตัวขึ้นตามมา ตามรูปภาพที่ 4.17

รูปภาพที่ 4.17 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน ภาษีการบริโภค และภาษีบนค่าเช่า
 ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ



เนื่องจากการเปลี่ยนของเศรษฐกิจระหว่างช่วงเวลาสะท้อนความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตที่
 เปลี่ยนไปตามระยะเวลา ส่งผลให้ผู้วางนโยบายปรับการพึ่งภาษีเพื่อลด Distortion จากเครื่องมือภาษี
 โดยในช่วงแรก เลือกที่จะพึ่งพาภาษีจากค่าเช่าทุนเป็นหลัก และมีช่วงเวลาที่การปรับเปลี่ยนไปพึ่งพา
 ภาษีจากค่าจ้างแรงงานมีความเหมาะสมกว่าเพราะไปปิดเปิดเป็นการตัดสินใจของ Agent ในระบบ
 เศรษฐกิจน้อย ในระยะยาวผู้วางนโยบายยังคงเลือกพึ่งพาภาษีจากค่าเช่าทุน และลด Excess Burden
 ลงได้โดยการสนับสนุนการทำงานของภาคครัวเรือน ตามรูปภาพที่ 4.18

รูปภาพที่ 4.18 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของภาษีค่าจ้างแรงงาน และภาษีบนค่าเช่าทุนที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงบนการลงทุนภาครัฐ

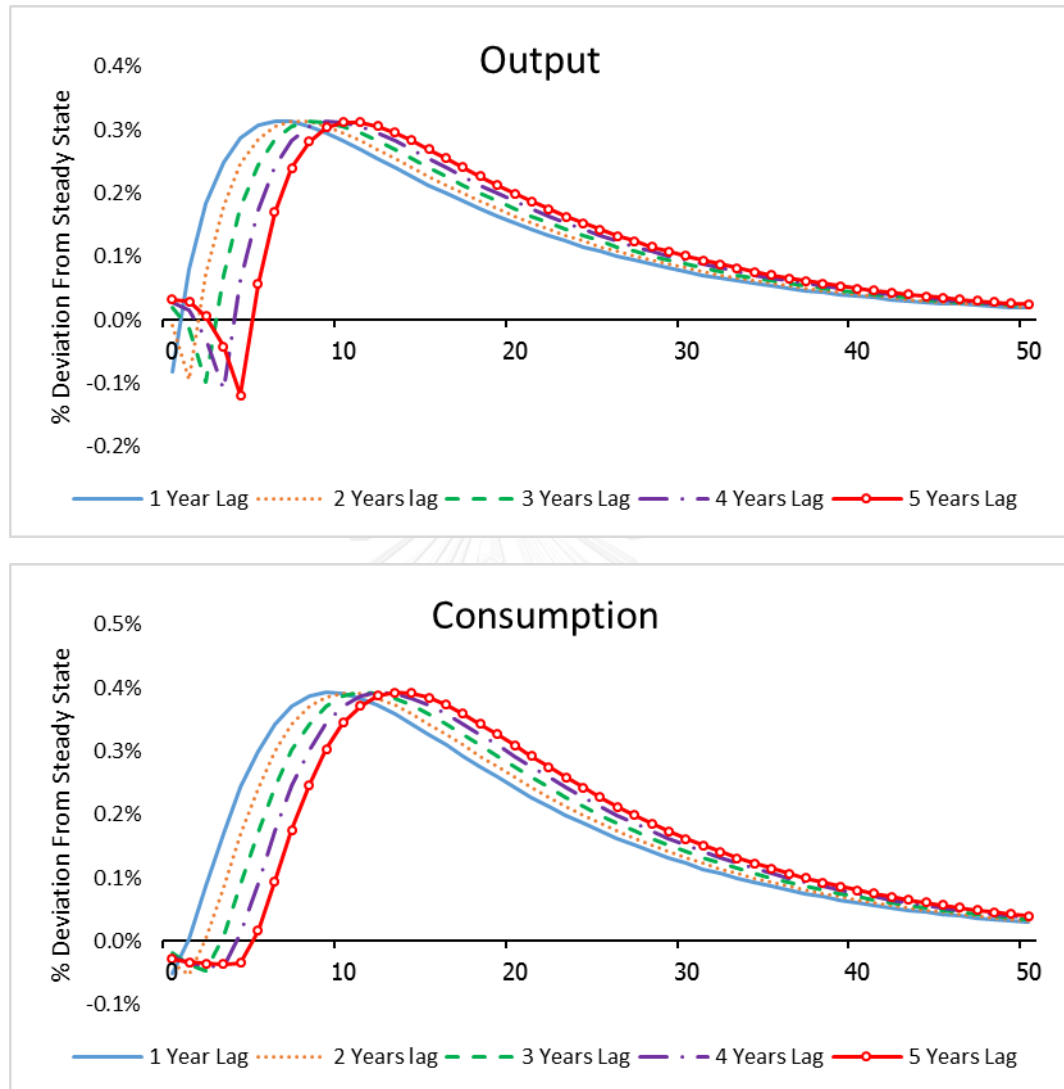


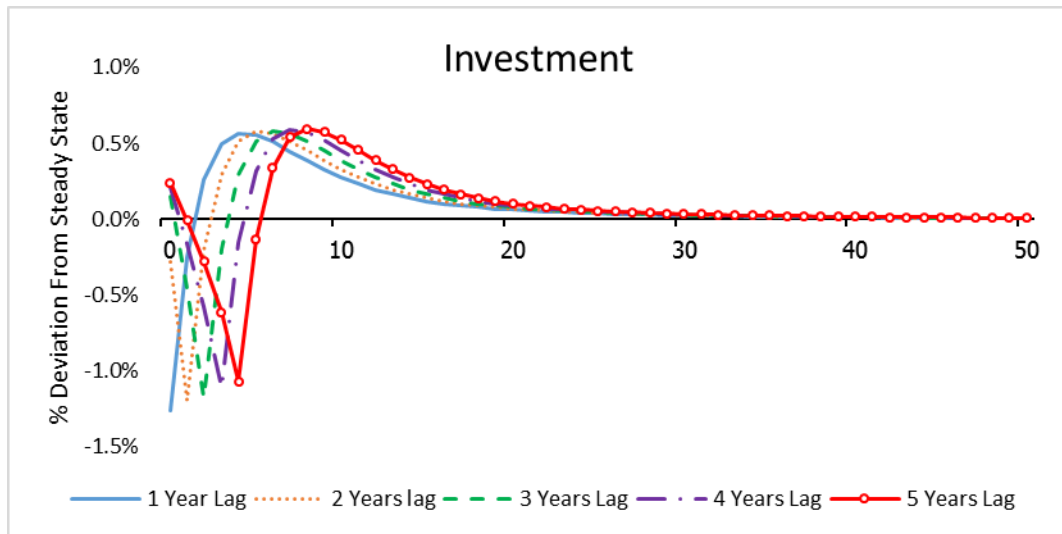
4.2 การใช้แบบจำลองวิเคราะห์ ตามกรณีศึกษา

ในส่วนนี้จะใช้แบบจำลองเพื่อขยายความของผลการศึกษาโดยแบ่งเป็น 2 กรณีศึกษา ดังนี้ 1) เมื่อโครงการลงทุนของภาครัฐจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาเพิ่มขึ้นกว่าจะสามารถพร้อมใช้เป็นปัจจัยในการผลิตได้ ความล่าช้าอันเนื่องมาจาก ขั้นตอนการสำรวจและศึกษาโครงการ การปรับปรุงแก้ไขโครงการ การเบิกจ่ายเงิน การจัดซื้อจัดจ้าง การประมูล และการตรวจสอบความโปร่งใส และเงื่อนไขทางกรรมสิทธิ์และข้อกำหนดต่างๆ ที่อาจจะส่งผลให้เกิดความล่าช้า โดยมีข้อสมมุติฐานว่าความล่าช้าดังกล่าวนั้นไม่ได้เกิดโดยบังเอิญ 2) เมื่อภาครัฐเลือกลงทุนในโครงการที่ส่งเสริมการผลิตมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะสะท้อนใน ค่า α_g ที่เพิ่มสูงขึ้นแล้ว การลงทุนของภาครัฐจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจอย่างไร

4.2.1 เมื่อกำหนดให้ โครงการลงทุนมีการล่าช้า โดยสมมุติให้โครงการลงทุน ล่าช้า 1 ปี ไปจนถึง 5 ปี จะพบว่า การผลิต การบริโภค และการลงทุน มีการเปลี่ยนแปลงล่าช้าออกไปด้วย และความล่าช้าดังกล่าวส่งผลต่อขนาดการเปลี่ยนแปลงในระยะสั้นของการผลิต ยิ่งโครงการลงทุนต้องใช้เวลามากขึ้น การปรับตัวลดลงของการผลิตในระยะสั้นยิ่งมากขึ้นและนานขึ้น การบริโภคมีการชะลotted้านด้วยขนาดเท่าเดิม การลงทุนภาคเอกชนชะลotted้านมากขึ้น ตามแผนภาพต่อไปนี้

