

คำใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

นาวาโทชัยอนันต์ พลเสน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2554
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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 Graduate School.

MILITARY EXPENDITURE AND ECONOMIC GROWTH OF THAILAND

Commander Chaianan Pholsen

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 2011

Copyright of Chulalongkorn University

ชัยอนันต์ พลเสน: ค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย
(MILITARY EXPENDITURE AND ECONOMIC GROWTH OF THAILAND)

อ. ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ดร.อิสรา ศานติศาสตร์, 95 หน้า.

ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการเตรียมความพร้อมของกองทัพไทย ในการรักษาความมั่นคงของประเทศ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยภายหลังสิ้นสุดสงครามเย็น นักเศรษฐศาสตร์ได้ให้ความสนใจศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่เกิดขึ้นยังคงไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจน ประกอบกับการศึกษากรณีของประเทศไทยยังมีไม่มากนัก

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ทั้งความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและในระยะยาว โดยใช้กรอบแนวคิดทางทฤษฎีของเคนส์ และวิธีการทางเศรษฐมิติ ในรูปแบบ Vector Autoregressive Approach (VAR) ได้แก่ Granger Causality, Cointegration, Vector Error Correction Model (VECM) และ Impulse response ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2522-2552 และตัวแปรที่ใช้ ได้แก่ การเติบโตทางเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายทางทหาร ค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น และอัตราดอกเบี้ย ของประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่า การเติบโตทางเศรษฐกิจไม่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลกับค่าใช้จ่ายทางทหาร นั่นคือการเติบโตทางเศรษฐกิจไม่ได้เป็นตัวกำหนดค่าใช้จ่ายทางทหาร ดังนั้นประเทศไทยจึงควรปรับเปลี่ยนวิธีการกำหนดกรอบวงเงินงบประมาณด้านการป้องกันประเทศ โดยคิดเป็นสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ สำหรับผลกระทบในระยะสั้น แม้ว่าการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารจะส่งผลกระทบต่อ การเติบโตทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามรัฐบาลควรรักษาระดับการจัดสรรงบประมาณด้านการป้องกันประเทศในวงเงินที่เหมาะสม พร้อมๆ กับการจัดสรรงบประมาณด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ในส่วนความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว พบว่าค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นส่งผลกระทบทางบวกต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ และมีขนาดมากกว่าผลกระทบทางบวกของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจประมาณ 4.3 เท่า ดังนั้นหากการปรับเพิ่มงบประมาณทางทหารเป็นไปตามความจำเป็นเพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับประเทศและประชาชนแล้ว ย่อมมีความคุ้มค่ามากกว่าการเลื่อนการดำเนินการออกไปแล้วเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศ จนนำมาซึ่งความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และระบบเศรษฐกิจของประเทศ

สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา.....2554.....ลายมือชื่อ อ. ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

5385156029: MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS: MILITARY EXPENDITURE / ECONOMIC GROWTH / VAR. APPROACH
 CHAI-ANAN PHOLSEN: MILITARY EXPENDITURE AND ECONOMIC GROWTH
 OF THAILAND. ADVISOR: ASSOC. PROF. ISRA SARNTISART, Ph.D., 95 pp.

Military expenditure is one of the crucial factors. It affects the readiness of the Armed Forces to accomplish its missions to maintain national security that is a fundamental factor for every country to develop its economy and sociality. Since the end of the Cold War era, economists have studied in depth about the relationship between military expenditure and the economic growth. However, results of those studies have not been summarized yet as a clear-cut fact. Furthermore, the number of case study in Thailand, which can be applied, is somewhat not ample.

The objective of this thesis is to study the relationship between military expenditure and economic growth of Thailand in two dimensions: causality relation and reciprocal effect toward each other in both short term and long term. The Keynesian theory and the vector autoregressive approach (VAR) – Granger Causality, Cointegration and Vector Error Correction Model (VECM), Impulse response (IR) - are applied. Data are in time series format from 1979 to 2009. Variables in this study include Gross Domestic Product, Military Expenditure, Non-Military Expenditure and Interest Rate.

Empirical results indicate that the economic growth does not relate with military expenditure. Therefore, Thailand should alter the way for allocating military expenditure as a ratio of gross domestic product (GDP). In a short term, the increase of military expenditure affects the economic growth negatively; however, the government should still maintain to allocate the budget properly in developing the country economically, socially, and militarily. In a long term, the increase of non-military expenditures affects the economic growth positively and those affects are 4.3 times greater than positive affect done by raising military expenditure. So, if the increase of military expenditure is based upon the necessity of national security and its people, it would be worthwhile to do it at the right moment rather than postponing and affect its sovereignty and national security which finally will even ruin economic and its people later.

Field of Study:Economics..... Student’s Signature.....

Academic Year:2011.....Advisor’s Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก รศ.ดร.อิสรา ศานติศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ในการให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนข้อคิดเห็นที่ดีมีประโยชน์หลายๆ ด้านในเชิงวิชาการอย่างเต็มที่ รวมทั้งเสนอแนะบทความและเอกสารที่มีประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.สันต์ สัมปิตตะวณิช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.สวรัช บุญยमानนท์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.พอพันธ์ อูทยานนท์ และ พลเรือโททวิชัย บุญอนันต์ กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่ดีและมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำสิ่งที่มีประโยชน์ให้กับผู้เขียนเสมอมา

ผู้เขียนขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือในการจัดหาข้อมูล และให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้าราชการสำนักงานประมงสัตว์น้ำ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ ข้าราชการสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และข้าราชการกองทัพเรือ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยถามไถ่และเป็นกำลังใจ รวมถึงให้คำปรึกษาและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์

ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดประการใดในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	6
1.6 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลงานวิจัย.....	7
บทที่ 2 ค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทย.....	8
2.1 กระบวนการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาล.....	8
2.2 การจัดสรรงบประมาณทางทหารของประเทศไทย.....	11
2.2.1 ช่วงเวลาก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ.2522-2539).....	12
2.2.2 ช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ.2540-2543).....	12
2.2.3 ช่วงเวลาหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ.2544-2552).....	15
2.3 งบประมาณทางทหารของประเทศไทยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.....	16
2.4 การจัดทำงบประมาณของกระทรวงกลาโหม.....	18
2.4.1 การจัดหายุทธโศปกรณ์หลักของกองทัพไทย.....	19
2.4.2 การจัดหาอาวุธยุทโศปกรณ์หลักของกองทัพเรือ.....	20
2.5 ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	23
2.5.1 การวัดมูลค่าผลผลิตทางทหาร.....	24
2.5.2 ผลกระทบทางบวกของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ..	25
2.5.3 ผลกระทบทางลบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ....	29

	หน้า
บทที่ 3 ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
3.1 กรอบแนวคิดและทฤษฎี.....	32
3.2 วรรณกรรมปริทัศน์.....	35
3.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ...	35
3.2.2 แบบจำลองและวิธีที่ใช้ในการศึกษา.....	43
3.3 การเปรียบเทียบแบบจำลอง.....	49
บทที่ 4 วิธีการศึกษา.....	51
4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
4.1.1 แหล่งที่มาของข้อมูล.....	51
4.1.2 การจัดการกับข้อมูล.....	52
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ.....	53
4.2.1 การทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของตัวแปร (Unit Root).....	53
4.2.2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Granger Causality).....	56
4.2.3 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration).....	57
4.2.4 การทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว (Vector Error Correction Model (VECM)).....	59
4.2.5 การทดสอบการตอบสนองเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Impulse Response).....	60
บทที่ 5 ผลการศึกษา.....	61
5.1 ผลการทดสอบ Unit Root.....	61
5.2 ผลการทดสอบ Granger Causality.....	64
5.3 ผลการทดสอบ Cointegration.....	65
5.4 ผลการทดสอบ Vector Error Correction Model (VECM).....	68
5.5 ผลการทดสอบ Impulse Response.....	70
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	72
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	72
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	73
6.3 ข้อจำกัดของการศึกษา.....	75
6.4 ข้อเสนอแนะของการศึกษาในอนาคต.....	76

รายการอ้างอิง.....	77
ภาคผนวก.....	82
ภาคผนวก ก ขั้นตอนการจัดเตรียมงบประมาณรายจ่ายประจำปี.....	83
ภาคผนวก ข กระบวนการจัดหายุทธโศปกรณ์หลักของกองทัพเรือ.....	84
ภาคผนวก ค อันดับประเทศผู้ส่งออกอาวุธยุทธโศปกรณ์ ระหว่างปี ค.ศ. 1950-2010..	87
ภาคผนวก ง อันดับประเทศผู้นำเข้าอาวุธยุทธโศปกรณ์ ระหว่างปี ค.ศ. 1950-2010....	88
ภาคผนวก จ วิธีการสร้างสมการประมาณการ.....	89
ภาคผนวก ฉ ตารางผลการทดสอบ Cointegration.....	90
ภาคผนวก ช ตารางผลการทดสอบ VECM.....	93
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	95

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 งบประมาณประเทศ และงบประมาณกระทรวงกลาโหม ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2522-2552.....	13
2-2 ผลกระทบที่มวลรวมในประเทศ, งบประมาณประเทศ และงบประมาณ กระทรวงกลาโหม ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2522-2552.....	14
2-3 การเปรียบเทียบงบประมาณทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2543-2552.....	17
2-4 การเปรียบเทียบงบประมาณการลงทุนภาครัฐ ด้านการป้องกันประเทศ และ ด้านอื่นๆ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2547-2551.....	30
5-1 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ I(0).....	62
5-2 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ I(1).....	63
5-3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Granger Causality).....	64
5-4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration).....	66
5-5 ผลการทดสอบค่าสถิติเพื่อเลือกค่า Lag Length ที่เหมาะสม.....	68

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 จำนวนความขัดแย้งที่เกิดขึ้นทั่วโลก ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1946-2009.....	1
1-2 ค่าใช้จ่ายทางทหารทั่วโลก ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1988-2010.....	2
1-3 สัดส่วนงบประมาณทางทหารต่อ GDP ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2522-2553.....	4
1-4 GDP, งบประมาณทั้งประเทศ และงบประมาณทางทหาร ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2522-2553.....	4
2-1 งบประมาณทางทหารของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2543-2552.....	16
2-2 ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	23
3-1 กรอบแนวคิดตามทฤษฎีของเคนส์.....	35
3-2 เส้นประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด.....	45
4-1 รูปแบบ Seasonal variation ของข้อมูล GDP รายไตรมาส.....	52
5-1 ผลการทดสอบ Impulse Response.....	71

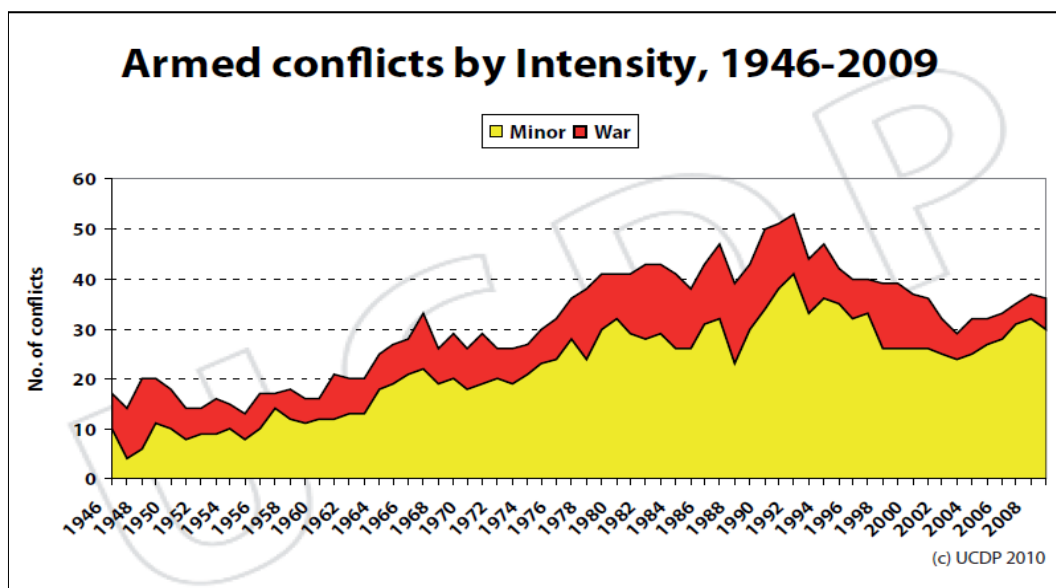
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

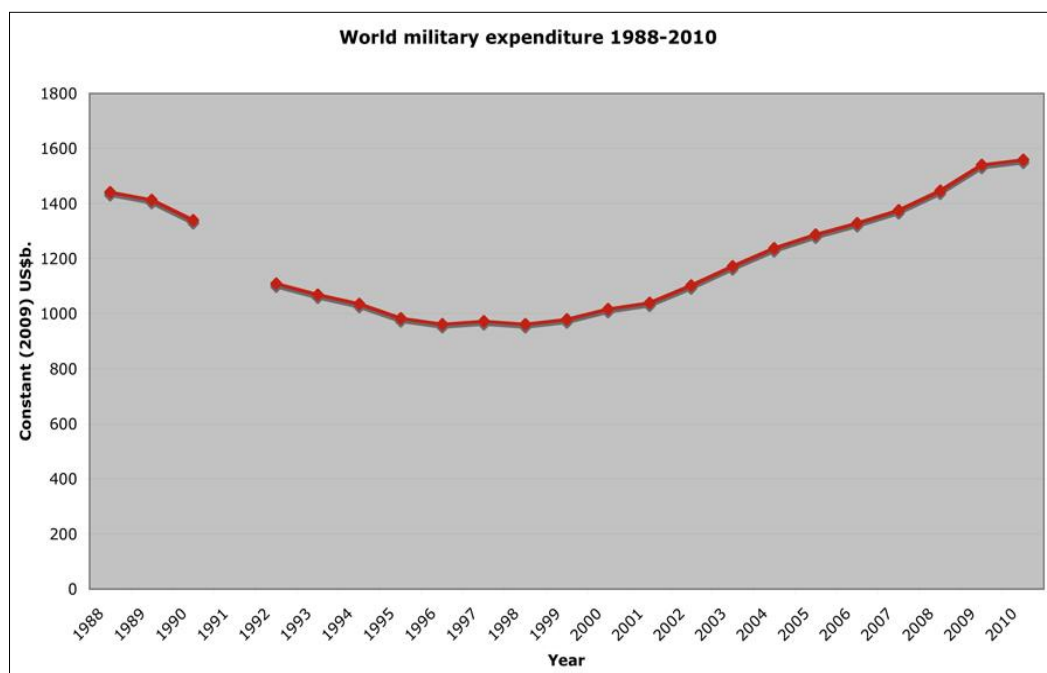
รัฐบาลในฐานะผู้บริหารทรัพยากรของประเทศในการสร้างความมั่นคงปลอดภัยและความอยู่ดีกินดีให้กับประชาชน เป็นภาคส่วนสำคัญในการจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายภาครัฐเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศกำลังพัฒนาที่มีทรัพยากรค่อนข้างจำกัด ดังนั้นการจัดทำนโยบายค่าใช้จ่ายภาครัฐ จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการบริหารจัดการงบประมาณของประเทศ เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้น ทั้งนี้เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการป้องกันประเทศเป็นพื้นฐานที่สำคัญและมีความจำเป็นในการพัฒนาประเทศ โดยมีค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้รัฐสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการป้องกันประเทศ ทั้งนี้ภายหลังสิ้นสุดสงครามเย็น การลดบทบาทของประเทศมหาอำนาจส่งผลให้สถานะแวดล้อมความมั่นคงของโลกเปลี่ยนแปลงไป และเปิดโอกาสให้หลายประเทศปรับลดค่าใช้จ่ายทางทหาร โดยเชื่อว่าจะเป็นการลดความขัดแย้งและนำไปสู่การพัฒนาาระบบเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ อย่างไรก็ตามความจริงที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นตามความเชื่อเช่นนั้น ความขัดแย้งยังคงเกิดขึ้นทั่วโลก ภาพที่ 1.1 แต่มีระดับความรุนแรงลดลง ขณะที่ค่าใช้จ่ายทางทหารทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ภาพที่ 1.2

ภาพที่ 1.1 จำนวนความขัดแย้งที่เกิดขึ้นทั่วโลก ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1946-2009



ที่มา: The Uppsala Conflict Data Program

ภาพที่ 1.2 ค่าใช้จ่ายทางทหารทั่วโลก ช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1988-2010



ที่มา: สถาบันวิจัยสันติภาพนานาชาติสตอกโฮล์ม (SIPRI)

แม้ว่าการลดค่าใช้จ่ายทางทหารจะส่งผลดีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในหลายประเทศ แต่ก็ยังมีบางประเทศที่ลดค่าใช้จ่ายทางทหารแล้วไม่เกิดผลประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจ ซึ่งความไม่ชัดเจนของผลที่เกิดขึ้นอันสืบเนื่องมาจากการลดค่าใช้จ่ายทางทหาร ทำให้เกิดคำถามตามมาว่า “ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นต้นทุนที่ทำให้ประเทศเสียโอกาสในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและพัฒนาประเทศจริงหรือไม่” ซึ่งที่ผ่านมานักเศรษฐศาสตร์และผู้จัดทำนโยบายค่าใช้จ่ายภาครัฐได้ให้ความสนใจศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศกำลังพัฒนาที่เน้นการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และมุ่งแสวงหาความเหมาะสมในการจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในเรื่องการพัฒนาเศรษฐกิจและการป้องกันประเทศ

ในส่วนการศึกษาศาขการป้องกันประเทศทางเศรษฐกิจ (Defense Economic) ภายหลังจากริเริ่มทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนาในปี ค.ศ. 1973 ของ Benoit ได้กลายเป็นจุดเริ่มต้นให้มีผู้ทำการศึกษาในประเด็นดังกล่าวกันอย่างแพร่หลาย ทั้งในลักษณะกลุ่มประเทศและรายประเทศ โดยสามารถแบ่งแนวคิดในการศึกษาออกได้เป็น 2 แนวทาง ได้แก่ การศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Granger Causality) และการศึกษาผลกระทบ (Effect) ของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามก็ตีผลการศึกษาของทั้ง 2 แนวทางที่ผ่านมา

ยังคงไม่ชัดเจน โดยในส่วนของความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลมีการศึกษาที่เป็นไปได้ 4 ทิศทาง คือ

- 1) ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Military Expenditure granger causes Economic Growth)
- 2) การเติบโตทางเศรษฐกิจทำให้ค่าใช้จ่ายทางทหารเพิ่มสูงขึ้น (Economic Growth granger causes Military Expenditure)
- 3) ค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจสนับสนุนซึ่งกันและกัน (Reverse Causality between Military Expenditure and Economic Growth) และ
- 4) ค่าใช้จ่ายทางทหารไม่มีความเชื่อมโยงกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ (No Causality link between Military Expenditure and Economic Growth)

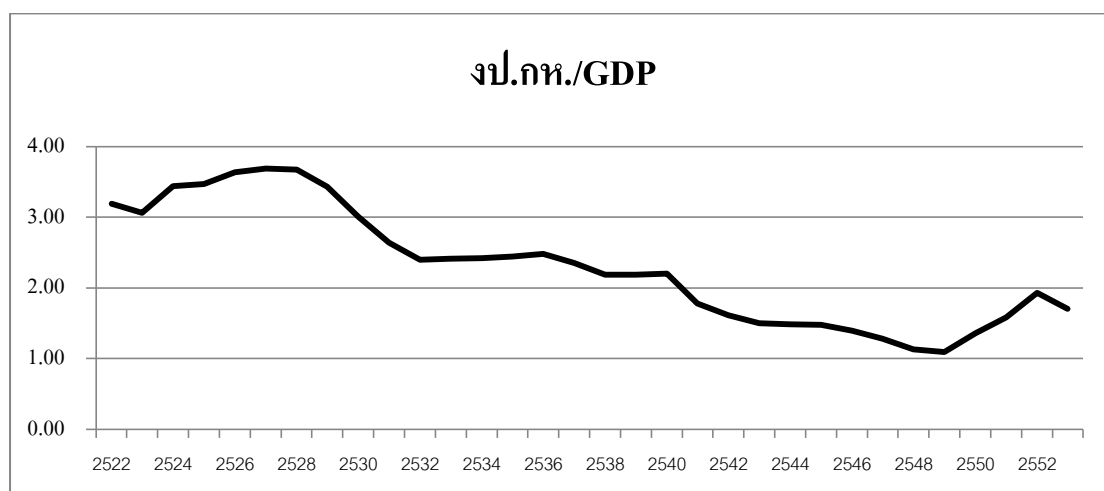
ขณะที่ในส่วนผลการศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจมีความเป็นไปได้ 3 ลักษณะ คือ 1) ผลกระทบทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการลดการลงทุนภาคเอกชน (Crowding out of Private Investment) 2) ผลกระทบทางบวกต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการขยายตัวของอุปสงค์รวม (Expanding of Aggregate Demand) และ 3) ผลกระทบที่ยังไม่ชัดเจนของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ความกำกวมของผลการศึกษาที่เกิดขึ้นของทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น อาจมีสาเหตุมาจากคุณลักษณะของค่าใช้จ่ายทางทหารที่ไม่เพียงมีนัยทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังมีนัยทางการเมืองอีกด้วย (Mohammed, 2005) รวมทั้งมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอีกหลายประการ เช่น ระดับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่, ระดับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ, ความแตกต่างของโครงสร้างและนโยบายของรัฐ, กรอบแนวความคิดทางทฤษฎี แหล่งที่มาของข้อมูล และวิธีการศึกษา เป็นต้น (Masih, Masih and Hasan, 1997)

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีความโดดเด่นในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสถานะแวดล้อมความมั่นคงทั้งภายนอกและภายในประเทศแล้ว พบว่ายังมีสถานการณ์ที่สุ่มเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาความมั่นคง อาทิเช่น การแข่งขันทางอาวุธ (Arms Race) ของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคภายหลังการถอนกำลังกองทัพสหรัฐ (The Institute of Southeast Asian Studies, 2010), ปัญหาการปักปันเขตแดนทั้งทางบกและทางทะเลที่ยังไม่แล้วเสร็จ, ปัญหาผู้ก่อการร้ายที่ทวีความรุนแรงและขยายพื้นที่ปฏิบัติการกว้างมากขึ้น (CRS Report, 2009), ปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติที่บั่นทอนเสถียรภาพของชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชน และปัญหาความไม่สงบภายในประเทศที่มีแนวโน้มไม่สามารถยุติลงได้ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งปัญหาความมั่นคงเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในส่วนของสถานะแวดล้อมทางเศรษฐกิจจะเห็นได้ว่าภูมิภาคนี้มีจุดเด่นเชิงการค้าการลงทุน การจัดตั้งเขตเสรีการค้าอาเซียนได้ส่งผลดีทำให้ประเทศไทยสามารถส่งออกสินค้าและบริการได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามด้วย

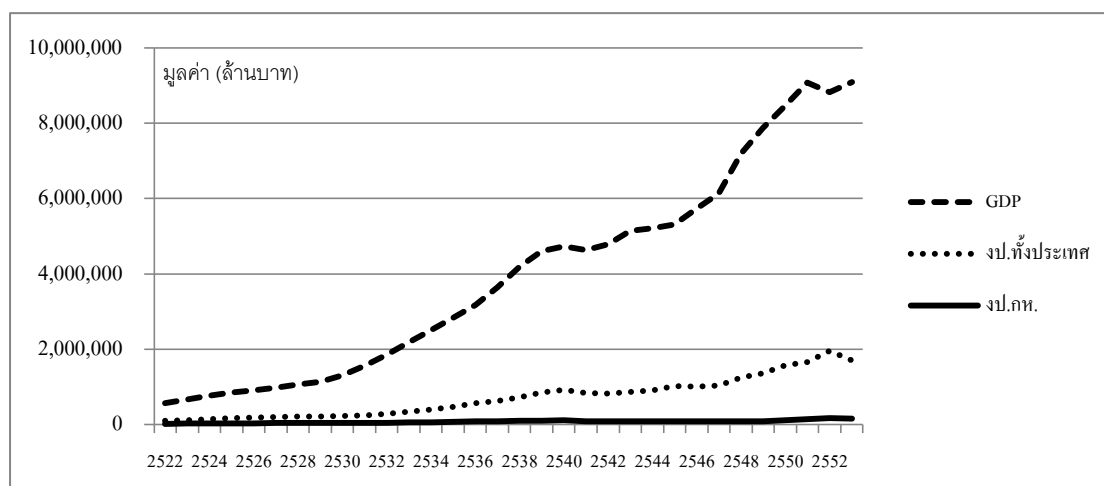
พื้นฐานทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศที่แตกต่างกัน ทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันในการผลิตสินค้าและบริการแตกต่างกัน ส่งผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจยังคงเกิดความเหลื่อมล้ำกัน

ความไม่แน่นอนของสภาวะความมั่นคงดังที่กล่าวมาข้างต้น ประเทศไทยยังคงมีโอกาสเผชิญกับปัญหาความมั่นคงทั้งภายนอกและภายในประเทศ เนื่องจากมีปัจจัยล่อแหลมต่างๆ ต่อการเกิดความขัดแย้งที่อาจนำไปสู่การใช้กำลังทางทหารในการแก้ปัญหาได้ จึงทำให้รัฐบาลไม่อาจมองข้ามปัญหาความมั่นคงเหล่านี้ไปได้ โดยตลอดช่วงระยะเวลาที่ผ่านมากองทัพไทยในฐานะเครื่องมือของรัฐได้เข้าไปมีส่วนร่วมแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจนสามารถคลี่คลายลงได้ ทั้งนี้จากการพิจารณาสัดส่วนงบประมาณทางทหารต่อ GDP ในช่วง 3 ทศวรรษ ที่ผ่านมามีแนวโน้มลดลง ดังภาพที่ 1.3 ในขณะที่การเติบโตทางเศรษฐกิจและค่าใช้จ่ายภาครัฐโดยรวมสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังภาพที่ 1.4

ภาพที่ 1.3 สัดส่วนงบประมาณทางทหารต่อ GDP ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2522-2553



ภาพที่ 1.4 GDP, งบประมาณทั้งประเทศ และงบประมาณทางทหาร ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2522-2553



ที่มา: สำนักงบประมาณ

แม้ว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม คงเป็นไปได้ที่ประเทศจะสามารถพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างราบรื่น ราบเท้าที่สภาวะแวดล้อมความมั่นคงไม่เอื้ออำนวย เนื่องด้วยทุกประเทศต่างมีความต้องการทรัพยากรเพื่อนำไปใช้ในการสร้างผลผลิตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ จึงยังคงมีความพยายามแข่งขันเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรเหล่านั้น ขณะเดียวกันการพยายามสร้างกรอบความร่วมมืออาเซียนเพื่อให้ประเทศสมาชิกเกิดความร่วมมือกันทางเศรษฐกิจและป้องกันการเกิดความขัดแย้งระหว่างกัน แต่เหตุการณ์การปะทะกันตามแนวชายแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชา จนเกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่เกิดขึ้นเมื่อเร็วๆ นี้ เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงความขัดแย้งระหว่างประเทศยังคงสามารถเกิดขึ้นได้เสมอ แม้ว่าจะมีความพยายามสร้างกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศร่วมกันแล้วก็ตาม ดังนั้นความมั่นคงของประเทศจึงเป็นหลักประกันที่มีความสำคัญสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ ซึ่งรัฐบาลไม่สามารถละเลยได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้จัดทำนโยบายภาครัฐต้องมีความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการทรัพยากรสำหรับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและการป้องกันประเทศได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้จากการพิจารณางบประมาณค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทย แม้ว่าจะมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก แต่ด้วยความไม่ชัดเจนของผลการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ผ่าน จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจศึกษาว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างไร เพื่อหาแนวทางในการจัดสรรค่าใช้จ่ายทางทหารให้เหมาะสมกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาคือความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในครั้งนี้ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปีของตัวแปรต้น จำนวน 3 ตัวแปร ประกอบด้วย: ค่าใช้จ่ายทางทหาร (ME), ค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น (ค่าใช้จ่ายภาครัฐหักลบด้วยค่าใช้จ่ายทางทหาร: GE) และ อัตราดอกเบี้ย (r) และตัวแปรตาม: การเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) ของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.

2522-2552 รวมทั้งสิ้น 30 ปี โดย GDP, GE และ ME รวบรวมจากพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ซึ่งจัดทำโดยสำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี และ รวบรวมจากฐานข้อมูล CEIC

โดยที่ค่าใช้จ่ายทางทหารในการศึกษาค้างนี้ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานโดยทั่วไป ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายประจำของกำลังพล, ค่าใช้จ่ายในการฝึก ศึกษาอบรม, ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการและการซ่อมบำรุง และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างกำลังกองทัพ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการจัดหายุทธโธปกรณ์, ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการปฏิบัติทางทหาร และค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาทางทหาร

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ
2. ทำให้ทราบถึงผลกระทบของค่าใช้จ่ายทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้างนี้จะแบ่งการศึกษาดังออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนแรก เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) แบ่งเป็นการพิจารณาค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทยในภาพรวม และแนวโน้มค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศในกลุ่มอาเซียน 3 ประเทศที่มีการสะสมอาวุธอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย

ส่วนที่สอง เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้วิธีการเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach ในการวิเคราะห์ทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเป็นการแสดงความสัมพันธ์ทั้งขนาดและทิศทาง และมีขั้นตอนในการทดสอบ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบคุณสมบัติ Stationary ด้วย Unit Root แบบ ADF test
2. การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล ด้วย Granger causality test
3. การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)
4. การทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ด้วย Vector Error Correction Model (VECM) แบบ Johansen and Juselius (1990)
5. การทดสอบการตอบสนองของตัวแปร เมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ด้วย Impulse Response (IR)

1.6 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 บท ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา, วัตถุประสงค์การวิจัย ขอบเขตการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และวิธีการดำเนินการวิจัย

บทที่ 2 การศึกษาค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทย ประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวกับกระบวนการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีของรัฐบาล เพื่อแสดงภาพที่มาของการจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายทางทหาร และการจัดท่างบประมาณของกระทรวงกลาโหมเพื่อแสดงภาพการใช้จ่ายงบประมาณทางทหารตามกรอบนโยบายการปฏิบัติงาน และช่องทางผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจประเทศไทย

บทที่ 3 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยกรอบแนวคิดและทฤษฎี และวรรณกรรมปริทัศน์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ วรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวกับผลการศึกษา (Empirical Literature) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งผลงานการศึกษาในประเทศและในต่างประเทศ และวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวกับแบบจำลองและวิธีการศึกษา (Model & Methodology Literature)

บทที่ 4 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งที่มาของข้อมูล การจัดการข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการทางเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach ได้แก่ Unit root, Granger Causality, Cointegration, Vector Error Correction Model (VECM) และ Impulse Response (IR)

บทที่ 5 ผลการศึกษา ประกอบด้วยผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์ความนิ่งของข้อมูลด้วยการทดสอบ Unit root ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลด้วยการทดสอบ Granger Causality ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรด้วยการทดสอบ Cointegration ผลการวิเคราะห์การปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของตัวแปรด้วยการทดสอบ VECM และผลการวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปรต่างๆ เมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ด้วยการทดสอบ Impulse Response

บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ประกอบด้วยผลสรุปที่ได้จากการศึกษา ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะของการศึกษาในอนาคต

บทที่ 2

ค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทย

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยนั้น มีความจำเป็นต้องทราบถึงที่มาของการจัดสรรงบประมาณทางทหาร และการใช้จ่ายงบประมาณทางทหารของกองทัพไทย เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อระบบเศรษฐกิจได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ โดยการศึกษาในครั้งนี้จะแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนแรก การจัดสรรงบประมาณของรัฐบาล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะสะท้อนให้เห็นถึงที่มาของการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้กับหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งกองทัพไทย ส่วนที่สอง การจัดทำงบประมาณของกระทรวงกลาโหม ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะสะท้อนให้เห็นถึงการใช้จ่ายงบประมาณตามกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ของกองทัพไทย และส่วนสุดท้าย การวิเคราะห์ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อระบบเศรษฐกิจประเทศไทย โดยมีรายละเอียดในแต่ละส่วน ดังนี้

2.1 กระบวนการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาล

กระบวนการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการบริหารงบประมาณของประเทศ เพื่อให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรัฐบาล โดยมีสำนักงานงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำงบประมาณร่วมกับหน่วยงานราชการต่างๆ ซึ่งกระบวนการจัดสรรงบประมาณมีรายละเอียดในการดำเนินการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องค่อนข้างมาก ดังนั้นเพื่อให้มองเห็นภาพกระบวนการจัดสรรงบประมาณพอสังเขป ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงขอเสนอกระบวนการกำหนดวงเงินงบประมาณประจำปี ตามที่ ปรานี ทินกร และ ฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์ (2540) ได้ทำการศึกษาแนวทางในการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายของประเทศไทย ซึ่งได้สรุปขั้นตอนกระบวนการจัดสรรงบประมาณไว้ 3 ขั้นตอน และปัญหาในการจัดสรรงบประมาณ ดังนี้

ขั้นตอนแรก การจัดเตรียมงบประมาณ

สำนักงานงบประมาณจะส่งหนังสือแจ้งปฏิทินงบประมาณประจำปีงบประมาณถัดไป ตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคม เพื่อให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจพิจารณาจัดทำรายละเอียดค่าของงบประมาณและจัดทำประมาณการรายได้ส่งให้สำนักงานงบประมาณก่อน หลังจากนั้นหน่วยงานหลัก 4 แห่ง ประกอบด้วย กระทรวงการคลัง สำนักงานงบประมาณ ธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จัดส่งผู้แทนเข้าร่วมพิจารณากำหนดวงเงินงบประมาณรายจ่าย รายได้ เงินกู้ และแนวนโยบายในการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี

จากนั้นสำนักงานประมาณจะเสนองบเงิน โครงสร้างรายจ่าย-รายได้ และนโยบายการจัดสรรงบประมาณ ต่อนายกรัฐมนตรี เพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบ ซึ่งหลังจากคณะรัฐมนตรีอนุมัติกรอบวงเงินและแนวนโยบายแล้ว สำนักงานประมาณก็จะเตรียมการจัดสรรงบประมาณให้แก่ส่วนราชการต่างๆ เมื่อส่วนราชการได้รับแจ้งจากสำนักงานประมาณแล้ว ก็จะดำเนินการปรับปรุงรายละเอียดการจัดทำงบประมาณในระดับกรมกองภายใต้กรอบวงเงินที่ได้รับการจัดสรร เพื่อส่งรายละเอียดให้สำนักงานประมาณพิจารณาและจัดเตรียมเอกสารงบประมาณเสนอให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติต่อไป

