



ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส

แบบปริมาณลูกโซ่ (QGD_P-CVM) อุนกรม พ.ศ. ๒๕๓๖ - ๒๕๕๗

Quarterly Gross Domestic Product >> Chain Volume Measures



คำนำ

การปรับปรุงการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ของประเทศไทยครั้งนี้ ครอบคลุมทั้งมูลค่า ณ ราคาประจำปี และ มูลค่าที่แท้จริง ย้อนหลังถึงไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2536 ทั้งด้านการผลิต และด้านการใช้จ่าย โดยปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับรายได้ประชาชาติรายปี ที่ได้ปรับปรุงและเผยแพร่แล้วตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 การปรับปรุงที่สำคัญ อาทิ การเพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญและกิจกรรมใหม่ให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ การปรับปรุงเครื่องชี้ และการปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนำวิธีการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ที่แท้จริง ด้วยวิธีดัชนีลูกโซ่ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าการวัดแบบปริมาณลูกโซ่ (Chain Volume Measures: CVM) มาใช้แทนวิธีการปัจจุบันที่เป็นแบบปีฐานคงที่ ซึ่งได้รับการยอมรับทั้งในทางทฤษฎี และการทดสอบเชิงประจักษ์แล้วว่าสามารถสะท้อนสถานการณ์ทางเศรษฐกิจได้ดีกว่าแบบเดิม ดังที่หลายประเทศโดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วได้ปรับเปลี่ยนไปใช้วิธีการดังกล่าว

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ของประเทศไทย ณ ราคาประจำปี อนุกรมใหม่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากอนุกรมปัจจุบันตลอดอนุกรม โดยเฉลี่ยระหว่างไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2536 - ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2557 หรือช่วงระยะเวลา 88 ไตรมาส เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.6 ต่อไตรมาส ปัจจัยหลักมาจากการปรับปรุงขอบเขตและคัมรวมโดยการเพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ครบถ้วนมากขึ้น ตามผลการปรับปรุงของค่ารายปีดังกล่าว ส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส มูลค่าที่แท้จริง อนุกรมใหม่ ที่วัดแบบปริมาณลูกโซ่มีอัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยตลอดอนุกรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 ต่อไตรมาส จากอนุกรมปัจจุบันที่วัดแบบปีฐานคงที่ อย่างไรก็ตาม ทิศทางความเคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลามีความใกล้เคียงกันระหว่างสองอนุกรม

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับประกอบการประชุมสัมมนาเพื่อนำเสนอผลการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ของประเทศไทย อนุกรมใหม่ พ.ศ. 2536 - 2557 ฉบับเบื้องต้น ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนแรกครอบคลุมความเป็นมา แนวคิด และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส รวมทั้งสรุปผลการจัดทำ และรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่สอง ประกอบด้วยตารางสถิติที่สำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลการจัดทำ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อผลการจัดทำดังกล่าว ก่อนเผยแพร่สู่สาธารณะต่อไป

สำนักงานฯ ขอขอบคุณบุคคลและหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ที่ได้ให้การสนับสนุนข้อมูล ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์สำหรับการปรับปรุงและจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ของประเทศไทย อนุกรมใหม่ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ที่ปรับปรุงครั้งนี้ จะสามารถใช้ประโยชน์ ทั้งในด้านการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจ การวางแผน การกำหนดนโยบาย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เมษายน 2558

Preface

The improvement on the compilation of Thailand's Quarterly Gross Domestic Product (QGDP) this time covers both nominal and real terms, and the revised series traces back to the first quarter of 1993. The revision is done on both production and expenditure sides, and is congruent with the annual national income that was revised and published in January, 2012. Important advancement on this series includes adding important economic activities, updating indicators, and upgrading compilation method in accordance to the most recent international framework of System of National Accounts. In particular, the chained index is used for the compilation of QGDP in real terms, i.e. Chain Volume Measures (CVM), instead of the current method that uses fixed base year. CVM is acknowledged, on both theoretical and empirical grounds, to be superior to the fixed base method for its accuracy in reflecting the actual economic activities. Many developed countries have already converted to use CVM.

The values of Thailand's QGDP at current prices in the new series are higher than the existing series throughout the whole series. On average, between Q1/1993 to Q4/2014, the total of 88 quarters, QGDP increases by 5.6 percent each quarter. The main factor for the increase is the broadened coverage of data to include new economic activities. As a result of the increase in current prices values, the growth of real term QGDP using CVM is calculated higher by 0.1 percent each quarter on average. However, the directions of economic growth measured by the two methods are similar.

This document accompanies the seminar to introduce the new time series of Thailand's QGDP in Chain Volume Measures (1993-2014), Preliminary. There are two sections. The first section covers backgrounds, concepts, changes on Thailand's QGDP compilation method, and conclusion on the results. The second section provides statistical tables. The objective of this seminar is to publicize the new series as well as for relevant agencies and data users to give opinions and suggestions before the official public dissemination of the series.

The NESDB would like to express its gratitude to relevant agencies and individuals, both in public and private sectors, who have provided data and suggestions that have deeply enriched the improvement of this new QGDP series. We hope that the new series will be useful and enhance economic analysis, development strategies and policy planning, and so forth.

Office of the National Economic and Social Development Board

April 2015

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส หรือ Quarterly Gross Domestic Product: QGDP ของประเทศไทย จัดทำขึ้นตามหลักมาตรฐานสากล และได้มาตรฐานการเผยแพร่ข้อมูลระดับสูง หรือ Special Data Dissemination Standard: SDDS มาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2542 โดยเฉพาะที่กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลระยะสั้นหรือรายไตรมาสภายในสามเดือนหลังจากไตรมาสอ้างอิง ซึ่งปัจจุบัน QGDP ของประเทศไทย สามารถเผยแพร่ได้ภายใน 8 สัปดาห์ หรือทุกวันจันทร์ที่สามของเดือนที่สอง หลังไตรมาสอ้างอิง โดย QGDP จัดทำ สองด้าน คือ ด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย ทั้งมูลค่า ณ ราคาประจำปี และมูลค่า ณ ราคาคงที่ โดยมีปี พ.ศ. 2531 เป็นปีฐาน ขณะที่รายได้ประชาชาติ รายปี จัดทำครบทั้งสามด้าน คือ ด้านการผลิต ด้านการใช้จ่าย และด้านรายได้