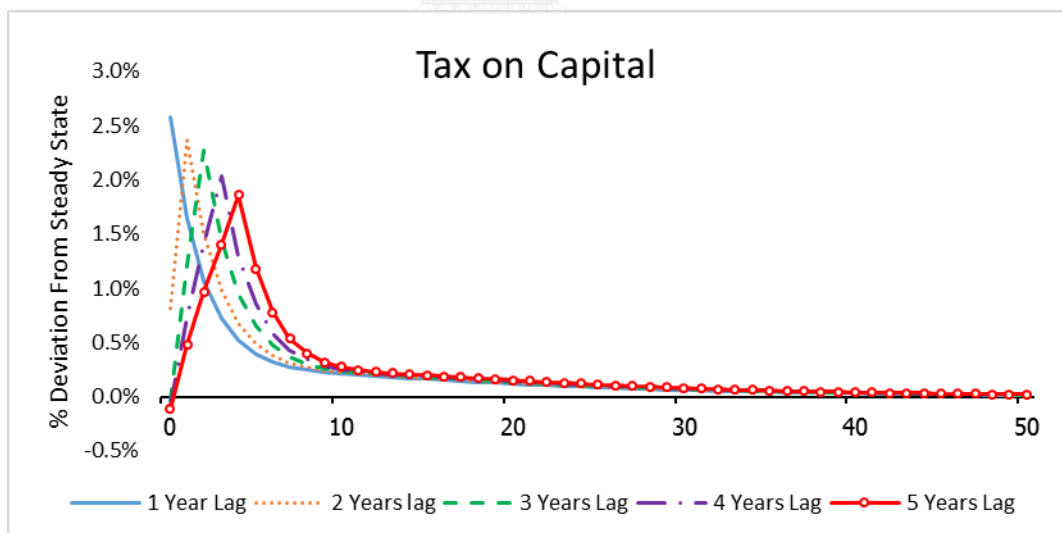
รูปภาพที่ 4.19 เปรียบเทียบร้อยละของการเปลี่ยนแปลงผลผลิต การบริโภค และการลงทุนเมื่อกำหนดให้โครงการลงทุนของภาครัฐใช้เวลาสร้างจนแล้วเสร็จนานขึ้น

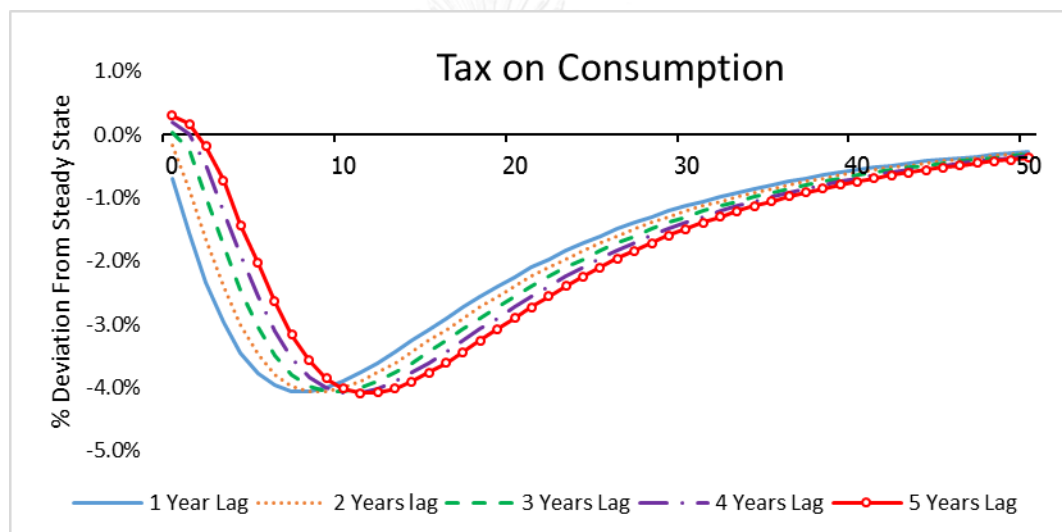
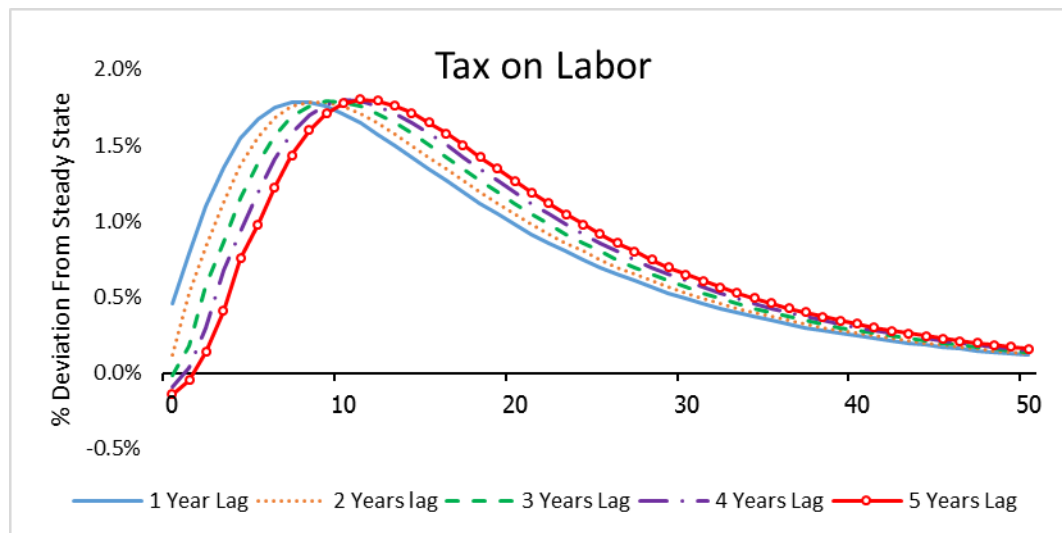




เช่นเดียวกันกับ อัตราภาษีทั้ง 3 แบบ การปรับภาษีที่เหมาะสมสามารถถูกเลื่อนออกไประยะเวลาที่เกิดความล่าช้า และความล่าช้าดังกล่าวส่งผลต่อขนาดการเปลี่ยนแปลงสูงสุดของอัตราภาษีบนค่าเช่าทุน แต่ไม่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีสูง/ต่ำสุดในภาษีอื่น ตามแผนภาพต่อไปนี้

รูปภาพที่ 4.20 เปรียบเทียบร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของภาษีเฉลี่ยทั้ง 3 แบบ เมื่อกำหนดให้โครงการลงทุนของภาครัฐใช้เวลาสร้างจนแล้วเสร็จนานขึ้น





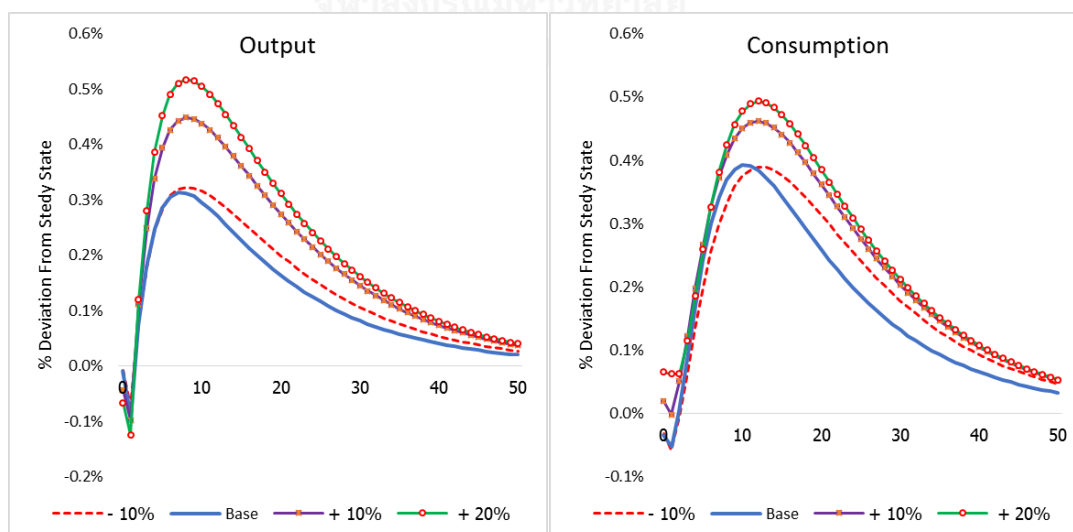
4.2.2 เมื่อกำหนดให้ ค่า α_g ที่สะท้อน Productive ของการใช้ปัจจัยทุนที่มาจาก การโครงการลงทุนของภาครัฐมีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ 1) ลดลง 10% แทนกรณีที่โครงการลงทุนภาครัฐไม่ ค่อยส่งเสริมการผลิตของภาคการผลิต หรือมีศักยภาพในการส่งเสริมการผลิตได้น้อยลง 2) เพิ่มขึ้น 10% แทนกรณีที่โครงการลงทุนภาครัฐช่วยส่งเสริมให้ปัจจัยทุนของรัฐสามารถเพิ่ม Productive ในการผลิตของภาคการผลิต และ 3) เพิ่มขึ้น 20% แทนกรณีที่โครงการลงทุนภาครัฐช่วยส่งเสริมให้ ปัจจัยทุนของรัฐสามารถเพิ่ม Productive ในการผลิตของภาคการผลิตได้มากเป็นพิเศษ ได้ผล การศึกษาดังนี้