ขั้นตอนที่สอง การอนุมัติงบประมาณ

เมื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติรายละเอียดการจัดทำงบประมาณเรียบร้อยแล้ว สำนักงานประมาณจะจัดพิมพ์ร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ เพื่อให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาเสนอต่อรัฐสภา เมื่อร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ส่งถึงรัฐสภาแล้ว จะถูกนำเข้าสู่การพิจารณาของสภาผู้แทนราษฎรเป็นลำดับแรก ซึ่งสภาฯ จะต้องพิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 105 วัน โดยมีการพิจารณา 3 วาระ ดังนี้

วาระที่ 1 เป็นการพิจารณารับหลักการ ซึ่งเมื่อมีการลงมติรับหลักการแล้ว สภาผู้แทนราษฎรก็จะแต่งตั้งคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณ โดยคณะกรรมการฯ จะพิจารณารายละเอียดและแก้ไขเปลี่ยนแปลงร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ด้วยตนเองหรือพิจารณาตามคำขอแก้ไขของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรคนอื่นๆ ก็ได้ ซึ่งการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงนี้ เรียกว่า “การแปรญัตติ” การพิจารณาในขั้นตอนนี้หัวหน้าส่วนราชการมีหน้าที่รับผิดชอบในการให้คำชี้แจงงบประมาณที่เกี่ยวกับส่วนราชการของตน โดยมีสำนักงานประมาณเป็นผู้เสนอข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตามที่เห็นสมควร แล้วจึงเสนอให้สภาผู้แทนราษฎรประชุมพิจารณารายละเอียด ในวาระที่ 2

วาระที่ 2 เป็นการประชุมของสภาผู้แทนราษฎร เพื่อพิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ที่คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาในรายละเอียดแล้ว ซึ่งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรจะอภิปรายได้เฉพาะถ้อยคำ หรือข้อความที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม หรือที่มีการสงวนคำแปรญัตติ หรือคณะกรรมการฯ สงวนความเห็นไว้เท่านั้น

วาระที่ 3 เป็นการพิจารณาเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบของสภาผู้แทนราษฎร โดยไม่มีการอภิปราย ซึ่งเมื่อเห็นชอบแล้วก็จะส่งร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีให้แก่วุฒิสภาพิจารณา 3 วาระ เช่นเดียวกัน และวุฒิสภาต้องพิจารณาให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบภายใน 20 วัน นับตั้งแต่วันที่ร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ นั้นมาถึงวุฒิสภา โดยจะแก้ไขเพิ่มเติมใดๆ มิได้

เมื่อร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ผ่านการเห็นชอบจากรัฐสภาแล้ว นายกรัฐมนตรีจะนำร่างฯ ขึ้นทูลเกล้าฯ ถวายพระมหากษัตริย์ เพื่อทรงลงพระปรมาภิไธยและประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษาต่อไป

ขั้นตอนที่สาม การบริหารและตรวจสอบงบประมาณ

เมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี ประกาศเป็นกฎหมายใช้บังคับแล้ว ส่วนราชการ (รวมกระทรวงกลาโหม) รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานอื่นของรัฐ ผู้ใช้งบประมาณ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณรายจ่าย จะต้องวางแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณให้สอดคล้องกับเป้าหมายการให้บริการกระทรวง ผลผลิต/โครงการ ตามวงเงินงบประมาณรายจ่ายที่ระบุไว้ในเอกสารประกอบพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยในการควบคุมติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานต่างๆ นั้น จะมีหน่วยงานภายในของแต่ละหน่วยงานเป็นผู้กำกับดูแลและตรวจสอบการใช้จ่ายงบประมาณ รวมทั้งมีสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินซึ่งเป็นองค์กรตรวจสอบอิสระและเป็นกลาง เป็นผู้ตรวจสอบการใช้จ่ายของทุกหน่วยงานในภาพรวม

ปัญหาในการจัดสรรงบประมาณ

จากขั้นตอนการจัดเตรียมการงบประมาณงบประมาณข้างต้น จะเห็นได้ว่าการพิจารณากำหนดวงเงินงบประมาณในแต่ละปี จะมีระดับของงบประมาณในปีที่ผ่านมาเป็นฐานในการประมาณการ เนื่องจากส่วนราชการต่างๆ มักจะใช้งบประมาณตามลักษณะเศรษฐกิจ ซึ่งแยกเป็นรายจ่ายประจำและรายจ่ายการลงทุนในระดับกระทรวงของปีงบประมาณที่ผ่านมาเป็นฐาน เมื่อสำนักงานประมาณรวบรวมประมาณการรายจ่ายและรายได้จากส่วนราชการต่างๆ ขึ้นมาเป็นวงเงินงบประมาณรวมก็เท่ากับว่าใช้งบประมาณของปีที่ผ่านมาเป็นฐาน ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้สูงว่ากระทรวงหรือหน่วยงานที่ได้รับงบประมาณมากและมีอำนาจต่อรองมากก็จะสามารถดึงทรัพยากรไปได้มาก เนื่องจากมีฐานงบประมาณเดิมเป็นทุนอยู่แล้ว ดังนั้นแม้ว่าสำนักงานประมาณจะมีหน้าที่เตรียมการจัดสรรงบประมาณให้แก่ส่วนราชการต่างๆ หลังจากทีคณะรัฐมนตรีอนุมัติวงเงินงบประมาณและแนวนโยบายแล้วก็ตาม แต่ก็ไม่มีข้อมูลเพียงพอว่าสำนักงานประมาณมีแนวการปฏิบัติอย่างไรในการต้านทานอำนาจต่อรองดังกล่าว เพื่อจัดสรรงบประมาณให้ต่างไปจากฐานเดิมของหน่วยงานทั้งหลาย

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาขั้นตอนการอนุมัติงบประมาณโดยรัฐสภา จะเห็นได้ว่ากรอบระยะเวลา 20 วัน ที่ให้วุฒิสภาพิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ให้แล้วเสร็จทั้ง 3 วาระนั้น ทำให้วุฒิสภาไม่สามารถเข้าไปพิจารณารายละเอียดต่างๆ ของร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ได้ นอกจากพิจารณาวงเงินงบประมาณโดยรวมและหลักการเท่านั้น และสำหรับใน

ขั้นตอนการพิจารณาของสภาผู้แทนราษฎร จะเห็นว่าวาระที่ 2 เป็นวาระที่สำคัญในการพิจารณา รายละเอียดต่างๆ ของร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ซึ่งคณะกรรมการฯ ที่สภาผู้แทนราษฎรตั้ง ขึ้นมานั้นมีอำนาจที่จะเรียกตัวแทนจากส่วนราชการต่างๆ มาชี้แจงเกี่ยวกับงบประมาณของหน่วยได้ แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงงบประมาณจากการพิจารณาในขั้นตอนนี้จะมีบ้าง แต่จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ก็มีอาจถือได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัติงบประมาณฯ ที่รัฐบาล เสนอมา และมีข้อสังเกตว่าตัวแทนที่มาจากกระทรวงที่มีอำนาจต่อรองสูงจะได้รับความเกรงใจจาก คณะกรรมการฯ ในการซักถามรายละเอียดมาก ในขณะที่ตัวแทนที่มาจากหน่วยงานที่มีอำนาจต่อ รองต่ำและไม่มีสายสัมพันธ์กับกรมมาธิการฯ ก็จะต้องตอบคำถามละเอียดมาก และมีโอกาสถูก ตัดทอนงบประมาณด้วยเช่นกัน

2.2 การจัดสรรงบประมาณทางทหารของประเทศไทย

การศึกษาในครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทย ในช่วง ปี พ.ศ. 2522-2552 เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายทางทหารที่เกิดขึ้นในช่วงเวลา ดังกล่าว โดยในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2522-2539 งบประมาณประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13.03 ต่อปี และงบประมาณกระทรวงกลาโหมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 10.3 ต่อปี อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการถอนกำลังทหารสหรัฐออกจากประเทศไทยและเกิดการขยายตัวของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย ขณะที่ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2543 ประเทศไทยได้ประสบปัญหาวิกฤต เศรษฐกิจ ส่งผลให้งบประมาณประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 0.77 ต่อปี ขณะที่งบประมาณกระทรวง กลาโหมลดลงเฉลี่ยร้อยละ 5.93 ต่อปี และในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2544-2549 ซึ่งเป็นช่วงที่ ประเทศไทยฟื้นตัวจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ งบประมาณประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.20 ต่อปี และงบประมาณกระทรวงกลาโหมได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.83 ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าอัตรา การเพิ่มขึ้นของงบประมาณประเทศค่อนข้างมาก ดังรายละเอียดปรากฏตามตารางที่ 2.1 ส่งผล ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันประเทศของกระทรวงกลาโหมลดลงเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ ผลกระทบจากงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไว้ไม่เพียงพอดังกล่าว กองทัพจึงมีความจำเป็นต้อง นำน้ำมันเชื้อเพลิง กระสุน และยุทธภัณฑ์ ที่ได้สำรองสงครามไว้ก่อนหน้านี้ทยอยออกมาใช้งาน ซึ่งหากเกิดภาวะสงครามขึ้นจริงกองทัพก็อาจจะไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิง กระสุน และยุทธภัณฑ์เพียงพอ ในการทำสงคราม ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าการพิจารณาหรือจัดทำกรอบวงเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีของกระทรวงกลาโหมที่ผ่านมาใช้วิธีการเปรียบเทียบกับงบประมาณรายจ่ายประจำปีของ กระทรวงกลาโหมในปีที่ผ่านมา โดยการเพิ่ม/ลด งบประมาณจะคิดเป็นร้อยละของงบประมาณ กระทรวงกลาโหมในปีที่ผ่านมา ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาทางงบประมาณไม่เพียงพอดังกล่าว การจัดทำค่าของงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2550-2552 กระทรวงกลาโหมจึงได้เสนอแนวคิด

การจัดทำค่าของงบประมาณ โดยคิดเป็นสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) (วิชัย, 2552) ซึ่งได้รับความเห็นชอบส่งผลให้งบประมาณทางทหารได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 25.73 ต่อปี ขณะที่งบประมาณประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.91 ต่อปี

ทั้งนี้หากเปรียบเทียบงบประมาณของประเทศกับงบประมาณของกระทรวงกลาโหม ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2522-2552 โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลาก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2522-2539) ช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2540-2543) และช่วงเวลาหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2544-2552) ซึ่งแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2.1 และ 2.2 สรุปได้ดังนี้

2.2.1 ช่วงเวลาก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2522-2539)

การจัดสรรงบประมาณของกระทรวงกลาโหมในช่วงเวลานี้ ใช้การเปรียบเทียบกับงบประมาณที่เคยได้รับจัดสรรในอดีต โดยการเพิ่ม/ลด งบประมาณจะคิดเป็นร้อยละของงบประมาณของกระทรวงกลาโหมในปีที่ผ่านมา โดยในช่วงเวลานี้งบประมาณประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 41,733 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 13.03 ขณะที่งบประมาณทางทหารเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 4,599 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 10.3 ดังตารางที่ 2.1 และหากเปรียบเทียบกับงบประมาณประเทศและงบประมาณทางทหารกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ดังตารางที่ 2.2 พบว่างบประมาณประเทศได้รับจัดสรรเฉลี่ยปีละ 332,295 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 17.46 ของ GDP ขณะที่งบประมาณทางทหารได้รับจัดสรรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 50,201 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2.89 ของ GDP โดยที่งบประมาณทางทหารคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16.48 ของงบประมาณประเทศ

2.2.2 ช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2540-2543)

การจัดสรรงบประมาณของกระทรวงกลาโหมในช่วงเวลานี้ ยังคงใช้การเปรียบเทียบกับงบประมาณที่เคยได้รับจัดสรรในอดีต โดยงบประมาณประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 4,200 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 0.77 ขณะที่งบประมาณทางทหารลดลงเฉลี่ยปีละ 5,852 ล้านบาท หรือลดลงคิดเป็นร้อยละ 5.93 ดังตารางที่ 2.1 และหากเปรียบเทียบกับงบประมาณประเทศและงบประมาณทางทหารกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ดังตารางที่ 2.2 พบว่างบประมาณประเทศได้รับจัดสรรเฉลี่ยปีละ 860,000 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 17.87 ของ GDP แต่งบประมาณทางทหารได้รับจัดสรรเฉลี่ยปีละ 85,242 ล้านบาท คิดเป็นเพียงร้อยละ 1.77 ของ GDP โดยที่งบประมาณทางทหารคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 9.88 ของงบประมาณประเทศ

ตารางที่ 2.1 งบประมาณประเทศ และงบประมาณกระทรวงกลาโหม
ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2522-2552

ปี งบประมาณ	อัตราการเติบโต ทางเศรษฐกิจ	งบประมาณประเทศ			งบประมาณกลาโหม		
		วงเงิน	เพิ่มลดจากปีก่อนหน้า		วงเงิน	เพิ่มลดจากปีก่อนหน้า	
			จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
2522	0.19	92,000	0	0.00	17,816	0	0.00
2523	0.15	114,557	22,557	24.52	20,258	2,443	13.71
2524	0.11	140,000	25,444	22.21	26,168	5,909	29.17
2525	0.08	161,000	21,000	15.00	29,160	2,993	11.44
2526	0.07	177,000	16,000	9.94	33,056	3,896	13.36
2527	0.09	192,000	15,000	8.47	35,927	2,871	8.69
2528	0.07	209,000	17,000	8.85	38,817	2,890	8.04
2529	0.15	211,650	2,650	1.27	38,866	50	0.13
2530	0.20	227,500	15,850	7.49	39,156	289	0.74
2531	0.19	243,500	16,000	7.03	41,171	2,015	5.15
2532	0.18	285,500	42,000	17.25	44,484	3,313	8.05
2533	0.15	336,508	51,008	17.87	52,633	8,148	18.32
2534	0.13	387,500	50,993	15.15	60,575	7,943	15.09
2535	0.12	460,400	72,900	18.81	69,238	8,663	14.30
2536	0.15	560,000	99,600	21.63	78,625	9,387	13.56
2537	0.15	625,000	65,000	11.61	85,424	6,799	8.65
2538	0.10	715,000	90,000	14.40	91,639	6,215	7.28
2539	0.03	843,200	128,200	17.93	100,603	8,964	9.78
2540	-0.02	925,000	81,800	9.70	104,093	3,490	3.47
2541	0.03	830,000	-95,000	-10.27	82,612	-21,481	-20.64
2542	0.07	825,000	-5,000	-0.60	77,067	-5,545	-6.71
2543	0.01	860,000	35,000	4.24	77,195	128	0.17
2544	0.02	910,000	50,000	5.81	77,211	16	0.02
2545	0.08	1,023,000	113,000	12.42	78,584	1,374	1.78
2546	0.07	999,900	-23,100	-2.26	79,923	1,339	1.70
2547	0.17	1,028,000	28,100	2.81	78,551	-1,372	-1.72
2548	0.09	1,250,000	222,000	21.60	81,241	2,690	3.42
2549	0.08	1,360,000	110,000	8.80	85,936	4,695	5.78
2550	0.07	1,566,200	206,200	15.16	115,024	29,088	33.85
2551	-0.03	1,660,000	93,800	5.99	143,519	28,495	24.77
2552	0.03	1,951,700	291,700	17.57	170,157	26,638	18.56

ที่มา: สำนักงานงบประมาณ

ตารางที่ 2.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ, งบประมาณประเทศ และงบประมาณ
กระทรวงกลาโหม ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2522-2552

ปี งบ.	GDP	งบประมาณประเทศ		งบประมาณกลาโหม		
		จำนวน	ร้อยละ/GDP	จำนวน	ร้อยละ/GDP	ร้อยละ/ งบประมาณประเทศ
2522	562,580	92,000	16.35	17,816	3.17	19.36
2523	662,482	114,557	17.29	20,258	3.06	17.68
2524	760,356	140,000	18.41	26,168	3.44	18.69
2525	841,569	161,000	19.13	29,160	3.46	18.11
2526	920,989	177,000	19.22	33,056	3.59	18.68
2527	988,070	192,000	19.43	35,927	3.64	18.71
2528	1,056,496	209,000	19.78	38,817	3.67	18.57
2529	1,133,397	211,650	18.67	38,866	3.43	18.36
2530	1,299,913	227,500	17.50	39,156	3.01	17.21
2531	1,559,804	243,500	15.61	41,171	2.64	16.91
2532	1,856,992	285,500	15.37	44,484	2.40	15.58
2533	2,183,545	336,508	15.41	52,633	2.41	15.64
2534	2,506,635	387,500	15.46	60,575	2.42	15.63
2535	2,830,914	460,400	16.26	69,238	2.45	15.04
2536	3,170,258	560,000	17.66	78,625	2.48	14.04
2537	3,630,805	625,000	17.21	85,424	2.35	13.67
2538	4,188,929	715,000	17.07	91,639	2.19	12.82
2539	4,598,288	843,200	18.34	100,603	2.19	11.93
2540	4,727,317	925,000	19.57	104,093	2.20	11.25
2541	4,635,925	830,000	17.90	82,612	1.78	9.95
2542	4,783,000	825,000	17.25	77,067	1.61	9.34
2543	5,137,000	860,000	16.74	77,195	1.50	8.98
2544	5,208,600	910,000	17.47	77,211	1.48	8.48
2545	5,309,200	1,023,000	19.27	78,584	1.48	7.68
2546	5,728,900	999,900	17.45	79,923	1.40	7.99
2547	6,129,900	1,028,000	16.77	78,551	1.28	7.64
2548	7,195,000	1,250,000	17.37	81,241	1.13	6.50
2549	7,878,500	1,360,000	17.26	85,936	1.09	6.32
2550	8,471,400	1,566,200	18.49	115,024	1.36	7.34
2551	9,078,800	1,660,000	18.28	143,519	1.58	8.65
2552	8,830,000	1,951,700	22.10	170,157	1.93	8.72

ที่มา: สำนักงานงบประมาณ

2.2.3 ช่วงเวลาหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2544-2552)

- ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2544-2549 ซึ่งเป็นการจัดทำงบประมาณภายใต้รัฐบาลที่มาจากการเลือกตั้งในระบอบประชาธิปไตย การจัดสรรงบประมาณของกระทรวงกลาโหมในช่วงเวลานี้ ยังคงใช้การเปรียบเทียบกับงบประมาณที่เคยได้รับจัดสรรในอดีตเช่นเดิม โดยในส่วนของงบประมาณประเทศเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ปีละ 83,333 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 8.2 ขณะที่งบประมาณทางทหารเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ปีละ 1,456 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 1.83 ดังตารางที่ 2.1 และหากเปรียบเทียบกับงบประมาณประเทศและงบประมาณทางทหารกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ดังตารางที่ 2.2 พบว่างบประมาณประเทศได้รับจัดสรรเฉลี่ย ปีละ 1,095,150 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 17.6 ของ GDP แต่งบประมาณทางทหารได้รับจัดสรรเฉลี่ย ปีละ 80,241 ล้านบาท คิดเป็นเพียงร้อยละ 1.31 ของ GDP โดยที่งบประมาณทางทหารคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 7.44 ของงบประมาณประเทศ

- ช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2552 ซึ่งเป็นการจัดทำงบประมาณภายใต้รัฐบาลที่มาจากการปฏิรูปการปกครอง เมื่อ 19 กันยายน 2549 การจัดสรรงบประมาณของกระทรวงกลาโหมได้รับการพิจารณาคิดเป็นสัดส่วนต่อกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ โดยกรอบวงเงินงบประมาณจะเป็นสัดส่วนเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น นโยบายด้านความมั่นคงของรัฐบาล กรอบวงเงินงบประมาณ เป็นต้น ซึ่งงบประมาณประเทศในช่วงนี้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย ปีละ 197,233 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 12.91 ในขณะที่งบประมาณทางทหารเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ปีละ 28,074 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 25.73 ดังตารางที่ 2.1 และหากเปรียบเทียบกับงบประมาณประเทศและงบประมาณทางทหารกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ดังตารางที่ 2.2 พบว่างบประมาณประเทศได้รับจัดสรรเฉลี่ยปีละ 1,725,967 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 19.63 ของ GDP ขณะที่งบประมาณทางทหารได้รับจัดสรรเฉลี่ยปีละ 142,900 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.62 ของ GDP โดยที่งบประมาณทางทหารคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 8.24 ของงบประมาณประเทศ

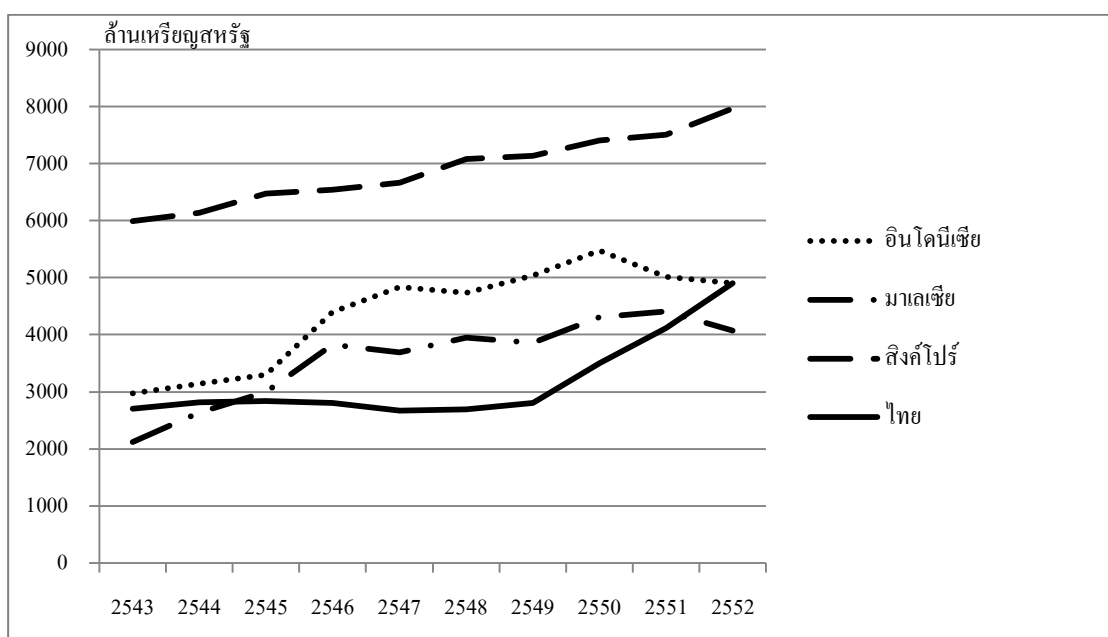
จากการพิจารณางบประมาณของกระทรวงกลาโหมภายหลังการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้กองทัพสามารถใช้จ่ายงบประมาณได้เพียงเพื่อการปฏิบัติงานโดยทั่วไป ขณะที่การฝึกเพื่อดำรงขีดความสามารถทางทหารและการเสริมสร้างอาวุธยุทโธปกรณ์สามารถกระทำได้อย่างจำกัด ส่งผลให้ประสิทธิภาพความพร้อมรบของกองทัพอยู่ในระดับต่ำ จนกระทั่งเกิดการปฏิรูปการปกครองเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2549 งบประมาณค่าใช้จ่ายทางทหารได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้น กองทัพจึงได้นำงบประมาณที่ได้รับมาใช้ในการฟื้นฟูขีดความสามารถของกำลังพลและจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ไว้เพื่อการสำรองสงครามตามอัตราที่กำหนดไว้ในการเตรียมความพร้อมของกองทัพเพื่อเป็นหลักประกันว่ากระทรวงกลาโหมจะมีความพร้อม

สามารถตอบสนองต่อการปฏิบัติการกิจการในการป้องกันประเทศตามนโยบายของรัฐบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา

2.3 งบประมาณทางทหารของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

งบประมาณทางทหารของประเทศต่างๆ ในอีกด้านหนึ่งอาจสะท้อนถึงการแข่งขันทางอาวุธ ซึ่งมีความสำคัญในการพิจารณาค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทย เนื่องด้วยทุกประเทศต่างตระหนักดีว่าหากเกิดปัญหาระหว่างประเทศจนไม่สามารถแก้ปัญหาได้แล้ว ศักยภาพทางทหารถือเป็นเครื่องมือสุดท้ายที่มีผลต่อการเจรจาต่อรองอย่างเป็นรูปธรรม ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างประเทศที่มีศักยภาพทางทหารสูงมักจะเป็นผู้ได้เปรียบในการเจรจาต่อรองเมื่อเกิดปัญหาระหว่างประเทศ ทั้งนี้สำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณทางทหารการพยายามรักษาดุลอำนาจทางทหารนับว่าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นในการดำรงความได้เปรียบและเตรียมพร้อมสำหรับการแก้ปัญหาที่ไม่มีความแน่นอนและพร้อมเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งต่อจากนี้ไปจะเป็นการพิจารณาประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีค่าใช้จ่ายทางทหารเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ดังภาพที่ 2.1 และมีการจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์อย่างต่อเนื่อง จำนวน 3 ประเทศ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย เพื่อแสดงให้เห็นภาพการจัดสรรงบประมาณด้านการป้องกันประเทศเปรียบเทียบกับประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ภาพที่ 2.1 งบประมาณทางทหารของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2543-2552



ที่มา: สถาบันวิจัยสันติภาพนานาชาติสตอกโฮล์ม (SIPRI)

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบงบประมาณทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ
ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2543-2552

Year	Indonesia (US \$b)			Malaysia(US \$b)			Singapore(US \$b)			Thailand(US \$b)		
	GDP	ME	%GDP	GDP	ME	%GDP	GDP	ME	%GDP	GDP	ME	%GDP
2543	165	2.9	1.76	93	2.1	2.26	95	6	6.32	123	2.7	2.20
2544	171	3.1	1.81	94	2.6	2.77	94	6.1	6.49	125	2.8	2.24
2545	179	3.3	1.84	99	3	3.03	98	6.5	6.63	132	2.8	2.12
2546	187	4.4	2.35	105	3.8	3.62	103	6.5	6.31	141	2.8	1.99
2547	197	4.8	2.44	112	3.7	3.30	112	6.7	5.98	150	2.7	1.80
2548	208	4.7	2.26	118	4	3.39	121	7.1	5.87	157	2.7	1.72
2549	219	5	2.28	125	3.8	3.04	131	7.1	5.42	165	2.8	1.70
2550	233	5.5	2.36	133	4.3	3.23	143	7.4	5.17	174	3.5	2.01
2551	247	5	2.02	139	4.4	3.17	145	7.5	5.17	178	4.1	2.30
2552	259	4.9	1.89	137	4.1	2.99	144	8	5.56	174	4.9	2.82

ที่มา: ธนาคารโลก และ สถาบันวิจัยสันติภาพนานาชาติสตอกโฮล์ม (SIPRI)

จากตารางที่ 2.3 จะเห็นได้ว่าการจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายทางทหารของทั้ง 4 ประเทศ ภายหลังปี พ.ศ. 2543 มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในช่วงเวลาปี พ.ศ. 2543-2549 ประเทศมาเลเซียมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 82 จาก 2,122 ล้านดอลลาร์ เป็น 3,864 ล้านดอลลาร์ (ใช้ปี ค.ศ. 2008 เป็นปีฐาน) ประเทศอินโดนีเซียมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 69 จาก 2,970 ล้านดอลลาร์ เป็น 5,037 ล้านดอลลาร์ ประเทศสิงคโปร์มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 19 จาก 5,997 ล้านดอลลาร์ เป็น 7,136 ล้านดอลลาร์ สำหรับประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 4 จาก 2,702 ล้านดอลลาร์ เป็น 2,807 ล้านดอลลาร์ และในช่วงปี พ.ศ. 2550-2552 ประเทศมาเลเซียมีค่าใช้จ่ายลดลงประมาณร้อยละ 5 จาก 5,478 ล้านดอลลาร์ เป็น 4,908 ล้านดอลลาร์ ประเทศอินโดนีเซียมีค่าใช้จ่ายลดลงประมาณร้อยละ 2 จาก 4,314 ล้านดอลลาร์ เป็น 4,078 ล้านดอลลาร์ ขณะที่ประเทศสิงคโปร์ยังคงมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 8 จาก 7,412 ล้านดอลลาร์ เป็น 7,966 ล้านดอลลาร์ และประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 40 จาก 3,500 ล้านดอลลาร์ เป็น 4,908 ล้านดอลลาร์ ซึ่งในภาพรวมค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศในภูมิภาคนี้ในช่วงเวลาดังกล่าว เพิ่มขึ้นเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 50 โดยผลของการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารของทุกประเทศข้างต้น สอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ (SIPRI)

2.4 การจัดทำงบประมาณของกระทรวงกลาโหม

กระทรวงกลาโหมได้ให้ความสำคัญกับการจัดทำงบประมาณ เพื่อให้ทุกหน่วยงานของกระทรวงกลาโหมมองเห็นภาพรวม ทิศทาง เป้าหมาย ของกระทรวงกลาโหม ในอันที่จะนำไปสู่การใช้จ่ายงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับแผนบริหารราชการแผ่นดินที่รัฐบาลกำหนด และให้มีความพร้อมปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมายตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยได้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ และแผนงบประมาณ ของส่วนราชการขึ้นตรงกระทรวงกลาโหมและเหล่าทัพ ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ ดังนี้

1. การมีโครงสร้างกำลังกองทัพ ยุทธโศปกรณ์ และส่วนปฏิบัติการรบที่ได้รับการฝึก ศึกษาเป็นอย่างดี มีขีดความสามารถสูงในการปฏิบัติการ ได้หลากหลายสภาพแวดล้อมอย่างรวดเร็ว
2. ระบบตรวจการณ์และการแจ้งเตือนของกองทัพ ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศ
3. การมีระบบการระดมสรรพกำลัง ระบบการส่งกำลังบำรุงที่ช่วยให้กองทัพสามารถขยายกำลังในการป้องกันประเทศได้ เมื่อมีสิ่งบอกรเหตุว่าจะเกิดภัยคุกคามจากภายนอกประเทศ
4. มีการวิจัยพัฒนาทางทหารและมีระบบอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่สามารถสนับสนุนปฏิบัติการรบได้
5. สามารถให้การสนับสนุนการรักษาความมั่นคงของรัฐในพื้นที่ตามแนวชายแดน และพื้นที่ต่อแหลมจากภัยคุกคาม
6. คุ้มครองรักษาผลประโยชน์ของชาติ ช่วยการพัฒนาประเทศและปฏิบัติการทางทหารที่ไม่ใช่สงครามได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่กระทบกระเทือนต่อภารกิจป้องกันประเทศ
7. สามารถสนับสนุนการสร้างสันติภาพ ลดความหวาดระแวง ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน มิตรประเทศและพัฒนาการทูตทางทหาร ตลอดจนปฏิบัติการร่วมกับองค์การระหว่างประเทศด้วยความจริงใจ

อย่างไรก็ตามการดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ข้างต้น จะต้องประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ มากมาย และทุกส่วนราชการจะต้องดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน แต่ด้วยพื้นฐานที่แตกต่างกันของแต่ละส่วนราชการ กล่าวคือ เหล่าทัพต่างๆ ล้วนแล้วแต่มีแบบธรรมเนียมปฏิบัติของแต่ละเหล่าทัพที่แตกต่างกันไป ดังนั้นการที่จะทำให้ทุกเหล่าทัพดำเนินกิจกรรมในภาพรวมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงไม่ใช่เรื่องที่จะทำได้โดยง่าย ในการนี้กระทรวงกลาโหมจึงได้

จัดทำกลยุทธ์ของกระทรวงกลาโหมเพื่อให้ส่วนราชการในสังกัดกระทรวงกลาโหมสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมหลักของหน่วยและการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 การดำรงสภาพความพร้อมรบของกองทัพไทยในทุกด้าน

กลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนากำลังกองทัพไทยให้มีความทันสมัย

กลยุทธ์ที่ 3 การปฏิบัติการทางทหารเพื่อถวายความปลอดภัยและถวายพระเกียรติสถาบันพระมหากษัตริย์

กลยุทธ์ที่ 4 การปฏิบัติการทางทหารเพื่อการรักษาอธิปไตย ความมั่นคงของรัฐผลประโยชน์ของชาติ และการสร้างสันติภาพ

กลยุทธ์ที่ 5 การปฏิบัติการทางทหารเพื่อสนับสนุนรัฐบาลในการพัฒนาประเทศและฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ

ในการนี้เพื่อให้ทุกส่วนราชการในกระทรวงกลาโหมสามารถปฏิบัติงานจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กระทรวงกลาโหมได้กำหนดไว้ภายใต้แผนบริหารราชการแผ่นดินและนโยบายของรัฐบาลอย่างเป็นรูปธรรม กระทรวงกลาโหมและหน่วยงานในสังกัด จึงได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายการให้บริการ ยุทธศาสตร์กระทรวง ผลผลิต และตัวชี้วัดความสำเร็จของผลผลิตที่หน่วยงานในสังกัดนำส่งกระทรวง พร้อมวงเงินขอต้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีตามแนวทางการจัดทำงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ หลังจากนั้นส่วนราชการในกระทรวงกลาโหมจะกำหนดวงเงินค่าขอต้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี ภายใต้เป้าหมายการให้บริการกระทรวง ยุทธศาสตร์กระทรวง และผลผลิต/โครงการ/กิจกรรมงบรายจ่าย รายการ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมเห็นชอบแล้ว เสนอต่อสำนักงบประมาณพิจารณาต่อไป

2.4.1 การจัดหายุทธโปกรณ์หลักของกองทัพไทย

การจัดหาอาวุธยุทธโปกรณ์ทางทหารเป็นการใช้จ่ายงบประมาณทางทหารที่สำคัญเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของกองทัพไทยให้มีขีดความสามารถในการตอบสนองตามวัตถุประสงค์การป้องกันประเทศของรัฐบาล โดยมี 3 เหล่าทัพ ประกอบด้วย กองทัพบก กองทัพเรือ และกองทัพอากาศ เป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐรับผิดชอบในการดำเนินการ ซึ่งอาวุธยุทธโปกรณ์ทางทหารในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์นับเป็นสินค้าที่มีความแตกต่างจากสินค้าโดยทั่วไป ด้วยเหตุผลที่ว่าอาวุธยุทธโปกรณ์เป็นสินค้าที่มีผู้ผลิตน้อยรายหรือบางครั้งอาจมีรายเดียว ประกอบกับมีต้นทุนการทำวิจัยและพัฒนาสูง รวมทั้งมีเทคโนโลยีที่สลับซับซ้อนยากที่ผู้ผลิตรายอื่นจะทำการผลิตลอกเลียนแบบได้ จึงทำให้ตลาดการค้าอาวุธมีลักษณะเป็นตลาดผูกขาดและอาวุธยุทธโปกรณ์มีราคาสูง แต่ด้วยอาวุธยุทธโปกรณ์ทางทหารเป็นสินค้าที่มีผลต่อการทำลายล้างชีวิตและทรัพย์สิน

ของมวลมนุษยชาติ ทุกประเทศจึงได้นำเอามาใช้ในวัตถุประสงค์การป้องกันประเทศเป็นหลัก มากกว่านี้อาวุธยุทธโศปกรณ์ยังได้ถูกนำไปเป็นเครื่องมือที่สำคัญของรัฐบาลในการถ่วงดุลอำนาจทางทหารและต่อรองทางการเมืองระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถดำรงรักษาอำนาจอธิปไตยเหนือดินแดนและรักษาผลประโยชน์ของประเทศได้

สำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณทางทหาร ทุกประเทศจึงมักจะเป็นผู้นำเข้าอาวุธยุทธโศปกรณ์ทางทหารมากกว่าส่งออก และการจัดหาอาวุธยุทธโศปกรณ์ทางทหารโดยทั่วไปมักถูกมองว่าจัดซื้อผ่านกระบวนการที่ไม่ปกติ เนื่องจากกองทัพเป็นลูกค้ารายเดียว ขณะที่บริษัทผู้ผลิตอาวุธยุทธโศปกรณ์น้อยรายหรือบางครั้งอาจมีรายเดียว ส่งผลให้การจัดซื้ออาวุธยุทธโศปกรณ์เกิดขึ้นภายใต้การแข่งขันของตลาดไม่สมบูรณ์และการตั้งราคาถูกกำหนดด้วยการเจรจา ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญสำหรับกองทัพไทยในการดำเนินการจัดหาอาวุธยุทธโศปกรณ์ทางทหารดังกล่าว เพื่อให้สอดคล้องตามความจำเป็นทางยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ และคุ้มค่างบประมาณที่เป็นเงินภาษีของประชาชน ทั้งนี้จากการพิจารณากระบวนการจัดหายุทธโศปกรณ์ของทั้ง 3 เหล่าทัพ พบว่ามีแนวทางการจัดหาฯ ในภาพรวมเหมือนกัน แต่อย่างไรก็ตามรายละเอียดของการดำเนินการยังคงมีความแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้เห็นภาพกระบวนการจัดหายุทธโศปกรณ์ทางทหารอย่างชัดเจน การวิจัยในครั้งนี้จึงได้นำเอากระบวนการจัดหายุทธโศปกรณ์ทางทหารในส่วนของกองทัพเรือไทย ซึ่งผู้วิจัยมีประสบการณ์การปฏิบัติงานมาอธิบาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.2 การจัดหาอาวุธยุทธโศปกรณ์หลักของกองทัพเรือ

การจัดหาอาวุธยุทธโศปกรณ์หลักของกองทัพเรืออยู่ในความรับผิดชอบของผู้บัญชาการทหารเรือ (ผบ.ทร.) ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจสูงสุดในการแต่งตั้งคณะทำงานทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง อาวุธยุทธโศปกรณ์ ให้ไปตามขั้นตอนจนถึงขั้นรับมอบขึ้นประจำการ โดยมีสำนักงานจัดหายุทธโศปกรณ์ทหารเรือเป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบดำเนินการตามกระบวนการจัดหาอาวุธยุทธโศปกรณ์ และมีระยะเวลาในการดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนการลงนามในสัญญาไปจนถึงขั้นการส่งมอบอาวุธยุทธโศปกรณ์ผูกพันงบประมาณอยู่ระหว่าง 2-5 ปี ทั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินการรวมทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเสนอความต้องการและงบประมาณ

เป็นขั้นตอนการพิจารณาก่อนรองความต้องการ จัดซื้อ/จัดจ้าง อาวุธยุทธโศปกรณ์หลักของกองทัพเรือในเบื้องต้น ก่อนการเสนอขออนุมัติกองบัญชาการกองทัพไทย (บก.ทท.) ในการจัดซื้อ/จัดจ้าง อาวุธยุทธโศปกรณ์ทางทหาร โดยหน่วยเจ้าของโครงการ (หน่วยกำลังรบ) จะเสนอความต้องการในการจัดซื้อ/จัดจ้าง อาวุธยุทธโศปกรณ์ ถึงหน่วยงานกรมฝ่าย

เสนาธิการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย หน่วยใช้กำลัง ในการพิจารณาความเหมาะสมด้านยุทธการ ให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพเรือและยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ และหน่วยควบคุมงบประมาณ ในการพิจารณาความเป็นไปได้ทางด้านงบประมาณในการดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง ซึ่งภายหลังจากโครงการฯ ผ่านการพิจารณาจากกรมฝ่ายเสนาธิการดังกล่าวแล้ว คณะกรรมการพิจารณาโครงการจัดหายุทโธปกรณ์ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจาก ผบ.ทร. จะเป็นผู้รับผิดชอบ ประชุมพิจารณาความเหมาะสม และจัดลำดับความสำคัญของโครงการฯ เสนอ ผบ.ทร. ขอความเห็นชอบ เพื่อเสนอ บก.ทท. ขออนุมัติในการจัดซื้อ/จัดจ้าง ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดความต้องการ

เป็นขั้นตอนการดำเนินการของกองทัพเรือภายหลังจากโครงการจัดหาฯ ได้รับอนุมัติจาก บก.ทท. ในการจัดทำความต้องการเบื้องต้น (Staff Target: ST) ของโครงการฯ เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบการพิจารณาจัดทำคุณลักษณะเฉพาะของอาวุธยุทโธปกรณ์ตามความต้องการของฝ่ายเสนาธิการ (Staff Requirement: SR) โดยมีหน่วยใช้กำลังเป็นผู้ดำเนินการจัดทำร่วมกับหน่วยกำลังรบ หน่วยเทคนิค และหน่วยส่งกำลังบำรุง แล้วนำเสนอ ผบ.ทร. ขออนุมัติ ST เพื่อใช้เป็นกรอบการดำเนินการฯ พร้อมกันนี้สำนักงานจัดหายุทโธปกรณ์ทหารเรือจะดำเนินการเสนอ ผบ.ทร. ขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการ (ชั้นยศนายพลเรือตรีขึ้นไป) ควบคุมกำกับไป เพื่อเป็นผู้รับผิดชอบโครงการและกำกับดูแลแผนปฏิบัติการจัดซื้อ/จัดจ้างโครงการในภาพรวม

ขั้นตอนที่ 3 การคัดเลือกแบบยุทโธปกรณ์ (ถ้ามี)

เป็นขั้นตอนการดำเนินการสำหรับยุทโธปกรณ์ที่มีความซับซ้อนและมีความจำเป็นต้องมีการคัดเลือกแบบอาวุธยุทโธปกรณ์ เช่น ระบบควบคุมบังคับบัญชาที่เชื่อมโยงกับระบบต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้แบบของยุทโธปกรณ์ที่มีความเหมาะสมกับขีดความสามารถที่ต้องการตาม ST ที่ได้รับอนุมัติ โดยคณะกรรมการคัดเลือกแบบที่ได้รับการแต่งตั้งจากหัวหน้าผู้รับผิดชอบโครงการ ประกอบด้วยหน่วยใช้กำลัง หน่วยกำลังรบ หน่วยเทคนิค หน่วยส่งกำลังบำรุง หน่วยควบคุมงบประมาณ เป็นผู้ดำเนินการจัดทำ SR และประมาณการราคาในการจัดซื้อ/จัดจ้างโครงการ แล้วออกหนังสือเชิญชวนเสนอแบบยุทโธปกรณ์ถึงบริษัทผู้ผลิต รวมทั้งดำเนินการคัดเลือกแบบพร้อมจัดลำดับบริษัทฯ ที่ผ่านการคัดเลือกแบบตาม SR เสนอคณะกรรมการบริหารโครงการ เพื่อขออนุมัติซื้อจ้างต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การขอความเห็นชอบตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535

เป็นขั้นตอนการดำเนินการตามระเบียบฯ ที่กำหนดให้หน่วยงานราชการ กระทรวง ทบวง กรมต่างๆ ปฏิบัติตามแนวทางในการจัดซื้อจัดจ้างเดียวกัน โดยคณะกรรมการบริหารโครงการจะดำเนินการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่พัสดุสำหรับโครงการ ซึ่งเป็นผู้มีหน้าที่ในการจัดทำรายงาน

ขอซื้อ/ขอจ้าง เสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการ และภายหลังคณะกรรมการฯ เห็นชอบรายงานขอซื้อ/ขอจ้างแล้ว เจ้าหน้าที่พัสดุจะดำเนินการจัดส่งหนังสือเชิญชวนเสนอราคา ถึงบริษัทฯ ที่ผ่านการคัดเลือกแบบฯ (ในขั้นที่ 3) เพื่อให้บริษัทฯ เสนอราคายุทธโศปกรณ์ แล้วทำการ คัดเลือกและจัดเรียงลำดับบริษัทฯ ที่ผ่านตามเงื่อนไขทั้ง SR และราคาไม่เกินวงเงินงบประมาณของ โครงการ เสนอคณะกรรมการบริหารโครงการพิจารณา พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการร่างสัญญา เพื่อจัดทำร่างสัญญาซื้อจ้างต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 การขออนุมัติซื้อ/จ้างและลงนามในสัญญา

เป็นขั้นตอนการพิจารณาก่อนการลงลายมือชื่อของโครงการจัดซื้อ/จัดจ้าง ก่อนการทำสัญญากับบริษัทฯ ที่ผ่านการคัดเลือก โดยคณะกรรมการร่างสัญญาจะรับข้อเสนอราคา และทำการเจรจาต่อรองกับบริษัทฯ ผ่านการคัดเลือกแบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เหมาะสมที่สุด สำหรับโครงการจัดซื้อ/จัดจ้าง พร้อมทั้งเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาเสนอ ทร. (ผ่านคณะกรรมการบริหารโครงการ) เพื่อให้ความเห็นชอบเสนอ กห./กรม. เพื่อขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง ต่อไป ในกรณี ทร. จะมีหนังสือเสนอสำนักงานงบประมาณเพื่อขอความเห็นชอบความเหมาะสมด้าน ราคา พร้อมทั้งเสนอสำนักงานอัยการสูงสุดเพื่อพิจารณาร่างสัญญาที่จะใช้ในการจัดซื้อ/จัดจ้าง โดย หากสำนักงานงบประมาณและสำนักงานอัยการสูงสุดไม่มีข้อขัดข้อง กห. ก็จะอนุมัติให้ ทร. สามารถ ดำเนินโครงการจัดซื้อจัดจ้าง ได้ตามที่เสนอ ทั้งนี้หากวงเงินในการจัดซื้อ/จัดจ้างมากกว่า 1,000 ล้านบาท โครงการดังกล่าวจะต้องนำเข้าสู่การพิจารณาของคณะรัฐมนตรีเพื่ออนุมัติโครงการ

ขั้นตอนที่ 6 การบริหารสัญญา

เป็นขั้นตอนการควบคุมกำกับดูแลการดำเนินการของบริษัทผู้ผลิตให้เป็นไปตามสัญญาที่ได้ลงนามร่วมกันไว้ จนถึงขั้นส่งมอบยุทธโศปกรณ์ โดยคณะกรรมการบริหารโครงการจะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ/ตรวจการจ้าง เพื่อทำหน้าที่การตรวจสอบความก้าวหน้า ของโครงการและมีการลงนามตรวจรับในทุกขั้นตอนที่ผ่านการตรวจสอบ ทั้งนี้หากบริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการได้ตามสัญญาจนไม่สามารถส่งมอบอาวุธยุทธโศปกรณ์ได้ตามกำหนดเวลาที่ระบุ ในสัญญา คณะกรรมการตรวจรับ/ตรวจการจ้าง จะดำเนินการปรับค่าความเสียหายที่เกิดจากความล่าช้าในการส่งมอบกับบริษัทผู้สัญญาตามอัตราที่ได้รับระบุไว้ในสัญญา

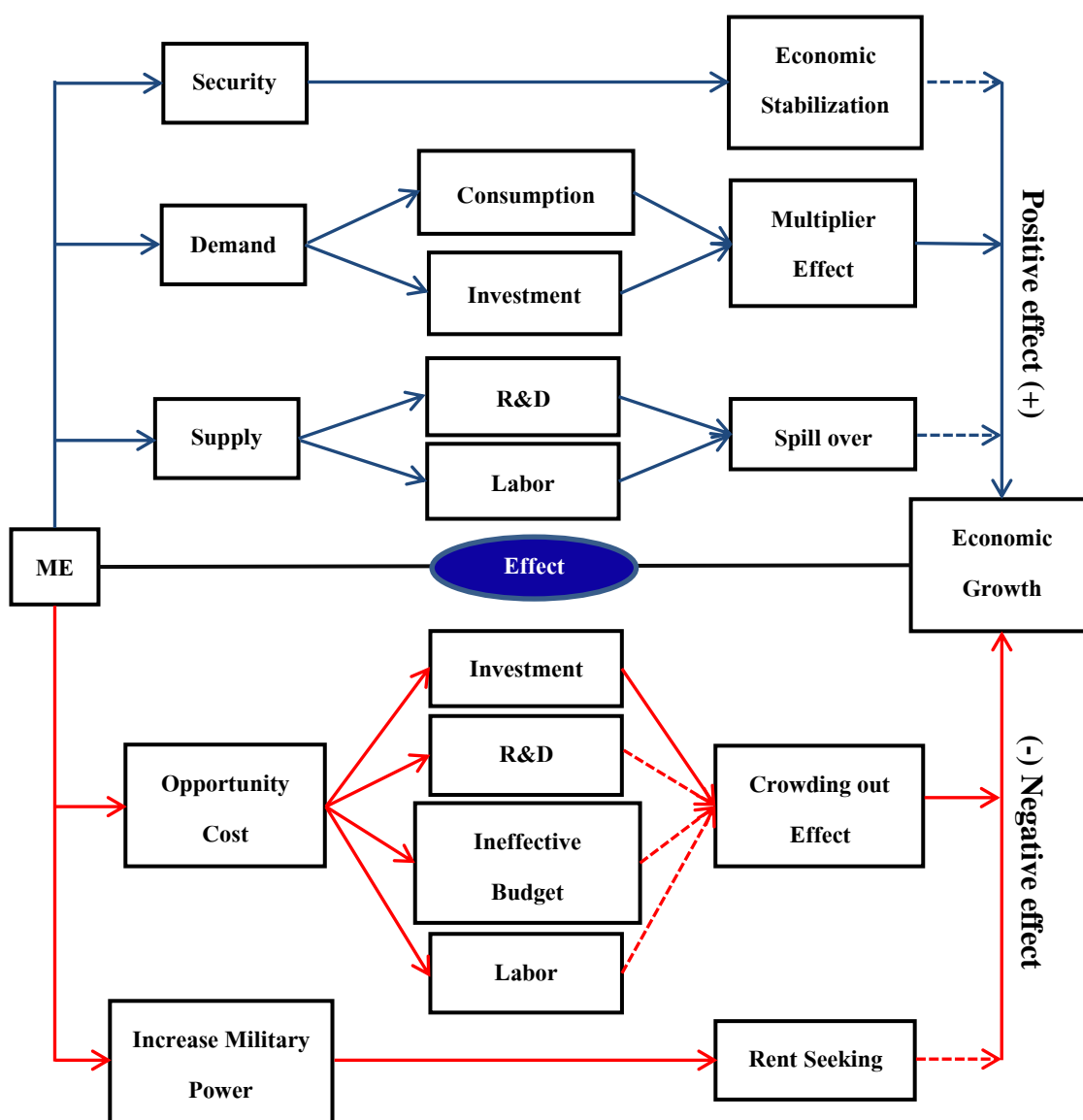
โดยสรุปจากขั้นตอนการจัดหายุทธโศปกรณ์หลักจะเห็นได้ว่ามีเพียงขั้นตอน ที่ 1 - 3 เท่านั้น ที่อยู่ในความรับผิดชอบโดยตรงของกองทัพเรือ เนื่องจากการพิจารณาก่อนการลง ความต้องการอาวุธยุทธโศปกรณ์ตามยุทธศาสตร์ของหน่วยกำลังรบ ในอันที่จะทำให้สามารถปฏิบัติภารกิจจนบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ ในส่วนขั้นตอนที่ 4 - 6 จะเป็นการดำเนินการตามตาม ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุฯ ที่กำหนดให้ทุกหน่วยราชการใช้เป็นแนวทางในการ

ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง และต้องมีการรายงานผลการดำเนินการให้สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินรับทราบ เพื่อเป็นการกำกับดูแลการใช้จ่ายงบประมาณ

2.5 ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อระบบเศรษฐกิจนั้น สามารถเกิดขึ้นได้หลายลักษณะขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงเวลา ทั้งผลกระทบทางบวกและผลกระทบทางลบ และอาจเกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยอ้อม ดังภาพที่ 2.2 ซึ่งจะได้อธิบายในรายละเอียดต่อไป

ภาพที่ 2.2 ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ



หมายเหตุ → หมายถึง ผลกระทบทางตรง
 ---> หมายถึง ผลกระทบทางอ้อม

ในการนี้เพื่อให้การวิเคราะห์ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่เกิดขึ้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ผู้วิจัยจึงขอทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการวัดมูลค่าของผลผลิตทางทหาร (Military Output) หรือการป้องกันประเทศในเบื้องต้น ดังนี้

2.5.1 การวัดมูลค่าผลผลิตทางทหาร

การป้องกันประเทศมีวัตถุประสงค์เพื่อต่อต้านภัยคุกคามจากศัตรู ทั้งนี้ หากการต่อต้านล้มเหลวการป้องกันประเทศนั้นยังคงต้องสามารถป้องกันการรุกรานและลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของประเทศชาติและประชาชนได้มากที่สุด อย่างไรก็ตามความสามารถในการต่อต้านและการป้องกันภัยคุกคามนั้น เกิดขึ้นจากหลายองค์ประกอบด้วยกัน ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบจะถูกวัดมูลค่าในลักษณะที่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่มูลค่าทางการตลาด (Market Price) มักถูกนำมาใช้ในวัดมูลค่าองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ให้ออกมาเป็นมูลค่าเงิน ทั้งนี้ การที่การป้องกันประเทศเป็นสินค้าที่มีความแตกต่างจากสินค้าสาธารณะอื่นโดยทั่วไป กล่าวคือไม่ได้ถูกวางขายตามท้องตลาดและไม่มีมูลค่าทางการตลาด จึงทำให้ไม่สามารถวัดออกมาในรูปมูลค่าตัวเงินได้ ซึ่งในบริบทของการวัดมูลค่าทางการตลาดในสินค้าสาธารณะอื่นๆ นั้น นักเศรษฐศาสตร์มักสมมติให้ระดับของผลผลิตเป็น Monotonic Function ของระดับค่าใช้จ่ายของรัฐบาล แต่ในกรณีของค่าใช้จ่ายทางทหารนั้น วิธีการนี้อาจไม่สามารถใช้ได้หรือใช้ได้อย่างมีข้อจำกัด ด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

1. การป้องกันประเทศควรจะเป็น Stocks มากกว่า Flow ด้วยเหตุผลที่ ณ เวลาหนึ่ง การป้องกันประเทศขึ้นอยู่กับขนาดของกำลังพลและจำนวนอาวุธยุทโธปกรณ์ที่สะสมมา ซึ่งสะท้อนผลของการใช้จ่ายงบประมาณทางทหารที่ผ่านมาตั้งแต่ในอดีตมาจนถึง ณ เวลานั้น มากกว่าการสะท้อนผลของการใช้จ่ายงบประมาณทางทหารในปีใดปีหนึ่งโดยเฉพาะ ดังนั้นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในปีใดปีหนึ่ง จึงไม่ได้หมายความว่าในปีนั้นๆ จะทำให้มีจำนวนอาวุธยุทโธปกรณ์สุทธิสูงสุด หรือมีระดับความปลอดภัยจากคุกคามสูงสุด

2. ผลกระทบภายนอก (Externality) ของการป้องกันประเทศ อันเกิดจากค่าใช้จ่ายทางทหารทั้งในอดีตหรือปัจจุบันไม่ได้ขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศเราเพียงเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศอื่นและปัจจัยทางยุทธศาสตร์อื่นๆ อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น เมื่อประเทศหนึ่งเพิ่มค่าใช้จ่ายทางทหาร มีเหตุผลเพียงพอที่อีกประเทศหนึ่งจะไม่เพิกเฉยและเพิ่มค่าใช้จ่ายทางทหารตาม ซึ่งผลที่เกิดตามมามีอาจทำให้ความปลอดภัยจากภัยคุกคามของประเทศเราไม่เปลี่ยนแปลง หรือบางครั้งอาจลดลง แม้ว่าจะมีการเพิ่มค่าใช้จ่ายทางทหารก็ตาม ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตทางทหารกับค่าใช้จ่ายทางทหารที่เกิดขึ้นจึงมีความเหมาะสม

เฉพาะกับสภาวะแวดล้อมความมั่นคงในช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งปราศจากการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายทางทหารและการมีปฏิสัมพันธ์กัน

3. ผลผลิตร่วม (Joint products) นอกเหนือจากความปลอดภัยจากภัยคุกคามภายนอกประเทศแล้ว ค่าใช้จ่ายทางทหารยังมีประโยชน์ในแง่อื่นๆ อีก เช่น ความมั่นคงภายในประเทศ ผลประโยชน์ทางการเมือง และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งเป็นผลผลิตร่วมอันเกิดจากค่าใช้จ่ายทางทหาร ดังนั้นผลประโยชน์ทางสังคมโดยรวมของประเทศอาจมีที่มาหลากหลาย ไม่เพียงเกิดจากการเปลี่ยนแปลงระดับค่าใช้จ่ายทางทหารเพียงเท่านั้น แต่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายทางทหารก็ได้ ซึ่งผลที่เกิดขึ้นก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมที่แตกต่างกันออกไป

2.5.2 ผลกระทบทางบวกของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

1) ความปลอดภัย (Security) ของประเทศ

ค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับประเทศ และก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจผ่านการสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญสำหรับการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุน ทั้งนี้ในทฤษฎีของ Adam Smith เห็นว่าหน้าที่สำคัญของรัฐ 2 ประการในการบริหารประเทศ ได้แก่ การปกป้องประเทศจากรุกรานของศัตรูภายนอกประเทศและการปกป้องประชาชนจากความไม่เป็นธรรมและการถูกกดขี่ข่มเหง โดยค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถตอบสนองหน้าที่ของรัฐข้างต้น ในการสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับประเทศและประชาชนได้ จึงสามารถส่งเสริมให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการเติบโต โดยในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา สงคราม, การคอร์รัปชัน และความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ

สำหรับประเทศไทยการลงทุนจากต่างประเทศนับว่าเป็นตัวแปรสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ผลจากข้อตกลง Plaza Accord ส่งผลให้เงินทุนจากต่างประเทศ (FDI) หลังไหลเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก จนทำให้ประเทศไทยกลายเป็นฐานการผลิตทางอุตสาหกรรมที่สำคัญของโลก ขณะเดียวกันประเทศไทยได้เผชิญกับปัญหาภัยคุกคามทั้งจากภายนอกและภายในประเทศอย่างต่อเนื่อง ยกตัวอย่างเช่น ปัญหาการขยายตัวของลัทธิคอมมิวนิสต์ ปัญหาการปะทะกันตามแนวชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน ปัญหาความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ปัญหาความขัดแย้งของคนในชาติ และปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา ซึ่งปัญหาเหล่านี้ได้ก่อความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน รวมถึงระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นระยะๆ ทั้งนี้หากปัญหาเหล่านี้ขยายวงกว้างออกไปอาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ซึ่งที่ผ่านมาทหารได้

เข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาจนเหตุการณ์ต่างๆ ได้ลดระดับความรุนแรงลงและยุติไปในที่สุด ทำให้การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคส่วนต่างๆ กระทำได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศเกิดการเติบโต

2) อุปสงค์ (Demand)

ค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถส่งผลกระทบทางบวกผ่านการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์รวม (Keynesian effect) ซึ่งผลกระทบดังกล่าว นำมาซึ่งการใช้ประโยชน์จากค่าใช้จ่ายทางทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดการจ้างงาน และสร้างผลกำไรเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการลงทุนซึ่งผลที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้ต่างก็สนับสนุนให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการเจริญเติบโต มากไปกว่านี้ค่าใช้จ่ายทางทหารอาจถูกนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายรัฐบาล ซึ่งสามารถเป็นได้ทั้งตัวกระตุ้นอุปสงค์และตัวลดอุปสงค์ โดยผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารนั้นขึ้นอยู่กับผลทวีคูณทางเศรษฐกิจ (Multiplier effect) ยกตัวอย่างเช่น การไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นเมื่อรัฐเพิ่มการเก็บภาษีเพื่อนำมาเพิ่มการใช้จ่ายทางทหาร และขอบเขตการลดการลงทุนของภาคเอกชนซึ่งเกิดจากการใช้จ่ายทางทหาร

สำหรับประเทศไทย ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายประจำ และค่าใช้จ่ายในการลงทุน ซึ่งในส่วน of ค่าใช้จ่ายประจำนั้นเป็นค่าใช้จ่ายของกำลังพลที่ถูกนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อดำรงชีวิตและการดำรงขีดความสามารถความพร้อมรบของกำลังพล โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้สามารถส่งผลกระทบทางบวกต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการบริโภคสินค้าและบริการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเชิงประจักษ์ของ อร (2543) สำหรับค่าใช้จ่ายในการลงทุนของกองทัพไทยตลอดช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ได้ถูกนำไปใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติการทางทหารในหลายลักษณะ ยกตัวอย่างเช่น ระบบเส้นทางคมนาคมขนส่งตามแนวชายแดน ฐานทัพอากาศ เรือ สนามบินทางทหาร สถานีวิทยุและโทรทัศน์ โรงพยาบาล เป็นต้น ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้ออกจากจะสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการลงทุนแล้ว ยังก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อสังคมในการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ร่วมกันระหว่างปฏิบัติการทางทหารและการใช้ประโยชน์ของประชาชนได้อีกด้วย

3) การวิจัยและพัฒนาทางทหาร (R&D in the defense sector)

การวิจัยและพัฒนาทางทหารสามารถส่งผลกระทบทางบวกต่อกระบวนการผลิตของภาคเอกชนผ่านผลกระทบภายนอก (Externality) โดยช่วยสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ นอกจากนี้การวิจัยและพัฒนาทางทหารยังช่วยสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจได้อีกทางหนึ่งด้วย ทั้งนี้ในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา ทหารได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาทักษะแรงงานในการใช้

เทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งช่วยสร้างความมั่นคงของโครงสร้างทางสังคมและเศรษฐกิจของชุมชน (Socio-economic) นำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจ

สำหรับประเทศไทย การวิจัยและพัฒนาทางทหารถือว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญต่อความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านพลังงาน ยุทธโศปกรณ์ และการพัฒนาทางทหาร ด้านอื่นของกองทัพไทย ซึ่ง 3 ทศวรรษที่ผ่านมาแม้ว่างบประมาณด้านนี้จะไม่สูงมากนัก ยกตัวอย่างเช่น ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2551 งบประมาณส่วนนี้ได้รับจัดสรรเฉลี่ยปีละ 350.38 ล้านบาท หรือคิดเป็นเพียงร้อยละ 0.33 ของงบประมาณกระทรวงกลาโหม ซึ่งนับว่าเป็นวงเงินที่น้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาทางทหารของกองทัพต่างประเทศ (วิจัย, 2552) แต่อย่างไรก็ดี กองทัพไทยเองก็ยังคงตระหนักเห็นความสำคัญและพยายามดำเนินการ จนสามารถคิดค้นและผลิตอาวุธยุทธโศปกรณ์ออกมาใช้งานได้เองอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

- ด้านพลังงาน เป็นปัจจัยสำคัญต่อการปฏิบัติการทางทหาร ซึ่งกองทัพจำเป็นต้องใช้จ่ายงบประมาณในส่วนนี้เป็นจำนวนมาก เพื่อให้การปฏิบัติการทางทหารสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังคงสูญเสียเงินจำนวนมาก ในการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของทุกภาคส่วน ซึ่งกองทัพเรือได้เล็งเห็นความสำคัญในการลดภาระค่าใช้จ่ายด้านนี้ จึงได้พัฒนาการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงไบโอดีเซลเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน จนสามารถนำไปใช้งานในกองทัพได้จริง และถูกนำไปพัฒนาใช้ในระบบเศรษฐกิจกันอย่างแพร่หลาย

- ด้านยุทธโศปกรณ์ เป็นปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งสำหรับกองทัพไทย เนื่องจากการผลิตอาวุธยุทธโศปกรณ์ทางทหารจำเป็นต้องใช้งบประมาณค่อนข้างสูงในการทำวิจัย เพื่อให้สามารถนำมาผลิตออกมาใช้งานได้จริง ส่งผลให้กองทัพเลือกที่จะนำเข้าอาวุธยุทธโศปกรณ์มากกว่าการผลิตใช้เอง และแม้ว่างบประมาณทางด้านการวิจัยและพัฒนาจะไม่สูงมากนัก แต่กองทัพก็มีได้ละเลยให้ความสำคัญ ในทางตรงกันข้ามกลับพยายามดำเนินการวิจัยและพัฒนาบนพื้นฐานของความเป็นไปได้ จนสามารถผลิตอาวุธยุทธโศปกรณ์ออกมาใช้งานได้เองอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

- ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพลังงานทหารได้ทำการวิจัยและพัฒนาอาวุธยุทธโศปกรณ์แล้วเสร็จ เช่น อาวุธปืนคอ ปืนเล็กยาว เป็นต้น จนสามารถนำเข้าสู่สายการผลิตออกมาใช้งานในกองทัพเรียบร้อยแล้ว

- กองทัพบกร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการวิจัยโครงการผลิตแม่พิมพ์ยาง เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันประเทศ ลดการนำเข้า และเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมของประเทศไทยให้สามารถแข่งขันในระดับนานาชาติ

- กองทัพเรือและสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) ร่วมมือกับบริษัทเอกชน ในการทำโครงการวิจัยอากาศยานไร้คนขับขึ้นลงทางดิ่งเพื่อพัฒนาและเตรียมการในการเข้าสู่สายการผลิตต่อไป

- กองทัพอากาศร่วมมือกับบริษัทเอกชน ในการพัฒนาระบบเครือข่ายการส่งข้อมูลทางยุทธวิธีแห่งชาติ (National Tactical Datalink) ในเครื่องบินขับไล่ Gripen และในอนาคตอาจมีการผลิตส่งออกไปยังตลาดอื่นๆ

- ด้านอื่นๆ

- กรมแผนที่ทหาร กองทัพบก ผลิตและจำหน่าย แผนที่กระดาด, แผนที่อิเล็กทรอนิกส์, ภาพถ่ายทางอากาศ ให้กับภาครัฐและเอกชน

- กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ ผลิตและจำหน่าย แผนที่เดินเรือ ให้กับภาครัฐและเอกชน

4) แรงงาน (Labour)

ค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถช่วยสร้างทักษะให้กับแรงงานในภาคการผลิต โดยการฝึกอบรมกำลังพลทั้งกำลังพลหลัก พลทหารที่หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนเข้าสู่ระบบ และกำลังพลสำรอง ด้วยระบบงานและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ทำให้กำลังพลที่ผ่านการฝึกทางทหารและการใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยสามารถนำความรู้และประสบการณ์การทำงานไปประยุกต์ใช้ในระบบการทำงานในภาคการผลิตของเอกชน (Spill over) ซึ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดการจ้างเต็มที่ สร้างทุนมนุษย์ และสร้างเสถียรภาพในระบบเศรษฐกิจ

สำหรับประเทศไทยกำลังพลหลัก (นายทหารชั้นสัญญาบัตร) ที่ผ่านการฝึก ศึกษา อบรม ตามแนวทางกองทัพ บางส่วนได้เข้าไปเป็นแรงงานที่สำคัญ (Productivity Labor) ในระบบเศรษฐกิจในหลายหลากสาขาอาชีพ เช่น นักบินสายการบินพาณิชย์, กัปตันเรือสินค้า, พนักงาน บริษัทอู่ต่อเรือ เป็นต้น และบางส่วนได้เข้าไปเป็นอาจารย์พิเศษในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานทางทหารทั้งสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน ยกตัวอย่างเช่น ภาควิชาการบริหารทรัพยากรทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ภาควิชาการบินและอวกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางแม่พิมพ์ยาง สถาบันค้นคว้าและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทางอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นต้น นอกจากนี้ภายหลังรัฐบาลมีนโยบายในการปรับลดกำลังพลกองทัพ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 กำลังพลบางส่วน (นายทหารชั้นประทวน) ได้มีการปรับโอนย้ายเข้าไปทำงานในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และได้นำระบบการปฏิบัติงานทางทหารไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนกำลังพลหมุนเวียนที่ถูกลดลงที่เข้ารับราชการทหารตามกฎหมาย อาจส่งผลกระทบต่อทั้งทางบวกและทางลบ กล่าวคือ สามารถสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ

หากกำลังพลเหล่านั้นเป็นแรงงานในตลาดแรงงานแต่ยังไม่มียานทำ (Unemployment) การเข้ามาเป็นพลทหารนอกจากจะทำให้แรงงานเหล่านี้ได้รับการจ้างงานแล้ว การฝึกอบรมตามแนวทางของกองทัพยังเสริมสร้างวินัยในการทำงาน ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของแรงงานในระบบเศรษฐกิจให้กับกำลังพลได้อีกทางหนึ่งด้วย ในทางกลับกันการเข้ามาเป็นพลทหารสามารถชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจได้เช่นเดียวกัน หากกำลังพลเหล่านี้เป็นผู้ที่มีงานทำในระบบเศรษฐกิจ การเข้ามาเป็นพลทหารอาจเป็นการดึงแรงงานออกจากระบบ ทำให้เสียโอกาสในการสร้างผลผลิตทางเศรษฐกิจ ดังที่กล่าวมาแม้ว่าการเกณฑ์ทหารจะสามารถส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจได้ทั้งทางบวกและทางลบก็ตาม แต่จุดประสงค์หลักของการเกณฑ์ทหารนั้นมีไว้เพื่อเตรียมความพร้อมของกำลังพลกองทัพให้มีขีดความสามารถในการป้องกันประเทศได้ตลอดเวลา

2.5.3 ผลกระทบทางลบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

1) ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity cost)

ความพยายามในการอธิบายความสัมพันธ์ทางลบระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ นักเศรษฐศาสตร์ได้ให้ความสำคัญกับต้นทุนค่าเสียโอกาสอันเกิดจากค่าใช้จ่ายทางทหารในการชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ ด้วยการลดการลงทุนภาคเอกชนและการจัดสรรทรัพยากรของรัฐบาลให้กับภาคเอกชนและภาคประชาชนน้อยกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาทางทหารยังทำให้ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในกระบวนการผลิตลดลง ซึ่งค่าใช้จ่ายของรัฐบาลที่จัดสรรให้กับทหารอาจทำให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสในการผลิตทางเศรษฐกิจและทำให้อัตราการเติบโตของระบบเศรษฐกิจช้าลง

อย่างไรก็ตามประเด็นต้นทุนค่าเสียโอกาสอันเกิดจากค่าใช้จ่ายทางทหารนั้น IMF และธนาคารโลก ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การใช้ทรัพยากรในการเตรียมความพร้อมสำหรับการเกิดสงครามหรือในขณะเกิดสงครามนั้น อาจดีกว่าการนำทรัพยากรส่วนนี้ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้ถูกอภิปรายกันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา นอกจากนี้ Yaacov (2003) ยังได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าในการวัดค่าเสียโอกาสของค่าใช้จ่ายทางทหารนั้น ควรพิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายในส่วนที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคเอกชนได้จริงเท่านั้น