การปรับปรุง QGDP ครั้งนี้ เป็นภารกิจที่สำคัญเนื่องจากการปรับปรุงการจัดทำรายได้ประชาชาติ รายปี แบบปริมาณลูกโซ่ ที่ สศช. ได้ศึกษาพร้อมทั้งปรับปรุงการจัดทำและเผยแพร่ครั้งแรกในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 เป็นอนุกรมตั้งแต่ปี 2533 ถึงปี 2553 และได้เผยแพร่เป็นประจำต่อเนื่องทุกปี ล่าสุด คือ รายได้ประชาชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2556 แบบปริมาณลูกโซ่ (National Income of Thailand 2013, Chain Volume Measures) โดยวัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาและปรับปรุงการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ เพื่อให้ระบบข้อมูลระยะสั้นหรือรายไตรมาสมีความสอดคล้องกับข้อมูลรายปี สามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดภาวะเศรษฐกิจมหภาคในระยะสั้นที่มีคุณภาพ สะท้อนสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ จัดทำภายใต้กรอบแนวคิดการจัดทำรายได้ประชาชาติรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ของ International Monetary Fund (Quarterly National Accounts Manual: Concepts, Data Sources, and Compilation IMF, 2001) โดยใช้วิธีการเชื่อมโยงรายปีของข้อมูลรายไตรมาสด้วยเทคนิค Annual overlaps ดังมีขั้นตอนโดยสรุป ดังนี้

- 1) คำนวณมูลค่า ณ ราคาประจำปี ทั้งรายไตรมาสและรายปี
- 2) คำนวณราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในแต่ละปี เพื่อใช้คำนวณมูลค่า ณ ราคาเฉลี่ยปีปัจจุบันและปีก่อนหน้าในขั้นตอนต่อไป
- 3) คำนวณมูลค่ารายไตรมาสและรายปีของปีปัจจุบัน ณ ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปีก่อนหน้า
- 4) ประยุกต์ใช้เทคนิค Annual overlaps โดยคำนวณมูลค่าเฉลี่ยต่อไตรมาสของปีก่อนหน้า ณ ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปีนั้น
- 5) คำนวณดัชนีโดยตรง (Direct index) จากอัตราส่วนของมูลค่าที่คำนวณได้ในข้อที่ 3 และ 4 โดยวิธี Annual overlaps ซึ่งดัชนีโดยตรงระหว่างไตรมาสต่อไตรมาส หาได้จากอัตราส่วนของมูลค่ารายไตรมาสของปีปัจจุบันต่อมูลค่ารายปีของปีก่อนหน้าเฉลี่ยต่อไตรมาส
- 6) สร้างดัชนีลูกโซ่ (Chain index) จากดัชนีโดยตรงที่คำนวณได้ในข้อ 5) โดยให้ปี 2545 เป็นปีอ้างอิงในกรณีของประเทศไทย คือ ดัชนีปี 2545 เท่ากับ 100

7) คำนวณมูลค่า Chain volume measures แต่ละไตรมาสและปี จากดัชนี ในข้อ 6) โดยปี 2545 กำหนดค่าให้เท่ากับ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคาประจำปี และปรับด้วยดัชนีลูกโซ่แต่ละไตรมาสและปี

8) จัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ ปรับฤดูกาล โดยโปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูป X-12

นอกจากการปรับเปลี่ยนวิธีการคำนวณมูลค่าที่แท้จริงดังกล่าวข้างต้น การปรับปรุงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ในครั้งนี้ ยังได้จัดทำตามการปรับปรุงค่ารายปี หรือรายได้ประชาชาติ แบบปริมาณลูกโซ่ รายปีในด้านต่าง ๆ ด้วย เช่น การปรับปรุงขอบเขตคัมรวม วิธีการคำนวณ ข้อมูลเครื่องชี้ ตลอดจนการปรับปรุงตามแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากล ค.ศ. 2008 ด้วยเหตุนี้ ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความแตกต่างของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ หรือข้อมูลอนุกรมใหม่ กับแบบปีฐานคงที่ หรืออนุกรมปัจจุบัน ประกอบด้วย 3 ประการ คือ

1) การปรับปรุงรายได้ประชาชาติของประเทศไทย รายปี แบบปริมาณลูกโซ่ หรือค่ารายไตรมาส เปลี่ยนแปลงจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงค่ารายปี เนื่องจากการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ต้องปรับให้ค่าผลรวมรายไตรมาสของแต่ละกิจกรรมการผลิตเท่ากับค่ารายปีของกิจกรรมการผลิตนั้น ดังนั้น เมื่อข้อมูลรายปีของ 2 อนุกรมแตกต่างกัน ย่อมส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างค่ารายไตรมาสของข้อมูล 2 อนุกรมดังกล่าวด้วย

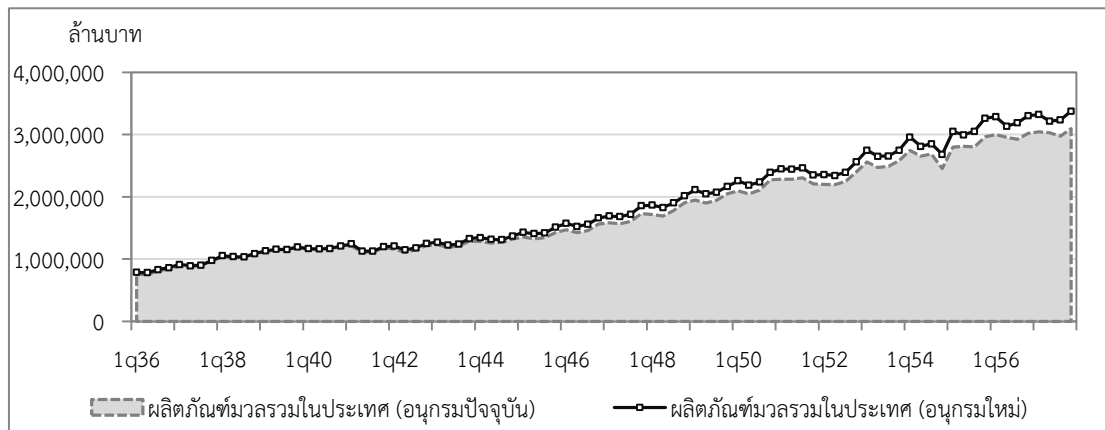
2) การปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจและเครื่องชี้ประกอบในการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ เป็นการปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามการปรับปรุงค่ารายปี รวมทั้งการปรับปรุงเครื่องชี้รายไตรมาส

3) การปรับเปลี่ยนวิธีการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส จากวิธีปีฐานคงที่เป็นวิธีแบบปริมาณลูกโซ่โดยเทคนิค Annual overlaps ซึ่งโครงสร้างของราคาถ่วงน้ำหนักจะเปลี่ยนไปทุก ๆ ปี