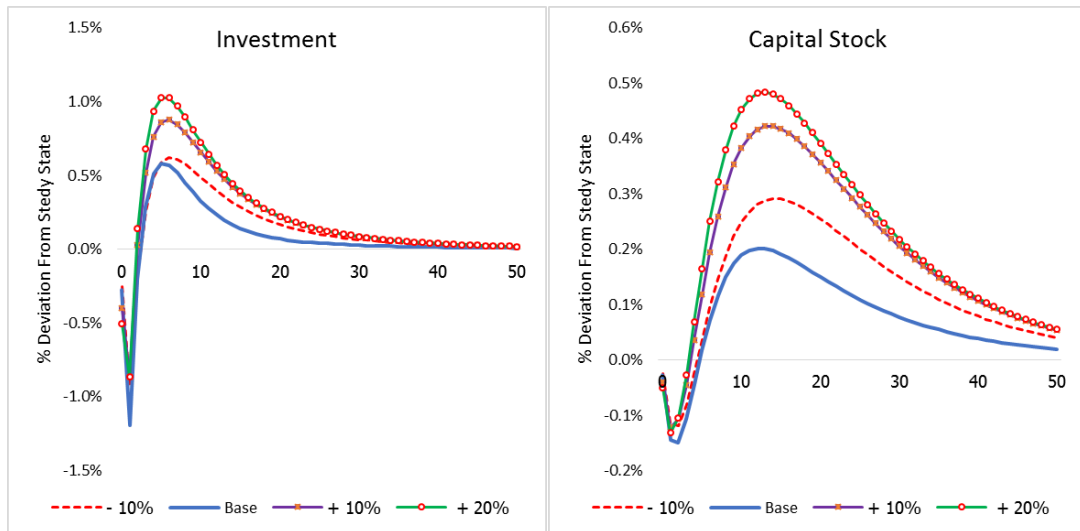
ตารางที่ 4.1 แสดงค่าที่ Steady State ของตัวแปรในแบบจำลอง โดยเปรียบเทียบกับค่า Steady State แต่ละกรณี

No.	Variables	-10%	Base Case	10%	20%
1	Output	12.2512	13.49549	20.5463	36.6104
2	Consumption	6.102447	7.804322	12.50025	23.94207
3	Investment	3.167066	2.712013	5.064145	9.686738
4	Hours Worked	0.31448	0.331397	0.303243	0.371013
5	Capital Stock	31.73586	27.15638	50.74572	97.06677
6	Wage Rate	19.34884	20.22334	33.62435	48.83372
7	Rental Rate	0.194096	0.250055	0.202328	0.188028

จะเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงค่า α_g ส่งผลกระทบต่อทิศทางเดียวกันกับ ขนาดของผลผลิต การบริโภค และอัตราค่าจ้างแรงงาน ในขณะที่ไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับตัวแปรอื่นๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจาก Impulse Response Function แล้ว ไม่สามารถสรุปได้ว่า การลดค่า α_g จะส่งผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจ สาเหตุอาจเป็นเพราะ ภาคเอกชนปรับตัวโดยการเพิ่มการลงทุนและสะสมทุน ด้วยตนเองมากขึ้นเพื่อชดเชยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

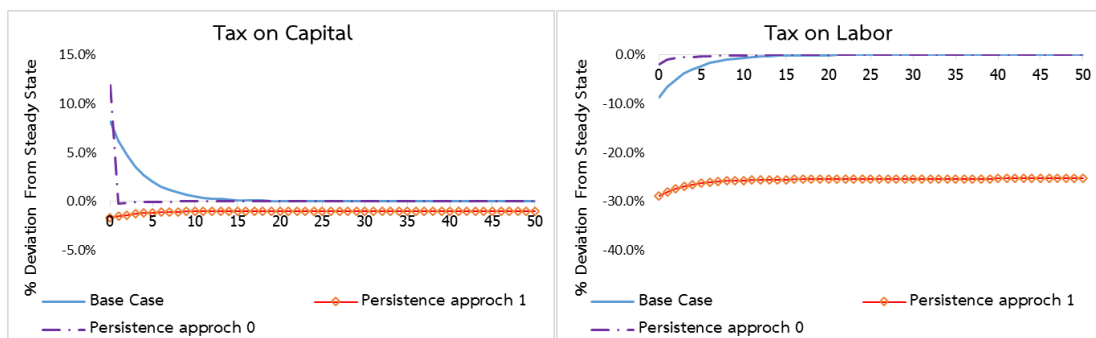
รูปภาพที่ 4.21 การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนภาครัฐ แบ่งเป็น 3 กรณี

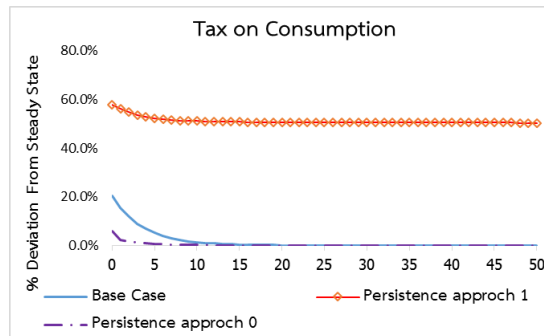




4.2.3 เมื่อกำหนดให้ค่า ρ หรือค่า Persistency ของสมการที่แสดงการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก (Exogenous Shock Process) ที่อยู่ในรูป AR(1) มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0 เพื่อศึกษาว่าหากรัฐบาลใช้จ่ายเงินอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นนโยบายการลงทุนหรือนโยบายใช้จ่ายใดๆแล้ว จะมีผลอย่างไรกับภาษีเฉลี่ยที่เหมาะสม โดยจะพิจารณาแยกเป็น 2 ส่วน 1) การตอบสนองต่อการบริโภคของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_g มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0 2) การตอบสนองต่อการลงทุนของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_{ag} มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0

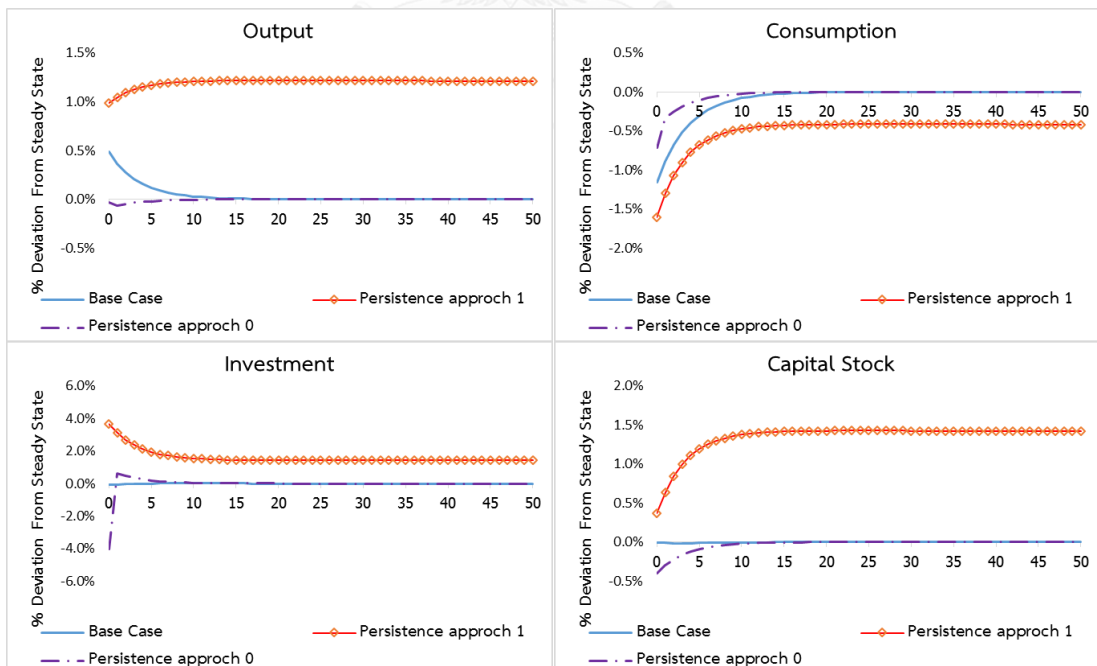
รูปภาพที่ 4.22 การตอบสนองของภาษีเฉลี่ย ต่อการบริโภคของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_g มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0