1.1) ลดการลงทุนภาคเอกชน (Crowding out effect)

ค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถส่งผลกระทบต่อทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ผ่านการลดการลงทุนของภาคเอกชน โดยการเพิ่มค่าใช้จ่ายทางทหารอาจได้รับการสนับสนุนจากการตัดงบประมาณส่วนอื่น หรือการเก็บภาษีเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการดึงปริมาณเงินออก

จากระบบเศรษฐกิจ ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น และอาจเป็นสาเหตุทำให้การลงทุนของภาคเอกชนเกิดการชะลอตัว ทั้งนี้กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) อ้างว่าค่าใช้จ่ายทางทหารอาจลดเงินลงทุนของภาคเอกชนในการสะสมทุน, การศึกษา และตลาดที่มุ่งเน้นนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ซึ่งหมายความว่าค่าใช้จ่ายทางทหารอาจส่งผลกระทบต่อการลงทุน, การออม, ทุนมนุษย์ และโครงการพัฒนาโครงสร้างที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ

กรณีประเทศไทย เมื่อพิจารณางบประมาณการลงทุนภาครัฐในช่วงปี พ.ศ. 2547-2551 แล้ว จะเห็นว่าสัดส่วนงบลงทุนด้านการป้องกันประเทศต่อการลงทุนภาครัฐด้านอื่นๆ มีค่าน้อยมาก ดังตารางที่ 2.4 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้เล็กน้อยที่ค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทยจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการลดการลงทุนของภาคเอกชน ทั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ภาวินี (2547) ที่มีข้อสรุปว่าการลงทุนภาครัฐโดยรวมไม่มีผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชนในระยะสั้น ขณะที่ในระยะยาวการลงทุนภาครัฐส่งผลกระทบต่อการลงทุนภาคเอกชน

ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบงบประมาณการลงทุนภาครัฐ ด้านการป้องกันประเทศ และด้านอื่นๆ ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2547-2551

ปี พ.ศ.	งบประมาณการลงทุนภาครัฐ (ล้านบาท)			สัดส่วน IME/IGE
	ด้านการป้องกันประเทศ (IME)	ด้านอื่นๆ (IGE)	รวม	
2547	68.4	292,800.2	292,868.6	0.000234
2548	26.3	318,672.0	318,698.3	0.000083
2549	52.2	358,335.8	358,388.0	0.000146
2550	81.3	374,721.4	374,802.7	0.000217
2551	122.2	404,677.3	404,799.5	0.000302

ที่มา: สำนักวิเคราะห์โครงการลงทุนภาครัฐ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1.2) ลดประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร (Inefficiency of resource allocation)

ค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการลดประสิทธิภาพการจัดสรรงบประมาณของรัฐบาล เนื่องจากการเพิ่มค่าใช้จ่ายทางทหารอาจสร้างความบิดเบือนในการจัดสรรทรัพยากรผ่านการสะสมอาวุธและการรักษาสถานภาพความพร้อมรบ ดังที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 2.4.1 ซึ่งการอนุมัติโครงการทางทหารที่มีพันธะผูกพันงบประมาณรายจ่ายภาครัฐ อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อประสิทธิภาพในการจัดสรรงบประมาณและการเติบโตทางเศรษฐกิจได้

2) เพิ่มอำนาจทหารในทางการเมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายทางทหาร อาจไม่ได้ถูกพิจารณา จากความต้องการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ แต่อาจเกิดจากการผลักดันของกลุ่มอุตสาหกรรมทางทหารที่มุ่งแสวงหาผลประโยชน์จากค่าใช้จ่ายทางทหาร (Rent Seeking) ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการแข่งขันทางอาวุธและผลเสียหายจากการทำสงคราม ทั้งนี้ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีความไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์จากค่าใช้จ่ายทางทหาร, ผลกระทบภายนอก และประสิทธิภาพในการพร้อมรบ

โดยสรุปสำหรับผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยนั้น สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งทางบวกและทางลบในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งไม่ว่าผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่เกิดขึ้นจะเป็นบวกหรือลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจก็ตาม ผู้วิจัยขอให้ทุกท่านพึงระลึกอยู่เสมอว่า วัตถุประสงค์หลักของค่าใช้จ่ายทางทหารมิใช่ก็เพื่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศชาติและความสงบสุขของประชาชน อันนำมาซึ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจในท้ายที่สุด

บทที่ 3

ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนแรกกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของเคนส์และส่วนที่ 2 วรรณกรรมปริทัศน์ ซึ่งจะแบ่งการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วนย่อย ได้แก่ วรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวกับผลการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารและการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบที่เกิดขึ้น และวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวกับแบบจำลองและวิธีประมาณการทางเศรษฐมิติ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 กรอบแนวคิดและทฤษฎี

การวิจัยในครั้งนี้จะใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ของสำนักเคนส์ (Keynesian) ในการสร้างแบบจำลองในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ และใช้วิธีการทางเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach ประกอบด้วย Unit Root, Granger Causality, Cointegration, VECM และ Impulse Response ในการทดสอบทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ และวิเคราะห์ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

ซึ่งเคนส์ได้ชี้ให้เห็นว่าบทบาทของนโยบายการคลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายรายจ่ายหรือ นโยบายงบประมาณของรัฐบาล สามารถเพิ่มอุปสงค์รวม (Aggregate Demand) และกระตุ้นให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการขยายตัวได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ภาครัฐสามารถเป็นผู้นำหรือผู้ชักนำให้เกิดการพัฒนาได้ โดยการดำเนินนโยบายงบประมาณขาดดุล (Deficit Budget) ในการกำหนดรายจ่ายของรัฐบาลให้สูงกว่ารายได้ของรัฐบาล ซึ่งรัฐมีเจตนาใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะกระตุ้นให้ระบบเศรษฐกิจที่ตกต่ำซบเซาและการลงทุนที่ชะงักงันสามารถฟื้นตัว เป็นการกระตุ้นให้เกิดดุลยภาพของอุปสงค์ (Effective Demand) ในระบบเศรษฐกิจที่มีการออมมากเกินไป (Over-saving) และการลงทุนน้อยเกินไป (Under-investment) อันจะส่งผลทำให้รายได้ประชาชาติลดลงและอัตราการว่างงานสูงขึ้น ดังนั้นรายจ่ายทั้งของภาครัฐบาลและเอกชนจึงมีส่วนช่วยเพิ่มอุปสงค์รวม และเมื่ออุปสงค์รวมเพิ่มขึ้นจะกระตุ้นให้มีการลงทุนมากขึ้น ทำให้อัตราการว่างงานลดลงและส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจมีการเติบโต (ประพันธ์ และ ไพศาล, 2552)

โดยการเพิ่มอุปสงค์รวมจะเป็นแรงผลักดันให้มีการเพิ่มขึ้นของผลผลิตรวมของประเทศ ณ จุดดุลยภาพในแบบจำลอง Keynesian Model ดังแสดงในสมการ (1)

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

โดยที่ Y = รายได้ประชาชาติหรือผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ

C = การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชน

I = การใช้จ่ายเพื่อการลงทุนของเอกชนและของรัฐบาล

G = การใช้จ่ายของรัฐบาล

X = การส่งออก

M = การนำเข้า

ดังนั้นการพยายามเพิ่มอุปสงค์รวมก็คือ การพยายามเพิ่มการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชน การใช้จ่ายเพื่อการลงทุนของเอกชนและของรัฐบาล รวมไปถึงการพยายามทำให้เกิดการส่งออกมากกว่าการนำเข้า

ทั้งนี้ในปัจจุบันการบริหารระบบเศรษฐกิจของทุกประเทศ รัฐบาลต่างมุ่งหวังที่จะเพิ่มตัวเลขการเติบโตทางเศรษฐกิจและเพิ่มรายได้ประชาชาติหรือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศให้สูงขึ้น ซึ่งวิธีการหนึ่งที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้นั้นก็คือการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาล ทั้งนี้มีนักเศรษฐศาสตร์ทางทหารที่ทำการศึกษารื่องความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารและการเติบโตทางเศรษฐกิจส่วนหนึ่งได้นำเอาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ของเคนส์มาเป็นกรอบในการพิจารณา ซึ่งได้อธิบายว่าลักษณะของรัฐบาลที่มีการเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่อาจเป็นภัยคุกคามในอนาคตจะใช้ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นรูปแบบหนึ่งของค่าใช้จ่ายภาครัฐในการเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจผ่านผลของตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจ (Economic Multiplier) โดยเฉพาะในช่วงที่อุปสงค์รวมขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นการเพิ่มค่าใช้จ่ายทางทหาร จึงสามารถช่วยเพิ่มอุปสงค์รวมได้ โดยทำให้อัตราการผลิตสูงขึ้น เพิ่มผลกำไร เพิ่มการลงทุน นำมาซึ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Dunne and Uye, 2009)

โดยตัวทวีคูณ (Multiplier) ในทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ตัวหนึ่งที่มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติดูสภาพมีค่ามากกว่าส่วนเปลี่ยนแปลงของความต้องการใช้จ่ายมวลรวม ซึ่งกระบวนการทำงานของตัวทวีคูณสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อบุคคลหนึ่งใช้จ่ายเงินรายจ่ายนั้นจะตกเป็นรายได้ของอีกคนหนึ่ง และบุคคลนั้นก็จักใช้จ่ายไปเป็นรายได้ของคนต่อไป โดยปกติผู้มีรายได้ทุกคนในระบบเศรษฐกิจมักแบ่งรายได้ส่วนหนึ่งเป็นเงินออมและนำรายได้อีกส่วนหนึ่งไปใช้จ่ายเพื่อการบริโภค ดังนั้นรายจ่ายเพื่อการบริโภคและรายได้ในรอบต่อไป จะลดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งเงินส่วนที่ตกอยู่ในมือของผู้รับคนสุดท้ายมีค่าใกล้ศูนย์ ซึ่งกระบวนการทำงานของตัวทวีคูณจะสิ้นสุดลงเมื่อเงินออมรวมเท่ากับเงินที่จ่ายออกมารอบแรก นั่นคือการใช้จ่ายของผู้บริโภคแต่ละทอดจะเท่ากับมูลค่าผลผลิตที่ภาคธุรกิจผลิตเพิ่ม โดยผลรวมของมูลค่าผลผลิตเหล่านี้คือรายได้ประชาชาติที่เพิ่มขึ้นนั่นเอง (วันรักษ์, 2552)

นอกจากนี้ Richard A. Musgrave ยังได้กล่าวถึงหน้าที่ทางเศรษฐกิจที่สำคัญของภาครัฐไว้ 3 ประการ ดังนี้

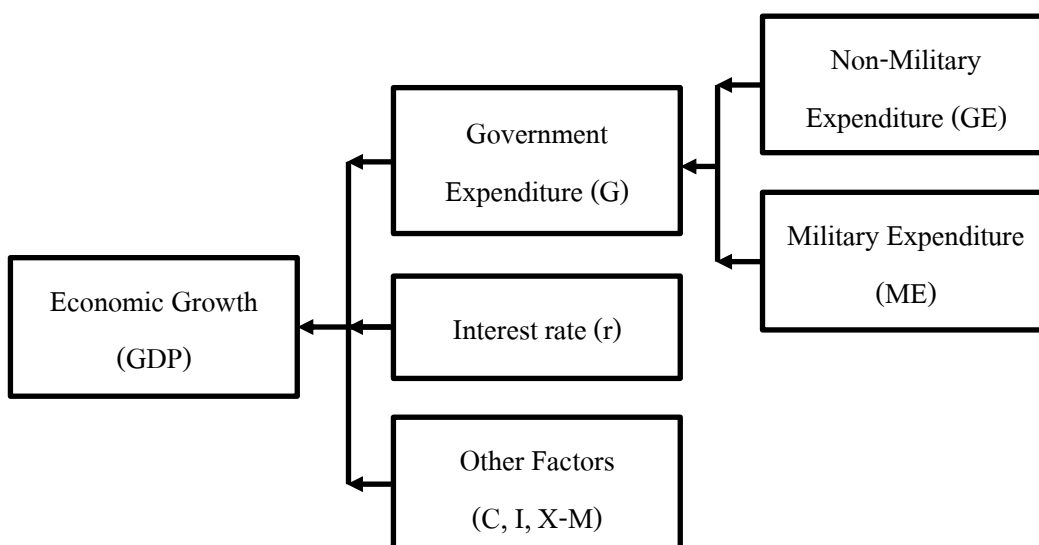
1. หน้าที่ในการจัดสรรทรัพยากร (The Allocation Function) เนื่องจากสินค้าและบริการบางประเภทไม่สามารถดำเนินการผ่านการจัดสรรโดยกลไกตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่เรียกว่า “สินค้าสาธารณะ” ภาครัฐจึงจำเป็นที่จะต้องเป็นผู้ผลิตและจัดหาสินค้าดังกล่าว โดยมีแนวทางในการจัดสรรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งภาครัฐอาจจะเข้าไปดำเนินการเองโดยผ่านหน่วยงานของรัฐรวมทั้งรัฐวิสาหกิจต่างๆ หรืออาจดำเนินการผ่านการประมูลหรือจ้างเหมาภาคเอกชนให้เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายให้แก่ภาครัฐก็ได้

2. หน้าที่ในการกระจายรายได้ (The Distribution Function) เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรเป็นประโยชน์ต่อประชาชนส่วนใหญ่หรือสังคมส่วนรวมมากที่สุด รัฐบาลจำเป็นต้องเข้ามาทำหน้าที่ในการจัดระบบการกระจายรายได้หรือการแจกจ่ายผลประโยชน์ของสังคมให้เป็นไปโดยเหมาะสมและทั่วถึงกับประชาชน เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันด้วยความสงบสุข โดยได้รับความจำเป็นขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตอย่างพอเพียง ซึ่งภาครัฐอาจดำเนินการผ่านระบบภาษีอากรและการใช้จ่ายรัฐบาลเป็นสำคัญ

3. หน้าที่ในการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ (The Stabilization Function) เพื่อให้การจัดสรรทรัพยากรเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและการกระจายรายได้เป็นไปอย่างเหมาะสม จึงจำเป็นที่รัฐบาลจะต้องดำเนินการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจให้เป็นไปด้วยความราบรื่น กล่าวคือพยายามทำให้ระดับการจ้างงานของสังคมอยู่ในระดับสูง ป้องกันไม่ให้เกิดภาวะเงินเฟ้อ สภาวะการฉ้อฉล การค้า และดุลการชำระเงิน หรือเกิดความผันผวนทางการเงินมากเกินไป ซึ่งทำให้เกิดผลเสียแก่ระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ทั้งนี้รัฐบาลอาจดำเนินการผ่านนโยบายการเงินและนโยบายการคลัง เพื่อให้เศรษฐกิจมีเสถียรภาพมากที่สุด นอกจากนี้หน้าที่ของภาครัฐที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศให้อยู่ในระดับที่น่าพอใจและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยรัฐบาลจะต้องทำหน้าที่สำคัญทั้ง 2 อย่างนี้ควบคู่กันไป

โดยสรุปตามกรอบแนวความคิดของเคนส์ที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการใช้จ่ายของรัฐบาลนั้นสามารถส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจได้ และค่าใช้จ่ายทางทหารถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายภาครัฐที่สร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับประเทศและประชาชน อันเป็นสิ่งพึงประสงค์ของทุกประเทศในการพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ จึงสามารถส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้สามารถสรุปกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ตามภาพที่ 3.1 ดังนี้

ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดตามทฤษฎีของเคนส์



3.2 วรรณกรรมปริทัศน์

การทบทวนวรรณกรรมในครั้งนี้จะทำการรวบรวมงานการศึกษา 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรก ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบที่เกิดขึ้น และส่วนที่ 2 แบบจำลองและวิธีประมาณการที่ใช้ในการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับกำหนดยุทธศาสตร์ของภาครัฐเป็นสำคัญ ขณะที่ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ เช่น ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตทางทหาร (Degree of Utilisation), การได้มาของค่าใช้จ่ายทางทหาร (Financing Method), ผลกระทบภายนอกที่เกิดจากค่าใช้จ่ายทางทหาร (Externality), ประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณทางทหารต่อการป้องกันภัยคุกคาม เป็นต้น ซึ่งปัจจัยข้างต้นเกิดขึ้นกับแต่ละประเทศในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกัน ส่งผลให้ทิศทางความสัมพันธ์และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นได้หลายลักษณะและมีช่วงเวลาในการเกิดผลกระทบแตกต่างกัน ดังนั้นในการวิเคราะห์ทั้ง 2 ประเด็นดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีแบบจำลองและวิธีการประมาณการที่เหมาะสมกับแต่ละประเทศ จึงจะสามารถวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ในส่วนทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์แม้ว่าการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์สาขาอื่นจะมีทฤษฎีรองรับแต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ใดเลย ที่อธิบายบทบาทของค่าใช้จ่ายทางทหารในระบบ

เศรษฐกิจเป็นการเฉพาะเจาะจง จึงทำให้ที่ผ่านมามีผู้วิจัยได้พยายามนำเอาทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของสำนักนีโอคลาสสิกและของสำนักเคนส์ ซึ่งเป็นทฤษฎีๆ พื้นฐานในการอธิบายการเติบโตของระบบเศรษฐกิจมาพัฒนาเป็นแบบจำลองในการศึกษาเรื่องนี้ ส่งผลให้การตีความผลการศึกษาที่เกิดขึ้นอ่อนไหวไปตามแนวคิดของทฤษฎีที่นำมาใช้

โดยผลการศึกษาเชิงประจักษ์ของทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถเกิดขึ้นได้ 4 ทิศทาง คือ 1) ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Military Expenditure granger causes Economic Growth), 2) การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุทำให้ค่าใช้จ่ายทางทหารเพิ่มสูงขึ้น (Economic Growth granger causes Military Expenditure), 3) ค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจต่างสนับสนุนซึ่งกันและกันในการเติบโต (Reverse Causality between Military Expenditure and Economic Growth) และ 4) ค่าใช้จ่ายทางทหารไม่มีความเชื่อมโยงกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ (No Causality link between Military Expenditure and Economic Growth) ในขณะที่ผลการศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นได้ 3 ลักษณะ คือ ผลกระทบทางบวก (Positive Effect), ผลกระทบทางลบ (Negative Effect) และ ไม่มีผลกระทบ (No Effect)

ตามทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของเคนส์มีนักวิจัยส่วนหนึ่งเห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถกระตุ้นให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการเติบโตได้ โดยการเพิ่มอุปสงค์รวม (Demand Channel) ผ่านผลของตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจ (Multiplier Effect) และผลกระทบภายนอก (Externality) ของค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคส่วนต่างๆ ได้อย่างต่อเนื่อง (Security Channel) นำมาซึ่งการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Fredericksen and Looney, 1982, Stewart, 1991, Ward et al., 1991, Dunne et al., 2001 และ Yildirim et al., 2005) นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายทางทหารยังสามารถปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการกระตุ้นอุปสงค์รวมและเพิ่มระดับการผลิต มากไปกว่านั้นค่าใช้จ่ายทางทหารยังสามารถสร้างแรงงานที่มีประสิทธิภาพ (Supply Channel) โดยกำลังพลที่ผ่านการฝึก อบรม ทั้งทางวินัยส่วนบุคคลและการปฏิบัติงานกับเทคโนโลยีทางทหารสามารถนำความรู้อันทันสมัยและระบบงานที่มีประสิทธิภาพไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการการผลิตของภาคพลเรือนได้ ซึ่งเมื่อกำลังพลเหล่านี้เข้าสู่ตลาดแรงงานจะทำให้เกิดการถ่ายทอดระบบการทำงานและประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยไปสู่แรงงานภาคพลเรือน (Spill over) ทำให้ประสิทธิภาพของแรงงานในระบบสูงขึ้น ซึ่งสามารถเพิ่มผลผลิตรวม และส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการเติบโต (MacNair et al., 1995)

ทั้งนี้ มีผลการศึกษาเชิงประจักษ์ทั้งที่ใช้ข้อมูลกลุ่มประเทศและข้อมูลรายประเทศ ได้มีข้อสรุปว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการศึกษาในลักษณะกลุ่มประเทศ Benoit (1973, 1978) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา โดยใช้แบบจำลองสมการเดียว (Traditional Model) และกำหนดให้ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวแปรหนึ่งในสมการประมาณการเพื่อหวังผลทางเศรษฐกิจ (Ad hoc) ต่อมา Deger (1986) ได้ใช้แบบจำลองระบบสมการต่อเนื่อง (SEM) ในการศึกษา ซึ่งทั้ง 2 คน ได้ใช้วิธีทางเศรษฐมิติแบบดั้งเดิม (OLS) ในการทดสอบ ผลการศึกษาเห็นสอดคล้องกันว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อทางบวกต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางทหารอันทันสมัยของกำลังพลไปสู่ภาคการผลิตของพลเรือน ขณะที่ Joerding (1986) ใช้แบบจำลองสมการเดียว โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวแปรต้นและการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัวแปรตาม และใช้วิธี Granger Causality ในการทดสอบ ผลปรากฏว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายทางทหารในทิศทางเดียว (Unidirectional Causality) และค่าใช้จ่ายทางทหารมีผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจน้อยมาก และในปีเดียวกัน Biswas and Ram (1986) ได้ทำการศึกษาโดยใช้ Augmented Neoclassical Model ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารไม่มีความเชื่อมโยงกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ (No Relationship between Military Spending and Economic Growth) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา Chowdhury (1991) ที่ใช้วิธี Granger Causality ในการทดสอบ เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ Kusi (1994) ยังได้ใช้วิธี Granger Causality ในการวิเคราะห์ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารของกลุ่มประเทศด้อยพัฒนาจำนวน 77 ประเทศทั่วโลก ผลการศึกษาพบว่ามีเพียง 15 ประเทศที่ค่าใช้จ่ายทางทหารมีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยประเทศคูเวตเป็นประเทศเดียวที่ค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กัน 2 ทิศทาง (Bidirectional Causal Relationship) และมีเพียง 4 ประเทศ ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย, มาเลเซีย, ปากีสถาน และประเทศเกาหลีใต้ ที่ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นสาเหตุให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Unidirectional Causality running from Military Spending to Economic Growth) ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาของ Chowdhury (1991) ที่มีข้อสรุปว่าไม่มีประเทศใดเลยที่ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นสาเหตุให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ และมีเพียง 3 ประเทศที่ค่าใช้จ่ายมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ขณะที่ 7 ประเทศที่การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสาเหตุทำให้ค่าใช้จ่ายทางทหารเพิ่มขึ้น และสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโกเป็นประเทศเดียวที่ค่าใช้จ่ายทางทหารชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างชัดเจน ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาของ Kusi (1994) กับ Chowdhury (1991) และ Joerding (1986) แล้ว พบว่ามีเพียง 5% ของประเทศในภูมิภาคเอเชียที่ค่าใช้จ่ายทางทหารสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ขณะที่การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัว

กำหนดการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหาร (Unidirectional Causality running from Economic Growth to Military Spending) เกิดขึ้น 8% ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของ Chowdhury (1991) ที่เกิดขึ้น 13% และการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารไม่มีความสัมพันธ์กันกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นถึง 80% ซึ่งต่างจากผลการศึกษาของ Chowdhury (1991) ที่เกิดขึ้นเพียง 55% นอกจากนี้ Yildirim et al. (2005) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศ OECD โดยใช้แบบจำลอง Feder-Ram Model และใช้วิธี OLS ในการประมาณการ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถเพิ่มผลผลิตทางเศรษฐกิจได้เช่นเดียวกัน

สำหรับการศึกษาในรายประเทศ Sezgin (2001) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศกรีซและประเทศตุรกี โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารไม่เพียงส่งผลกระทบต่อ การเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวเท่านั้น แต่ยังสามารถส่งผลกระทบในช่วงเวลาสั้นๆ ได้อีกด้วย ขณะที่การศึกษากรณีประเทศตุรกี Ozsoy (2000) พบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารไม่มีความสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างกับผลการศึกษาของ Halicioglu (2003 and 2004) ที่ใช้แบบจำลอง New Macroeconomic Model ตามแนวทางของ Atesoglu (2002) ในการวิเคราะห์ และได้สรุปว่าค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถเพิ่มผลผลิตรวมในระบบเศรษฐกิจประเทศตุรกี ในส่วนประเทศสหรัฐอเมริกา Atesoglu and Mueller (1990) ได้ใช้ Feder-Ram 2 sector Model ในการศึกษาผลปรากฏว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจเพียงเล็กน้อย ซึ่งต่อมา Atesoglu (2002 and 2009) ได้ใช้ New Macroeconomic Model ทำการวิเคราะห์ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหาร ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถเพิ่มผลผลิตรวมทางเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐ นอกจากนี้ยังมีการศึกษากรณีประเทศฟิลิปปินส์ Narayan and Singh (2007) ได้ทำการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับระบบเศรษฐกิจ โดยได้เพิ่มตัวแปรการส่งออกเข้าไปในฟังก์ชันการผลิต ผลการศึกษาสรุปว่าค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการส่งออก และล่าสุดในปี 2009 Wijeweera and Webb ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศศรีลังกา โดยใช้ทั้งแบบจำลอง Feder-Ram Model (ด้านอุปทาน) และแบบจำลอง Keynesian Model (ด้านอุปสงค์) ตามแนวทาง Atesoglu (2000) ในการศึกษา และใช้วิธี Engle and Granger ในการทดสอบ จากการเปรียบเทียบผลการศึกษาพบว่า Keynesian Model มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์กรณีประเทศศรีลังกา มากกว่า Feder-Ram Model และในระยะสั้นค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อ การเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่ความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรในระยะยาวยังคงไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจน

ในทางตรงกันข้ามตามทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของสำนักนีโอคลาสสิก มีนักวิจัยบางส่วนเห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านหลายช่องทาง โดยเห็นว่าการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารอาจเป็นต้นทุนทำให้ประเทศเสียโอกาสในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ (Opportunity Cost) ลดการลงทุนของภาคเอกชน และลดค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาภาคเอกชนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตได้จริง (Smith, 1980, Lim, 1983, Faini, Annez and Taylor, 1984, Mintz and Huang, 1990, Scheetz, 1991) นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายทางทหารอาจทำให้กลุ่มทุนอุตสาหกรรมทางทหารเกิดการแสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบ (Rent Seeking) และเกิดการคอร์รัปชัน (Aizenman and Glick, 2006)

ทั้งนี้มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจบางส่วนทั้งที่ใช้ข้อมูลกลุ่มประเทศและข้อมูลรายประเทศในการศึกษา ได้มีข้อสรุปว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา Deger and Smith (1983) ได้ใช้แบบจำลองระบบสมการต่อเนื่อง (Simultaneous Equation Model: SEM) ในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่าแม้ว่าผลกระทบทางตรง (Direct Effect) ของค่าใช้จ่ายทางทหารจะส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Effect) และผลกระทบโดยรวม (Total Effect) กลับเป็นผลลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งต่อมา Fredericksen and Looney (1983) ได้ทำการศึกษากลุ่มประเทศด้อยพัฒนาเช่นเดียวกัน แต่ใช้แบบจำลองสมการเดียวเหมือนกับงานการศึกษาของ Benoit และได้แบ่งแยกวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มประเทศที่ไม่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Resource-abundant Countries) และกลุ่มประเทศที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Resource-constrained Countries) ผลการศึกษาพบว่า สำหรับกลุ่มประเทศที่ไม่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ 24 ประเทศ ค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ขณะที่กลุ่มประเทศที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Resource-constrained Countries) 9 ประเทศ ค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ สำหรับกลุ่มประเทศ OECD Cappelen et al. (1984) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้แบบจำลองสมการเดียว 3 สมการ ประกอบด้วยสมการอัตราการเติบโตของ GDP, สมการอัตราการเติบโตของผลผลิตรวม และสมการสัดส่วนของการสะสมทุนของประเทศต่อ GDP ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ แม้ว่าจะส่งผลดีต่อการผลิตภาคอุตสาหกรรมแต่ส่งผลกระทบต่อการลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Starr et al. (1984) ที่แสดงให้เห็นว่าผลกระทบทางอ้อมของการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารจะชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมทั้งได้สรุปเพิ่มเติมว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อมีผลมาจากการเพิ่มค่าใช้จ่ายทางทหาร สำหรับกลุ่มประเทศแอฟริกาใต้ Birdi and Dunne (2002) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อระบบ

เศรษฐกิจ โดยใช้แบบจำลองที่พัฒนามาจากแบบจำลอง Feder-Ram Model ผลการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายทางทหารมีความสัมพันธ์ทางลบกับการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้น และในกรณีของประเทศในกลุ่มยุโรป Mylonidis (2008) ได้ใช้ Barro's (1991) Growth Model และได้เพิ่มตัวแปรอัตราการเติบโตประชากร, ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของรัฐบาล และตัวแปรอธิบายอื่นๆ เข้าไปในสมการประมาณการ ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารและอัตราการเติบโตประชากรส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ขณะที่การลงทุนและค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของรัฐบาลส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ในส่วนการศึกษาในรายประเทศ Karagol (2006) ได้ทำการศึกษาการเชื่อมโยงระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ, ค่าใช้จ่ายทางทหาร และหนี้ต่างประเทศ (External Debt) ของประเทศตุรกี ซึ่งผลการศึกษาพบว่าการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อการลงทุนและชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ สำหรับกรณีประเทศสหรัฐอเมริกา Smith and Tuttle (2008) ใช้แบบจำลอง New Macroeconomic Model เช่นเดียวกับ Atesoglu (2002) ในการวิเคราะห์ผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหาร แต่ได้เพิ่มตัวแปรหุ่น (Dummy) ช่วงเวลาที่กองทัพสหรัฐได้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับความขัดแย้งทางทหาร ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ และล่าสุด Shahbaz et al. (2011) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศปากีสถาน โดยใช้ New Macroeconomic Model และใช้วิธี Granger Causality Test ในการทดสอบ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารมีความสัมพันธ์เชิงคู่สภาพในระยะยาวกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ และการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารจะชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการเติบโตทางเศรษฐกิจในปีปัจจุบันมีผลจากการเติบโตทางเศรษฐกิจในปีก่อนหน้า นอกจากนี้อัตราดอกเบี้ยยังส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ

กรณีของประเทศไทยงานการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจมีทั้งในลักษณะกลุ่มประเทศและรายประเทศ แต่ยังมีไม่มากนัก โดยการศึกษาในลักษณะกลุ่มประเทศ Habibullah et al. (2008) ได้ทำการศึกษาประเทศในภูมิภาคเอเชีย จำนวน 12 ประเทศ ช่วงเวลาระหว่างปี ค.ศ. 1989-2004 และใช้วิธี Error-correction approach ในการประมาณการ ผลการศึกษาในส่วนประเทศไทย พบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารไม่มีความสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ขณะที่ในปีเดียวกัน Hirmissa et al. ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของ 5 ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วย ประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ และประเทศไทย ช่วงเวลาระหว่างปี ค.ศ. 1965-2006 โดยใช้วิธี ADRL approach ในการประมาณการผลการศึกษาในส่วนประเทศไทยพบว่า ค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทยมีส่วน

สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ Rudra (2010) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของ 5 ประเทศ เช่นเดียวกับ Hirmissa et al. ช่วงเวลาระหว่างปี ค.ศ. 1988-2007 โดยใช้วิธี Cointegratin & Causality ในการประมาณการ ผลการศึกษาพบว่า การเติบโตทางเศรษฐกิจประเทศไทยสนับสนุนการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร

สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยนั้น มีงานการศึกษาทั้งเชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ โดยในงานวิจัยเชิงพรรณนา พชร (2539) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณด้านการจัดซื้อจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ทางทหารกับการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศไทย โดยใช้การเปรียบเทียบข้อมูลทศวรรษปฏิวัติของตัวแปร: สถานะการเงิน, สถานการณ์คลัง และการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2539 ที่รวบรวมจากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงการคลัง ผลการศึกษาพบว่า การจัดซื้อจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ทางทหารไม่ได้เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ประเทศไทยขาดดุลบัญชีเดินสะพัด ดังนั้นเพื่อเป็นการรักษาเสถียรภาพความมั่นคงของประเทศ รัฐบาลมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาดุลกำลังทางทหารเพื่อดำรงขีดความสามารถในการป้องกันตนเอง และรักษาอำนาจต่อรองทางทหาร ในการคุ้มครองป้องกันความมั่นคงทางเศรษฐกิจและทรัพยากรทางทะเลของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตอาวุธยุทโธปกรณ์ที่มีความจำเป็นและทันสมัยได้เอง ดังนั้นหากการจัดซื้อจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ทางทหารมีการดำเนินการอย่างเหมาะสมกับความจำเป็น มีความคุ้มค่า มีความโปร่งใส และสอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจและงบประมาณที่ได้รับแล้ว การจัดซื้อจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ทางทหารก็สมควรมีการดำเนินการต่อไปได้ ซึ่งมีความคุ้มค่ามากกว่าการใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือยตามค่านิยมของสังคมในด้านอื่นของภาครัฐ

ในส่วนการศึกษาเชิงประจักษ์ อร (2543) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการใช้จ่ายทางทหารต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยใช้ข้อมูลทศวรรษปฏิวัติของประเทศไทยช่วงเวลาดังแต่ปี พ.ศ. 2524-2540 ที่รวบรวมจากพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีจัดทำโดยสำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี และธนาคารแห่งประเทศไทย และใช้แบบจำลองระบบสมการต่อเนื่อง (Simultaneous Equation Model: SEM) ดังสมการ (2) และ (3) ในการศึกษา และใช้วิธี OLS ในการประมาณการ

$$TCON = a_0 + a_1MIL + a_2PUBD + a_3INDT + a_4GDP \quad (2)$$

$$TINV = b_0 + b_1MIL + b_2PUBD + b_3GDP_{t-1} + b_4DUM1 + b_5DUM2 \quad (3)$$

โดยที่

$$TCON = \text{สัดส่วนของค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ}$$

- TINV = สัดส่วนของการลงทุนมวลรวมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
 MIL = สัดส่วนของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
 GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2531
 PUBD = สัดส่วนของการขาดดุลงบประมาณต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
 INDT = สัดส่วนของภาษีทางอ้อมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
 DUM1 = ตัวแปรเชิงปริมาณที่แสดงให้เห็นถึงความไม่สงบภายในประเทศ
 DUM2 = ตัวแปรเชิงปริมาณที่แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของงบประมาณด้านการ