กล่าวได้ว่า การปรับปรุงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ในครั้งนี้ ครอบคลุมทั้งมูลค่า ณ ราคาประจำปี และมูลค่า ณ ราคาคงที่หรือมูลค่าที่แท้จริง ทั้งด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย โดยปรับปรุงย้อนหลังถึงไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2536 ผลการปรับปรุงของอนุกรมไตรมาสที่ 1 ปี 2536 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2557 โดยสรุปผลที่สำคัญพบว่า

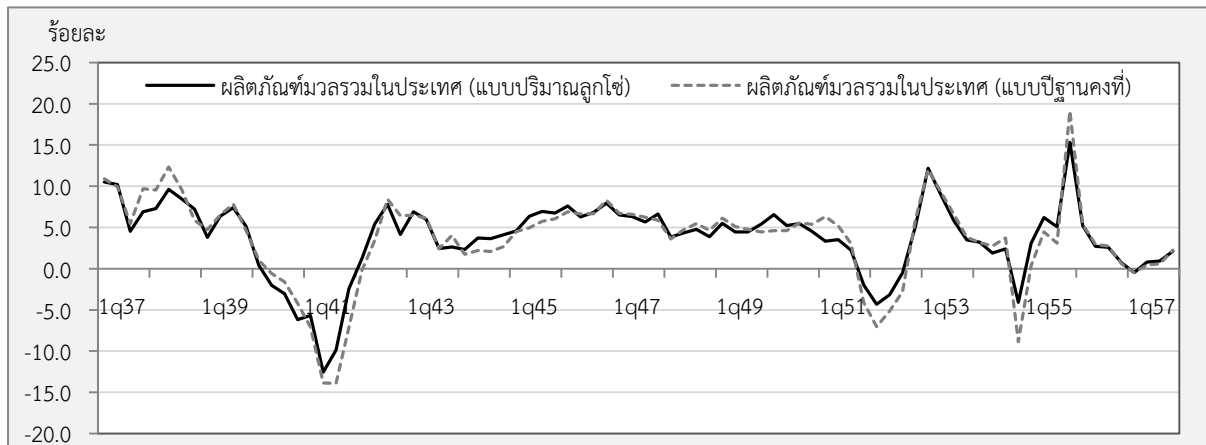
QGDP ณ ราคาประจำปี ด้านการผลิต มีทิศทางการเคลื่อนไหวเปรียบเทียบระหว่างสองอนุกรมในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน อนุกรมใหม่จะมีมูลค่าที่สูงขึ้นกว่าอนุกรมปัจจุบัน โดยมีระดับความแตกต่างอย่างชัดเจนนับตั้งแต่ช่วงหลังจากการฟื้นตัวจากวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ประมาณหลังปี 2543 โดยมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาสทั้งอนุกรม เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ 105,528 ล้านบาทต่อไตรมาส คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของ QGDP (ตารางที่ 1 ภาคผนวก) สาเหตุหลักเนื่องจากการปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมใหม่ทางเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับข้อมูลรายได้ประชาชาติรายปี อนุกรมปัจจุบัน ที่ได้จัดทำและเผยแพร่แล้วส่วนใหญ่มาจากภาคบริการที่ได้มีการปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจให้ครบถ้วนมากขึ้น

ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบ QGDP อนุกรมใหม่ และ อนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



QGDP แบบปริมาณลูกโซ่ ด้านการผลิต มีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยตลอดอนุกรมร้อยละ 3.8 ใกล้เคียงกับอนุกรมเดิมที่มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 3.6 โดยมีทิศทางการขยายตัวเมื่อเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีที่แล้วของทั้งอนุกรมปัจจุบันและอนุกรมใหม่ในลักษณะเดียวกัน อย่างไรก็ตาม บางช่วงของอนุกรมจะมีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด เช่น ระหว่างปี 2538 ปี 2541 ปี 2544 และปี 2555 เป็นต้น

ภาพที่ 2 อัตราการขยายตัว (YoY) ของผลิตภัณ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP) แบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



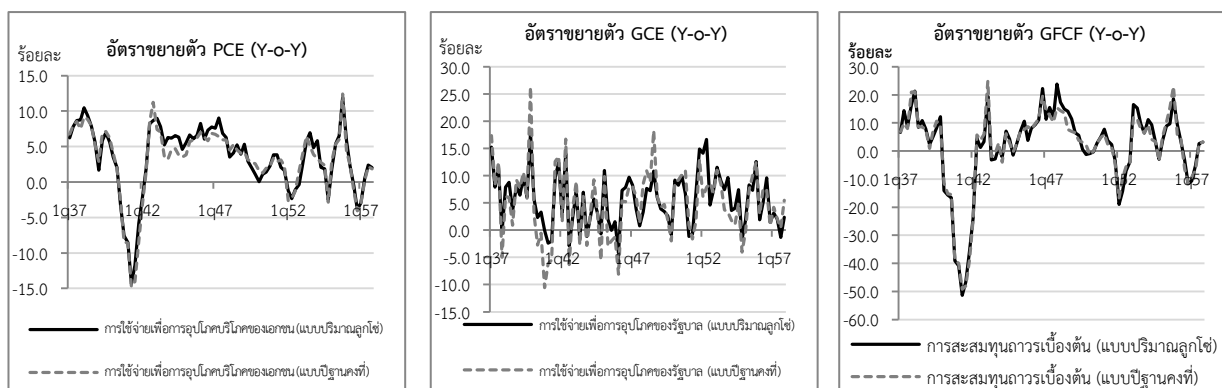
QGDG แบบปริมาณลูกโซ่ ด้านการใช้จ่าย มีอัตราการขยายตัว เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันปีที่แล้ว เปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันหรือแบบปีฐานคงที่ ปี 2531 ทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง ทั้งนี้ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจตลอดช่วงอนุกรม พิจารณาจากอัตราการขยายตัวของทั้งสองอนุกรม มีทิศทางสอดคล้องกัน แม้ว่าบางช่วงไตรมาสจะมีความแตกต่างอยู่บ้างก็ตาม

ภาพที่ 3 อัตราการขยายตัว (YoY) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการใช้จ่ายรายไตรมาส (QGDE) แบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ขยายตัวโดยเฉลี่ยตลอดช่วงอนุกรมไตรมาสที่ 1 ปี 2536 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2557 ในอัตราร้อยละ 3.4 สูงกว่าอนุกรมปัจจุบันที่ขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 3.1 ส่วนการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของรัฐบาลรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ขยายตัวโดยเฉลี่ยต่อไตรมาส ร้อยละ 5.5 สูงกว่าอนุกรมปัจจุบันที่ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 4.9 การใช้จ่ายเพื่อการสะสมทุนถาวรเบื้องต้น รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 1.8 เทียบกับอนุกรมปัจจุบันที่ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 1.6 ขณะเดียวกัน การส่งออกและนำเข้าสินค้าและบริการแบบปริมาณลูกโซ่ มีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยต่อไตรมาสร้อยละ 7.3 และ ร้อยละ 6.7 เทียบกับอนุกรมปัจจุบันร้อยละ 6.6 และ ร้อยละ 5.5 ตามลำดับ จะเห็นว่าการขยายตัวขององค์ประกอบที่สำคัญด้านการใช้จ่ายมีอัตราโดยเฉลี่ยตลอดอนุกรม CVM สูงกว่าอนุกรมปัจจุบัน ทั้งนี้ เป็นผลสำคัญมาจากการปรับปรุงตามค่ารายปี