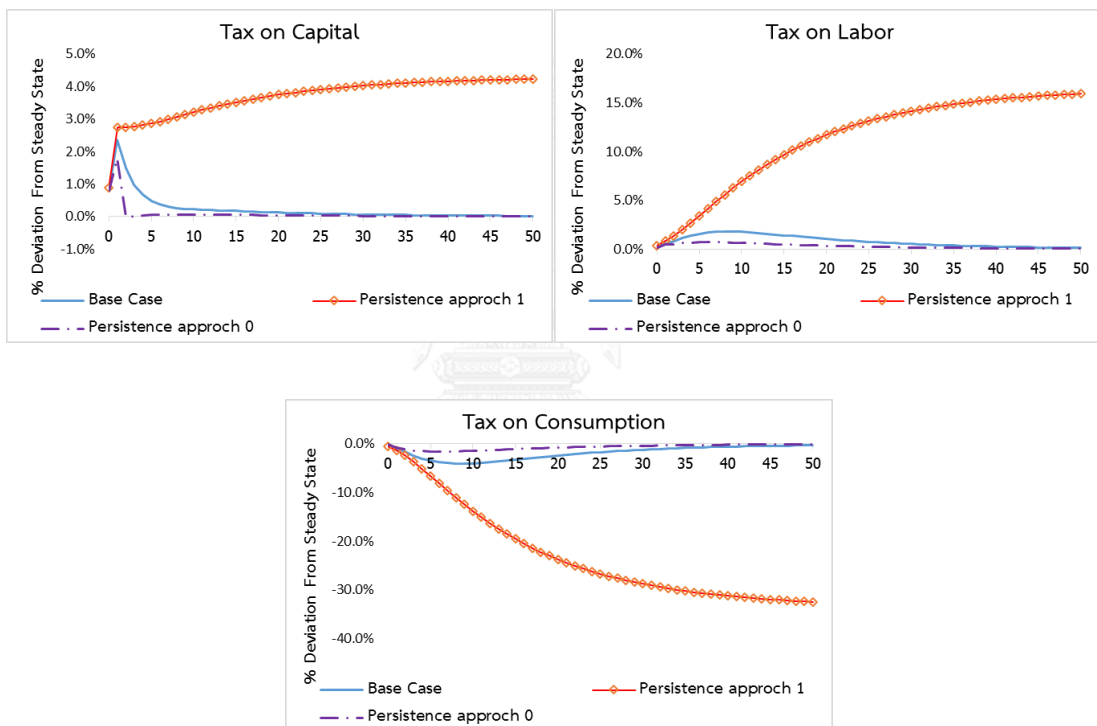
เมื่อพิจารณาถึงทิศทางแล้ว ค่า ρ_g มีผลต่อทิศทางของภาษีค่าบนเช่าทุนเท่านั้นจากรูปแสดงนี้ว่า หากรัฐบาลใช้จ่ายอย่างต่อเนื่องแล้ว ย่อมมีความจำเป็นจะต้องสนับสนุนให้ภาคครัวเรือนสะสมปัจจัยทุนอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ในขณะที่เมื่อพิจารณาที่ขนาดจะเห็นว่าค่า ρ_g มีผลต่อขนาดของภาษีเฉลี่ยที่เหมาะสมของภาษีทั้ง 3 แบบ แต่จะมีผลเพียงเล็กน้อยเท่านั้นกับภาษีบนค่าเช่าทุน โดยพึ่งพาภาษีจากการบริโภคเป็นหลักประกอบกับภาษีรายได้ เมื่อรัฐบาลใช้จ่ายเพียงช่วงระยะเวลาเดียวและไม่ใช้จ่ายอย่างต่อเนื่อง ควรพึ่งพาภาษีจากค่าเช่าทุนเป็นหลักในช่วงเวลาเดียวกันนั้น และพึ่งพาภาษีการบริโภคเพียงเล็กน้อยก็เพียงพอ

รูปภาพที่ 4.23 การตอบสนองของระบบเศรษฐกิจ ต่อการบริโภคของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_g มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0



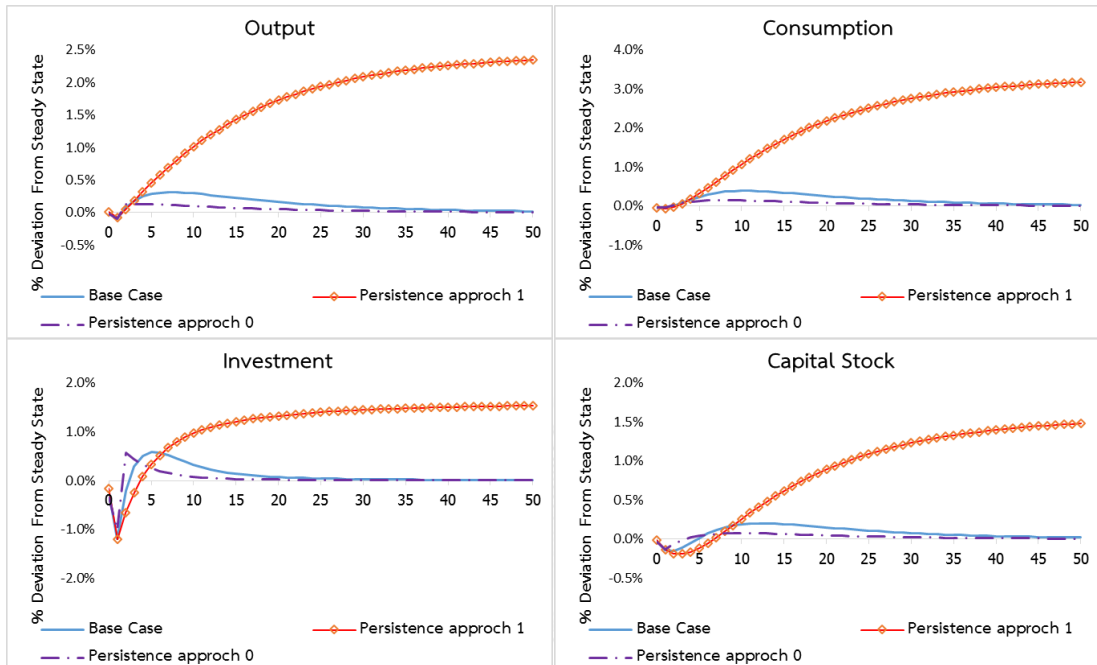
เมื่อพิจารณาทิศทางแล้ว ผลผลิต การลงทุน และการสะสมทุน จะลดในระยะแรก เมื่อกำหนดให้ค่า ρ_g เข้าใกล้ 0 แตกต่างจากการกำหนดให้ค่า ρ_g เข้าใกล้ค่า 1 ที่มีผลทำให้ ผลผลิต การลงทุน และการสะสมทุน เติบโตต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงระยะเวลาแรก การบริโภคของครัวจะหดตัวรุนแรงในช่วงแรกและหดตัวน้อยลงในระยะเวลาต่อมา เมื่อพิจารณาด้านขนาดแล้ว การใช้จ่ายอย่างต่อเนื่องของรัฐส่งผลต่อขนาดการเติบโตของ ผลผลิต การลงทุน และการสะสมทุน เช่นเดียวกับขนาดการหดตัวของ การบริโภค

รูปภาพที่ 4.24 การตอบสนองของภาษีเฉลี่ย ต่อการลงทุนของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_{ag} มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0



การใช้จ่ายลงทุนของภาครัฐอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อขนาดของภาษีเฉลี่ยที่เหมาะสม โดยยังเป็น การพึ่งพาภาษีฐานรายได้ของครัวเรือนเป็นหลักในขณะที่สนับสนุนการบริโภคได้มากขึ้น และไม่มีผล กับทิศทาง

รูปภาพที่ 4.25 การตอบสนองของระบบเศรษฐกิจ ต่อการบริโภคของภาครัฐเมื่อกำหนดให้ค่า ρ_{ag} มีค่าเข้าใกล้ 1 และ 0