ป้องกันประเทศ

ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายทางทหารมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายจ่ายเพื่อการบริโภค แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการลงทุน ซึ่งความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันของค่าใช้จ่ายทางทหารกับรายจ่ายเพื่อการบริโภค จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น ในขณะที่ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามของค่าใช้จ่ายทางทหารกับการลงทุนรวมจะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศลดลง ทั้งนี้การส่งผลต่อรายจ่ายเพื่อการบริโภคที่เพิ่มขึ้นจะมีปริมาณมากน้อยเพียงใด และเพียงพอที่จะหักล้างกับผลลบที่เกิดจากการลงทุนหรือไม่นั้น ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าเป็นประเด็นที่น่าสนใจในการศึกษาต่อไป

จากการทบทวนผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจข้างต้น พบว่ามีข้อสังเกตสำคัญเกี่ยวกับผลการศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีอุตสาหกรรมทางทหารในระบบเศรษฐกิจและมีการส่งออกอาวุธยุทธโปกรณ์กับประเทศที่ไม่มีอุตสาหกรรมทางทหารและมีการนำเข้าอาวุธยุทธโปกรณ์จากต่างประเทศกล่าวคือผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศที่มีการส่งออกอาวุธยุทธโปกรณ์ก็น่าที่จะมีส่วนในการสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในทางตรงกันข้ามหากผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศที่นำเข้าอาวุธยุทธโปกรณ์ก็น่าที่จะมีส่วนในการชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาเชิงประจักษ์ที่เกิดขึ้นจริงกับไม่ได้เป็นไปตามสมมติฐานนั้นทั้งหมด ยกตัวอย่างเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกอาวุธยุทธโปกรณ์มากเป็นอันดับหนึ่งของโลก รายละเอียดตามผนวก ค มีผลการศึกษาเชิงประจักษ์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นทั้ง 2 ลักษณะ โดย Atesoglu (2002) เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ขณะที่ Smith and Tuttle (2008) ก็มีข้อสรุปในทางตรงกันข้ามว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในส่วนประเทศผู้นำเข้าอาวุธยุทธโปกรณ์จากต่างประเทศ เช่น ประเทศปากีสถานที่มีการนำเข้าอาวุธยุทธโปกรณ์เป็นลำดับที่ 21 ของโลกและไม่มีการส่งออกอาวุธยุทธ-

ปกรณั รายละเอียดตามผนวกง มีผลการศึกษาเชิงประจักษ์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นทั้ง 2 ลักษณะเช่นเดียวกัน โดย Tahir (1995) และ Khan (2004) มีข้อสรุปว่าการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจต่างสนับสนุนซึ่งกันและกันในทางกลับกัน Khilji and Mahmood (1995) ก็เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารส่งผลกระทบต่อ การเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งจากผลการศึกษาเชิงประจักษ์ฯ ที่ยังไม่สอดคล้องกันของทั้ง 2 ประเทศ แสดงให้เห็นว่าเราไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่าค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศที่มีการส่งออก อาวุธยุทโธปกรณ์จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจเสมอไป และในทางตรงกันข้ามเรา ก็ไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนเช่นเดียวกันว่าค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศที่มีการนำเข้าอาวุธ ยุทโธปกรณ์จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจเสมอไป นอกจากนี้ Dunne (2000) ยังได้มี ความเห็นว่าผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศกำลัง พัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลการศึกษาที่ว่า การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางทหารมีแนวโน้มส่งผล กระทบทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยหากเป็นเช่นนั้นจริงแล้ว มีคำถามตามมาว่าอะไรคือ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการปรับลดค่าใช้จ่ายทางทหาร ซึ่งการอธิบายคำถามดังกล่าวค่อนข้างมี ความซับซ้อนและยากที่จะสรุปได้

3.2.2 แบบจำลองและวิธีที่ใช้ในการศึกษา

จากการทบทวนงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องข้างต้น พบว่ามีแบบจำลองที่ได้ รับการยอมรับในการนำมาใช้ในการศึกษาที่ผ่านมาจำนวน 4 แบบจำลอง ได้แก่ Feder-Ram Model, The Augmented Solow Model, Barro Growth Model (Dunne, 2005) และ New Macroeconomic Model (เป็นแบบจำลองใหม่ที่ได้รับความสนใจนำมาใช้ในการศึกษาช่วงเวลาหลังปี ค.ศ. 2000) โดย ในแต่ละแบบจำลองมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ดังนี้

3.2.2.1 Feder-Ram Model

เป็นแบบจำลองที่เน้นการอธิบายบทบาทด้านอุปทานต่อการเติบโตทาง เศรษฐกิจ ซึ่งได้รับการพัฒนาเพื่อนำมาใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อ การเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยกำหนดให้ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวแปรอธิบายตัวหนึ่งในแบบจำลอง สมการเดียว (Single Equation) อย่างไรก็ตาม Dunne, Smith and Willenbockel (2004) พบว่าแบบ จำลองนี้มีข้อบกพร่องหลายประการ ทั้งในเรื่องการตีความทฤษฎีและปัญหาในการประมาณการทาง เศรษฐมิติ รวมทั้งมีตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายการเติบโตทางเศรษฐกิจน้อยอีกด้วย

โดยแบบจำลอง Feder-Ram อย่างง่าย กำหนดให้ระบบเศรษฐกิจมี 2 ภาค ส่วน ได้แก่ ทหารและพลเรือน และผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (Domestic Output: Y) เกิดจาก ผลผลิตทางทหาร (Military Output: M) รวมกับผลผลิตภาคพลเรือน (Civilian Output: C) ดังสมการ

ที่ (4) และยอมให้มีความแตกต่างในผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของปัจจัยการผลิตโดยเปรียบเทียบ (Marginal Factor Productivity Differential) ของทั้งปัจจัยแรงงาน (M_L, C_L) และปัจจัยทุน (M_K, C_K) ระหว่าง 2 ภาคส่วนผันแปรไปตาม μ ดังสมการที่ (5) ได้ ทั้งนี้สามารถแสดงสมการประมาณการการเติบโตทางเศรษฐกิจของ Feder-Ram Model ได้ดังสมการที่ (6) และ (7) ดังนี้

$$Y = C + M \quad (4)$$

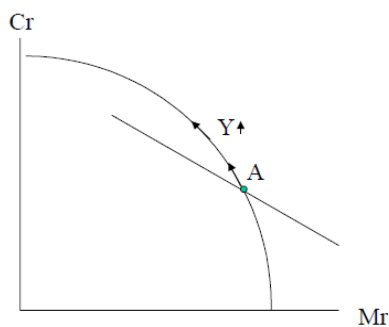
$$\frac{M_L}{C_L} = \frac{M_K}{C_K} = 1 + \mu \quad (5)$$

$$\hat{Y} = \frac{C_L L}{Y} \hat{L} + C_K \frac{I}{Y} + \left(\frac{\mu}{1+\mu} - \theta \right) \frac{M}{Y} \hat{M} + \theta \hat{M} \quad (6)$$

$$\hat{Y} = \beta_1 \hat{L} + \beta_2 \frac{I}{Y} + \beta_3 \frac{M}{Y} \hat{M} + \beta_4 \hat{M} + \varepsilon \quad (7)$$

ความผิดพลาดของการตีความแบบจำลองนี้ เกิดขึ้นจากความคลุมเครือของ Marginal Factor Productivity Differential ในสมการที่ 2 โดยหาก μ ไม่เท่ากับศูนย์แล้ว อาจตีความได้ว่าผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของภาคส่วนหนึ่งต่ำกว่าอีกภาคส่วนหนึ่ง ซึ่งการตีความเช่นนั้นไม่เป็นไปตามทฤษฎีของแบบจำลอง Feder-Ram อย่างง่าย ที่มีข้อสมมติว่าการผลิตสินค้าในสองภาคส่วนอยู่บนเส้นประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด (Efficient Frontier of the Production Possibility Set) ดังภาพที่ 3.2 แต่กลับยอมให้ผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของการผลิตสินค้าใน 2 ภาคส่วนแตกต่างกัน (Dunne, 2005) นอกจากนี้สมการ (6) และ (7) ยังแสดงให้เห็นว่าอาจเกิดปัญหาในการประมาณการทางเศรษฐมิติ เนื่องจากแบบจำลองนี้ให้ความสำคัญกับทุนและแรงงานไม่เท่ากัน และไม่มีคำอธิบายที่ชัดเจนว่าเหตุใดจึงพิจารณาให้พจน์ $C_L L/Y$ มีค่า parameter (β_1) คงที่ ขณะที่ค่า parameter (β_2) ควรถูกแยกในการวิเคราะห์พจน์ $C_K I/Y$ รวมทั้งแบบจำลองนี้ไม่มีการอธิบายที่มาของ Error Term ivo อย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังเกิดปัญหา Simultaneity และปัญหาพหุสหสัมพันธ์ (Multicollinearity) อีกด้วย โดยปัญหา Simultaneity เป็นผลมาจากการที่มีตัวแปรการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวแปรอธิบายทางขวามือ จึงอาจมีความเป็นไปได้ว่าหากกำหนดให้สัดส่วนค่าใช้จ่ายทางทหารต่อผลผลิตรวมคงที่แล้ว การเติบโตของผลผลิตรวมจะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายทางทหารมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ขณะเดียวกันปัญหาพหุสหสัมพันธ์ระหว่างพจน์ที่ 3 และ 4 ในสมการ (7) อาจทำให้ค่า Standard Error มีค่ามาก ซึ่งจะทำให้ค่าประมาณการของแบบจำลองการเติบโตทางเศรษฐกิจไม่ถูกต้อง มากไปกว่านั้นการที่ทฤษฎีกล่าวไว้ว่าการเติบโตของรายได้ขึ้นอยู่กับรายได้ในอดีตแต่แบบจำลองนี้กลับไม่ปรากฏ Lagged ของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรตามแต่อย่างใด (แบบจำลองมีลักษณะเป็นแบบ Static)

ภาพที่ 3.2 เส้นประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด



$$\mu < 0: P < MRT$$

3.2.2.2 Augmented Solow Growth Model

เป็นแบบจำลองที่เน้นการอธิบายบทบาทด้านอุปทานต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจเช่นเดียวกับแบบจำลอง Feder-Ram ซึ่งได้รับการพัฒนาเพื่อนำมาใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการพัฒนาเทคโนโลยี โดยกำหนดให้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางทหารที่เกิดจากค่าใช้จ่ายทางทหารสามารถทำให้แรงงานจำนวนเท่าเดิมในระบบเศรษฐกิจมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Effective Labor) ซึ่งสามารถทำให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น และแม้ว่าแบบจำลองนี้จะไม่พบข้อบกพร่องทางทฤษฎีแต่มีข้อด้อยเนื่องจากในความเป็นจริงแล้วเป็นไปได้ที่ค่าใช้จ่ายทางทหารจะเป็นเพียงตัวแปรเดียวที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ทำให้แรงงานในระบบเศรษฐกิจมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การที่มีจำนวนตัวแปรอธิบายการเติบโตทางเศรษฐกิจในสมการประมาณการน้อย ทำให้การอธิบายผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารกระทำไม่ได้ไม่มากนัก

แบบจำลอง Augmented Solow Growth อ้างอิงจากฟังก์ชันการผลิตรวมของสำนักนีโอคลาสสิก ดังสมการ (8) และมีสมการตัวกำหนดของเทคโนโลยี (Technology parameter) ดังสมการ (9)

$$Y(t) = K(t)^\alpha [A(t)L(t)]^{1-\alpha} \quad (8)$$

$$A(t) = A_0 e^{gt} m(t)^\theta \quad (9)$$

โดยที่ Y = รายได้รวมที่แท้จริง (Aggregate Real Income), K = ทุนรวมที่แท้จริง (Aggregate Capital Stock), L = แรงงาน, A = ตัวกำหนดความก้าวหน้าของเทคโนโลยี (Technology Progress), g = อัตราความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่กำหนดจากภายนอก (Exogenous

Rate of Technological Progress), m = สัดส่วนของค่าใช้จ่ายทางทหารต่อ GDP และรวมข้อสมมติตามแบบจำลองมาตรฐาน Solow (อัตราการออม (Exogenous Saving Rate: s)), อัตราการเติบโตของแรงงาน (Constant Labor Growth Rate: n), อัตราการเสื่อมสภาพของทุน (Rate of Capital Depreciation: d) และการสะสมทุนแบบพลวัต) ไว้ด้วย ซึ่งสมการในการประมาณการการเติบโตทางเศรษฐกิจของ Augmented Solow Model แสดงได้ดังสมการ (10)

$$\Delta \ln y(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln y(t-1) + \beta_2 \ln s + \beta_3 \ln(n+g+d) + \beta_4 \ln m(t) + \beta_5 \ln m(t-1) + \varepsilon \quad (10)$$

แม้ว่าแบบจำลองนี้กำหนดให้ค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวแปรต้นในการอธิบายการเติบโตทางเศรษฐกิจเหมือนกันกับแบบจำลอง Feder-Ram แต่แตกต่างที่ผลผลิตรวมเกิดจากภาคการผลิตเดียว และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางทหารที่เกิดจากค่าใช้จ่ายทางทหารถูกนำไปใส่ไว้ในสมการ (8) ในลักษณะ Ad hoc ทำให้แบบจำลองมีลักษณะกระชับ (Tight) ซึ่งมีข้อดีทำให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบค่าใช้จ่ายทางทหารได้ง่าย แต่อย่างไรก็ตามการที่มีภาคการผลิตเดียวในแบบจำลองอาจทำให้การอธิบายผลกระทบของตัวแปรอื่นนอกเหนือจากผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารทำได้ยากหรืออาจทำไม่ได้เลย นอกจากนี้การใส่ตัวแปรความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางทหารในสมการประมาณการ (Ad hoc) เพื่อหวังผลทางเศรษฐกิจนั้น อาจทำให้การตีความผลกระทบผิดพลาด (Inconsistent result) รวมทั้งการที่แบบจำลองมีลักษณะกระชับอาจทำให้ละเลยตัวแปรอื่นๆ ที่มีความสำคัญในการอธิบายการเติบโตทางเศรษฐกิจได้

3.2.2.3 Barro Growth Model

เป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ภายหลังจากพัฒนาโดย Barro (1990) ซึ่งได้อธิบายว่าค่าใช้จ่ายภาครัฐเปรียบเสมือนสินค้าสาธารณะในฟังก์ชันการผลิต ซึ่งสามารถทำให้ผลได้ต่อทุนของภาคเอกชนเพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดการลงทุนเพิ่มขึ้นและกระตุ้นให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการเติบโต ซึ่งแบบจำลองนี้มีเหตุผลทางทฤษฎีและการประมาณการทางเศรษฐกิจเพียงพอสำหรับการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารและผลผลิตทางทหาร (Dunne, 2005)

ทั้งนี้แบบจำลอง Barro Model เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจาก Endogenous Growth Model ซึ่งเห็นว่าค่าใช้จ่ายของรัฐบาลที่ได้จากการเก็บภาษีสามารถส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านทางฟังก์ชันการผลิต โดยสมมติให้ค่าใช้จ่ายของรัฐบาลเปรียบเสมือน Input ของฟังก์ชันการผลิตของภาคพลเรือนที่มีผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale) และกำหนดให้ผลกระทบของค่าใช้จ่ายของรัฐบาลมีลักษณะเป็น Non-linear ซึ่งสมการประมาณการ

ผลกระทบของค่าใช้จ่ายของรัฐบาลในการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจกับการเก็บภาษีสามารถแสดงได้ดังสมการ (11)

$$g_{it} = \beta_0 + \beta_1 y_{it-1} + \beta_2 s_{it} + \beta_3 popg_{it} + \beta_4 educ_{it} + \beta_5 m_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

โดยที่ g_t = การเติบโตทางเศรษฐกิจ ณ เวลา t , y_{t-1} = การเติบโตทางเศรษฐกิจ ณ เวลา $t-1$, s_t = สัดส่วนการลงทุนต่อ GDP, $popg_t$ = อัตราการเจริญเติบโตประชากร, $educ_t$ = ค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่ศึกษาของประชากร, m_t = สัดส่วนค่าใช้จ่ายทางทหารต่อ GDP นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มตัวแปรอธิบายอื่นๆ เช่น ลักษณะองค์กร ลักษณะประชากรศาสตร์ ลักษณะภูมิประเทศ และการเชื่อมโยงระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับภัยคุกคาม และ/หรือการคอร์รัปชัน และ/หรือการซื้ออาวุธยุทโธปกรณ์ ในสมการประมาณการข้างต้นได้อีกด้วย ทั้งนี้ Aizenman and Glick (2006) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหาร ภัยคุกคาม และการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเชื่อว่าการศึกษาที่สรุปว่าผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารทั้งที่ไม่มีนัยสำคัญและมีผลกระทบทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นเกิดจากผลกระทบในลักษณะ Non-linear ของความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับภัยคุกคามภายนอกประเทศและการคอร์รัปชัน โดยมีสมมติฐานว่าค่าใช้จ่ายทางทหารที่เหมาะสมกับภัยคุกคามภายนอกประเทศจะส่งผลดีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในขณะที่ค่าใช้จ่ายทางทหารที่เกิดจากการแสวงหาผลประโยชน์จากนโยบายภาครัฐและการคอร์รัปชันจะชะลอการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ได้เสนอสมการประมาณการการเติบโตทางเศรษฐกิจในกรณีดังกล่าวนี้ ดังสมการ (12)

$$g = a_1 mil + a_2 (mil)(thr) + b_1 thr + \beta X + \varepsilon \quad ; a_1 < 0, b_1 < 0, a_2 > 0 \quad (12)$$

โดยที่ g = อัตราการเติบโตของรายได้ต่อหัว, mil = สัดส่วนค่าใช้จ่ายทางทหารต่อ GDP, thr = ระดับภัยคุกคามภายนอกประเทศ, X = ตัวแปรอธิบายในสมการที่ 8 หักลบด้วยพจน์ m_t และแม้ว่าแบบจำลองนี้จะมีความสมเหตุสมผลในการศึกษาผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหาร อย่างไรก็ตามข้อมูลอนุกรมเวลาที่นำมาใช้ในการประมาณการทางเศรษฐมิติได้นั้นอาจเกิดปัญหา Spurious ซึ่งทำให้การตีความผิดพลาดแม้ว่าผลการประมาณการจะน่าเชื่อถือก็ตาม

3.2.2.4 New Macroeconomic Model

เป็นแบบจำลองที่ได้รับการพัฒนามาจากแบบจำลองทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค IS-LM และ AD-AS และนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้วิธีการทดสอบ Cointegration ตามแนวทางของ Engle and Granger (1991) ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาในการประมาณการและการตีความผลการศึกษาที่ยังคงไม่ชัดเจน อันเนื่องมาจากการอ้างอิงฟังก์ชันการผลิตตามทฤษฎีของสำนักนีโอ

คลาสสิกและการใช้เทคนิคทางเศรษฐมิติแบบดั้งเดิม (Traditional Techniques) ในการศึกษาที่ผ่านมา (Atesoglu, 2002)

แบบจำลอง New macroeconomic model ที่นำเสนอโดย Romer (2000) และ Taylor (2000) แสดงได้ ดังสมการ (13)

$$Y_t = C_t + I_t + X_t + g_1 ME_t + g_2 GE_t \quad (13)$$

โดยที่ Y_t = ผลผลิตมวลรวมประชาชาติ, C_t = การบริโภค (Real Term), I_t = การลงทุน, GE_t = ค่าใช้จ่ายรัฐบาลที่หักลบค่าใช้จ่ายทางทหาร, X_t = ดุลบัญชีเดินสะพัด (x - m), ME_t = ค่าใช้จ่ายทางทหาร ซึ่งทุกตัวแปรถูกกำหนดจากตัวแปรภายนอก ดังสมการ (14) - (17)

$$C_t = \beta + \delta(Y_t - T_t) \quad (14)$$

$$T_t = \alpha + \lambda Y_t \quad (15)$$

$$I_t = \varphi - ir_t \quad (16)$$

$$X_t = a - bY_t - fr_t \quad (17)$$

โดยที่ T_t = ภาษีที่แท้จริง และ r_t = ดอกเบี้ยที่แท้จริง ซึ่งเมื่อแทนค่าสมการที่ (14) - (17) ลงในสมการ (13) รายละเอียดตามภาคผนวก จ จะได้สมการประมาณการ ดังสมการ (18)

$$GDP_t = \lambda_1 + \lambda_2 ME_t + \lambda_3 GE_t + \lambda_4 r_t + \varepsilon_t \quad (18)$$

เมื่อ

$$\lambda_1 = [(\beta - \delta\alpha + \varphi + a)/(1 - \delta(1 - \lambda) + b)]$$

$$\lambda_2 = g_1/[1 - \delta(1 - \lambda) + b]$$

$$\lambda_3 = g_2/[1 - \delta(1 - \lambda) + b]$$

$$\lambda_4 = (-i - f)/[1 - \delta(1 - \lambda) + b]$$

$$\lambda_2, \lambda_3 > 0, \lambda_4 < 0$$

ทั้งนี้แบบจำลองนี้มีข้อดีในหลายประการ กล่าวคือ สมการในการประมาณการได้มาจากแบบจำลองมาตรฐานทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับบทบาทของค่าใช้จ่ายทางทหารทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน และการทดสอบ Cointegration ตามแนวทางของ Engle and Granger (1991) ยังสามารถประมาณการข้อมูลอนุกรมเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถหลีกเลี่ยงปัญหา Spurious ได้ ทำให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมปริทัศน์ข้างต้น สามารถกำหนดกรอบในการพิจารณาแบบจำลองที่จะนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ 4 แบบจำลอง ได้แก่ Feder-Ram Model, Augmented Solow Model, Barro Growth Model และ New Macroeconomic Model และวิธีการในการประมาณการ 2 วิธี ได้แก่ วิธีประมาณการแบบดั้งเดิม (OLS) และวิธีประมาณการแนวใหม่ (Var approach) ซึ่งจะได้ทำการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียเพื่อหาแบบจำลองและวิธีการประมาณการที่เหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้ต่อไป โดยมีรายละเอียดในการพิจารณา ดังนี้

3.3 การเปรียบเทียบแบบจำลอง

- บทบาทของค่าใช้จ่ายทางทหารในแบบจำลอง เป็นการพิจารณาว่าในแต่ละแบบจำลองมีมุมมองเห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างไร โดยแบบจำลอง Feder-Ram เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นสินค้าอีกอย่างที่ประเทศผลิตได้นอกจากสินค้าบริโภคทั่วไป ขณะที่แบบจำลอง Solow Growth เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวขับเคลื่อน Growth ใน Technology's generating function ในส่วนแบบจำลอง Barro's Growth เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวแปรสำคัญ ทั้งใน Production f^i และ Capital's law of motion และสำหรับแบบจำลอง New Keynesian เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายการคลังนอกจากค่าใช้จ่ายภาครัฐทั่วไป

- คุณลักษณะแบบจำลอง เป็นการพิจารณาความเหมาะสมในการนำแบบจำลองมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยแบบจำลอง Feder-Ram มีความเหมาะสมในการศึกษาสำหรับประเทศที่มีการส่งออกอาวุธยุทโธปกรณ์ ขณะที่แบบจำลอง Solow Growth มีความเหมาะสมในการศึกษาสำหรับประเทศที่มีการวิจัยและพัฒนาทางอาวุธเข้าใกล้ จุด Steady State ในส่วนแบบจำลอง Barro's Growth มีความเหมาะสมในการศึกษาสำหรับประเทศที่มีอัตราการเติบโตของทุน โดยมี ME เป็นตัวขับเคลื่อน และแบบจำลอง New Keynesian มีความเหมาะสมในการศึกษาสำหรับประเทศที่ยังไม่เห็นช่องทางในการส่งผ่านผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหาร ไปยังระบบเศรษฐกิจอย่างชัดเจน

- รูปแบบสมการประมาณการ เป็นการพิจารณาว่าลักษณะของสมการในแบบจำลองเป็นอย่างไร ซึ่งพบว่าแบบจำลอง Feder-Ram และแบบจำลอง New Keynesian มีลักษณะสมการเป็นแบบ Static ขณะที่แบบจำลอง Solow Growth และแบบจำลอง Barro's Growth มีลักษณะสมการเป็นแบบ Dynamic

- ความถูกต้องทางทฤษฎี เป็นการพิจารณาว่าในแต่ละแบบจำลองมีข้อบกพร่องทางทฤษฎีหรือไม่ ซึ่งอาจนำไปสู่การตีความผลการศึกษาที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น พบว่าแบบจำลอง Feder-Ram มีข้อบกพร่องหลายประการ ทั้งในเรื่องการตีความทฤษฎีและปัญหาในการประมาณการทางเศรษฐมิติ รวมทั้งมีตัวแปรที่ใช้ในการอธิบายการเติบโตทางเศรษฐกิจ

น้อย ขณะที่แบบจำลอง Solow Growth มีความไม่สมเหตุสมผล เนื่องจากในความเป็นจริงเป็นไปได้ที่ค่าใช้จ่ายทางทหารจะเป็นเพียงตัวแปรเดียวที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่ทำให้แรงงานในระบบเศรษฐกิจมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การที่มีจำนวนตัวแปรอธิบาย การเติบโตทางเศรษฐกิจในสมการประมาณการน้อย ทำให้ไม่สามารถอธิบายผลกระทบของ ค่าใช้จ่ายทางทหารได้มากนัก ดังนั้นจึงเหลือแบบจำลองที่จะพิจารณานำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เพียง 2 แบบจำลอง ได้แก่ แบบจำลอง Barro's Growth และแบบจำลอง New Keynesian

สำหรับประเทศไทย จากการเปรียบเทียบแบบจำลองข้างต้น เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่าย ทางทหารที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าการสะสมอาวุธยุทโธปกรณ์ที่เปรียบเสมือนเครื่องจักรกลของภาค อุตสาหกรรมมีจำนวนไม่มากนัก (เฉพาะยุทโธปกรณ์ที่มีความทันสมัย) เนื่องจากอาวุธยุทโธปกรณ์ ส่วนใหญ่ไม่สามารถผลิตได้ภายในประเทศ ประกอบกับเป็นสินค้าคงทนจึงมีอายุการใช้งานนาน ดังนั้นแบบจำลอง Barro's Growth ที่มองการส่งผ่านผลกระทบ (Transmission) ของค่าใช้จ่าย ทางทหารไปยังระบบเศรษฐกิจผ่านการเติบโตของทุน และวิเคราะห์การส่งผ่านผลกระทบฯ นี้ ผ่าน Euler Equation ซึ่งอาจพิจารณาได้ค่อนข้างยาก จึงไม่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาใน ครั้งนี้ ในขณะที่แบบจำลอง New Keynesian มองการส่งผ่านผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารไปยัง ระบบเศรษฐกิจผ่านการเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายภาครัฐ และได้แยกบทบาทของค่าใช้จ่ายทาง ทหารอย่างชัดเจนในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทาง เศรษฐกิจ ทำให้สามารถวิเคราะห์การส่งผ่านผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารได้อย่างชัดเจน จึง มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

ในส่วนวิธีประมาณการทางเศรษฐมิตินั้น วิธีการทางเศรษฐมิติแนวใหม่ VAR approach เป็นเทคนิคที่สามารถช่วยแก้ปัญหา Spurious Relationship ที่เกิดจากการใช้วิธีประมาณการแบบ ดั้งเดิม (OLS) ทำให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทาง เศรษฐกิจทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causality Relationship) ระหว่างค่าใช้จ่ายทาง ทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหาร (Effect) ต่อการเติบโตทาง เศรษฐกิจได้ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมา ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

โดยสรุปการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศไทยในครั้งนี้ จะเลือกใช้แบบจำลอง New Keynesian และวิธีการทางเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach ประกอบด้วย Unit Root, Granger Causality, Cointegration, VECM และ Impulse Response ในการวิเคราะห์ทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทาง ทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

บทที่ 4

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์ที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการประมาณการทางเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach และมีขั้นตอนในการศึกษา 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบ Unit Root เพื่อทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ของตัวแปร ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญในการทดสอบทางเศรษฐมิติในการศึกษาครั้งนี้
 2. การทดสอบ Granger Causality เพื่อศึกษาทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของตัวแปร
 3. การทดสอบ Cointegration เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปร
 4. การทดสอบ Vector Error Correction Model (VECM) เพื่อศึกษาการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว
 5. การทดสอบ Impulse Response (IR) เพื่อศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตัวแปรต่างๆในระบบ เมื่อมีตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock)
- โดยในวิจัยครั้งนี้จะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (5 ขั้นตอนข้างต้น)

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้การศึกษานี้ รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ทั้งที่มาจากหนังสือ เอกสาร บทความ และรายงานจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยในส่วนของข้อมูลที่เป็นตัวเลขทางสถิตินั้น ได้มาจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

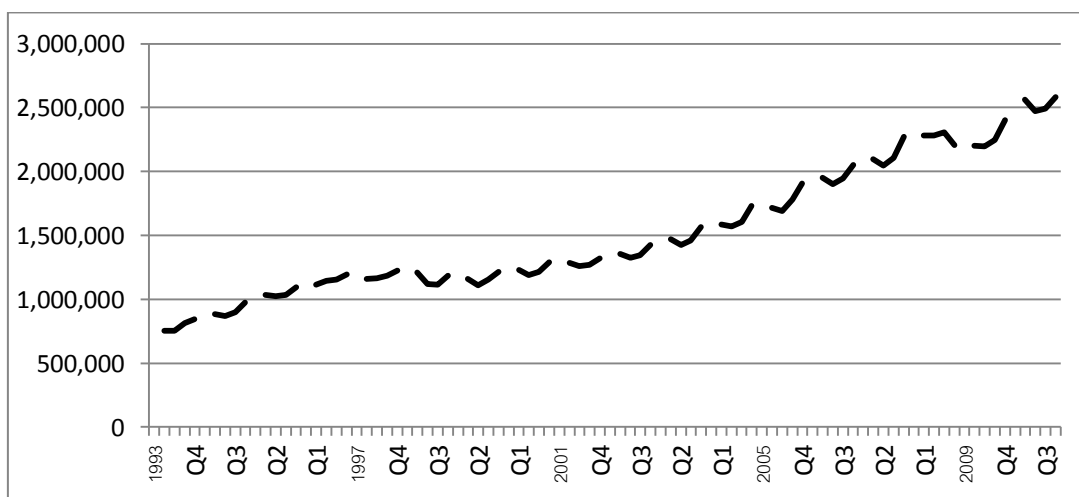
- ข้อมูลทุติยภูมิรายปีของ การเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP), ค่าใช้จ่ายทางทหาร (ME) และค่าใช้จ่ายส่วนอื่นของภาครัฐ (GE) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522-2552 ได้มาจากสำนักงานประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี
- ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาสของ การเติบโตทางเศรษฐกิจ (QGDP) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2553 ได้มาจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

- ข้อมูลอัตราดอกเบี้ย (r) ได้มาจากฐานข้อมูล CEIC โดยใช้ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยในตลาดการเงิน (Money market rate) ซึ่งสะท้อนการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย

4.1.2 การจัดการกับข้อมูล

1) เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลารายไตรมาสของการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) ที่ได้มาจาก สศช. มีข้อจำกัดในช่วงเวลาการเก็บข้อมูลเพียงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2553 ซึ่งไม่สามารถครอบคลุมช่วงเวลาในการศึกษาครั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522-2552 ได้อย่างไรก็ตามเราสามารถนำข้อมูล GDP รายไตรมาส มาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวตามฤดูกาล (Seasonal variation) ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2553 เพื่อนำไปพิจารณาข้อมูล GDP รายปี ในช่วงเวลาการศึกษาครั้งนี้ได้ เนื่องจากข้อมูลการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นฟังก์ชันกับเวลา นั่นคือเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไปค่าของข้อมูลก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ซึ่งสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงฤดูกาล ซึ่งรูปแบบการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นแบบซ้ำๆ กันในแต่ละรอบเวลา ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ Seasonal variation ดังภาพที่ 4.1 พบว่า ข้อมูล GDP รายไตรมาส ไม่มี Seasonal variation ทำให้รูปแบบของข้อมูลรายไตรมาสกับข้อมูลรายปีของ GDP ไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นการทดสอบในการศึกษาครั้งนี้ จึงสามารถใช้ข้อมูลทศนิยมรายปีของ GDP ที่ได้จากสำนักงบประมาณมาทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนข้อมูล GDP จาก “รายปีปฏิทิน” เป็น “รายปีงบประมาณ”

ภาพที่ 4.1 รูปแบบ Seasonal variation ของข้อมูล GDP รายไตรมาส



ที่มา: จากการคำนวณ

2) ข้อมูล GDP, GE, ME และ r ที่นำมาใช้ในการศึกษา จะใช้ข้อมูลที่อยู่ในรูปมูลค่าตัวเงิน (Nominal term) ของสำนักงบประมาณ และฐานข้อมูล CEIC เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง

คล้อยกันของทุกตัวแปรในแบบจำลอง ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อทำการปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปมูลค่าที่แท้จริง (Real term) แล้ว ทำการทดสอบ Unit root พบว่าข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-Stationary) ในทุกระดับ จึงทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลที่ทำกรปรับค่าดังกล่าวไปทำการทดสอบจนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ได้

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้เลือกใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ ในรูปแบบ “VAR approach” ที่เรียกว่า Cointegration และ Vector Error Correction Model (VECM) เนื่องจากเป็นวิธีการที่ได้รับการพัฒนามาจากวิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติแบบดั้งเดิม (Traditional Econometric Analysis) ซึ่งสามารถขจัดปัญหาของตัวแปรที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ที่มีลักษณะ Non-stationary หรือ Stochastic process ได้ (ข้อมูลตัวแปรมหภาคของประเทศไทยส่วนใหญ่มักมีลักษณะ Non-Stationary) ซึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และความน่าเชื่อถือ (Consistent) มากกว่าเทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติแบบดั้งเดิมที่มักไม่คำนึงถึงคุณสมบัติที่เป็น Non-Stationarity ของตัวแปรที่นำมาใช้ ทำให้ผลการศึกษาที่ได้บิดเบือนไปจากข้อเท็จจริง ซึ่งวิธี Cointegration and VECM ดังกล่าวนี้นอกจากจะสามารถช่วยแก้ปัญหา Spurious Relationship ระหว่างตัวแปรต่างๆในแบบจำลองได้แล้ว ยังสามารถแยกแยะผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบระยะสั้นและระยะยาวไปพร้อมๆ กันได้อีกด้วย ดังนั้นในปัจจุบันเทคนิคดังกล่าว จึงได้รับความสนใจและเป็นที่ยอมรับในกลุ่มนักเศรษฐศาสตร์ทางทหารในการนำมาวิเคราะห์เกี่ยวกับผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งการศึกษานี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach ในการทดสอบ โดยมีขั้นตอนทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน ได้แก่ Unit Root, Granger Causality, Cointegration, Vector Error Correct Model (VECM) และ Impulse Response (IR) ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

4.2.1 การทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของตัวแปร (Unit Root)