ภาพที่ 4 อัตราการขยายตัวขององค์ประกอบของ QGDE แบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



Executive Summary

Quarterly Gross Domestic Product (QGD^P) of Thailand is compiled according to the international standard and has achieved the Special Data Dissemination Standard (SDSS) since June 1999. In particular, the short term or quarterly data must be disseminated within three months after a given quarter. Presently, QGD^P of Thailand is disseminated within 8 weeks, or every third Monday of the second month after a given quarter. QGD^P of Thailand is compiled on two sides: the production and expenditure sides, calculated at both current prices value and constant prices value with 1988 as a base year. Meanwhile, Thailand's annual national income is compiled on all three sides: production, expenditure and income.

The improvement on quarterly data this time is an important mission continued from the change of annual national income to chained volumes that the NESDB has upgraded the compilation method and first publicized the series of 1990-2010 in February 2012. We have continued to publish national income in chained values, with the latest one in 2013 (National Income of Thailand 2013, Chain Volume Measures). The main objective of the change in QGD^P compilation to CVM is so that the short term, quarterly, data system is congruent with annual data. Moreover, it is to improve the quality of QGD^P as macroeconomic indicators, so that it effectively reflects the true economic activities.

QGD^P using CVM is compiled under the framework by International Monetary Fund (Quarterly National Accounts Manual: concepts, Data Sources, and Compilation IMG, 2001). The technique used to link quarterly data between years is annual overlaps technique. The procedure is as follows:

- 1) Calculate values at current prices both for quarter and annual data.
- 2) Calculate average weighted prices of each year in order to find values of output at average current prices and previous year prices in the next step
- 3) Calculate values of each quarter and year of the current year using previous year weighted prices.
- 4) Use the annual overlaps technique to calculate average quarterly output value of the previous year using average weighted prices of that year.
- 5) Calculate the direct index which is the ratio of the value calculated in step 3) to the value calculated in step 4) using annual overlaps. The direct index is the ratio of a given quarter value of the current year to the average value of the previous year per quarter.
- 6) Create the chain index from direct indexes by using year 2002 as a reference year, for Thailand. That is setting the index of year 2000 equal to 100.
- 7) Calculate values in chain volume measures for each quarter and year by using chain index and the values of GDP at current prices of year 2002 as the reference year.
- 8) Calculate seasonally adjusted QGD^P by using X-12 program.

Besides adjusting calculation method of the real term values, the improvement on QGD^P this time follows the changes of annual national income to CVM as well. This includes increasing coverage of data, improving indicators and updating accounting method to comply with the System of National Accounts 2008. For this reason, three main factors contributes to the differences between the new series of QGD^P using CVM and the existing series using fixed based year:

1) QGDP are different as a result of the changes in annual values. Because QGDP values need to be adjusted so that the sum of each activity in four quarters is equal to the annual value of that activity. Therefore, when the annual values of the two series differ, the quarter values inevitably differ.

2) The addition of new economic activities and improvement of indicators for QGDP calculation is to comply with the changes in annual national income compilation.

3) As a result of the calculation method change from fixed weighted volume measures to CVM, the price structures used in calculation change every year.

The change in QGDP compilation this time, therefore, covers both values at current prices and at constant prices or the real term value, and both for production and expenditure sides. The changes go all the way back to Q1 of 1993. The next part concludes the main result of the new series from Q1/1993 to Q4/2014.

QGDP at current prices, production sides

The two series move closely together in directions. However, the values in the new series are overall higher. The differences become more evident after economic recovery in 1997, and after 2000 the QGDP of overall series increased by approximately 105.5 billion baht per quarter, or 5.6% of QGDP (Table 1, Appendix.) The main reason is from the addition of new economic activities in the account to more accurately reflect Thai economy.

CVM of QGDP, Production side

The growth rate of the new series is at 3.8 percent, close to the average growth rate of 3.6% in the existing series. The directions of YOY growth are the same in both series. However, there are distinct differences in some part of the series, for example, between 1995 and 1998, and 2001 and 2012.

CVM of QGDP, Expenditure side.

The YOY growth rate of QGDE in the new series both increases and decreases from the 1988 prices series. The overall growth trends in two series are consistent, while there are differences in some quarters.

Private consumption expenditure (PCE) in chained values from Q1/1993 to Q4/2014 expands at the rate of 3.4% on average, higher than the expansion of 3.1 % on average in the existing series. Government consumption expenditures (GCE) in chained values grow approximate 5.5% per quarter, higher than the growth of 4.9% on average in the existing series. Expenditures on gross fixed capital formation in chained values expand at 1.8% on average, in comparison with the growth rate of 1.6%. The growth of imports and exports in chain volumes record at 7.3% and 6.7%, in comparison to 6.6% and 5.5%. We can see that the growth rates of chained values of important components in expenditures on average are higher than that of the existing series throughout the whole series. This is a result of significant adjustment in the annual values.

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| ➤➤ บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ | 4 |
| ➤➤ บทที่ 2 แนวคิดและการปรับเปลี่ยนรายได้ประชาชาติรายปี แบบปริมาณลูกโซ่ | 5 |
| 2.1 แนวคิดและการปรับเปลี่ยนรายได้ประชาชาติรายปีแบบปริมาณลูกโซ่ | 5 |
| 2.2 สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบรายได้ประชาชาติรายปี แบบปริมาณลูกโซ่และปีฐานคงที่ | 9 |
| 2.3 สรุปผลการปรับปรุงข้อมูลและการจัดทำรายได้ประชาชาติรายปีแบบปริมาณลูกโซ่ | 11 |
| ➤➤ บทที่ 3 แนวคิดการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบดัชนีลูกโซ่ (QGDP-CVM) | 13 |
| 3.1 การจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสอนุกรมปีฐาน 2531 | 13 |
| 3.2 แนวคิดการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ (QGDP-CVM) | 15 |
| 3.3 การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ของประเทศไทย | 30 |
| ➤➤ บทที่ 4 การปรับปรุงการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ | 32 |
| 4.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ด้านการผลิต | 33 |
| 4.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ด้านการใช้จ่าย | 37 |
| ➤➤ บทที่ 5 ผลการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ | 42 |
| 5.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ณ ราคาประจำปี | 42 |
| 5.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ | 51 |
| 5.3 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ปรับฤดูกาล | 58 |
| 5.4 ระดับราคา | 61 |
| บรรณานุกรม | |
| ตารางสถิติ | |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) โดยสำนักบัญชีประชาชาติ มีหน้าที่หลักในการจัดทำและเผยแพร่สถิติบัญชีประชาชาติหรือรายได้ประชาชาติของประเทศไทยทั้งรายปี รายไตรมาส สถิติผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต บัญชีเศรษฐกิจเงินทุน และสต็อกทุนของประเทศไทย รวมถึงสถิติหรือบัญชีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบบัญชีประชาชาติ เพื่อเป็นเครื่องชี้วัดภาวะเศรษฐกิจ เป็นเครื่องมือสำหรับการกำหนดนโยบายภาครัฐและการวางแผนทางธุรกิจของภาคเอกชน