จากรูปภาพจะเห็นว่า การใช้จ่ายลงทุนอย่างต่อเนื่องของภาครัฐส่งผลต่อขนาดของการเติบโตของผลผลิต การบริโภค การลงทุน และการสะสมทุนอย่างมากในระยะกลางถึงยาว ถึงแม้ในระยะสั้นการลงทุน และการสะสมทุนจะยังหดตัวอยู่ แต่หดไม่มากขึ้นเมื่อเทียบกับ กรณีตั้งต้น และกรณีที่ใช้จ่ายลงทุนแบบชั่วคราวสั้นๆ

บทที่ 5

บทสรุป

งานศึกษานี้ได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้เครื่องมือภาชีในฐานะที่เป็นเครื่องมือหลักสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของภาครัฐบาล ซึ่งถือได้ว่าเป็นสถาบันที่มีบทบาทหลักสำคัญในการกำหนดอนาคตของประเทศไทย ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือและข้อจำกัดเป็นประเด็นสำคัญที่ผู้วางนโยบายต้องศึกษาให้เข้าใจเครื่องมือของตนอย่างถ่องแท้ ผู้วางนโยบายยังต้องคำนึงถึงผลกระทบของการดำเนินนโยบายของตนต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ และให้ความสำคัญกับภาพรวมของระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นสำคัญ งานศึกษานี้เป็นงานศึกษาเชิงทฤษฎีที่ต้องการที่จะหาคำตอบในลักษณะที่จะขยายขอบเขตความเข้าใจในการใช้เครื่องมือภาชีให้ยิ่งขึ้น ประกอบกับบริบทของประเทศไทยในขณะนี้ที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องลงทุนปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจอย่างมากเพื่อรองรับโอกาสและความท้าทายใหม่ๆ ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของโลกาภิวัตน์ งานศึกษานี้ได้ตั้งคำถามวิจัยถึงว่า เมื่อภาครัฐจำเป็นต้องลงทุนและสะสมปัจจัยทุน และปัจจัยทุนดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมกระบวนการผลิตของภาคการผลิตของประเทศแล้ว ผู้วางนโยบายต้องพึงพาเครื่องมือภาชีอย่างไร โดยให้คำนึงถึงสวัสดิการของสังคมที่สูงที่สุดตลอดช่วงระยะเวลาในอนาคต ท่ามกลางพลวัตของระบบเศรษฐกิจไทยที่มีความไม่แน่นอน ในบทสุดท้ายนี้จะอธิบายถึงข้อสรุปที่ได้จากการศึกษา ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และเชิงการศึกษาต่อยอด

5.1 สรุปผลการศึกษา

เมื่อรัฐบาลต้องการลงทุนเพื่อสร้างและก่อให้เกิดการสะสมปัจจัยทุนของรัฐแล้ว ในระยะสั้นอาจจะส่งผลกระทบต่อการผลิต การบริโภค และการลงทุนภาคเอกชน ให้เกิดการชะลอตัวขึ้น การสะสมปัจจัยทุนลดลง และค่าเช่าปรับตัวสูงขึ้น ในระยะกลางถึงยาวเมื่อปัจจัยทุนของภาครัฐสามารถถูกนำมาใช้ประกอบการผลิต การผลิตจะฟื้นตัวและเติบโตขึ้น การลงทุนภาคเอกชนปรับตัวสูงขึ้น การสะสมปัจจัยทุนภาคเอกชนปรับตัวสูงขึ้น และทำให้ค่าเช่าปรับตัวลดลงตามมาในช่วงระยะเวลากลางถึงยาว

จากที่กล่าวข้างต้น เมื่อในระยะสั้นการผลิตปรับตัวลดลง มากกว่าการปรับตัวลดลงของปัจจัยแรงงาน ค่าจ้างแรงงานจึงปรับตัวลดลง ต่อมาในระยะกลางเมื่อการผลิตเติบโตจากการใช้ปัจจัยทุนภาครัฐ จะช่วยดึงให้ค่าจ้างแรงงานปรับตัวสูงขึ้น ภาคครัวเรือนจะตอบสนองด้วยการตัดสินใจเพิ่มระดับการทำงานขึ้นก่อน ในระยะกลางถึงยาวการเติบโตของการผลิตยังส่งผลให้การบริโภคเติบโต

สูงขึ้น อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของการบริโภคในช่วงเวลาดังกล่าวลดลง ภาคครัวเรือนจะตอบสนองโดยลดระดับการทำงานลงในระยะเวลาต่อมา

ภาครัฐบาลตอบสนองต่ออัตราค่าเช่าปัจจัยทุนที่สูงขึ้นด้วยการปรับขึ้นภาษีบนค่าเช่าทุน แต่เนื่องจากการลงทุนที่ชะลอตัวลงนั้นเกิดในระยะสั้น ทำให้การสะสมทุนในระยะสั้นถึงกลางชะลอตัว รัฐบาลจึงสามารถพึ่งพาภาษีบนค่าเช่าทุนได้อย่างจำกัด การบริโภคภาคครัวเรือนที่ปรับตัวสูงขึ้นทำให้รัฐบาลสามารถลดภาษีการบริโภคลงได้โดยที่รายได้ภาษีจากการบริโภคไม่ถูกระทบมาก และเนื่องจากค่าจ้างแรงงานที่ปรับตัวสูงขึ้นมากเป็นระยะเวลานาน และจูงใจให้ประชาชนทำงานมากขึ้น ทำให้รัฐบาลสามารถพึ่งพาภาษีรายได้จากค่าจ้างแรงงานเป็นหลักได้

ความล่าช้าของการสร้างหรือจัดสรรให้มีปัจจัยทุนของรัฐบาลนั้นส่งผลกระทบต่อให้ การผลิต การบริโภค และการลงทุนภาคเอกชน ชะลอตัวมากขึ้น ไม่เป็นผลดีต่อระบบเศรษฐกิจในระยะสั้น อย่างไรก็ตามถึงแม้ความล่าช้าจะส่งผลกระทบต่อขีดเจเนอรัลของการลงทุนภาคเอกชน แต่ช่วงที่เศรษฐกิจฟื้นตัวก็สามารถฟื้นตัวได้เต็มที่ การผลิตและการบริโภคยังสามารถเติบโตด้วยขนาดเท่าเดิม ซึ่งรัฐบาลสามารถแก้ไขได้ด้วยการลงทุนโครงการที่ก่อให้เกิดศักยภาพในการผลิตที่สูงขึ้นซึ่งจะส่งเสริมให้ภาคการผลิตและการบริโภคเติบโตได้ในระยะยาว อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาที่พบ ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าหากรัฐบาลลงทุนในโครงการลงทุนที่ก่อให้เกิดศักยภาพในการผลิตที่น้อยลงกว่าเดิมแล้ว จะเป็นผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจในระยะยาว

5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากสรุปผลการศึกษาในส่วนที่ผ่านมา การใช้จ่ายลงทุนเพื่อจัดสรรให้มีปัจจัยทุนโดยภาครัฐนั้นมีความสำคัญมากต่อระบบเศรษฐกิจ ในแง่ของการเติบโตของระบบเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับ การใช้จ่ายบริโภคของรัฐ การผลิตและการลงทุนภาคเอกชนที่เติบโตตามมาจะช่วยให้รายได้ภาษีที่เก็บจากฐานรายได้ของภาคครัวเรือนสูงขึ้น ภาครัฐสามารถที่จะพึ่งพาภาษีจากฐานรายได้ได้อย่างเต็มที่ โดยไม่บิดเบือนการตัดสินใจของภาคครัวเรือนมากเกินไป ในขณะที่ภาครัฐยังสามารถลดภาระภาษีส่วนเกินของสังคมได้โดยการสนับสนุนการบริโภคของครัวเรือนให้เติบโต

ภาครัฐบาลจึงควรเพิ่มน้ำหนักให้กับการใช้จ่ายลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นหลัก มากกว่าการใช้จ่ายบริโภคเป็นหลักอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ควรมุ่งเน้นที่การทำให้ฐานภาษีเติบโตก่อนจะคำนึงถึงขึ้นอัตราภาษี เพราะการใช้อัตราภาษีที่เหมาะสมจากงานศึกษานี้ถึงแม้จะพิจารณาแค่เพียงกรอบแนวคิดความมีประสิทธิภาพและการมีเงินเพียงพอเพื่อสนับสนุนรายจ่ายของภาครัฐ ก็ไม่ได้ชี้ชัดถึงความจำเป็นจะต้องปรับอัตราภาษีขึ้นแต่เพียงเท่านั้น งานศึกษานี้ชี้ชัดถึง