ทฤษฎีทางเศรษฐมิตินิยามความหมายของคำว่า “นิ่ง” ไว้ว่า กระบวนการสุ่ม (Stochastic process) X_t จะถูกเรียกว่า “นิ่ง” (Stationary) ได้ ก็ต่อเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขดังนี้

1. Mean : $E(x_t) = \text{constant} = \mu$
2. Variance : $V(x_t) = \text{constant} = \sigma^2$
3. Covariance : $\text{COV}(x_t, x_{t+k}) = E(x_t - \mu)(x_{t+k} - \mu) = \sigma_k - \mu$

ซึ่งถ้าค่าเฉลี่ย (Means) และความแปรปรวนมีค่าคงที่เมื่อเวลาเปลี่ยนไปในขณะที่ค่าความแปรปรวนร่วมเกี่ยว (Covariance) ระหว่างสองคาบเวลาขึ้นอยู่กับช่องว่าง (Gap)

ระหว่างคาบเวลาเท่านั้นและไม่ได้ขึ้นอยู่กับเวลาที่เกิดขึ้นจริงแล้ว เราสามารถเรียกได้ว่าตัวแปรนั้นมีลักษณะนิ่ง แต่ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งตามที่กล่าวมา กระบวนการเฟ้นสุ่มดังกล่าวจะถูกเรียกว่ามีลักษณะ “ไม่นิ่ง” (Non-Stationary)

การทดสอบ Unit Root

เป็นการตรวจสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งเราเรียกวิธีการทดสอบนี้ว่า Unit root หรือ การทดสอบอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Orders of Integration) โดยในการศึกษาค้นคว้านี้จะใช้วิธีการทดสอบของ Dickey and Fuller (1979,1981) เนื่องจากวิธีการนี้มักนิยมนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาที่มีจำนวนข้อมูลไม่มากนัก (Dejong et al., 1992) โดย Dickey and Fuller (1979, 1981) ได้เสนอวิธีการทดสอบ Unit Root ไว้ 2 วิธี คือการทดสอบ DF (Dickey-Fuller (DF) test) และการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller (ADF) test) ซึ่งทั้งสองวิธีมีลักษณะคล้ายกันเพียงแต่การทดสอบ ADF จะสามารถทดสอบค่า Unit root ได้ดีกว่าการทดสอบ DF โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ตัวแปรสุ่ม (Error Terms: u_t) มีความสัมพันธ์กันในอันดับที่สูงขึ้น (Higher-order Autoregressive Moving Average Processes)

วิธีการทดสอบ Unit Root แบบ Dickey and Fuller (1979) สมมติให้มีค่าสังเกต n ค่า ดังนี้ X_1, X_2, \dots, X_n ซึ่งค่าสังเกต ณ เวลาปัจจุบัน อธิบายในเทอมของค่าสังเกตในอดีตหนึ่งหน่วยเวลาย้อนหลังและตัวรบกวนสุ่ม ณ เวลาปัจจุบัน เราเรียกกระบวนการนี้ว่า First-order Autoregressive: AR(1) ดังนี้

$$(1) \quad x_t = \rho(x_{t-1}) + \varepsilon_t; t = 1, 2, \dots, n$$

เมื่อ $\rho =$ จำนวนจริง

$\varepsilon_t =$ ลำดับของตัวรบกวนสุ่มที่เป็นอิสระจากกันและมีการแจกแจง

แบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และความแปรปรวนคือ σ^2 ($\varepsilon_t \sim \text{NID}(0, \sigma^2)$)

โดยมีสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบดังนี้

$$H_0: \rho = 1 \text{ (Non-stationary)}$$

$$H_1: |\rho| < 1 \text{ (Stationary)}$$

นั่นคือถ้ายอมรับ H_0 แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีคุณสมบัติ “ไม่นิ่ง” (Non-stationary) และความแปรปรวนของ $X_t = t\sigma^2$ กรณีนี้เราเรียกว่า Random Walk ซึ่งสามารถแปลงให้มีความสมบัติ Stationary ได้ ด้วยการหาผลต่าง (Δ) ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า X_t จะเข้าสู่หาอนุกรมเวลาที่มีความสมบัติ Stationary (เมื่อ t เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีการสิ้นสุด)

ถ้าการทดสอบครั้งแรกพบว่าตัวแปร x_t มีลักษณะเป็น Non-stationary เราสามารถทำการทดสอบต่อไปในรูปแบบผลต่าง (Δx_t) ซึ่งมีลักษณะสมการคล้ายสมการที่ (1) ดังนี้

$$(2) \Delta x_t = \theta(x_{t-1}) + \varepsilon_t \text{ (Random Walk Process)}$$

$$(3) \Delta x_t = \alpha + \theta(x_{t-1}) + \varepsilon_t \text{ (Random Walk with Drift)}$$

$$(4) \Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta(x_{t-1}) + \varepsilon_t \text{ (Random Walk with Drift and Time Trend)}$$

โดยที่ $\rho = 1 + \theta$ หรือ $\theta = \rho - 1$ และ $t =$ เวลา

จากทั้ง 3 สมการข้างต้น หากนำมาทดสอบโดยมีสมมติฐานว่า

$$H_0: \theta = 0 \text{ (Non-stationary)}$$

$$H_1: \theta < 0 \text{ (Stationary)}$$

วิธีการที่ว่า X_t มี Unit root หรือไม่ ทำได้โดยการเปรียบเทียบค่า t-statistic ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey-Fuller (Dickey-Fuller table) ซึ่งวิธีการนี้เราเรียกว่าการทดสอบ DF (Dickey-Fuller Test)

ส่วนอีกวิธีหนึ่งเป็นการทดสอบ ADF (Augmented Dickey-Fuller Test) โดยการแปลงสมการ (2), (3), (4) ให้ถูกแทนที่ด้วยกระบวนการเชิงอัตถคถอย (Autoregressive Process) และเพิ่มตัวแปรในรูป Lag (Δx_{t-1}) เข้าไปเป็นตัวแปรอธิบายตัวหนึ่ง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหา Autocorrelation ของตัวรบกวนสุ่มเนื่องจากจำนวน Lagged Difference Term ที่จะนำมารวมในสมการนั้น จะมีจำนวนมากพอที่จะทำให้พจน์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error terms) มีลักษณะเป็น Serially Independent ซึ่งจะได้เป็นสมการที่ (5), (6), (7) ดังนี้

$$(5) \Delta x_t = \theta(x_{t-1}) + \sum \Phi \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$(6) \Delta x_t = \alpha + \theta(x_{t-1}) + \sum \Phi \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$(7) \Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta(x_{t-1}) + \sum \Phi \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยที่ ρ คือความล่าช้าที่เหมาะสม (Optimal Lag) หรือจำนวนตัวแปรในรูป Lag ที่มีความเหมาะสม อันจะทำให้ตัวรบกวนสุ่มในสมการไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

และเมื่อนำเอาการทดสอบ DF มาใช้กับสมการข้างต้น (5) - (7) เราจะเรียกว่าเป็นวิธีการทดสอบ ADF โดยค่าสถิติ ADF มีลักษณะการแจกแจงเส้นกำกับ (Asymptotic Distribution) เหมือนกับค่าสถิติ DF

ดังนั้นการทดสอบ Unit root จะทำให้เราทราบถึงลักษณะความนิ่งของตัวแปร ซึ่งหากตัวแปรมีลักษณะไม่นิ่งก็ให้พยายามหา Order of Integration ในลำดับที่ทำให้ตัวแปรมีลักษณะนิ่งเพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลไปทดสอบในขั้นถัดไปได้

ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้จะใช้การทดสอบ Unit Root ที่นำเสนอโดย Dickey and Fuller (1979) ซึ่งเป็นการทดสอบแบบ ADF test โดยสมการที่ใช้ในการทดสอบครั้งนี้ คือ สมการที่ (5) - (7) และตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ได้แก่ GDP, ME, GE และ r ทั้งนี้หาก

ตัวแปรที่ทำการทดสอบดังกล่าวมีความนิ่ง (Stationary) ในระดับเดียวกันแล้วจะไม่ก่อให้เกิดปัญหา Spurious Relationship ทำให้เราสามารถนำตัวแปรทั้งหมดไปทำการทดสอบในขั้นตอนต่อไปได้

4.2.2 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Granger Causality)

เป็นการทดสอบทิศทางความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการเป็นเหตุเป็นผลกันระหว่าง 2 ตัวแปรที่เราสนใจ ซึ่งวิธีนี้มีข้อดีสำหรับการทดสอบตัวแปรที่ไม่มีทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์รองรับ โดยมีแนวคิดและวิธีทดสอบ ดังนี้ สมมติให้มีตัวแปรอยู่ 2 ตัว คือ X และ Y ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ถ้าการเปลี่ยนแปลงของ X เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลง Y แล้ว X ก็ควรที่จะเกิดขึ้นก่อน Y โดย Pindyck and Rubinfeld (1998) ได้สรุปว่า ถ้า X เป็นต้นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน Y แล้ว จะมีเงื่อนไข 2 ข้อ ดังนี้

1. X ควรช่วยในการทำนาย Y นั่นคือ ในการถดถอยของ Y กับค่าที่ผ่านมาของ Y นั้น ค่าที่ผ่านมาของ X (X ทำหน้าที่เป็นตัวแปรอิสระ) ควรมีส่วนช่วยในการอธิบายสมการถดถอยอย่างมีนัยสำคัญ

2. Y ไม่ควรช่วยในการทำนาย X ด้วยเหตุผลคือ ถ้า X ช่วยทำนาย Y และ Y ช่วยทำนาย X ก็น่าจะมีตัวแปรอื่นอีกตัวหนึ่งหรือมากกว่าที่เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งใน X และ Y

ทั้งนี้หากกำหนดให้ X_t , Y_t มีลักษณะ Stationary แล้ว เราสามารถทดสอบ Granger Causality ได้จากสมการ

$$X_t = a + b(\text{Lagged}X_t) + c(\text{Lagged}Y_t) + \mu_t$$

โดยในการทดสอบมีสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ $c = 0$: Y ไม่ได้เป็นสาเหตุให้เกิด X ถ้ายอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปร Y ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อตัวแปร X

และการทดสอบในทางกลับกันด้วยสมการ

$$Y_t = A + B(\text{Lagged}X_t) + C(\text{Lagged}Y_t) + U_t$$

โดยมีสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ $B = 0$: X ไม่ได้เป็นสาเหตุให้เกิด Y ถ้ายอมรับสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปร X ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อตัวแปร Y

จากทั้งสองสมการถ้าปฏิเสธสมมติฐานหลักทั้งคู่แสดงว่าเกิด Reverse Causality นั่นคือ ทั้งตัวแปร X และ Y เป็นสาเหตุซึ่งกันและกัน หรือ Y ก่อให้เกิด X และ X ก่อให้เกิด Y

ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ต้องการศึกษาความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลกันระหว่าง 2 ตัวแปร ได้แก่การเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) กับค่าใช้จ่ายทางทหาร (ME) เป็นหลัก โดยมีสมการการทดสอบ ดังนี้

$$\Delta ME_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta ME_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i \Delta GDP_{t-i} + u_t$$

โดยมีสมมติฐานหลัก คือ $\gamma_i = 0$ for all i นั่นคือ GDP ไม่ได้เป็นสาเหตุให้เกิด ME และในทางกลับกัน หากผลการทดสอบไม่ยอมรับสมมติฐานหลักแล้ว GDP จะเป็นสาเหตุให้เกิด ME

$$\Delta GDP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta ME_{t-i} + v_t$$

โดยมีสมมติฐานหลัก คือ $\delta_i = 0$ for all i นั่นคือ ME ไม่ได้เป็นสาเหตุให้เกิด GDP และในทางกลับกัน หากผลการทดสอบไม่ยอมรับสมมติฐานหลักแล้ว ME จะเป็นสาเหตุให้เกิด GDP เช่นกัน

ซึ่งหากปฏิเสธสมมติฐานหลักทั้งสองสมการ แสดงว่าเกิด Reverse Causality นั่นคือ ทั้งตัวแปร GDP และ ME เป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน หรือ GDP ก่อให้เกิด ME และ GDP ก่อให้เกิด ME

4.2.3 การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

เป็นวิธีการทดสอบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เพื่อว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegrating Relationships) ตามที่ระบุไว้ในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์หรือไม่ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ต้องการจะทราบถึงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ จึงเลือกใช้วิธี Cointegration ในการทดสอบเช่นกัน โดยวิธีการทดสอบ Cointegration Test ที่นิยมใช้มีด้วยกัน 2 วิธี ได้แก่

1. แบบ “Two - step approach” ที่เสนอโดย Engle and Granger (1987)
2. วิธีการทดสอบที่อ้างอิงกับหลัก “Full Information Maximum Likelihood (FIML) Approach” ที่เสนอโดย Johansen and Juselius (1990)

ทั้งนี้ในทางทฤษฎีเศรษฐมิติยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ว่าวิธีใดมีความเหมาะสมมากกว่ากัน ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์บางกลุ่มเชื่อว่าวิธีการของ Johansen and Juselius มีความเหมาะสมมากกว่าวิธีการของ Engle and Granger เนื่องจากสามารถประยุกต์ใช้กับแบบจำลองที่มีตัวแปรมากกว่า 2 ตัวแปรขึ้นไป และสามารถทดสอบหาจำนวน Cointegrating vectors ได้พร้อมๆ กันโดยไม่ต้องระบุก่อนว่าตัวแปรใดเป็น Exogenous Variables หรือ Endogenous Variables

อย่างไรก็ตามนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มอื่นกลับเห็นว่าวิธีการทั้งสองไม่น่าจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ที่มีจำนวนข้อมูลไม่มากนัก (Small-Sample Size) ดังนั้นด้วยเหตุผลข้างต้นในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้วิธีของ Johansen and Juselius (1990) ซึ่งมีวิธีการทดสอบ ดังนี้

วิธีการทดสอบ Cointegration แบบ Johansen and Juselius (1990) เป็นการศึกษาคointegration ที่มีพื้นฐานมาจากแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ซึ่งสามารถเขียนสมการความสัมพันธ์ ได้ดังนี้

$$(8) \Delta X_t = \Gamma \Delta X_{t-1} + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-p+1} + \Pi X_{t-p} + U_t \quad (t = 1, \dots, n)$$

โดยที่

X_t คือ เวกเตอร์ของตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งมีจำนวน n ตัว โดยในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปร X_t ได้แก่ GDP, ME, GE และ r จึงเป็นเวกเตอร์ที่มีมิติเท่ากับ 4×1

Δ คือ ภาระบวการดิฟเฟอเรนซ์ (Difference Operator)

p คือ ความล่าช้าที่เหมาะสม (Optimal Lag)

U_t คือ เวกเตอร์ของตัวรบกวนหรือค่าความคลาดเคลื่อน (Vector of Impulses)

$$\Gamma_i = -(I - \Pi_1 - \Pi_2 - \dots - \Pi_p) \quad \text{โดยที่ } i = 1, 2, \dots, p-1$$

$$\Pi = -(I - \Pi_1 - \Pi_2 - \dots - \Pi_p) \quad \text{โดยที่ } I = \text{Unit Matrix}$$

เมตริกซ์ Π เป็นสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระยะยาวและ Rank ของเมตริกซ์ Π เป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรต่างๆ ที่อยู่ในเวกเตอร์ X จากเงื่อนไข Cointegration ของ Johansen and Juselius (1990) ซึ่งกล่าวว่าถ้าเมตริกซ์ ΠX_{t-p} มีคุณสมบัติ $I(0)$ แสดงว่ามีความสัมพันธ์เชิงคลายภาพในระยะยาวระหว่างตัวแปรต่างๆ ในเมตริกซ์ X_t

โดยการหาค่าความสัมพันธ์ที่แสดงถึงจำนวน Cointegration Vector นั้นสามารถทดสอบได้จากค่า Rank ของเมตริกซ์ Π ดังนี้

1. ถ้า Rank ของเมตริกซ์ Π เป็น Full Rank ณ อันดับ n แสดงว่า ตัวแปรทุกตัวในเมตริกซ์ X_t มีคุณสมบัติ $I(0)$
2. ถ้า Rank ของเมตริกซ์ Π เป็น Zero Rank แสดงว่าตัวแปรทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์เชิงคลายภาพระยะยาว
3. ถ้า Rank ของเมตริกซ์ Π มีค่าเท่ากับ r และ $0 < r < n$ แสดงว่าตัวแปรในเมตริกซ์ X_t มีจำนวน Cointegration Vector เท่ากับ r

โดย Johansen and Juselius (1990) ได้เสนอให้ใช้ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ Rank ของเมตริกซ์ Π ด้วยวิธี Likelihood Ratio และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบได้แก่ค่า Trace Statistic และ Maximum Eigenvalue Statistic ซึ่งสามารถแสดงได้ ดังนี้

$$\text{Trace Test: } \lambda_{\text{trace}} = -T \sum_{j=1}^r \ln(1 - \lambda_j)$$

$$\text{Maximum Eigenvalue Test: } \lambda_{\text{max}} = -T \ln(1 - \lambda_{r+1})$$

โดยมีสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบกรณี Trace Test ดังนี้

H_0 : แบบจำลองมี จำนวน Cointegration Vectors อย่างมากที่สุดเท่ากับ r

H_1 : แบบจำลองมี จำนวน Cointegration Vectors มากกว่า r

และสมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบกรณี Maximum Eigenvalue Test ดังนี้

H_0 : แบบจำลองมี จำนวน Cointegration Vectors เท่ากับ r

H_1 : แบบจำลองมี จำนวน Cointegration Vectors เท่ากับ $r + 1$

ซึ่งการทดสอบจะเริ่มจากการกำหนดสมมติฐานหลัก (H_0) ที่ว่า $r = 0$ คือ ไม่มี Cointegration Vectors ในสมการ VAR Model ทั้งนี้ถ้าไม่สามารถปฏิเสธได้ก็จะเป็นการสิ้นสุดการทดสอบ แต่ถ้าสามารถปฏิเสธได้ก็จะทำการทดสอบสมมติฐานในลำดับต่อมา คือ $r < 1$ โดยการทดสอบจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า $r < r_0$ ได้ แต่สามารถปฏิเสธ $r < r_0 - 1$ ได้เมื่อ $1 < r_0 < n$ ซึ่งสรุปได้ว่าจำนวน Cointegration Vectors = r_0

4.2.4 การทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว (Vector Error Correction Model (VECM))

ถ้าตัวแปรที่เราศึกษาที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาว เช่น x_t และ y_t มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Long Term Equilibrium Relationship) แล้ว ในการวิเคราะห์การปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรดังกล่าวเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวนั้น เราสามารถดูได้จากการทดสอบ Vector Error Correction Model (VECM) ซึ่งมีรูปแบบมาจากแบบจำลอง VAR ในการทดสอบ Cointegration ตามสมการ (8) นั่นคือ

$$\Delta X_t = \Gamma \Delta X_{t-1} + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-p+1} + \Pi X_{t-p} + U_t$$

ซึ่งได้จากทฤษฎี “Granger Representative Theorem” สามารถเขียนในรูปแบบ VECM ได้ ดังนี้

$$\Delta x_t = \Phi_1 W_{t-1} + \text{Lagged}(\Delta x_t, \Delta y_t) + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta y_t = \Phi_2 W_{t-1} + \text{Lagged}(\Delta x_t, \Delta y_t) + \varepsilon_{2t}$$

โดยที่ $W_t = x_t - \alpha - \beta y_t$ หรือ Error Correction Term

x_t, y_t = ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

Φ_1, Φ_2 = สัมประสิทธิ์ซึ่งมีค่าไม่เท่ากับ 0 หรือ Speed of Adjustment

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ = ตัวแปรสุ่มมีคุณสมบัติเป็น White Noise

ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ต้องการดูการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปร 2 ตัว เป็นหลัก เพื่อดูการปรับตัวของค่าใช้จ่ายทางทหาร (ME) และการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) โดยสามารถเขียนในรูปของสมการ VECM ได้ 2 สมการ ดังนี้

$$\Delta \text{GDP} = \theta_0 + [\theta_{\text{GDP}} \text{GDP}_{t-1} + \theta_{\text{ME}} \text{ME}_{t-1} + \theta_{\text{GE}} \text{GE}_{t-1} + \theta_{\text{IR}} r_{t-1}] + \sum_{i=1}^p \theta_i \Delta \text{GDP}_{t-i} + \sum_{j=1}^p \theta_j \Delta \text{ME}_{t-j} + \sum_{m=1}^p \theta_m \Delta \text{GE}_{t-m} + \sum_{n=1}^p \theta_n \Delta r_{t-n} + \mu_t$$

$$\Delta \text{ME} = \beta_0 + [\beta_{\text{GDP}} \text{GDP}_{t-1} + \beta_{\text{ME}} \text{ME}_{t-1} + \beta_{\text{GE}} \text{GE}_{t-1} + \beta_{\text{IR}} r_{t-1}] + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta \text{GDP}_{t-i} + \sum_{j=1}^p \beta_j \Delta \text{ME}_{t-j} + \sum_{m=1}^p \beta_m \Delta \text{GE}_{t-m} + \sum_{n=1}^p \beta_n \Delta r_{t-n} + \mu_t$$

ซึ่งเป็นการวิเคราะห์การปรับตัวในระยะสั้นเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวของการเติบโตทางเศรษฐกิจ และค่าใช้จ่ายทางทหาร

4.2.5 การทดสอบการตอบสนองเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Impulse Response (IR))

จากสมการความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวในรูปแบบจำลอง VAR เราสามารถนำมาทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง (Shock) ของตัวแปรหนึ่งต่ออีกตัวแปรหนึ่ง (Endogenous variable) ได้ ด้วยวิธี Impulse Response Function (IRF) ซึ่งทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงอัตโนมัติของตัวแปรที่วัดอยู่ในรูปของ One Standard Deviation ว่ามีผลกระทบต่อตัวแปรอื่นๆ ในระบบ VAR ทั้งในช่วงเดียวกัน (ระยะสั้น) และอนาคต (ระยะยาว) อย่างไร เนื่องจากแบบจำลอง VAR มีลักษณะเป็นแบบจำลองพลวัต (Dynamic Model) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรใดๆ จะส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ ทั้งระบบ ซึ่งจะเป็นการยืนยันและทำให้เห็นภาพของผลกระทบระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

บทที่ 5

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ต้องการทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทั้งทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้วิธีทางเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach ในการทดสอบ ซึ่งในบทนี้จะเป็นการอภิปรายผลการศึกษาที่ได้จากการทดสอบ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ผลการทดสอบ Unit Root ในการพิจารณาคุณสมบัติความนิ่งของตัวแปร, ผลการทดสอบ Granger Causality ในการพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ, ผลการทดสอบ Cointegration ในการพิจารณาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ, ผลการทดสอบ Vector Error Correction Model (VECM) ในการวิเคราะห์การปรับตัวในระยะสั้นของค่าใช้จ่ายทางทหารและการเติบโตทางเศรษฐกิจเพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และในส่วนสุดท้ายเป็นผลการทดสอบ Impulse Response (IR) ในการพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับตัวแปรต่างๆ เมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน โดยอาศัยแบบจำลองในการศึกษาดังนี้

$$GDP_t = \lambda_1 + \lambda_2 ME_t + \lambda_3 GE_t + \lambda_4 r_t + \varepsilon_t$$

โดยที่

GDP = ลอการิทึมของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

ME = ลอการิทึมของค่าใช้จ่ายทางทหาร

GE = ลอการิทึมของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น

r = อัตราดอกเบี้ย

5.1 ผลการทดสอบ Unit Root

การทดสอบ Unit root เป็นการทดสอบว่าตัวแปรอนุกรมเวลาที่จะนำมาศึกษานั้นมีลักษณะนิ่ง (Stationary) หรือไม่ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่สำคัญทางเศรษฐมิติก่อนการนำตัวแปรทั้งหมดไปทดสอบในขั้นตอนต่อไป โดยในขั้นตอนนี้ได้ทำการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller ซึ่งกำหนดให้มีสมมติฐานหลัก คือ ข้อมูลมี Unit root หรือข้อมูลมีคุณสมบัติ Non-Stationary และสมมติฐานรอง คือ ข้อมูลไม่มี Unit root หรือข้อมูลมีคุณสมบัติ Stationary และใช้ค่า Schwarz Info Criterion ในการเลือกความล่าช้าที่เหมาะสม (Optimal Lag) แล้วเปรียบเทียบค่า ADF Statistic ที่ได้จากการทดสอบกับค่า McKinnon Critical Values ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95

และ 99 ตามลำดับ ทั้งนี้จะทำการทดสอบ Unit root ตั้งแต่ระดับ Order of Integration เท่ากับ 0 เป็นต้นไปจนกระทั่งตัวแปรทุกตัวมีคุณลักษณะ Stationary ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ I(0)

Variables		ADF Statistic	Level (McKinnon Critical Values)		
			90%	95%	99%
lnGDP	Intercept	-1.405157	-2.621007	-2.963972	-3.670170
	Intercept & Trend	-1.139757	-3.218332	-3.568379	-4.296729
	None	1.586644	-1.610211	-1.952473	-2.644302
lnME	Intercept	-1.753726	-2.621007	-2.963972	-3.670170
	Intercept & Trend	-2.833339	-3.218332	-3.568379	-4.296729
	None	1.238443	-1.610211	-1.952473	-2.644302
lnGE	Intercept	-2.390477	-2.619160	-2.960411	-3.661661
	Intercept & Trend	-1.340029	-3.215267	-3.562882	-4.284580
	None	5.897135	-1.610400	-1.952066	-2.641672
r	Intercept	-2.390477	-2.619160	-2.960411	-3.661661
	Intercept & Trend	-1.340029	-3.215267	-3.562882	-4.284580
	None	5.897135	-1.610400	-1.952066	-2.641672

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบ Unit root ณ ระดับ Level [I(0)] พบว่าตัวแปรทุกตัวเป็นข้อมูลที่มี Unit root หรือเป็นข้อมูลที่ไม่มีเสถียรภาพหรือมีคุณสมบัติ Non-Stationary โดยผลการทดสอบปรากฏว่า ตัวแปรทั้งหมดไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ทั้งที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และ 99 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรทุกตัวมี Unit root ณ ระดับ Level จึงไม่สามารถนำตัวแปรดังกล่าวไปทดสอบความสัมพันธ์กันได้ เพราะอาจนำไปสู่ปัญหาการตีความผลการทดสอบที่บิดเบือนจากข้อเท็จจริง (Spurious Relationship) ดังนั้นตัวแปรทั้งหมดจึงถูกนำไปทำการทดสอบในอันดับความสัมพันธ์ที่เพิ่มสูงขึ้นคือที่ระดับผลต่างลำดับที่หนึ่งหรือ I(1) โดยสามารถแสดงผลการทดสอบได้ ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ I(1)

Variables		ADF Statistic	1 st difference (McKinnon Critical Values)		
			90%	95%	99%
$\Delta \ln GDP$	Intercept	-2.398946	-3.670170	-2.963972	-3.670170
	Intercept & Trend	-2.683065	-3.218332	-3.568379	-4.296729
	None	-1.715024*	-1.610211	-1.952473	-2.644302
$\Delta \ln ME$	Intercept	-2.797418*	-2.621007	-2.963972	-3.670170
	Intercept & Trend	-2.835499	-3.218332	-3.568379	-4.296729
	None	-2.459792**	-1.610211	-1.952473	-2.644302
Variables		ADF Statistic	1 st difference (McKinnon Critical Values)		
			90%	95%	99%
$\Delta \ln GE$	Intercept	-3.596131**	-2.621007	-2.963972	-3.670170
	Intercept & Trend	-3.901825**	-3.218332	-3.568379	-4.296729
	None	-2.544258**	-1.610211	-1.952473	-2.644302
Δr	Intercept	-4.804845***	-2.621007	-2.963972	-3.670170
	Intercept & Trend	-4.698651***	-3.218332	-3.568379	-4.296729
	None	-4.661875***	-1.610211	-1.952473	-2.644302

หมายเหตุ (*), (**), (***) คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90, 95 และ 99 ตามลำดับ
ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบ Unit Root ณ ระดับ I(1) พบว่าลอการิทึมของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ($\Delta \ln GDP$) มีคุณสมบัติ Stationary หรือเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ในส่วนลอการิทึมของค่าใช้จ่ายทางทหาร ($\Delta \ln ME$) และลอการิทึมของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น ($\Delta \ln GE$) มีคุณสมบัติ Stationary หรือเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสำหรับอัตราดอกเบี้ย (Δr) มีคุณสมบัติ Stationary หรือเป็นข้อมูลที่มีเสถียรภาพ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ดังนั้นจึงสามารถสรุปผลการทดสอบ Unit root ของตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ได้ว่า ตัวแปรทุกตัวมีเสถียรภาพหรือมีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับผลต่างลำดับที่หนึ่ง [I(1)] เราจึงสามารถนำตัวแปรทั้งหมดไปทำการทดสอบในขั้นตอนต่อไปได้

5.2 ผลการทดสอบ Granger Causality

การทดสอบทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลตามวิธี Granger Causality เป็นการทดสอบตัวแปรเป็นคู่ๆ ว่า ตัวแปรใดเป็นเหตุ (Cause) หรือตัวแปรใดเป็นผล (Effect) หรือทั้ง 2 ตัวแปรเป็นตัวกำหนดซึ่งกันและกัน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างตัวแปร โดยตัวแปรที่นำมาใช้ในการทดสอบในการศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 4 ตัวแปร ($\Delta \ln \text{GDP}$, $\Delta \ln \text{ME}$, $\Delta \ln \text{GE}$ และ Δr) และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบคือค่า F-statistic ซึ่งสามารถแสดงผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Granger Causality)

Null Hypothesis	Lag	F-statistic	Probability	ความหมาย
$\Delta \ln \text{ME} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GDP}$	2	1.90265	0.17192	$\Delta \ln \text{ME} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GDP}$
$\Delta \ln \text{GDP} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{ME}$	2	1.67983	0.20848	$\Delta \ln \text{GDP} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{ME}$
$\Delta \ln \text{GE} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GDP}$	2	1.69324	0.20605	$\Delta \ln \text{GE} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GDP}$
$\Delta \ln \text{GDP} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GE}$	2	11.4688	0.00035***	$\Delta \ln \text{GDP} \text{ ----} \rightarrow \Delta \ln \text{GE}$
$\Delta r \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GDP}$	2	0.69042	0.51146	$\Delta r \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GDP}$
$\Delta \ln \text{GDP} \text{ --/--} \rightarrow \Delta r$	2	4.63671	0.02033**	$\Delta \ln \text{GDP} \text{ ----} \rightarrow \Delta r$
$\Delta \ln \text{GE} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{ME}$	2	0.01010	0.98996	$\Delta \ln \text{GE} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{ME}$
$\Delta \ln \text{ME} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GE}$	2	1.02848	0.37342	$\Delta \ln \text{ME} \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GE}$
$\Delta r \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{ME}$	2	0.28991	0.75103	$\Delta r \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{ME}$
$\Delta \ln \text{ME} \text{ --/--} \rightarrow \Delta r$	2	5.93395	0.00836**	$\Delta \ln \text{ME} \text{ ----} \rightarrow \Delta r$
$\Delta r \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GE}$	2	0.47485	0.62794	$\Delta r \text{ --/--} \rightarrow \Delta \ln \text{GE}$
$\Delta \ln \text{GE} \text{ --/--} \rightarrow \Delta r$	2	7.62587	0.00288**	$\Delta \ln \text{GE} \text{ ----} \rightarrow \Delta r$

หมายเหตุ (**), (***) คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล พบว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจไม่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลกับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร นั่นคือการเติบโตทางเศรษฐกิจไม่ได้เป็นตัวกำหนดการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร แสดงให้เห็นว่าระดับค่าใช้จ่ายทางทหารมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างเป็นอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Habibullah et al. (2008) และ วิชัย (2552) ที่ว่าการจัดสรรงบประมาณของกระทรวงกลาโหมในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ใช้การเปรียบเทียบกับงบประมาณที่เคยได้รับจัดสรรในอดีต โดยการเพิ่ม/ลดงบประมาณจะคิดเป็นร้อยละของงบประมาณของกระทรวงกลาโหมในปีที่ผ่านมา

ในส่วนความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นและอัตราดอกเบี้ยนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียว กล่าวคือ การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัวกำหนดการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นและอัตราดอกเบี้ยที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 95 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงที่ว่า ในการดำเนินนโยบายการคลังรัฐบาลจะคำนึงถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจในปีก่อนหน้า ซึ่งสะท้อนรายได้ที่คาดว่าจะสามารถจัดเก็บได้ในการนำมากำหนดเป็นกรอบวงเงินงบประมาณรายจ่ายในปีปัจจุบัน และในการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทยนั้น เป้าหมายหนึ่งที่มีความสำคัญคือการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยจะคำนึงถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น เพื่อนำมากำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายในการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ

นอกจากนี้ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ, การเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น และการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารกับอัตราดอกเบี้ยนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียว กล่าวคือ การเติบโตทางเศรษฐกิจ, การเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น และการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นตัวกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคที่ว่า อัตราดอกเบี้ยถือเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน เพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ

5.3 ผลการทดสอบ Cointegration

การทดสอบ Cointegration เป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์เชิงคลอบในระยะเวลาหรือไม่ เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบในระยะยาวของค่าใช้จ่ายทางทหาร (ME) ที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) รวมทั้งตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะทำการทดสอบ Cointegration ด้วยวิธี Johansen cointegration test โดยอาศัยแบบจำลอง VAR และ ใช้ค่าสถิติ Trace Test และ Maximal Eigenvalue ในการทดสอบ โดยมีสมมติฐานหลักสำหรับการทดสอบค่าสถิติ Trace Test ว่า ตัวแปรในแบบจำลอง VAR มีจำนวน Cointegrating vectors อย่างมากเท่ากับ “r” และมีสมมติฐานรอง คือ ตัวแปรในแบบจำลอง VAR มีจำนวน Cointegrating vectors มากกว่าหรือเท่ากับ “r” และสำหรับการทดสอบอีกแนวทางหนึ่ง คือการทดสอบค่าสถิติทดสอบ Maximal Eigenvalue ซึ่งมีสมมติฐานหลักที่ว่า ตัวแปรในแบบจำลอง VAR มีจำนวน Cointegrating vectors อย่างมากเท่ากับ “r” และมีสมมติฐานรอง คือ ตัวแปรในแบบจำลอง VAR มีจำนวน Cointegrating vectors เท่ากับ “r+1” โดยสามารถพิจารณาค่าสถิติและผลการทดสอบได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

Hypothesis		Eigenvalue	Trace Statistic	5% Critical Value	Probability
Null	Alternative				
Cointegration LR Test Based on Trace of Stochastic Matrix					
$r = 0^*$	$r > 0$	0.918309	140.8153	54.07904	0.0000
$r \leq 1^*$	$r > 1$	0.764925	73.18533	35.19275	0.0000
$r \leq 2^*$	$r > 2^*$	0.648698	34.09337	20.26184	0.0003
$r \leq 3$	$r > 3$	0.194755	5.848438	9.164546	0.2028
Cointegration LR Test Based on Maximal Eigenvalue of Stochastic Matrix					
$r = 0$	$r = 1$	0.918309	67.62997	28.58808	0.0000
$r = 1$	$r = 2$	0.764925	39.09197	22.29962	0.0001
$r = 2$	$r = 3^*$	0.648698	28.24493	15.89210	0.0004
$r = 3$	$r = 4$	0.194755	5.848438	9.164546	0.2028