การจัดทำรายได้ประชาชาติซึ่งเป็นบัญชีหลักบัญชีหนึ่งในระบบบัญชีประชาชาติ เป็นการบันทึกข้อมูลการไหลเวียนของผลผลิตที่อยู่ในรูปของการผลิตและการใช้จ่ายสินค้าและบริการ และผลตอบแทนปัจจัยการผลิตในระบบเศรษฐกิจ มีการวัดรายได้ประชาชาติได้ 3 วิธีคือ (1) ด้านการผลิต หรือการวัดผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) เป็นการวัดมูลค่าของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตขึ้นในระบบเศรษฐกิจ (2) ด้านการใช้จ่าย เป็นการวัดมูลค่าผลรวมของรายจ่ายด้านต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ ทั้งการบริโภคของครัวเรือนและรัฐบาล การลงทุน และภาคต่างประเทศ และ (3) ด้านรายได้ เป็นการวัดหรือคำนวณรายได้ที่เจ้าของปัจจัยการผลิตได้รับเป็นผลตอบแทนจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของเจ้าของปัจจัยการผลิตประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้ สศช. ได้จัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทยทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าวข้างต้น และเผยแพร่เป็นประจำทุกปี

เดิม สศช.จัดทำรายได้ประชาชาติใน 2 ระดับราคา ได้แก่ 1 ราคาประจำปี หรือ ราคาปีปัจจุบัน (current market prices) และ 2 ราคาคงที่ หรือราคา ณ ปีฐาน (fixed weighted price or constant prices) ทั้งด้านการผลิตและการใช้จ่าย ในขณะที่การจัดทำด้านรายได้มีเพียงราคาปีปัจจุบันเท่านั้น โดยที่รายได้ประชาชาติตามราคาปีปัจจุบัน เป็นการแสดงถึงระดับมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจที่เป็นจริงในช่วงระยะเวลาหนึ่ง โดยทั่วไปนักวิเคราะห์เศรษฐกิจจะใช้ข้อมูลรายได้ประชาชาติเพื่อติดตามตรวจสอบภาวะเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้น รายได้ประชาชาติ ณ ราคาปัจจุบัน จึงมีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์มูลค่าของการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจส่วนรวม

ในทางปฏิบัติการเปรียบเทียบภาวะเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลาโดยใช้รายได้ประชาชาติตามราคาปีปัจจุบันเพียงอย่างเดียว จะประสบปัญหายุ่งยากในการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากมูลค่าของรายได้ประชาชาติตามราคาปีปัจจุบันในแต่ละปีมีส่วนประกอบของทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านราคาและด้านปริมาณประกอบอยู่ด้วยกัน ดังนั้นรายได้ประชาชาติที่ได้จัดผลการเปลี่ยนแปลงทางราคาออกไปหรือรายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ จึงเป็นข้อมูลที่จำเป็นต้องจัดทำขึ้นเพื่อใช้ติดตามภาวะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในเชิงปริมาณที่แท้จริง ด้วยเหตุดังกล่าว การประเมินภาวะเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลาจึงต้องอาศัยอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ว่าขนาดของเศรษฐกิจหรือปริมาณของสินค้าและบริการในเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ประเด็นสำคัญประการหนึ่งในการจัดทำรายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ คือ การเลือกปีฐานที่จะใช้เป็นโครงสร้างของราคาสินค้าและบริการในการถ่วงน้ำหนัก ซึ่งจะต้องสะท้อนโครงสร้างเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลต่อกรรมวิธีการผลิต การจัดจำหน่าย มาตรฐานและประเภทสินค้า ตลอดจนแบบแผนในการบริโภคและการลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น ปิธานรายได้ประชาชาติจึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนใหม่ให้สอดคล้องกับโครงสร้างเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลา หลายประเทศจะมีการปรับเปลี่ยนประมาณทุก ๆ 5 ปี หรือ 10 ปี

ในกรณีประเทศไทยการจัดทำรายได้ประชาชาติ ได้มีการปรับเปลี่ยนปีฐานมาแล้ว 4 ครั้งคือ ครั้งแรกใช้ปีฐานราคาคงที่ปี พ.ศ.2499 ครั้งที่สองใช้ปีฐานราคาคงที่ปี พ.ศ.2505 ครั้งที่สามใช้ปีฐานราคาคงที่ปี พ.ศ. 2515 และครั้งที่สี่ใช้ปีฐานคงที่ปี พ.ศ. 2531 ซึ่งปีฐานล่าสุดอยู่ในช่วงต้นของวัฏจักรเศรษฐกิจในรอบที่แล้วที่มีการขยายตัวสูงระหว่างปี 2530 ถึง 2539 จากนั้นในช่วงกลางปี 2540 ได้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจครั้งรุนแรงในประเทศ โดยภาวะเศรษฐกิจถดถอยอยู่ในช่วงปี 2540 ถึง 2542 และระหว่างปี 2543 ถึง 2544 ภาวะเศรษฐกิจไทยอยู่ในช่วงปรับตัว และเข้าสู่วัฏจักรเศรษฐกิจรอบใหม่ในปี 2545 ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทยปีฐานพ.ศ. 2531 โครงสร้างราคาอ้างอิงอยู่บนวัฏจักรเศรษฐกิจรอบที่แล้ว