ความสำคัญของการเติบโตของรายได้ของภาคครัวเรือนเป็นเหตุสำคัญอันนำไปสู่การเลือกใช้เครื่องมือภาษีที่เหมาะสมกับแต่ละฐานภาษี(ฐานภาษีรายได้และฐานภาษีการบริโภค) และการลดอัตราภาษีลงเพื่อสนับสนุนภาคครัวเรือนในบางสถานการณ์ก็เป็นทางเลือกที่เหมาะสม

อย่างไรก็ตามงานศึกษานี้ยังไม่สมบูรณ์แบบ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดหลายประการทั้งด้านข้อมูล ความซับซ้อนของระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โครงสร้างประชากรที่แบกรับภาระภาษีจริงภายใต้ระบบภาษีของไทยในปัจจุบัน และการประเมินผลกระทบของโครงการลงทุนภาครัฐ และเนื่องจากเป้าหมายของการใช้เครื่องมือภาษีไม่ได้มีแค่การสนับสนุนการดำเนินงานของภาครัฐเท่านั้น แต่ยังสนับสนุนให้เกิดความเท่าเทียมกันของผู้คนในระบบเศรษฐกิจเป็นสำคัญด้วย ภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษาต้องลดความซับซ้อนของแบบจำลองเพื่อให้พอได้แบบจำลองที่สามารถตอบคำถามการศึกษาได้ อย่างไรก็ตามข้อสรุปข้างต้นน่าจะยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการทำความเข้าใจผลกระทบของการดำเนินนโยบายต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมได้

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาต่อไป

แบบจำลองของการศึกษานี้ยังมีช่องทางให้ปรับปรุงอีกมากมายโดยผู้ศึกษาคิดว่า ประเด็นสำคัญคือการเพิ่มพฤติกรรมกำหนดราคาของสินค้า ราคาค่าจ้างแรงงาน และค่าเช่าทุนให้เหมาะสมกับระบบเศรษฐกิจไทยมากขึ้น รวมถึงการคำนึงถึงการลดความเหลื่อมล้ำและความไม่เสมอภาคของประชาชนในระบบเศรษฐกิจ รวมถึงการใช้เครื่องมือหนี้สินในการสนับสนุนการดำเนินงานของภาครัฐในแบบจำลองอีกด้วย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิตติพร สินธุประภา. (2551). ประพจน์สมค่าของริคาร์ดกับการบริโภคของครัวเรือนไทย. (วิทยานิพนธ์ คณะเศรษฐศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม. (2552). การคลังว่าด้วยการจัดสรรและการกระจาย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์. (2555). การกระจายภาระภาษีและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย: 2531-2552. ศูนย์วิจัยคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยรัตน์ เอี่ยมกุลวัฒน์. (2558). เศรษฐศาสตร์ภาครัฐ: ทฤษฎีและแนวคิดเชิงนโยบาย. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณพล สุกใส. (2551). การศึกษาผลกระทบของมาตรการภาษีต่อการลงทุนของภาคการผลิต. (วิทยานิพนธ์ คณะเศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปรีชมน ชัยวัฒน์. (2550). นโยบายภาครัฐ กับความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลในตลาดแรงงาน. (วิทยานิพนธ์ คณะเศรษฐศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิ่นฉัตร อนันต์อภิบุตร. (2555). การปฏิรูประบบภาษีเพื่อสังคมไทยเสมอหน้า. สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) กระทรวงการคลัง.
- ภาวิน ศิริประภาณุกุล. (2557). ผลกระทบจากการปรับโครงสร้างภาษีของรัฐบาล น.ส.ยิ่งลักษณ์. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มณีพัชร์ ปัทมบริสุทธิ์. (2552). ผลกระทบของการใช้จ่ายของรัฐบาลต่อการบริโภคภาคเอกชน. (วิทยานิพนธ์ คณะเศรษฐศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลักษิกา วรรณจิตจรูญ. (2552). ภาระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและผลกระทบของรายได้ครัวเรือน. (วิทยานิพนธ์ คณะเศรษฐศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Blanchard, O., & Perotti, R. (2002). An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. *the Quarterly Journal of economics*, 117(4), 1329-1368.

- Blinder, A. S. (2004). *The case against the case against discretionary fiscal policy*: Center for Economic Policy Studies, Princeton University.
- Blinder, A. S., & Solow, R. M. (1973). Does fiscal policy matter? *Journal of public economics*, 2(4), 319-337.
- Caldara, D., & Kamps, C. (2008). What are the effects of fiscal policy shocks? A VAR-based comparative analysis.
- Caldara, D., & Kamps, C. (2012). The analytics of SVARs: a unified framework to measure fiscal multipliers.
- Calvo, G. A. (1983). Staggered prices in a utility-maximizing framework. *Journal of monetary Economics*, 12(3), 383-398.
- Campbell, J. Y., & Mankiw, N. G. (1989). Consumption, income, and interest rates: Reinterpreting the time series evidence. *NBER macroeconomics Annual*, 4, 185-216.
- Chamley, C. (1986). Optimal taxation of capital income in general equilibrium with infinite lives. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 607-622.
- Chetty, R., & Bruich, G. A. (2012). Public Economics Lectures(Part4: Optimal Taxation). Retrieved from Raj Chetty website: <http://www.rajchetty.com/lectures/>
- Coenen, G., & Straub, R. (2005). Does government spending crowd in private consumption? Theory and empirical evidence for the euro area. *International Finance*, 8(3), 435-470.
- Colciago, A. (2011). Rule-of-Thumb Consumers Meet Sticky Wages. *Journal of money, credit and banking*, 43(2-3), 325-353.
- Conesa, J. C., Kitao, S., & Krueger, D. (2009). Taxing capital? Not a bad idea after all! *The American economic review*, 99(1), 25-48.
- Correia, I. H. (1996). Should capital income be taxed in the steady state? *Journal of public economics*, 60(1), 147-151.
- Domeij, D., & Heathcote, J. (2004). On the distributional effects of reducing capital taxes. *International Economic Review*, 45(2), 523-554.
- Fatás, A., & Mihov, I. (2006). The macroeconomic effects of fiscal rules in the US states. *Journal of public economics*, 90(1), 101-117.

- Fehr, H., & Kindermann, F. (2015). Taxing capital along the transition—Not a bad idea after all? *Journal of Economic Dynamics and Control*, 51, 64-77.
- Furlanetto, F. (2007). *Fiscal shocks and the consumption response when wages are sticky*: Ecole des HEC/DEEP.
- Furlanetto, F., & Seneca, M. (2009). Fiscal shocks and real rigidities. *The BE Journal of Macroeconomics*, 9(1), 2.
- Galí, J., López-Salido, J. D., & Vallés, J. (2007). Understanding the effects of government spending on consumption. *Journal of the European Economic Association*, 5(1), 227-270.
- Hemming, R., Kell, M., & Mahfouz, S. (2002). The effectiveness of fiscal policy in stimulating economic activity: A review of the literature.
- Iwata, Y. (2009). *Fiscal Policy in an Estimated DSGE Model of the Japanese Economy: Do Non-Ricardian Households Explain All?* : Economic and Social Research Institute, Cabinet Office.
- Judd, K. L. (1985). Redistributive taxation in a simple perfect foresight model. *Journal of public economics*, 28(1), 59-83.
- Kemp, M. C., Van Long, N., & Shimomura, K. (1993). Cyclical and noncyclical redistributive taxation. *International Economic Review*, 415-429.
- Leeper, E. M., Walker, T. B., & Yang, S.-C. S. (2010). Government investment and fiscal stimulus. *Journal of monetary Economics*, 57(8), 1000-1012.
- Lucas, R. E. (1990). Supply-side economics: An analytical review. *Oxford economic papers*, 42(2), 293-316.
- Mankiw, N. G. (2000). *The savers-spenders theory of fiscal policy*. Retrieved from
- Mankiw, N. G., Weinzierl, M., & Yagan, D. (2009). Optimal taxation in theory and practice. *The Journal of Economic Perspectives*, 23(4), 147-174.
- McCandless, G. (2008). *The abcs of rbcs*. Cambridge, Massachusetts, London: Harvard.
- Mirrlees, J. A. (1971). An exploration in the theory of optimum income taxation. *The review of economic studies*, 38(2), 175-208.
- Mountford, A., & Uhlig, H. (2009). What are the effects of fiscal policy shocks? *Journal of applied econometrics*, 24(6), 960-992.