หมายเหตุ (*) คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.4 เมื่อพิจารณาค่า Rank ด้วยการเปรียบเทียบค่าสถิติ Trace และค่าสถิติ Maximal Eigenvalue กับค่าวิกฤต ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แล้ว พบว่ามีจำนวน Cointegration Vector เท่ากับ 3 เนื่องจากค่าสถิติทั้ง 2 มากกว่าค่าวิกฤต ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาใช้ในการประมาณการในครั้งนี้มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และสามารถเขียนสมการที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่ได้รับการปรับค่า (Normalized Cointegrating Coefficients) ได้ ดังสมการที่ 1

$$\ln \text{GDP} = 3.773085 + 0.165794 \ln \text{ME} + 0.722162 \ln \text{GE} - 0.039731 r \quad (1)$$

จากสมการที่ 1 สามารถอธิบายถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของการเติบโตทางเศรษฐกิจกับตัวแปรอื่นๆ ได้ดังนี้

การเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารและการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวในทิศทางเดียวกันกับการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั่นคือ เมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผล

ให้การเติบโตทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.166 ในขณะที่ค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.722 โดยเมื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว จะเห็นได้ว่าการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจมากกว่าการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารประมาณ 4.3 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริง เนื่องจากค่าใช้จ่ายภาครัฐ ประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายประจำ (ค่อนข้างคงที่) และค่าใช้จ่ายในการลงทุน (เปลี่ยนแปลงไปตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรร) ทั้งนี้ไม่ว่าค่าใช้จ่ายทางทหารหรือค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้น จะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในส่วนการลงทุนเพิ่มขึ้นเป็นหลัก ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เองที่จะส่งผลกระทบต่อการเติบโตของระบบเศรษฐกิจโดยตรง นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการลงทุนของทหารกับของภาครัฐส่วนอื่น จะเห็นได้ว่ามูลค่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนของภาครัฐส่วนอื่นนั้นมากกว่ามูลค่าค่าใช้จ่ายในการลงทุนของทหารรายละเอียดดังตารางที่ 2.3 ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่สามารถอธิบายได้ว่า เหตุใดเมื่อค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้น จึงส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในระยะยาวมากกว่าเมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้น

ในส่วนอัตราดอกเบี้ย พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจในทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั่นคือเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 3.97 และในทางตรงกันข้ามเมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลงร้อยละ 1 ก็จะส่งผลให้การเติบโตทางเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.97 ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้น เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยมีผลกระทบต่ออัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการลงทุน กล่าวคือ การปรับเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยจะมีผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุนในการลงทุน ซึ่งส่งผลกระทบต่ออัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวนั่นเอง

สำหรับการตีความค่าคงที่ (Intercept) ในสมการที่ 1 นั้น เมื่อทำการแปลงสมการลอการิทึมของการเติบโตทางเศรษฐกิจ ($\ln GDP$) ไปเป็นสมการการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) แล้ว จะได้ผลลัพธ์ ดังสมการที่ 2

$$GDP = 43.5[(0.165794ME) \times (0.722162GE)] / (1.04e^t) \quad (2)$$

ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าค่าคงที่ในสมการที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 43.5 เป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงขนาดของระบบเศรษฐกิจประเทศไทยในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

5.4 ผลการทดสอบ Vector Error Correction Model (VECM)

การทดสอบ VECM เป็นการทดสอบว่าเมื่อตัวแปรที่นำมาศึกษามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพกันในระยะยาวแล้วนั้น ในระยะสั้นอาจมีปัจจัยที่ทำให้ตัวแปรเบี่ยงเบนหลุดออกจากดุลยภาพได้ แต่อย่างไรก็ตามในท้ายที่สุดตัวแปรเหล่านี้ก็จะมีการปรับตัวกลับเข้าสู่จุดดุลยภาพในระยะยาวเช่นเดิม ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเป็นการทดสอบว่าหากตัวแปรเกิดการเบี่ยงเบนหลุดออกจากดุลยภาพแล้ว จะมีความเร็วในการปรับตัวกลับเข้าสู่จุดดุลยภาพในระยะยาวแค่ไหน อย่างไร

จากการทดสอบ Unit Root พบว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยทั้งหมดมีเสถียรภาพเมื่อข้อมูลนั้นๆ อยู่ในรูปผลต่างลำดับที่หนึ่ง [I(1)] ซึ่งการทดสอบในส่วนนี้ไม่สามารถทำการศึกษาแบบจำลอง Vector autoregressive (VAR) ด้วยข้อมูลของตัวแปรต่างๆ ในระดับ Level ได้ จึงต้องอาศัยแบบจำลอง VECM ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ทั้งในรูปแบบของความสัมพันธ์ระยะสั้นและผลกระทบจากการปรับตัวเข้าสู่จุดดุลยภาพในระยะยาวเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงจากตัวแปรต่างๆ ในระดับ Level มาทำการวิเคราะห์แทน โดยในลำดับแรกจะทำการเลือกขนาดของ Lag ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.5 ผลการทดสอบค่าสถิติเพื่อเลือกค่า Lag Length ที่เหมาะสม

ความยาวของความล่าช้า (Lag Length)	ค่าสถิติ AIC	ค่าสถิติ SIC
1 1	-4.57	-2.54
1 2*	-4.50	-1.69
1 3	-7.11	-3.51

หมายเหตุ (*) แสดงถึง ความยาวของความล่าช้าที่เหมาะสม

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.5 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบความยาวของความล่าช้า (Lag Length) พบว่าความยาวของความล่าช้าที่เหมาะสมในการทดสอบ Cointegration มีค่าเท่ากับ 2 เนื่องจากมีค่าสถิติ AIC และ SIC ต่ำที่สุด

ในส่วนการประมาณการแบบจำลอง VECM ซึ่งประกอบด้วย 4 ตัวแปร ($\Delta \ln \text{GDP}$, $\Delta \ln \text{ME}$, $\Delta \ln \text{GE}$, Δr) นั้น เนื่องจากรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองเป็นลักษณะมีผลสะท้อนกลับเกี่ยวพันกัน ไปมาในแต่ละสมการ (Cross Equation Feedback) ทำให้การจัดวางลำดับของตัวแปรมีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงจัดเรียงตัวแปร โดยเริ่มจากระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ($\Delta \ln \text{GDP}$) ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางการทหาร ($\Delta \ln \text{ME}$) ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น ($\Delta \ln \text{GE}$) และระดับอัตราดอกเบี้ย (Δr)

ตามลำดับ เพื่อให้ให้เห็นผลกระทบของระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารจากอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่ให้ความสนใจ โดยสามารถแสดงผลแบบจำลอง VECM ได้ ดังนี้

$$\Delta \ln GDP_t = 0.069(ECM_{t-1}) + \sum_{i=1}^2 \phi_i(\Delta \ln GDP_t - i) + \sum_{j=1}^2 \phi_j(\Delta \ln ME_t - j) + \sum_{m=1}^2 \phi_m(\Delta r_T - m) \quad (3)$$

โดยที่

$$ECM_{t-1} = [(GDP_{t-1} + 0.342789^{**}r_{t-1} - 16.42602^{**}) - 0.309326^{**}(ME_{t-1} + 0.267142^{**}r_{t-1} - 11.71097^{**}) - 0.260603^{**}(GE_{t-1} + 0.321538^{**}r_{t-1} - 14.87332^{**})]$$

$$\Delta \ln ME_t = 0.464(ECM_{t-1}) + \sum_{i=1}^2 \phi_i(\Delta \ln GDP_t - i) + \sum_{j=1}^2 \phi_j(\Delta \ln ME_t - j) + \sum_{m=1}^2 \phi_m(\Delta r_T - m) \quad (4)$$

โดยที่

$$ECM_{t-1} = [(GDP_{t-1} + 0.342789^{**}r_{t-1} - 16.42602^{**}) - 0.213305^{**}(ME_{t-1} + 0.267142^{**}r_{t-1} - 11.71097^{**}) - 0.156387^{**}(GE_{t-1} + 0.321538^{**}r_{t-1} - 14.87332^{**})]$$

$$\Delta \ln GE_t = 0.428(ECM_{t-1}) + \sum_{i=1}^2 \phi_i(\Delta \ln GDP_t - i) + \sum_{j=1}^2 \phi_j(\Delta \ln ME_t - j) + \sum_{m=1}^2 \phi_m(\Delta r_T - m) \quad (5)$$

โดยที่

$$ECM_{t-1} = [(GDP_{t-1} + 0.342789^{**}r_{t-1} - 16.42602^{**}) + 0.056752^{**}(ME_{t-1} + 0.267142^{**}r_{t-1} - 11.71097^{**}) - 0.228419^{**}(GE_{t-1} + 0.321538^{**}r_{t-1} - 14.87332^{**})]$$

หมายเหตุ (*), (**) คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 95 ตามลำดับ

ที่มา: จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาตามแบบจำลอง VECM ที่ได้จากการคำนวณข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยมีความเร็วของการปรับตัวที่แตกต่างกันไป กล่าวคือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ($\Delta \ln GDP$) ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร ($\Delta \ln ME$) ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น ($\Delta \ln GE$) หรือระดับอัตราดอกเบี้ย (Δr) จะทำให้ระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ครั้งละ 0.0692 หรือใช้ระยะเวลาในการปรับตัวประมาณ 14 ปี แต่ไม่มีนัยสำคัญ ทางด้านระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ครั้งละ 0.4645 หรือใช้ระยะเวลาในการปรับตัวประมาณ 2 ปี แต่มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ขณะที่ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นจะมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ครั้งละ 0.4281 หรือใช้ระยะเวลาในการปรับตัวประมาณ 2 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลที่ได้จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจใช้ระยะเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวค่อนข้างนาน ทั้งนี้เนื่องจากการเติบโตทางเศรษฐกิจมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องค่อนข้างมาก ในขณะที่ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารซึ่งเป็นตัวแปรที่ให้ความสนใจในการวิจัยครั้งนี้และระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น ใช้ระยะเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวสั้นใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องจากค่าใช้จ่ายทางทหารเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายภาครัฐ และรัฐบาลสามารถใช้นโยบายการคลังในการบริหารจัดการระบบเศรษฐกิจได้ในระยะเวลาอันสั้น

5.5 ผลการทดสอบ Impulse Response (IR)

ผลการศึกษาที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวในลักษณะไหน และหากมีปัจจัยมากระทบจนตัวแปรเหล่านี้ต้องหลุดออกจากดุลยภาพแล้ว จะมีความเร็วในการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพช้าเร็วเพียงใด หลังจากนั้นในขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการทดสอบ Impulse Response (IR) เพื่อวิเคราะห์การตอบสนองของตัวแปรต่างๆ เมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ในอันที่จะสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่เกิดขึ้นภายหลังที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

ทั้งนี้จากภาพที่ 5.1 ผลการทดสอบ Impulse Response แสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายทางทหารอย่างฉับพลัน ยกตัวอย่างเช่น การอนุมัติโครงการจัดหายุทโธปกรณ์ที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อใช้งบประมาณในการดำเนินการสูง รวมทั้งต้องผูกพันงบประมาณหลายปี จะส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ การเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น และอัตราดอกเบี้ยอย่างต่อเนื่องแต่ในที่สุดแล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ลดลงจนกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

โดยผลกระทบในระยะสั้นที่เกิดขึ้นกับการเติบโตทางเศรษฐกิจจะมีทิศทางเป็นลบในปีแรกและเป็นลบต่อเนื่องจนส่งผลกระทบมากที่สุดในปีที่ 3 แล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ลดระดับลงจนไม่ส่งผลกระทบในปีที่ 6 หลังจากนั้นผลกระทบจะเปลี่ยนแปลงสลับขึ้นลงเล็กน้อย และค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ จนกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

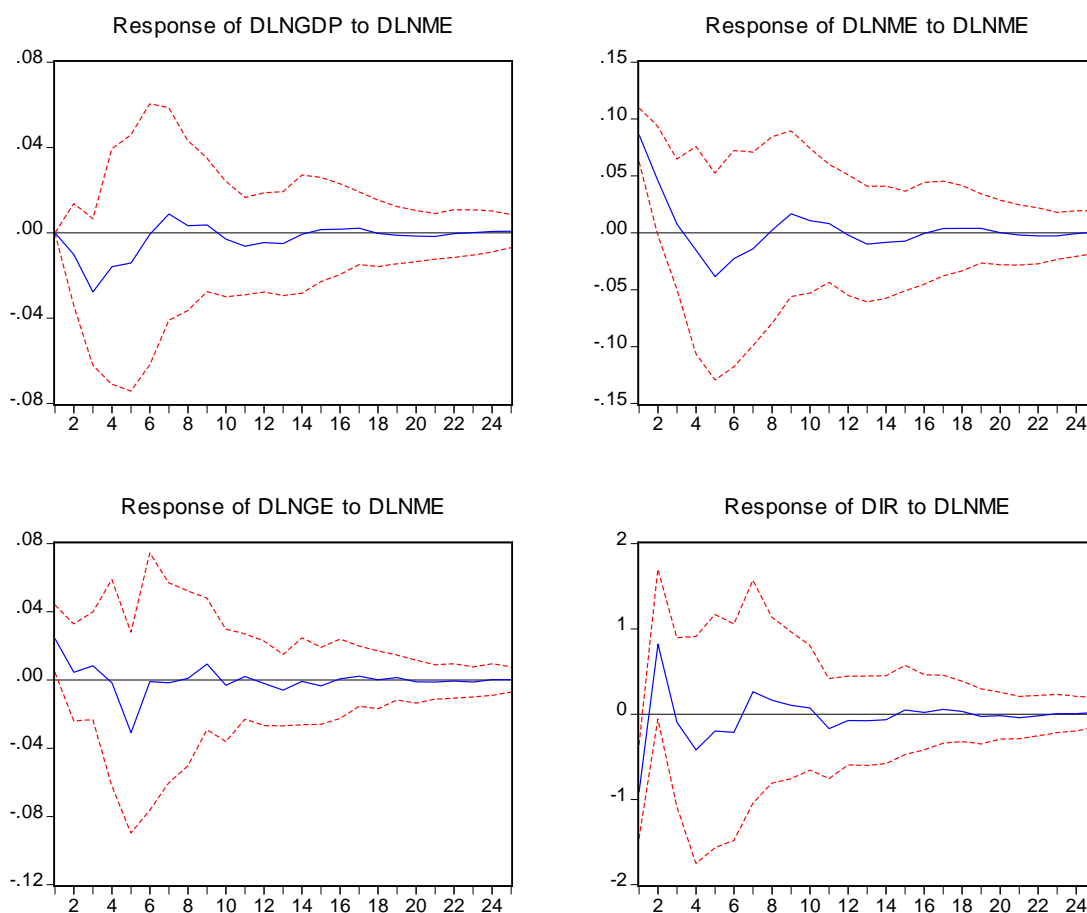
ทางด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นนั้น มีทิศทางใกล้เคียงกันแต่มีขนาดของผลกระทบแตกต่างกัน โดยจะส่งผลกระทบทางบวกทันทีในปีแรก และจะค่อยๆ ลดระดับลงจนไม่ส่งผลกระทบในปีที่ 3 หลังจากนั้นจะส่งผลกระทบทางลบต่อไปในอีก 5 ปีถัดมา แล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ จนกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

สำหรับผลกระทบในระยะสั้นที่เกิดขึ้นกับอัตราดอกเบี้ย ในปีแรกจะมีทิศทางเป็นลบ และลดระดับลงอย่างรวดเร็วจนส่งผลกระทบทางบวกในปีที่ 2 หลังจากนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจะมีการปรับตัวค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ จนกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

ทั้งนี้จากข้อสรุปของผลกระทบในระยะสั้นที่เกิดขึ้นกับตัวแปรต่างๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับค่าใช้จ่ายทางทหารอย่างฉับพลันนั้น มีข้อสังเกตว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการเติบโตของตัวมันเอง และการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นมีทิศทางไปในแนวเดียวกัน แต่มีขนาดแตกต่างกัน โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการเติบโตของตัวมันเองมีขนาดมากกว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น แสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา แม้ว่าค่าใช้จ่ายทางทหารจะได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน ค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นก็ยังคงได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งการจัดสรรงบประมาณในลักษณะเช่นนี้ สะท้อนให้เห็นว่ารัฐบาลใช้การดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุล

ภาพที่ 5.1 ผลการทดสอบ Impulse Response

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



ที่มา: จากการคำนวณ

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยนั้น เป็นการทดสอบเพื่อศึกษาว่าทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในระยะสั้นและในระยะยาวเป็นอย่างไร เพื่อนำผลการทดสอบไปกำหนดเป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายต่อไปในอนาคต โดยใช้ข้อมูลทศวรรษปฏิมาปีจากสำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และฐานข้อมูล CEIC ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ค่าใช้จ่ายทางทหาร ค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น และอัตราดอกเบี้ย มาศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ในการศึกษานี้ใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติในรูปแบบ Vector Autoregressive (VAR) ประกอบด้วย Granger Causality, Cointegration, Vector Error Correction Model (VECM) และ Impulse Response (IR) ในการทดสอบ ซึ่งสามารถขจัดปัญหา Spurious Relationship ทำให้สามารถวิเคราะห์ทิศทางความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารได้ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว ทั้งนี้สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล พบว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นตัวกำหนดการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นและอัตราดอกเบี้ย ซึ่งสอดคล้องตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มหภาค ขณะที่การเติบโตทางเศรษฐกิจกลับไม่ได้เป็นตัวกำหนดการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร นั้นแสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายทางทหารมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างเป็นอิสระ นอกจากนี้การเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร และการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น ยังเป็นตัวกำหนดอัตราดอกเบี้ย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มหภาค เช่นเดียวกัน

2. ความสัมพันธ์ในระยะยาว ปรากฏว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาใช้ในการประมาณการมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว โดยการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารและการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นส่งผลกระทบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เกิดขึ้น พบว่าผลกระทบทางบวกของการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจมีขนาดมากกว่าผลกระทบทางบวกของการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ประมาณ 4.3 เท่า ขณะที่การเติบโตของอัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบในทิศทางที่เป็นลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว

3. การปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว พบว่าการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษามีทิศทางและขนาดของการปรับตัวที่แตกต่างกันไป กล่าวคือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรต่างๆ (ไม่ว่าจะเป็นระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหาร ระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น หรือระดับอัตราดอกเบี้ย) จะทำให้ระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพและใช้เวลาในการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวประมาณ 14 ปี แต่ไม่มีนัยสำคัญ ในส่วนระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายทางทหารและระดับการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น เมื่อเกิดการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพแล้ว จะใช้เวลาในการปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวใกล้เคียงกันประมาณ 2 ปี อย่างมีนัยสำคัญ

4. ผลกระทบในระยะสั้นเมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) จะส่งผลกระทบต่อระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจ, การเติบโตของตัวมันเอง, การเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่น และอัตราดอกเบี้ย อย่างต่อเนื่องแต่ในท้ายที่สุดผลกระทบที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ปรับตัวลดลงจนกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยในระยะสั้นการเติบโตทางเศรษฐกิจจะได้รับผลกระทบในทิศทางที่เป็นลบและเพิ่มระดับความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากนั้นจะค่อยๆ ลดระดับลงจนไม่ส่งผลกระทบ แล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ปรับตัวลดลงจนกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ในส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการเติบโตของตัวมันเองและการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นนั้นมีทิศทางไปในแนวเดียวกันแต่มีขนาดแตกต่างกัน โดยในระยะสั้นทั้งการเติบโตของตัวมันเองและการเติบโตของค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นจะได้รับผลกระทบในทิศทางที่เป็นบวกและค่อยๆ ลดระดับลงจนมีทิศทางเป็นลบ แล้วจะปรับตัวกลับไปจนมีทิศทางบวกอีกครั้ง หลังจากนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ปรับตัวลดลงจนกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว แสดงให้เห็นว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา เมื่อค่าใช้จ่ายทางทหารได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน ค่าใช้จ่ายภาครัฐส่วนอื่นก็ยังคงได้รับการจัดสรรเพิ่มขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งการจัดสรรงบประมาณในลักษณะดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่ารัฐบาลมีการดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุล และสำหรับผลกระทบในระยะสั้นที่เกิดขึ้นกับอัตราดอกเบี้ยจะมีทิศทางที่เป็นลบและลดระดับลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องจนเปลี่ยนแปลงทิศทางขึ้นไปเป็นบวกแล้วกลับลงมาเป็นลบอีกครั้ง หลังจากนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจะค่อยๆ ปรับตัวลดลงจนเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถวิเคราะห์นัยเชิงนโยบายเกี่ยวกับการจัดสรรค่าใช้จ่ายทางทหารของประเทศไทย เพื่อให้รัฐบาลสามารถบริหารจัดการงบประมาณของประเทศได้อย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนี้

1. แม้ว่าการปรับเพิ่มงบประมาณค่าใช้จ่ายทางทหารจะส่งผลกระทบต่อ การเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้น อย่างไรก็ตามหากรัฐบาลมีความจำเป็นต้องปรับลดค่าใช้จ่าย ทางทหารลงเพื่อนำงบประมาณส่วนนี้ไปใช้ในส่วนอื่นนั้น อาจส่งผลกระทบต่อการรักษา ความมั่นคงของประเทศอันเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจได้ ดังเช่นผลกระทบซึ่งเกิดจาก การปรับลดค่าใช้จ่ายทางทหารภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ จนทำให้กองทัพมีงบประมาณใช้จ่ายได้ เพียงเพื่อรักษาสภาพการปฏิบัติงานโดยทั่วไป ขาดการเสริมสร้างกำลังกองทัพตามยุทธศาสตร์ การป้องกันประเทศที่ได้กำหนดไว้ กระทั่งเกิดการปฏิรูปการปกครองในปี พ.ศ. 2549 งบประมาณ ค่าใช้จ่ายทางทหารได้รับการจัดสรรเพิ่มมากขึ้น กองทัพจึงได้นำงบประมาณที่ได้รับมาใช้ในการ พื้นฟูขีดความสามารถทางทหารและจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ไว้เพื่อการสำรองสงครามตามอัตราที่ กำหนด ดังนั้นรัฐบาลจึงควรให้ความสำคัญกับการจัดสรรงบประมาณทางด้านการป้องกันประเทศ โดยรักษาระดับการจัดสรรงบประมาณด้านการป้องกันประเทศในวงเงินที่เหมาะสม พร้อมๆ กับ การจัดสรรงบประมาณด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้กองทัพสามารถเตรียมความ พร้อมรบทั้งทางด้านกำลังพลและด้านอาวุธยุทโธปกรณ์ได้อย่างมีมาตรฐานในภาวะปกติและมี ขีดความสามารถสูงสุดเมื่อเกิดความขัดแย้งหรือวิกฤตสงคราม รวมทั้งสามารถสะสมยุทธภัณฑ์ ไว้เพื่อการสำรองสงครามอย่างพอเพียง เพราะหากเกิดวิกฤตสงครามขึ้นมาจริงๆ แล้ว กองทัพ ก็จะไม่มีความพร้อมรบเนื่องจากกำลังพลไม่ได้รับการฝึกที่เป็นมาตรฐานและต่อเนื่อง และไม่มี ยุทธภัณฑ์เพียงพอไว้ใช้ในยามสงคราม ซึ่งการดำเนินการทั้ง 2 เรื่องที่กล่าวมานั้น จำเป็นต้องใช้ ระยะเวลาในการดำเนินการ

2. การกำหนดกรอบวงเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีของกระทรวงกลาโหม โดยการพิจารณาเปรียบเทียบกับงบประมาณรายจ่ายประจำปีของกระทรวงกลาโหมในปีก่อนหน้า ดังเช่นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 หรือปีงบประมาณก่อนหน้าที่ผ่านๆ มานั้น อาจส่งผลกระทบต่อ การเตรียมความพร้อมของกองทัพไทยในการรักษาความมั่นคงของประเทศได้ ยกตัวอย่างเช่น การเสนอของบประมาณค่าใช้จ่ายของกองทัพได้มีการพิจารณาตามความจำเป็นตามยุทธศาสตร์ ที่กำหนดไว้และอ้างอิงตามความเป็นไปได้ของการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP)¹ แต่ในขั้นตอนการ พิจารณาของหน่วยงานต่างๆ ทั้งการวางแผนงบประมาณและการพิจารณาของคณะกรรมการ การทหาร สภาผู้แทนราษฎร ได้มีการปรับลดงบประมาณลงด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน ทำให้ ค่าใช้จ่ายทางทหารที่ได้รับการอนุมัติจริงมีความผันผวนและไม่มีความสัมพันธ์กับการเติบโตทาง เศรษฐกิจ ส่งผลให้การเสนอของบประมาณค่าใช้จ่ายของกองทัพในระยะต่อๆ มาใช้การเปรียบ

¹ สัมภาษณ์ พลตรี อนุชิต อินทรทัต, ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงบประมาณกลาโหม กระทรวงกลาโหม, 1 พฤษภาคม 2555.

เทียบกับงบประมาณในปีที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์ในการประมาณการ และงบประมาณที่ได้รับอนุมัติจริงขึ้นอยู่กับภาระจากร่องระหว่างกองทัพกับสำนักงานงบประมาณและคณะกรรมการฯ (ปราณี ทินกร และ ฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์, 2540) ดังนั้นประเทศไทยจึงควรปรับเปลี่ยนวิธีการกำหนดกรอบวงเงินงบประมาณด้านการป้องกันประเทศ โดยคิดเป็นสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ดังเช่นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2550-2552 ซึ่งนอกจากจะทำให้กระทรวงกลาโหมมีระดับความพร้อมรบในระดับมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องเสนอขอรับการจัดสรรงบกลางรายการเงินในกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็นเพิ่มเติมแล้ว วิธีการนี้ยังสามารถทำให้รัฐบาลมีข้อมูลประกอบเพื่อการตัดสินใจได้ว่า งบประมาณด้านการป้องกันประเทศของประเทศไทยควรจะได้รับการจัดสรรคิดเป็นสัดส่วนเท่าใดต่อ GDP จึงจะเหมาะสม เมื่อเปรียบเทียบกับงบประมาณด้านการป้องกันประเทศของประเทศต่างๆ ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันว่ากระทรวงกลาโหมจะมีความพร้อมสามารถตอบสนองต่อการปฏิบัติการกิจในการป้องกันประเทศได้ตามนโยบายของรัฐบาลอย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา

3. การพิจารณาปรับเปลี่ยนงบประมาณทางทหารของรัฐบาลแม้ว่าในระยะสั้นจะส่งผลกระทบทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่ท้ายที่สุดแล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นจะสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว ดังนั้นหากการปรับเปลี่ยนงบประมาณทางทหารดังกล่าวเป็นไปตามความจำเป็นเพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัยให้กับประเทศและประชาชนแล้ว ย่อมมีความคุ้มค่ามากกว่าการเลื่อนการดำเนินการออกไปแล้วเกิดความเปลืองปล้ำต่อความมั่นคงของประเทศ จนนำมาซึ่งความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และระบบเศรษฐกิจของประเทศ

6.3 ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การไม่สามารถแปลงข้อมูลอนุกรมเวลาของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (การเติบโตทางเศรษฐกิจ) จาก “รายปีงบประมาณ” เป็น “รายปีปฏิทิน” เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลา รายไตรมาสของการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) ที่ได้มาจาก สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) มีข้อจำกัดในช่วงเวลาการเก็บข้อมูลเพียงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2553 ซึ่งไม่ครอบคลุมช่วงเวลาในการศึกษาครั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522-2552 ได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้นำข้อมูล GDP รายไตรมาสมาใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวตามฤดูกาล (Seasonal variation) ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2553 เพื่อนำไปพิจารณารูปแบบการเคลื่อนไหวตามฤดูกาลของข้อมูล GDP รายปี ในช่วงเวลาการศึกษา ที่ได้มาจากสำนักงานงบประมาณ เนื่องจากข้อมูลการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นฟังก์ชันกับเวลา ทั้งนี้จากการวิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนไหวตามฤดูกาล ดังรูปที่ 4.1 พบว่า ข้อมูล GDP รายไตรมาส ไม่มี Seasonal variation ทำให้รูปแบบของข้อมูลรายไตรมาสกับข้อมูลรายปีของ GDP ไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นการทดสอบในการศึกษาครั้งนี้

จึงสามารถใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปีของ GDP ที่ได้จากสำนักงานประมาณมาทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนข้อมูล GDP จาก “รายปีปฏิทิน” เป็น “รายปีงบประมาณ”

2. การไม่สามารถใช้ข้อมูลที่อยู่ในรูปมูลค่าที่แท้จริง (Real term) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ เนื่องจากเมื่อทำการแปลงข้อมูลที่อยู่ในรูปมูลค่าตัวเงิน (Nominal term) ให้เป็นมูลค่าที่แท้จริง ด้วยค่าดัชนีราคาผู้บริโภค หรือ Consumer Price Index (CPI) แล้ว นำไปทำการทดสอบ Unit root ผลปรากฏว่าข้อมูลบางตัวไม่มีเสถียรภาพ หรือมีคุณสมบัติ Non-Stationary ซึ่งไม่ผ่านเงื่อนไขสำคัญของการทดสอบข้อมูลอนุกรมเวลา จึงทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลในรูปมูลค่าที่แท้จริงไปทดสอบ ในขั้นตอนต่อไปได้

3. แม้ว่าการนำข้อมูลการลงทุนทางทหารมาใช้ในการศึกษา จะสามารถสะท้อนผลกระทบของค่าใช้จ่ายทางทหารที่มีต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจได้อย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาในครั้งนี้ไม่สามารถนำข้อมูลการลงทุนทางทหารมาใช้วิเคราะห์ได้ เนื่องจากมีข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูลดังกล่าว

4. วิธีการทางเศรษฐมิติในรูปแบบ VAR approach แม้ว่าจะมีข้อดี สามารถลดข้อจำกัดของการทดสอบในการศึกษาครั้งนี้ได้ อย่างไรก็ตามวิธีการนี้มีข้อพึงระวังกว่าเป็นการศึกษาเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่คาดว่ามีความสัมพันธ์กัน ซึ่งอาจจะไม่มีหลักทฤษฎีรองรับได้โดยตรง จึงทำให้การตีความด้านเศรษฐศาสตร์กระทำได้ค่อนข้างยากหรืออาจทำได้แต่ไม่ชัดเจนมากนัก

6.4 ข้อเสนอแนะของการศึกษาในอนาคต

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายทางทหารกับการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้แบบจำลองการเติบโตทางเศรษฐกิจดังเช่นในงานการศึกษาในต่างประเทศนั้น อาจมีความไม่เหมาะสมกับสภาพความจริงของประเทศไทย เนื่องจากในแต่ละประเทศมีคุณลักษณะของประเทศแตกต่างกัน ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรพิจารณาประยุกต์ใช้แบบจำลองเช่นที่เคยได้รับการยอมรับนำมาใช้ในการศึกษาหรือสร้างแบบจำลองสำหรับประเทศไทยเป็นการเฉพาะ และควรให้ความสำคัญกับบทบาทของค่าใช้จ่ายทางทหารทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน เพื่อให้การวิเคราะห์มีความถูกต้อง แม่นยำ และสมเหตุสมผลมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

พชร ยุติธรรมดำรง (2539). งบประมาณด้านการจัดซื้อจัดหาอาวุธยุทโธปกรณ์ทางทหารกับการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดของประเทศไทย. เอกสารวิจัยหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักรภาครัฐร่วมเอกชน (วปรอ.) รุ่นที่ 9. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.

ปราณี ทินกร และ ฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์ (2539). การศึกษาแนวทางในการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายของรัฐบาลไทย: กรณีศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย (TDRI).

อร วิวัฒน์นิมิตติ (2543). ผลกระทบของการใช้จ่ายทางทหารต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การคลัง คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วิชัย โภคาสัมฤทธิ์ (2546). งบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ของกระทรวงกลาโหม. เอกสารการพิจารณาประเมินบุคคล สำนักงานงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี

ภาวินี วิโนทัย (2547). ผลกระทบของการลงทุนภาครัฐต่อการลงทุนภาคเอกชน และการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประพันธ์ เสวตนันท์ และ ไพศาล เล็กอุทัย (2552). หลักเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2552). หลักเศรษฐศาสตร์มหภาค. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อนุชิต อินทรทัต. ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณกลาโหม กระทรวงกลาโหม. สัมภาษณ์, 1 พฤษภาคม 2555.

ภาษาอังกฤษ

Aizenman J. and Glick R. (2006). Military Expenditure, Threats and Growth. Journal of International Trade and Economic Development 15(2): 129-155.

- Atesoglu H.S. and Mueller M.J. (1990). Defense Spending and Economic Growth. Defense Economics 2: 19-27.
- Atesoglu H.S. (2002). Defense Spending Promotes Aggregate Output in the United States: Evidence from Cointegration Analysis. Defence and Peace Economics 13(1): 55-60.
- Atesoglu H. S. (2009). Defense Spending and Aggregate Output in the United States. Defence and Peace Economics 20(1): 21-26.
- Barro R. J. (1991). Economic Growth in a Cross-Section of Countries. Quarterly Journal of Economics 106(2): 407-443.
- Benoit E. (1973). Defense and Economic Growth in Developing Countries. Boston: Heath and Co., Lexington Books.
- Benoit E. (1978). Growth and Defense in Developing Countries. Economic Development and Cultural Change 26 (2): 271-287.
- Birdi A. and Dunne J. P. (2002). An Econometric Analysis of Military Spending and Economic Growth in South Africa. Chapter 9 in Jurgen Brauer and Dunne J.P. (2002). The Economics of Military Expenditures, Arms Production and Trade in Developing Countries
- Biswas B. and Ram R. (1986). Military Expenditures and Economic Growth in Less Developed Countries: An Augmented Model and Further Evidence. Economic Development and Cultural Change 34(2): 361-372.
- Bruce V. et al. (2009). Terrorism in Southeast Asia. CRS Report for Congress: Available at <http://www.fas.org/sgp/crs/terror/RL34194.pdf>.
- Cappelen A. Gleditsch N.P. and Bjerkholt O. (1984). Military Spending and Economic Growth in the OECD Countries. Journal of Peace Research 21(4): 361-373.
- Chowdhury A.R. (1991). A Causal Analysis of Defense Spending and Economic Growth. Journal of Conflict Resolution 35(1): 80-97.
- d'Agostino G., Pieroni L. and Dunne J. P. (2010). Assessing the Effects of Military Expenditure on Growth. Discussion Papers 1012. Department of Economics. University of the West of England.