สศช. ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเปลี่ยนปีฐานรายได้ประชาชาติของประเทศไทยให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น แต่เนื่องจากระบบบัญชีประชาชาติ พ.ศ. 2536 (System of National Accounts ค.ศ. 1993¹ : SNA 1993) ตลอดจนระบบล่าสุดหรือ SNA 2008 ได้เสนอแนะให้ใช้การประมวลผลโดยการวัดแบบปริมาณลูกโซ่ (Chain Volume Measures : CVM) ในการประมวลผลรายได้ประชาชาติราคาแท้จริง แทนระบบปีฐานคงที่แบบเก่า ปัจจุบันประเทศที่ก้าวหน้าทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะประเทศในกลุ่มองค์กรความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือ OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ฯลฯ ได้ใช้วิธีดังกล่าวในการประมวลผลรายได้ประชาชาติแบบปริมาณลูกโซ่แทนการใช้ระบบปีฐานคงที่แบบเดิม ดังนั้นในปี 2548 สศช. จึงได้เริ่มดำเนินการวางแผนการเปลี่ยนปีฐานรายได้ประชาชาติของประเทศไทยรายปี โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

♥ **ระยะที่ 1** ศึกษาข้อมูลเพื่อคัดเลือกปีฐานและแนวทางการประมวลผลที่เหมาะสมกับประเทศไทย ระหว่างการประมวลผลรายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่แบบปีฐานที่มีราคาถ่วงน้ำหนักคงที่ (fixed-weighted volume measures) กับการประมวลผลโดยการวัดแบบปริมาณลูกโซ่ (Chain Volume Measures) ทั้งในทางทฤษฎีและข้อมูลเชิงประจักษ์ของประเทศไทย โดยได้จัดจ้าง บริษัท เบอร์รา จำกัด เป็นที่ปรึกษา และได้ข้อสรุป 2 ประการคือ

- i. ปี 2545 เหมาะสมในการเป็นปีฐานใหม่หรือปีอ้างอิง (Reference Year) ในกรณีของ Chain Volume Measures
- ii. แนวทางการประมวลผลโดยการวัดแบบปริมาณลูกโซ่ (Chain Volume Measures) มีความเหมาะสมกว่าแบบปีฐานที่มีราคาถ่วงน้ำหนักคงที่ (fixed-weighted volume measures)

¹ **ระบบบัญชีประชาชาติ** หรือ System of National Accounts: SNA เป็นการบันทึกมูลค่าการผลิต รายได้ และการใช้จ่ายของธุรกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศ และที่ประเทศมีกับต่างประเทศ ในรอบระยะเวลาหนึ่ง ระบบบัญชีประชาชาติที่ได้รับการพัฒนามาจนถึงปัจจุบันมี 4 ระบบ คือ 1) ระบบขององค์การสหประชาชาติเรียกว่า ระบบ ค.ศ. 1953 และ 2) ระบบ ค.ศ. 1968 ต่อมาองค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ IMF, OECD, Eurostat, WB และ UN ร่วมกันพัฒนาเป็นระบบ ค.ศ. 1993 และล่าสุดคือ ระบบ ค.ศ.2008

♥ **ระยะที่ 2** วางระบบและพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ประชาชาติทั้งราคาประจำปี และราคาคงที่แบบ Chain Volume Measure ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการประมวลผลดังกล่าวมีขั้นตอนที่ซับซ้อนมากกว่าระบบปีฐานเดิม ตลอดจนสำรวจและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเพิ่มเติมเพื่อให้ตอบสนองความต้องการในการจัดทำบัญชีประชาชาติทั้งราคาประจำปี และราคาคงที่แบบ Chain Volume Measure อนุกรมใหม่

♥ **ระยะที่ 3** ประมวลผลรายได้ประชาชาติอนุกรมใหม่ตั้งแต่ปี 2533 ถึงปัจจุบันสำหรับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงใช้วิธีวัดแบบปริมาณลูกโซ่ (Chain Volume Measures) และเพิ่มเติมรายการกิจกรรมใหม่ทางเศรษฐกิจ

อย่างไรก็ตาม การประมวลผลรายได้ประชาชาติอนุกรมใหม่ในทางปฏิบัติประสบปัญหาและอุปสรรคหลายประการ เป็นผลให้การเผยแพร่ข้อมูลอนุกรมใหม่ต้องล่าช้าออกไปจากแผนงาน ปัจจัยหลักเนื่องจากการปรับเปลี่ยนวิธีการประมวลผล การเพิ่มเติมข้อมูลกิจกรรมใหม่ และอนุกรมที่จัดทำมีระยะเวลายาวประมาณ 20 ปี ก่อให้เกิดปัญหาความไม่สมดุลของข้อมูลระหว่างด้านการผลิตและด้านการใช้จ่ายในแต่ละปีในระดับสูง โดยมาตรฐานของสศช.ได้กำหนดค่าคลาดเคลื่อนทางสถิติ (Statistical Discrepancy) ไว้ไม่เกินร้อยละ 2.5 ของ GDP ในแต่ละปี ซึ่งในรอบแรกของการจัดทำปรากฏค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติบางปีสูงถึงกว่าร้อยละ 10 ของ GDP ส่งผลให้การจัดทำสมดุล (Reconciliation) ระหว่างสองด้านดังกล่าวโดยวิธีการปกติที่เป็นการประชุมเพื่อพิจารณาผลระหว่างส่วนงานที่เกี่ยวข้องในสำนักบัญชีประชาชาติ ไม่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับคู่มือระบบบัญชีประชาชาติสากลได้แนะนำให้พัฒนาเครื่องมือสำหรับการจัดทำสมดุลดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ จึงต้องมีการจัดทำตารางอุปสงค์อุปทาน (Supply and Use Table: SUT) ขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในการพิจารณาหาค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลระหว่างการผลิตและการใช้จ่ายเป็นรายการกิจกรรมและรายสินค้า เพื่อจะได้ดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง โดยได้จัดทำตารางอุปสงค์อุปทานสำหรับข้อมูลปี 2550 แล้วเสร็จในปี 2553 และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการปรับสมดุลระหว่างการผลิตและการใช้จ่ายทั้งอนุกรมดังกล่าว ส่งผลให้รายได้ประชาชาติอนุกรมใหม่ตั้งแต่ปี 2533 ถึงปัจจุบันมีค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละปีไม่เกินร้อยละ 2.5 ตลอดอนุกรม