- Perotti, R., Reis, R., & Ramey, V. (2007). In Search of the Transmission Mechanism of Fiscal Policy [with Comments and Discussion]. *NBER macroeconomics Annual*, 22, 169-249.
- Ramey, V. A. (2011). Identifying government spending shocks: it's all in the timing. *the Quarterly Journal of economics*, 126(1), 1-50.
- Ramey, V. A., & Shapiro, M. D. (1998). *Costly capital reallocation and the effects of government spending*. Paper presented at the Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy.
- Ramsey, F. P. (1927). A Contribution to the Theory of Taxation. *The Economic Journal*, 37(145), 47-61.
- Ramey, C. J. N. V. A. (2010). Industry Evidence on the Effects of Government Spending. *NBER Working Paper Series*, 15754.
- Renström, T. I. (1999). *Optimal dynamic taxation*: University of Birmingham, Department of Economics.
- Romer, C. D., & Romer, D. H. (1989). Does monetary policy matter? A new test in the spirit of Friedman and Schwartz. *NBER macroeconomics Annual*, 4, 121-170.
- Rosen, H. S., & Gayer, T. (2005). *Public Finance*. 7th: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Saez, E. (2002). Optimal income transfer programs: intensive versus extensive labor supply responses. *the Quarterly Journal of economics*, 117(3), 1039-1073.
- Schmitt-Grohé, S., & Uribe, M. (2005). Optimal fiscal and monetary policy in a medium-scale macroeconomic model. *NBER macroeconomics Annual*, 20, 383-425.
- Smets, F., & Wouters, R. (2003). An estimated dynamic stochastic general equilibrium model of the euro area. *Journal of the European Economic Association*, 1(5), 1123-1175.
- Swarbrick, J. (2012). *Optimal fiscal policy in a dsge model with heterogeneous agents*. (Master thesis), University of Surrey.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

กรอบแนวคิด Ramsey Optimal Policy(Optimal Policy under Commitment)

ในส่วนนี้จะอธิบายกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ ที่มาของชุดสมการที่ใช้เป็นตัวแทนของระบบเศรษฐกิจ ในบริบทของการกำหนดค่าของตัวแปรที่เป็นเครื่องมือเชิงนโยบายอย่างเหมาะสมที่สุด ยกตัวอย่างเครื่องมือเชิงนโยบายได้แก่ อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารกลางเป็นผู้กำหนด และอัตราภาษีที่ภาครัฐเป็นผู้กำหนด โดยสรุปความจาก Christiano(2011)³⁸ Christiano, Motto and Rostagno(2007)³⁹ และ Juillard(2010)⁴⁰ เป็นหลัก

แบบจำลองดุลยภาพโดยทั่วไปเชิงพลวัต(Dynamic Stochastic General Equilibrium) มักจะประกอบด้วยชุดสมการที่แบ่งโดยคร่าวๆได้ 3 ประเภท ได้แก่ 1)ชุดสมการที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของตัวแทน(Agent)ในระบบเศรษฐกิจ เช่นชุดสมการที่มาจากกรแก้ปัญหาการแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดของภาคครัวเรือน หรือจากการแก้ปัญหาการแสวงหาผลกำไรสูงสุดของภาคการผลิต สมการชุดดังกล่าวจะอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจของตัวแทนในระบบเศรษฐกิจ ชุดสมการกลุ่มนี้จะมาจากการทำOptimization ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ของตัวแทนภายใต้ข้อจำกัดและเทคโนโลยีของระบบเศรษฐกิจที่ศึกษา 2)สมการแสดงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ ข้อจำกัดและเทคโนโลยีของระบบเศรษฐกิจเช่น สมการการสะสมทุน สมการข้อจำกัดของรายได้ครัวเรือนและรายได้รัฐ ฟังก์ชันการผลิต สมการแสดงบัญชีรายจ่ายของประเทศ 3)สมการแสดง Shock Process ของตัวแปรต่างๆที่สนใจและมักจะเป็นตัวแปรที่เป็น Exogenous ของแบบจำลอง เช่น ระดับเทคโนโลยี การใช้จ่ายของภาครัฐบาล ฯ อย่างไรก็ตาม งานศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับเครื่องมือเชิงนโยบายก็มักจะมีชุดสมการที่ใช้อธิบายการกำหนดค่าตัวแปรเชิงนโยบาย ในที่นี้เรียกแทนสมการกลุ่มนี้ให้เป็นประเภทที่ 4 เป็นชุดสมการที่อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรเครื่องมือเชิงนโยบายกับตัวแปรอื่นๆในแบบจำลอง ยกตัวอย่างเช่น Taylor's Rules ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยนโยบายและตัวแปรเศรษฐกิจที่ผู้ออกแบบนโยบายให้ความสำคัญหรือเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบนโยบาย(Policy

³⁸ Christiano, L., 2011. "Application of Log-linearization Methods: Optimal Policy." Lecture Note, Online access: <http://faculty.wcas.northwestern.edu/~lchrist/course/optimalpolicyhandout.pdf>

³⁹ Christiano, L., Motto, R., Rostagno, M., 2007. "Notes on Ramsey-Optimal Monetary Policy." Lecture Note, Online access: <http://faculty.wcas.northwestern.edu/~lchrist/d16/d1606/ramsey.pdf>

⁴⁰ Juillard, M., 2010. "Report on computing optimal policy." MONFISPOL Research Reports, Online access: <http://www.monfispol.eu/reports/report-1.1.1.pdf>

Maker Objective Function) อย่างไรก็ตามกรอบแนวของ Ramsey Optimal Policy สามารถใช้แทนชุดสมการประเภทที่ 4 ข้างต้นได้โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้

ชุดสมการที่อธิบายระบบเศรษฐกิจดังกล่าวข้างต้น สามารถเขียนแทนด้วยเวกเตอร์ของ Stochastic Difference Equation

$$E_{\tau} f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t) = 0$$

E_t แทน Expectation Operator ของเวกเตอร์ f ซึ่งเป็นเวกเตอร์ที่มีสมาชิกเป็นสมการที่ใช้อธิบายระบบเศรษฐกิจทั้งสิ้น m สมการ กำหนดให้ $y_{t+\tau}$ เป็นเวกเตอร์ของตัวแปร Endogenous ใน f โดยกำหนดให้มี n ตัว และกำหนดให้ ε_t แทนเวกเตอร์ของ Exogenous Shock ซึ่งกำหนดให้มี p ตัว เมื่อผู้วางนโยบายมีเครื่องมือนโยบายที่กำลังพิจารณาแล้ว จะต้องมิจำนวนเครื่องมือนโยบายเท่ากับ ผลต่างของจำนวนของชุดสมการที่เป็นข้อจำกัด m ที่น้อยกว่าตัวแปรในระบบ n ภายใต้ฟังก์ชัน $f: R^{3n+p} \rightarrow R^m$

ผู้วางนโยบายวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่เขาให้ความสำคัญ(Policy preference)แทนด้วย⁴¹

$$E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U_t(y_t)$$

กำหนดให้ผู้ออกแบบนโยบายทำการ หาค่าสูงสุดของฟังก์ชันวัตถุประสงค์ข้างต้น ยกตัวอย่างเช่น ผู้ออกแบบนโยบายใช้ฟังก์ชันสวัสดิการของสังคมเป็นฟังก์ชันวัตถุประสงค์ หรือหากใช้ Loss Function เป็นฟังก์ชันวัตถุประสงค์แล้วผู้วางนโยบายก็จะทำการหาค่าต่ำสุดแทน ซึ่งการหาค่าสูงสุดดังกล่าวจะอยู่ภายใต้ข้อจำกัด $E_{\tau} f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t) = 0$ ดังนั้นสามารถเขียนปัญหาของผู้วางนโยบายได้ดังนี้

$$\max_{y_t | t=0,1,2,\dots} E_{\tau} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U_t(y_t)$$

$$\text{subject to } E_{\tau} f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t) = 0$$

และสามารถเขียน Lagrangian ได้ดังนี้

$$\mathcal{L} = E_{\tau} \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(y_t) - \lambda'_{\tau} f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t)$$

⁴¹ ทั้งนี้โดยปรกติ ผู้วางนโยบายจะสนใจตัวแปรแค่บางตัว แต่เพื่อความเข้าใจในที่นี้จึงใช้ y_t แทน

โดยที่ λ_t แทนเวกเตอร์ของ Lagrangian Multiplier จำนวน m ตัว อย่างไรก็ตาม เราสามารถแปลง Lagrangian เพื่อให้ Lagrangian Multiplier นั้นมีคุณสมบัติ stationary โดยใช้ $\mu_t = \frac{\lambda_t}{\beta^t}$ ดังนั้นจะได้

$$\mathcal{L} = E_\tau \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [U(y_t) - \mu'_t f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t)]$$

เพื่อความเข้าใจ สามารถเขียนแจกแจงได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \mathcal{L} = E_\tau \{ & U(y_t) - \mu'_t f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t) \\ & + \beta U(y_{t+1}) - \beta \mu'_{t+1} f(y_t, y_{t+1}, y_{t+2}, \varepsilon_{t+1}) \\ & + \beta^2 U(y_{t+2}) - \beta^2 \mu'_{t+2} f(y_{t+1}, y_{t+2}, y_{t+3}, \varepsilon_{t+2}) \\ & + \dots \} \end{aligned}$$