- Deger S. (1986). Economic Development and Defense Expenditures. Economic Development and Cultural Change 35(1): 179-196.
- Deger S. and Smith R. (1983). Military Expenditure and Growth in Less Developed Countries. Journal of Conflict Resolution 27(2): 335-353.
- Dickey D.A. and Fuller W.A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. Econometrica 49(4): 1057-1072.
- Dunne J. P. (2000). The Economic Effects of Military Expenditure in Developing Countries. Middlesex University, London, England.
- Dunne J. P., Nikolaidoua E. and Vougas D. (2001). Defence Spending and Economic Growth: A Causal Analysis for Greece and Turkey. Defence and Peace Economics 12(1): 5-26.
- Dunne J. P., Smith R. and Willenbockel D. (2005). Models of Military Expenditure and Growth: A Critical Review. Defence and Peace Economic 16(6): 449-461.
- Engle R. F. and Granger, C. W. J. (1987). Cointegration and Error Correction Representation: Estimation and Testing. Econometrica 55(2): 251-276.
- Engle, R.F. and Granger, C.W.J. (1991). Long Run Economic Relationships: Readings in Cointegration. Oxford University Press, Oxford.
- Faini R., Annez P. and Taylor L. (1984). Defense Spending, Economic Structure and Growth: Evidence among Countries and over time. Economic Development and Cultural Change 32(3): 487-498.
- Fredericksen P.C. and Looney R. E. (1982). Defense Expenditures and Economic Growth in Developing Countries: Some Further Empirical Evidence. Journal of Economic Development 7(1): 113-124.
- Halicioglu F. (2003). An Econometrical Analysis of Effects of Aggregate Defence spending on Aggregate Output. METU International Conference in Economics/VII September 6-9, 2003, Ankara, Turkey.

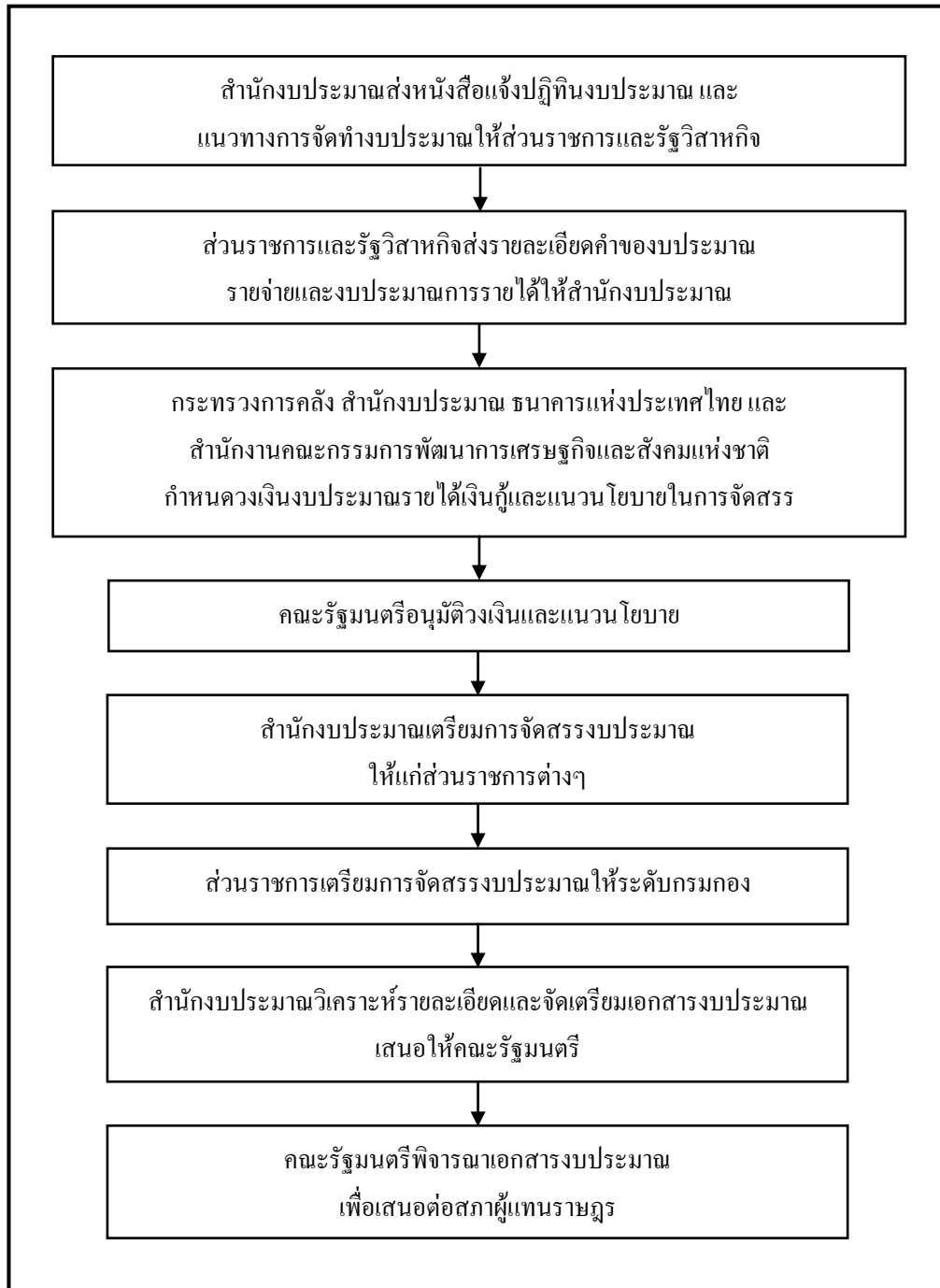
- Halicioğlu F. (2004). Defense Spending and Economic Growth in Turkey: An Empirical Application of New Macroeconomic Theory. Review of Middle East Economics and Finance 2(3): 193-201.
- Joerding W. (1986). Economic Growth and Defense Spending: Granger Causality. Journal of Development Economics 21: 35-40.
- Johansen S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. Econometrica 59(6): 1551-1580.
- Karagöl E. (2006). The Relationship between External Debt, Defence Expenditures and GNP Revisited: The Case of Turkey. Defence and Peace Economics 17(1): 47-57.
- Kusi N. (1994). Econometric Growth and Defense Spending in Developing Countries. Journal of Conflict Resolution 38(1): 152-159.
- Lim D. (1983). Another Look at Growth and Defense in Less Developed Countries. Economic Development and Cultural Change 31(2): 377-384.
- MacNair E., Murdoch C. and Sandler T. (1995). Growth and Defense: Pooled Estimates for the NATO Alliance, 1951-1988. Southern Economic Journal 61(3): 846-860.
- Masih A.M.M., Masih R. and Hasan M.S. (1997). New Evidence from An Alternative Methodological Approach to Defence Spending-Economic Growth Causality Issue in the Case of Mainland China. Journal of Economic Studies 24(3):123-40
- Mintz A. and Huang C. (1990). Defense Expenditures, Economic Growth and the "Peace" Dividend. American Political Science Review 84(4): 1283-1293.
- Muhammad S., Talat A. and Muhammad S. S. (2011). Does Defense Spending impede Economic Growth? Cointegration and Causality Analysis for Pakistan. MPRA paper No.30887.
- Narayan P. K. and Singh S. (2007). Modelling the Relationship between Defense Spending and Economic Growth for the Fiji Islands. Defence and Peace Economics 18(4): 391-401.
- Ozsoy O. (2000). The Defence Growth Relation: Evidence from Turkey. The Economics of Regional Security: NATO, the Mediterranean, Southern Africa, edited by Jurgen Brauer and Keith Hartley (Amsterdam: Harwood Academic Publishers): 139-159.

- Romer D. (2000). Keynesian Macroeconomics without the LM Curve. NBER Working Paper No.7461.
- Sezgin S. (2001). An Empirical Analysis of Turkey's Defence - Growth Relationships with a Multi-equation Model (1956–1994). Defence and Peace Economics 12(1): 69-81.
- Smith R. (1980). Military Expenditure and Investment in OECD 1954-1973. Journal of Comparative Economics 4(1): 19-32.
- Smith J. S and Tuttle M. H. (2008). Does Defense Spending really promote Aggregate Output in the United States?. Defense and Peace Economics 19(6): 435-447.
- Starr H., F. W. Hoole, J. A. Hart, and Freeman J. R. (1984). The Relationship between Defense Spending and Inflation. Journal of Conflict Resolution 28(1): 103-122.
- Stewart D. B. (1991). Economic Growth and the Defence Burden in Africa and Latin America: Simulations from a Dynamic Model. Economic Development and Cultural Change 40(1): 189-207.
- Taylor J. B. (2000). Teaching Modern Macroeconomics at the Principles Level. American Economic Review 90(2): 90-94.
- The Institute of Southeast Asian Studies (2010). A New Arms Race? Explaining recent Southeast Asian Military Acquisitions. Contemporary Southeast Asia: Available at http://goliath.ecnext.com/coms2/gi_0199-12669772/A-new-arms-race-Explaining.html.
- Wijeweera A. and Webb M. J. (2009). Military Spending and Economic Growth in Sri Lanka: A Time Series Analysis. Defence and Peace Economics 20(6): 499-508.
- Wilkins N. (2004). Defense Expenditure and Economic Growth: Evidence from a Panel of 85 Countries. School of Finance and Economics, University of Technology, Sydney, Australia: Available at <http://cama.anu.edu.au/macroworkshop/Nigel20Wilkins.pdf>.
- Yildirim J., S. Sezgin and Öcal N. (2005). Military Expenditure and Economic Growth in Middle Eastern Countries: A Dynamic Panel Data Analysis. Defence and Peace Economics 16(4): 283-295.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ขั้นตอนการจัดเตรียมงบประมาณรายจ่ายประจำปี



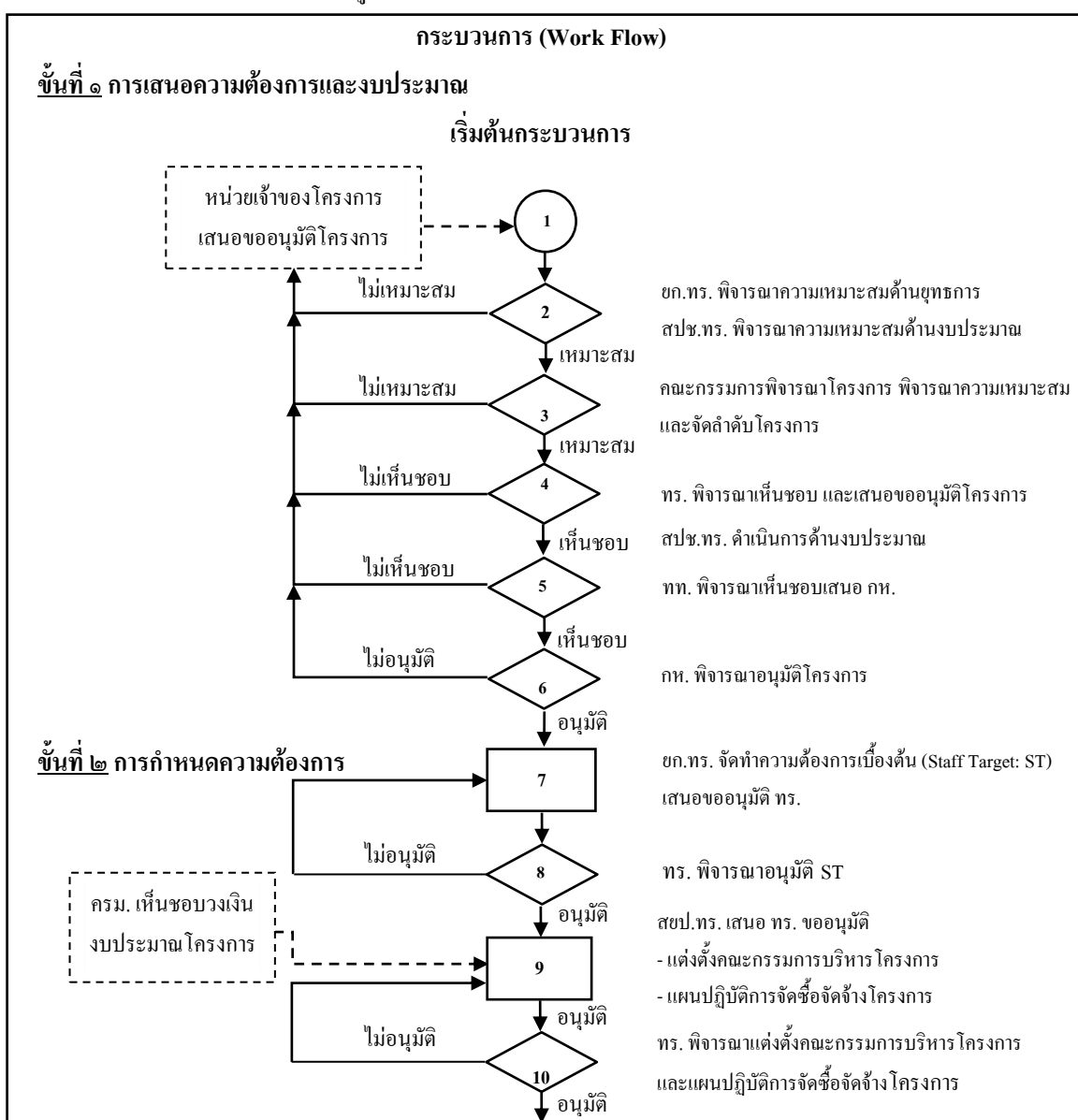
ภาคผนวก ข

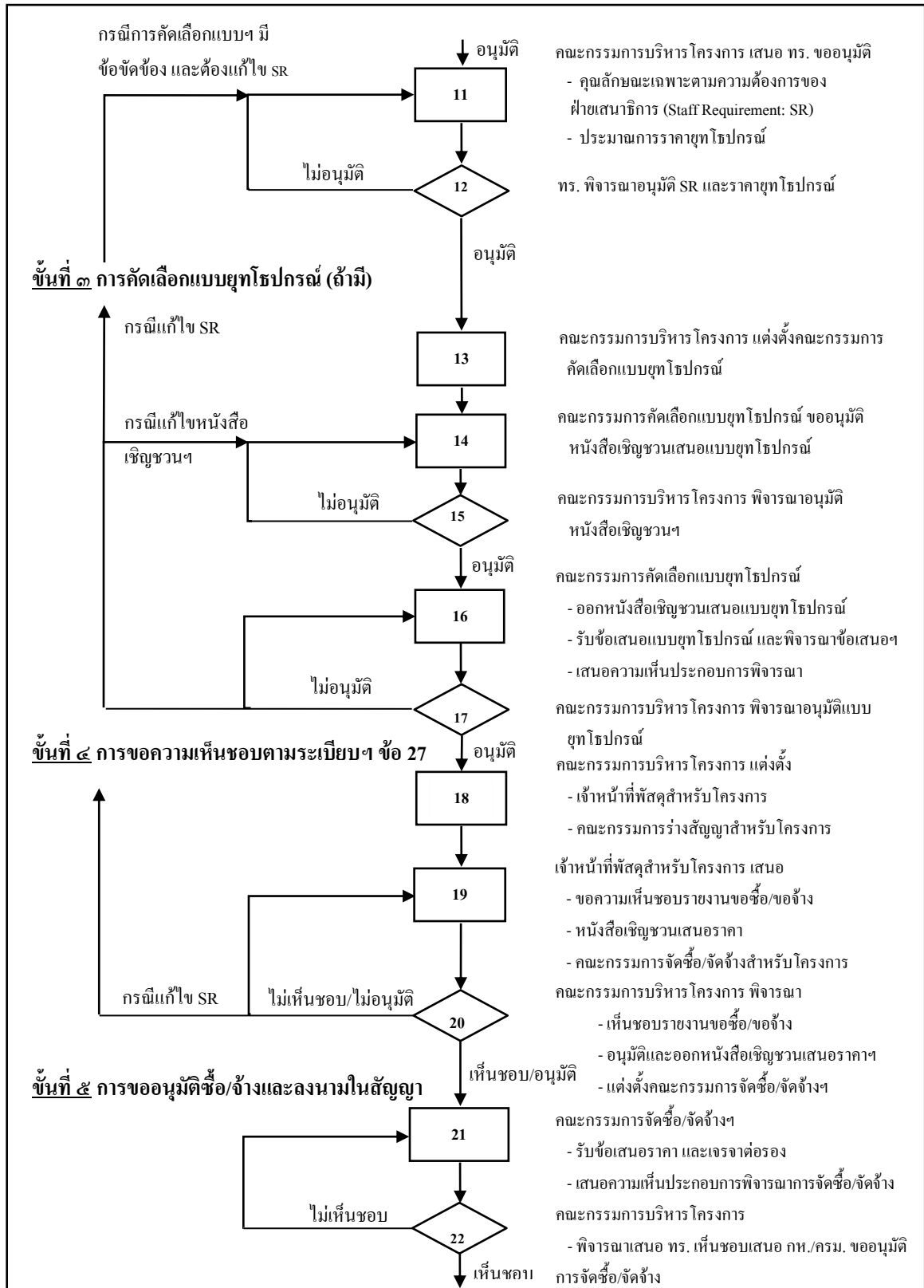
กระบวนการจัดหายุทธโปกรณ์หลักของ ทร.

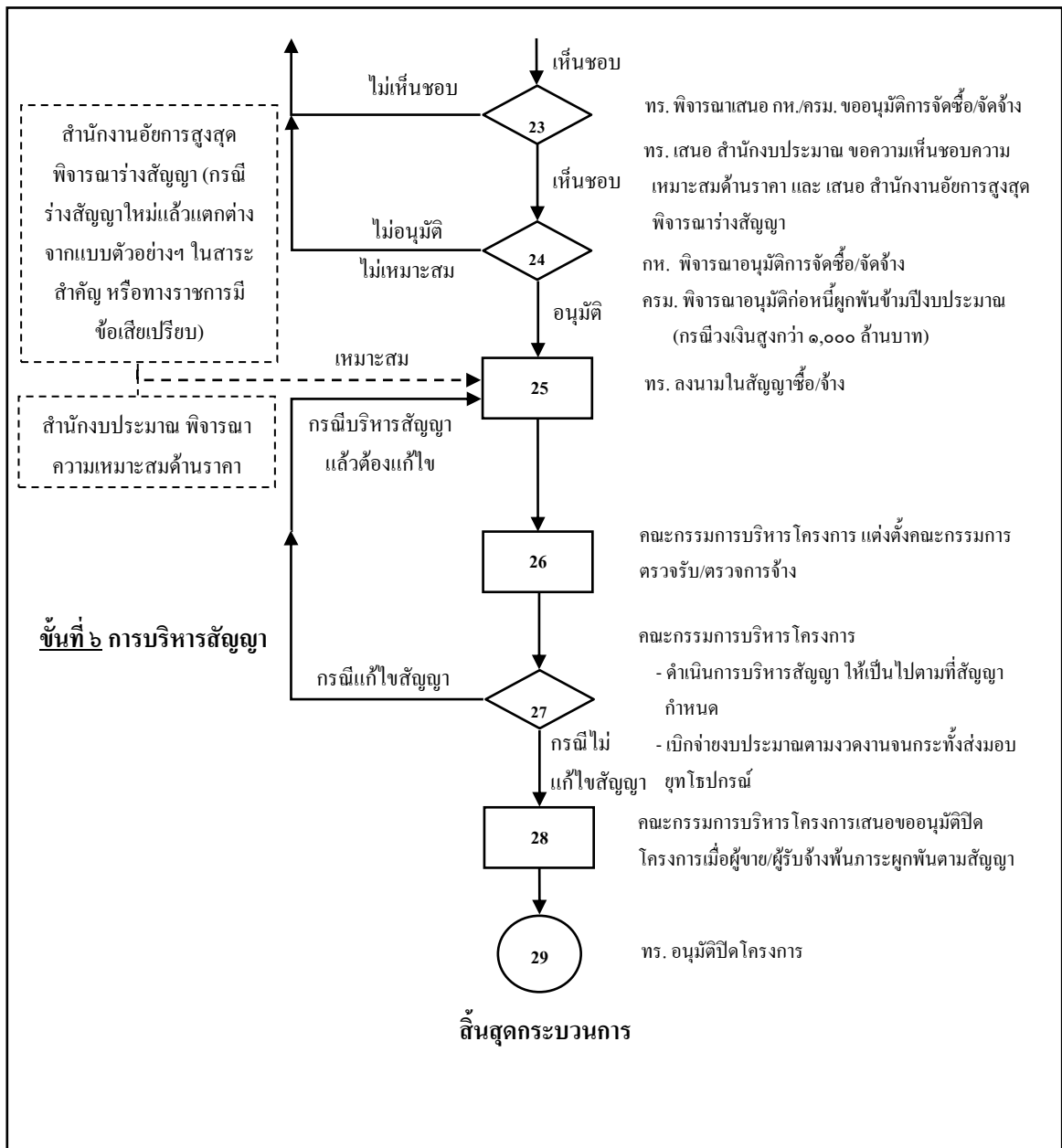
หน่วยรับผิดชอบกระบวนการ: สำนักงานจัดหายุทธโปกรณ์ทหารเรือ (สขป.ทร.)

ยุทธโปกรณ์หลักของกองทัพเรือ หมายถึง เรือ อากาศยาน ยุทธโปกรณ์ทางบก และระบบ/อุปกรณ์ที่มีหน่วยเทคนิคเกี่ยวข้องตั้งแต่ ๒ หน่วยขึ้นไป

การจัดหายุทธโปกรณ์หลักของ ทร. หมายถึง การจัดหา/ปรับปรุงยุทธโปกรณ์หลักของ ทร. โดยมีวงเงินจัดหา/ปรับปรุงที่ผูกพันข้ามปีงบประมาณ หรือตามที่ ทร. จะพิจารณาสั่งการ







ภาคผนวก ค

อันดับประเทศผู้ส่งออกอาวุธยุทธโปกรณ์ ระหว่างปี ค.ศ. 1950-2010

Rank	Country	Value	Rank	Country	Value
1	USA	608,582	26	Denmark	1,786
2	USSR	459,569	27	Czech Republic	1,670
3	UK	128,333	28	South Africa	1,662
4	France	108,451	29	Libya	1,406
5	Russia	84,221	30	Yugoslavia	1,378
6	Germany (FRG)	75,017	31	Austria	1,325
7	China	44,152	32	Romania	1,128
8	Czechoslovakia	30,256	33	Finland	1,118
9	Italy	26,351	34	Singapore	1,000
10	Netherlands	19,854	35	East Germany (GDR)	937
11	Switzerland	13,816	36	Unknown country	922
12	Sweden	13,197	37	Egypt	868
13	Israel	10,790	38	Slovakia	696
14	Canada	10,389	39	Bulgaria	683
15	Spain	8,249	40	Jordan	571
16	Ukraine	7,523	41	Uzbekistan	562
17	Poland	7,312	42	Iran	512
18	Brazil	3,115	43	Moldova	480
19	Norway	3,059	44	Turkey	466
20	North Korea	2,348	45	Syria	451
21	South Korea	2,273	46	Hungary	389
22	Japan	2,049	47	Portugal	372
23	Belarus	1,864	48	India	312
24	Australia	1,859	49	Kazakhstan	275
25	Belgium	1,802	50	Indonesia	264

ที่มา: สถาบันวิจัยสันติภาพนานาชาติสตอกโฮล์ม (SIPRI)

ภาคผนวก ง

อันดับประเทศผู้นำเข้าอาวุธยุทโธปกรณ์ ระหว่างปี ค.ศ. 1950-2010

Rank	Country	Value	Rank	Country	Value
1	India	94,565	26	Netherlands	28,495
2	China	67,876	27	Spain	24,847
3	Japan	60,180	28	North Korea	24,179
4	Germany (FRG)	57,582	29	Algeria	22,002
5	Egypt	56,747	30	Viet Nam	20,802
6	Turkey	49,463	31	Bulgaria	19,517
7	Iran	47,724	32	France	18,444
8	Iraq	47,459	33	UAE	18,293
9	South Korea	45,579	34	Romania	17,764
10	Saudi Arabia	44,567	35	Belgium	17,753
11	Poland	42,616	36	Yugoslavia	17,400
12	Israel	40,634	37	Singapore	14,786
13	Greece	39,799	38	Brazil	14,428
14	Taiwan	39,187	39	Norway	14,426
15	USA	39,042	40	Indonesia	14,397
16	Syria	38,061	41	Hungary	13,980
17	UK	32,635	42	Afghanistan	13,295
18	East Germany (GDR)	32,041	43	Peru	12,245
19	Libya	31,408	44	Argentina	11,927
20	USSR	31,201	45	Cuba	11,820
21	Pakistan	30,583	46	Thailand	11,773
22	Australia	30,523	47	Sweden	11,713
23	Czechoslovakia	29,892	48	Switzerland	11,547
24	Canada	29,609	49	South Africa	11,134
25	Italy	28,645	50	Denmark	11,024

ที่มา: สถาบันวิจัยสันติภาพนานาชาติสตอกโฮล์ม (SIPRI)

ภาคผนวก จ

วิธีการสร้างสมการประมาณการ

$$Y_t = C_t + I_t + X_t + g_1 ME_t + g_2 GE_t \quad (1)$$

โดยที่

$$C_t = \beta + \delta(Y_t - T_t) \quad (2)$$

$$T_t = \alpha + \lambda Y_t \quad (3)$$

$$I_t = \varphi - ir_t \quad (4)$$

$$X_t = a - bY_t - fr_t \quad (5)$$

แทนค่า (2)–(5) ใน (1) จะได้

$$Y_t = \beta + \delta(Y_t - (\alpha + \lambda Y_t)) + (\varphi - ir_t) + (a - bY_t - fr_t) + g_1 ME_t + g_2 GE_t$$

$$Y_t = \beta + \delta Y_t - \delta \alpha - \delta \lambda Y_t + \varphi - ir_t + a - bY_t - fr_t + g_1 ME_t + g_2 GE_t$$

$$Y_t = \beta + \varphi + a + g_1 ME_t + g_2 GE_t + \delta Y_t - \delta \lambda Y_t - bY_t - \delta \alpha - ir_t - fr_t$$

$$Y_t - Y_t (\delta(1 - \lambda) + b) = \beta + \varphi + a + g_1 ME_t + g_2 GE_t - \delta \alpha - r_t(i + f)$$

$$Y_t(1 - \delta(1 - \lambda) + b) = \beta + \varphi + a - \delta \alpha - r_t(i + f) + g_1 ME_t + g_2 GE_t$$

$$Y_t = \frac{(\beta + \varphi + a - \delta \alpha - r_t(i + f) + g_1 ME_t + g_2 GE_t)}{(1 - \delta(1 - \lambda) + b)}$$

$$Y_t = \frac{(\beta + \varphi + a - \delta \alpha)}{(1 - \delta(1 - \lambda) + b)} + \frac{g_1 ME_t}{(1 - \delta(1 - \lambda) + b)} + \frac{g_2 GE_t}{(1 - \delta(1 - \lambda) + b)} - \frac{r_t(i + f)}{(1 - \delta(1 - \lambda) + b)}$$

$$GDP_t = \lambda_1 + \lambda_2 ME_t + \lambda_3 GE_t + \lambda_4 r_t + \varepsilon_t$$

โดยที่

$$\lambda_1 = [(\beta - \delta \alpha + \varphi + a)/(1 - \delta(1 - \lambda) + b)]$$

$$\lambda_2 = g_1/[1 - \delta(1 - \lambda) + b]$$

$$\lambda_3 = g_2/[1 - \delta(1 - \lambda) + b]$$

$$\lambda_4 = -(i + f)/[1 - \delta(1 - \lambda) + b]$$

$$\lambda_2, \lambda_3 > 0, \lambda_4 < 0$$

ภาคผนวก จ

ผลการศึกษา Cointegration

Date: 02/01/12 Time: 23:51

Sample (adjusted): 1983 2009

Included observations: 27 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)

Series: LNGDP LNME LNGE r

Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.918309	140.8153	54.07904	0.0000
At most 1 *	0.764925	73.18533	35.19275	0.0000
At most 2 *	0.648698	34.09337	20.26184	0.0003
At most 3	0.194755	5.848438	9.164546	0.2028

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.918309	67.62997	28.58808	0.0000
At most 1 *	0.764925	39.09197	22.29962	0.0001
At most 2 *	0.648698	28.24493	15.89210	0.0004
At most 3	0.194755	5.848438	9.164546	0.2028

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by $b^*S^{-1}b^{-1}$):

LNGDP	LNME	LNGE	r	C
-16.59422	2.751223	11.98371	-0.659300	62.61140
18.64707	-4.611104	-15.72546	-0.352582	-19.52630
-0.617764	-11.96277	10.58599	0.598945	-6.758371
-8.361953	7.529017	4.292720	-0.250953	-15.88993

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LNGDP)	0.014463	0.014852	-0.013998	-0.006934
D(LNME)	-0.004180	0.021194	0.029182	-0.020459
D(LNGE)	-0.026032	0.026563	0.001888	-0.002706
D(r)	0.539357	0.301931	-0.050296	0.450242

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 137.3698

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LNGDP	LNME	LNGE	r	C
1.000000	-0.165794	-0.722162	0.039731	-3.773085
	(0.06426)	(0.05051)	(0.00472)	(0.22983)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNGDP)	-0.240009
	(0.12975)
D(LNME)	0.069367
	(0.28227)
D(LNGE)	0.431973
	(0.14204)
D(r)	-8.950212
	(4.83768)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 156.9158

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LNGDP	LNME	LNGE	r	C
1.000000	0.000000	-0.475657	0.159035	-9.319157
		(0.06856)	(0.01768)	(1.02380)
0.000000	1.000000	1.486815	0.719593	-33.45157
		(0.35889)	(0.09253)	(5.35896)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNGDP)	0.036939	-0.028693
	(0.16816)	(0.03617)
D(LNME)	0.464576	-0.109229
	(0.40036)	(0.08612)
D(LNGE)	0.927286	-0.194101
	(0.11938)	(0.02568)
D(r)	-3.320078	0.091655
	(6.99268)	(1.50420)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 171.0382

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LNGDP	LNME	LNGE	r	C
1.000000	0.000000	0.000000	0.316672 (0.02553)	-16.31019 (0.19818)
0.000000	1.000000	0.000000	0.226848 (0.02404)	-11.59890 (0.18656)
0.000000	0.000000	1.000000	0.331410 (0.02809)	-14.69764 (0.21803)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNGDP)	0.045587 (0.13988)	0.138760 (0.07346)	-0.208411 (0.12564)
D(LNME)	0.446548 (0.34995)	-0.458330 (0.18377)	-0.074459 (0.31431)
D(LNGE)	0.926120 (0.11875)	-0.216683 (0.06236)	-0.709679 (0.10665)
D(r)	-3.289006 (6.98677)	0.693340 (3.66909)	1.183054 (6.27536)

หมายเหตุ (*), (**) คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 95 ตามลำดับ

ภาคผนวก ข
ผลการศึกษา VECM

Vector Error Correction Estimates

Date: 02/02/12 Time: 12:25

Sample (adjusted): 1982 2009

Included observations: 28 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	CointEq2	CointEq3	
LNGDP(-1)	1.000000	0.000000	0.000000	
LNME(-1)	0.000000	1.000000	0.000000	
LNGE(-1)	0.000000	0.000000	1.000000	
r(-1)	0.342789** (0.06292) [5.44764]	0.267142** (0.05705) [4.68299]	0.321538** (0.06151) [5.22771]	
C	-16.42602** (0.58022) [-28.3101]	-11.71097** (0.52601) [-22.2638]	-14.87332** (0.56714) [-26.2250]	
Error Correction:	D(LNGDP)	D(LNME)	D(LNGE)	D(r)
CointEq1	0.069210 (0.13251) [0.52229]	0.464496* (0.25607) [1.81392]	0.428116** (0.17886) [2.39360]	-11.04588** (5.07479) [-2.17662]
CointEq2	0.056752 (0.06178) [0.91867]	-0.309326** (0.11938) [-2.59110]	-0.213305** (0.08338) [-2.55813]	3.051192 (2.36584) [1.28969]
CointEq3	-0.156387 (0.10226) [-1.52936]	-0.228419 (0.19761) [-1.15593]	-0.260603* (0.13802) [-1.88814]	8.141557** (3.91610) [2.07899]
D(LNGDP(-1))	0.488360* (0.28325) [1.72414]	0.233563 (0.54737) [0.42670]	0.312674 (0.38232) [0.81784]	10.80851 (10.8476) [0.99640]
D(LNGDP(-2))	0.043733 (0.32854) [0.13311]	0.846578 (0.63489) [1.33342]	0.835547* (0.44345) [1.88420]	14.42274 (12.5821) [1.14629]

D(LNME(-1))	-0.210065 (0.12879) [-1.63108]	0.401737 (0.24888) [1.61418]	0.065463 (0.17383) [0.37658]	0.475940 (4.93221) [0.09650]
D(LNME(-2))	-0.011285 (0.13604) [-0.08295]	0.374849 (0.26290) [1.42583]	0.436526** (0.18363) [2.37726]	-8.167366 (5.21004) [-1.56762]
D(LNGE(-1))	0.061312 (0.16765) [0.36572]	-0.225806 (0.32397) [-0.69700]	-0.194695 (0.22628) [-0.86041]	8.211234 (6.42030) [1.27895]
D(LNGE(-2))	0.024252 (0.17513) [0.13848]	-0.175726 (0.33842) [-0.51925]	-0.484216* (0.23638) [-2.04849]	0.358428 (6.70676) [0.05344]
D(r(-1))	0.000383 (0.00619) [0.06198]	-0.018224 (0.01195) [-1.52452]	-0.009134 (0.00835) [-1.09399]	0.135374 (0.23690) [0.57143]
D(r(-2))	0.010342** (0.00470) [2.20031]	0.001725* (0.00908) [0.18996]	-0.005199 (0.00634) [-0.81954]	-0.159724 (0.18000) [-0.88736]
R-squared	0.733647	0.671714	0.711038	0.625034
Adj. R-squared	0.576969	0.478605	0.541061	0.404466
Sum sq. resids	0.022322	0.083358	0.040667	32.73817
S.E. equation	0.036236	0.070024	0.048910	1.387723
F-statistic	4.682516	3.478414	4.183129	2.833750
Log likelihood	60.15132	41.70508	51.75341	-41.91900
Akaike AIC	-3.510809	-2.193220	-2.910958	3.779928
Schwarz SC	-2.987443	-1.669854	-2.387592	4.303294
Mean dependent	0.087576	0.066864	0.098232	-0.495327
S.D. dependent	0.055713	0.096976	0.072197	1.798248
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.42E-08		
Determinant resid covariance		1.92E-09		
Log likelihood		122.0494		
Akaike information criterion		-4.503530		
Schwarz criterion		-1.696385		

หมายเหตุ (*), (**) คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 95 ตามลำดับ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาวาโท ชัยอนันต์ พลเสน เกิดวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2517 ภูมิลำเนาจังหวัดมหาสารคาม จบการศึกษาจากโรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ กองบัญชาการกองทัพไทย ในปีการศึกษา 2535 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จากโรงเรียนนายเรือ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ กองทัพเรือ ในปีการศึกษา 2540 แล้ว เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2552