สศช. สามารถเผยแพร่รายได้ประชาชาติรายปีพ.ศ. 2553 แบบปริมาณลูกโซ่ครั้งแรกในเดือนมกราคม 2555 และได้เผยแพร่ข้อมูลล่าสุดปีพ.ศ. 2556 ในเดือนมกราคม 2558 ดังนั้นสศช. จึงได้มีแนวคิดที่จะปรับปรุงการจัดทำสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่เพื่อให้ข้อมูลมีความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลรายปีและข้อมูลรายไตรมาส โดยทาง สศช. ได้จัดจ้างศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในการศึกษาแนวคิดในการจัดทำสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่พร้อมทั้งการพัฒนาโปรแกรมประมวลผลโดยโครงการสิ้นสุดในเดือนมิถุนายน 2555 หลังจากนั้น สศช. จึงได้นำแนวคิดและระบบประมวลผลมาใช้ในการประมวลผลข้อมูลรายไตรมาส โดยปัจจุบันได้ประมวลผลข้อมูลสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่อนุกรมใหม่ ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2536 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2557 ทั้งข้อมูลด้านการผลิตและการใช้จ่ายรายไตรมาสพร้อมทั้งจัดทำสมดุลระหว่างข้อมูลรายไตรมาสและรายปีแล้วเสร็จในเบื้องต้น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอแนวคิดและการประมวลผลข้อมูลสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่นุกรมใหม่ ที่ได้มีการศึกษาและปรับปรุงทั้งมูลค่า ณ ราคาประจำปี และมูลค่าที่แท้จริงปี 2536 ถึง 2557 เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากที่ประชุมสัมมนา ก่อนเผยแพร่สู่สาธารณะต่อไป

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอโดยสรุปถึงความเป็นมาของการจัดทำและการปรับเปลี่ยนปีฐานรายได้ประชาชาติอนุกรมใหม่ของประเทศไทยรายปี และแนวคิดการประมวลผลข้อมูลสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่นุกรมใหม่ที่สอดคล้องกับข้อมูลรายปีและผลการจัดทำเบื้องต้น

บทที่ 2

แนวคิดและการปรับเปลี่ยนรายได้ประชาชาติรายปีแบบปริมาณลูกโซ่

2.1 แนวคิดการจัดทำรายได้ประชาชาติรายปีมูลค่าที่แท้จริง(real term)

การดำเนินการปรับเปลี่ยนรายได้ประชาชาติของประเทศไทยจากระบบปีฐานคงที่ 2531 เป็นการจัดทำรายได้ประชาชาติรายปีแบบปริมาณลูกโซ่ โดยความหมายที่แท้จริงแล้วคือ การคำนวณค่ารายได้ประชาชาติรายปีในมูลค่าที่แท้จริง(real term) ที่จัดผลด้านราคาที่แตกต่างกันในแต่ละปีออกไป โดยวิธีการ 2 แบบที่แตกต่างกันที่คิดว่าวิธีการใดมีความถูกต้องและสะท้อนภาวะเศรษฐกิจได้ดีกว่า ในขั้นแรก สศช.ได้ดำเนินการศึกษาแยกเป็น 2 ส่วนคือการศึกษาในเชิงทฤษฎีและตรวจสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์จากข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญกับบัญชีประชาชาติ สศช. ใช้ในการจัดทำข้อมูลสถิติบัญชีประชาชาติของประเทศไทย อนุกรม 2531 เพื่อเปรียบเทียบวิธีการ 2 แบบบนพื้นฐานข้อมูลชุดเดียวกัน โดยในส่วนของการศึกษาเปรียบเทียบทางทฤษฎีระหว่างการจัดทำรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบ fixed-weighted volume measures กับแบบ chain volume measures จำเป็นต้องเข้าใจในการจัดทำรายได้ประชาชาติราคาคงที่ทั้งสองแบบตลอดจนข้อดีและข้อเสียของแต่ละวิธีเป็นพื้นฐานเบื้องต้น แล้วจึงประมวลผลเปรียบเทียบเพื่อนำเสนอข้อมูลเชิงประจักษ์ในหัวข้อต่อไป

2.1.1 รายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ (fixed-weighted volume measures)

การจัดทำรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ หากกล่าวโดยหลักการแล้วการคำนวณรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ คือการคัดเลือกปีใดปีหนึ่งเป็นปีฐาน แล้วใช้โครงสร้างความสัมพันธ์ของราคาสินค้าและบริการต่างๆในปีดังกล่าวเป็นน้ำหนักในการคูณด้วยปริมาณของสินค้าและบริการปีอื่น ๆ เป็นผลรวมของรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ในแต่ละปี หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือการคำนวณรายได้ประชาชาติในแต่ละปีโดยให้ราคาสินค้าและบริการต่างๆเท่ากับปีที่เป็นปีฐานเป็นการขจัดอิทธิพลของราคาจากข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ในการหาอัตราการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณของรายได้ประชาชาติในแต่ละปี ในทางปฏิบัติการคำนวณรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ มีวิธีการโดยสรุปได้ 3 วิธีคือ

วิธีแรกเรียกว่า Base year valuation of quantities

- การคำนวณมูลค่าราคาคงที่โดยใช้ปริมาณสินค้าในปีใดๆคูณด้วยราคาสินค้าชนิดนั้นในปีฐาน

วิธีที่สอง Price deflation

- วิธีนี้เป็นการปรับค่าของมูลค่าราคาประจำปีด้วยดัชนีราคาของสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องให้เป็นมูลค่าราคาคงที่ในปีฐาน

วิธีที่สาม Volume Extrapolation

- การประมาณมูลค่าราคาคงที่ในแต่ละปี โดยคูณมูลค่าในปีฐานด้วยดัชนีปริมาณที่เกี่ยวข้องแต่ละปี

แนวคิดและหลักการในการจัดทำรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ดังที่ได้นำเสนอข้างต้นแล้ว อาจมีข้อสงสัยว่าทำไมการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทยต้องมีการเปลี่ยนแปลงปีฐานหลายครั้ง หรือแม้กระทั่งบางท่านคิดว่าปีฐานของประเทศไทยเก่าเกินไปไม่สะท้อนภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน อย่างไรก็ตามอาจมีข้อสงสัยต่อว่าสาเหตุที่ต้องมีการเปลี่ยนปีฐานหรือปีฐานที่เก่าไม่สะท้อนภาวะเศรษฐกิจมีสาเหตุจากอะไร อันที่จริงแล้วการที่ปีฐานเก่าไม่สะท้อนภาวะเศรษฐกิจคือการไม่สะท้อนความสำคัญของสินค้าและบริการต่างๆ ในภาวะการณปัจจุบันเนื่องมาจากการคำนวณรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่เป็นการให้ความสำคัญหรือน้ำหนักของสินค้าและบริการแต่ละชนิดเท่ากับในปีฐานเนื่องจากใช้โครงสร้างราคาสินค้าและบริการในปีฐานเป็นน้ำหนักคงที่ โดยหากพิจารณาแล้วตัวสินค้าและบริการที่จะก่อให้เกิดความไม่สมเหตุสมผลของโครงสร้างราคาที่ใช้ต่อเนื่องมาหลายปีจากปีฐานมี 2 ประเด็น คือ