ดังนั้นหาเงื่อนไขลำดับที่ 1 (First Order Condition) ได้ดังนี้

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y_t} = U_1(y_t) - \mu'_t f_2(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t) - \beta \mu'_{t+1} f_1(y_t, y_{t+1}, y_{t+2}, \varepsilon_{t+1}) = 0$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y_{t+1}} = & \beta U_1(y_{t+1}) - \beta \mu'_{t+1} f_2(y_t, y_{t+1}, y_{t+2}, \varepsilon_{t+1}) \\ & - \mu'_t f_3(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t) \\ & - \beta^2 \mu'_{t+2} f_1(y_{t+1}, y_{t+2}, y_{t+3}, \varepsilon_{t+2}) = 0 \end{aligned}$$

สำหรับช่วง $t+1, t+2, \dots$ รูปแบบจะคล้ายช่วง $t+1$ ดังนั้นเขียนแทนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y_{t+s}} = & U_1(y_{t+s}) - \mu'_{t+s} f_2(y_{t+s-1}, y_{t+s}, y_{t+s+1}, \varepsilon_{t+s}) \\ & - \beta^{s-2} \mu'_{t+s-1} f_3(y_{t+s-1}, y_{t+s}, y_{t+s+1}, \varepsilon_{t+s-1}) \\ & - \beta^s \mu'_{t+s+1} f_1(y_{t+s-1}, y_{t+s}, y_{t+s+1}, \varepsilon_{t+s+1}) = 0 \end{aligned}$$

โดยที่ $S = 1, 2, 3, \dots$ และเงื่อนไขลำดับที่หนึ่งจากการหาอนุพันธ์โดยเทียบจากตัวแปร Lagrange multiplier ได้

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mu_t} = E_\tau f(y_{t-1}, y_t, y_{t+1}, \varepsilon_t) = 0$$

อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าสมการเงื่อนไขลำดับที่หนึ่งข้างต้น นั้นไม่ได้เป็นไปตามคุณสมบัติ Stationary ทำให้ค่าดุลยภาพ(Steady State)ที่ได้ไม่เป็น Time Invariant และไม่สามารถใช้วิธีการ Log-Linearization ได้ จำเป็นต้องเพิ่มข้อจำกัด $\mu'_{t-1} = 0$ และแปลงเงื่อนไขลำดับที่หนึ่งเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y_{t+s}} &= U_1(y_{t+s}) - \mu'_{t+s} f_2(y_{t+s-1}, y_{t+s}, y_{t+s+1}, \varepsilon_{t+s}) \\ &\quad - \beta^{s-2} \mu'_{t+s-1} f_1(y_{t+s-1}, y_{t+s}, y_{t+s+1}, \varepsilon_{t+s-1}) \\ &\quad - \beta^s \mu'_{t+s+1} f_3(y_{t+s-1}, y_{t+s}, y_{t+s+1}, \varepsilon_{t+s+1}) = 0 \\ \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \mu_{t+s}} &= E_\tau f(y_{t+s-1}, y_{t+s}, y_{t+s+1}, \varepsilon_{t+s}) = 0 \end{aligned}$$

โดยที่ $s = 0, 1, 2, 3, \dots$

เงื่อนไขลำดับที่หนึ่งข้างต้นมีทั้งสิ้น $n+m$ ตัวแปรและ $n+m$ สมการ ซึ่งทำให้สามารถแก้หาค่าที่ดุลยภาพของตัวแปรและ Lagrange multiplier ทุกตัวได้ และยังสามารถหาดุลยภาพที่เป็น Time Invariant ได้จึงสามารถใช้วิธีการ Log-Linearization โดยมีจุดดุลยภาพเป็นจุดอ้างอิงได้⁴²

ประเด็นต่อมา เมื่อผู้ออกแบบนโยบายกำหนดให้ $\mu'_{t-1} = 0$ หมายความว่า เมื่อถึง ณ ช่วงเวลาหนึ่งในอนาคต แล้วผู้ออกแบบนโยบายต้องการปรับเปลี่ยนการตัดสินใจ(Re-Optimization) ย่อมจะตัดสินใจโดยไม่ได้คำนึงถึงการตัดสินใจในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งทำให้เกิดปัญหา Time Inconsistency ดังนั้นกรอบแนวคิด Ramsey Optimal Policy จึงเพิ่มข้อจำกัดที่ว่า เมื่อผู้ออกแบบนโยบายตัดสินใจและประกาศนโยบายแก่ภาคเอกชนแล้วจะไม่เปลี่ยนการตัดสินใจและจะดำเนินนโยบายตามที่ประกาศไว้เพื่อลดปัญหา Time inconsistency และเพื่อรักษาความน่าเชื่อถือของผู้ออกแบบนโยบาย ข้อจำกัดดังกล่าวอยู่บนหลักการที่ว่าผู้ออกแบบนโยบายพยายามหลีกเลี่ยงการไม่ดำเนินนโยบายตามที่ประกาศไว้ เพราะการไม่ดำเนินนโยบายตามที่ประกาศไว้จะทำให้เกิดผลเสียจากการที่ เมื่อภาคเอกชนทำการตัดสินใจบนพื้นฐานของการคาดการณ์ของเขาแล้ว การไม่ดำเนินนโยบายตามที่ประกาศไว้จะทำให้ภาคเอกชนไม่ได้คาดการณ์แนวนโยบายของผู้ออกแบบนโยบายตามที่ประกาศไว้ในขณะที่เขาทำการตัดสินใจ ซึ่งเป็นทำให้เกิดภาระต่อผู้ออกแบบนโยบายที่ตัดสินใจวางแผนนโยบายได้ยากขึ้น เพราะต้องคาดการณ์การตัดสินใจของภาคเอกชนในการวางแผนนโยบาย

⁴² ข้อระมัดระวังสำคัญประการหนึ่งของวิธีการนี้คือ ถ้าค่าประมาณของ μ'_{t-1} มีค่าต่างจากศูนย์มาก วิธีการ Log-Linearization อาจจะทำให้ผลลัพธ์ที่ไม่แม่นยำ

ตัวอย่างคร่าวๆของงานวิจัยที่นำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้มีดังต่อไปนี้

Authors & Research Topic	Planner Objective Function	Policy instruments	Key Features
Kumhof and Yakadina 2007 “Politically Optimal Fiscal Policy”	Welfare Function with smaller discount rate than household and time-varying parameter. $\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \Gamma_{0,t} Util_t$	Government Spending Tax Bond	Negative Bond, incomplete asset market and political planner value near future when making decisions.
Faia and Monacelli 2007 “Optimal Monetary Policy in a Small Open Economy with Home Bias”	Standard Welfare function $\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t Util_t$	Policy interest rate	Home bias in consumption create significant swing in exchange rate under open economy with monopolistic competition and nominal rigidities.
Grohe and Uribe 2002 “Optimal fiscal and monetary policy under sticky prices”	Standard Welfare function $\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t Util_t$	Policy interest rate Tax rate	Use expectation augmented Phillips curve to represent price stickiness. The analysis is about varying from fully flexible price toward sticky price.
Auray, Blas and Eyquem 2011 “Ramsey Policies in Small Open Economy with Sticky Prices and Capital”	Standard Welfare function with j domestic proportion of agents $\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \int_0^n U(c_t(j), l_t(j)) dj$	Policy interest rate Labour income and capital tax rate	Small-open economy with trade in consumption goods under perfect international risk sharing.
An 2009 “Optimal Monetary Policy in a Model with Recursive Preferences”	Standard Welfare function but use recursive form utility of Epstein-Zin type $\tilde{v}_t = \max \left\{ (1 - \beta)(c_t(1 - n_t))^{\frac{1-\gamma}{1-\theta}} + \beta \left(E_t [\tilde{v}_{t+1}^{\frac{1-\gamma}{1-\theta}}] \right)^{\frac{1}{1-\gamma}} \right\}$	Policy interest rate	Linkage between the aggregate macro variable and the financial market variable. Compare with Monetary policy rule.

<p>Faia 2012 “Oligopolistic Competition and Optimal Monetary Policy”</p>	<p>Standard Welfare function</p> $\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t Util_t$	<p>Policy interest rate</p>	<p>Oligopolistic competition introduces both, long run and short run distortions to economy. Requires the use of state contingent inflation taxes to smooth and reduce firms’ rents.</p>
--	--	----------------------------------	---



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย วลีษฐ นรการเทียนสิน เกิดวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2531 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สายวิทย์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกด้านเศรษฐศาสตร์ปริมาณวิเคราะห์ และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกด้านเศรษฐศาสตร์การเงิน