- *สินค้าคุณภาพใหม่ (New qualities goods)* คือ สินค้าเดิมแต่ได้มีปรับปรุงคุณภาพดีขึ้นแสดงว่าราคาเท่าเดิมอาจจะซื้อสินค้าได้คุณภาพดีขึ้น ดังนั้นราคาต่อหน่วยที่เคยใช้ในปีฐานควรจะเปลี่ยนไป
- *สินค้าใหม่ (New products)* คือ สินค้าและบริการที่เกิดขึ้นใหม่ในระบบเศรษฐกิจแต่ละปี แต่ไม่มีปรากฏในปีฐาน ในการประมวลรายได้ประชาชาติและต้องมีการเพิ่มเติมสินค้าและบริการให้ครบถ้วนในแต่ละปี ดังนั้นราคาสินค้าที่เกิดขึ้นใหม่ในปีฐานจึงต้องประมาณขึ้น

2.1.2 แนวคิดการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบ Chain Volume Measures

การจัดทำรายได้ประชาชาติที่แท้จริง แบบปริมาณลูกโซ่ หรือ Chain Volume Measures (CVM) เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณของการผลิตหรือการใช้จ่าย ณ ราคาคงที่ ในปีที่ติดกัน แทนการวัดในราคาปีฐานที่อยู่ห่างกัน เรียกว่า Direct index เป็นคู่ ๆ เช่น ปี พ.ศ.2533 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นของอนุกรมรายได้ประชาชาติ แบบปริมาณลูกโซ่ โดยคำนวณปี พ.ศ.2534 ในราคาปี พ.ศ.2533 แล้วเทียบกับมูลค่าปี พ.ศ.2533 คำนวณปี พ.ศ.2535 ในราคาปี พ.ศ.2534 เทียบกับมูลค่าปี พ.ศ.2534 คำนวณปี พ.ศ.2536 ในราคาปี พ.ศ.2535 เทียบกับมูลค่าปี พ.ศ.2535 เป็นต้น ในกรณีใช้สูตร Laspeyres Volume Measure แต่เนื่องจากข้อมูลรายได้ประชาชาติต้องเผยแพร่เป็นอนุกรม เช่น ปี พ.ศ.2533-2553 จึงจำเป็นต้องเชื่อมอัตราการขยายตัวในแต่ละคู่ให้เป็นอนุกรมระยะยาวสะสมจากการเคลื่อนไหวรายปีที่แบบ Chain linking (cumulating period-to-period growth) หรือเชื่อมอัตราการขยายตัวแต่ละปีแบบสะสมจากปีเริ่มต้นเป็นลักษณะที่เรียกว่า Chain index เพื่อให้เป็นข้อมูลที่ต่อเนื่องเป็นอนุกรม ทำให้สามารถเปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละปีที่ไม่ติดกันได้ตลอดอนุกรมซึ่งวิธีการดังกล่าวจะทำให้โครงสร้างราคาสินค้าและบริการมีความเป็นปัจจุบันมากกว่าวิธีการคำนวณแบบเดิมที่เป็นแบบปีฐานคงที่

ขั้นตอนการประมวลผลรายได้ประชาชาติที่แท้จริงรายปี แบบปริมาณลูกโซ่ โดยใช้สูตร Laspeyres Volume Measures สรุปดังนี้

| | |
|--------------|---|
| ขั้นตอนที่ 1 | คำนวณหามูลค่า ณ ราคาปีที่แล้ว (Value at previous year prices: PYP) โดยใช้ปริมาณปีนี้ คูณด้วย ราคาปีที่แล้ว หรือ $PYP_t = Q_t \times P_{t-1}$ เมื่อ Q คือ ปริมาณ และ P คือ ราคา |
| ขั้นตอนที่ 2 | คำนวณหามูลค่าในปีที่แล้ว (Value at previous year: PV) โดยใช้ปริมาณปีที่แล้วคูณด้วยราคาราคาปีนั้น หรือ มูลค่า ณ ราคาประจำปีในปีที่แล้ว $PV_{t-1} = Q_{t-1} \times P_{t-1}$ |
| ขั้นตอนที่ 3 | คำนวณหาดัชนีปริมาณโดยตรง หรือ Direct index (DI) หรือ เท่ากับขั้นตอนที่ 1 หารด้วย ขั้นตอนที่ 2 หรือ $DI_t = \frac{PYP_t}{PV_{t-1}} = \frac{Q_t \times P_{t-1}}{Q_{t-1} \times P_{t-1}}$ |
| ขั้นตอนที่ 4 | คำนวณหาดัชนีปริมาณลูกโซ่หรือ Chain index (CI) หรือ Chain linking โดยการเชื่อมโยงดัชนีปริมาณโดยตรงในขั้นตอนที่ 3 ในแต่ละปีเข้าด้วยกัน โดยให้อ้างอิงเท่ากับ 100 ในกรณีนี้ให้ปีที่ 1 หรือปีแรกของอนุกรมเป็นปีอ้างอิง เช่น คำนวณหาดัชนีลูกโซ่ปีที่ 5 ได้โดย $CI_{5,1} = DI_{5,4} \times DI_{4,3} \times DI_{3,2} \times DI_{2,1}$ |
| ขั้นตอนที่ 5 | คำนวณหาปริมาณลูกโซ่หรือ Chain Volume Measures (CVM) โดยมูลค่า CVM ในปีอ้างอิง จะเท่ากับมูลค่า ณ ราคาประจำปีในปีอ้างอิงนั้น และทำการเชื่อมโยงปีอื่น ด้วยดัชนีปริมาณในขั้นตอนที่ 4 |

2.1.3 รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ มีข้อจำกัดอย่างไร?

การคำนวณรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ อ้างอิงโครงสร้างราคาสินค้าและบริการ
ในปีฐานเป็นน้ำหนักในการคำนวณ เมื่อเวลาผ่านไปสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป
ทั้งในเชิงคุณภาพและเกิดสินค้าและบริการใหม่ขึ้น ย่อมส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาสินค้าและบริการ
ที่ใช้เป็นน้ำหนักในการคำนวณ ทำให้เกิดคำถามว่าแล้วสาเหตุดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไร หาก
พิจารณาประโยชน์ของการใช้ข้อมูลดังกล่าวพบว่า นักเศรษฐศาสตร์โดยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับรายได้
ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ในการวัดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงควรพิจารณาว่าผลกระทบดังกล่าว
ส่งผลกระทบต่ออัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจหรือไม่ ในทางทฤษฎีพบว่าก่อให้เกิดปัญหา 3 ประการ กล่าวคือ

➤ **ประการแรก** คือ ผลของ *substitution bias* ในทางทฤษฎีสามารถพิสูจน์ได้ว่า อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่คำนวณจากการใช้ราคาปีฐานที่เก่าแก่จะมีค่าที่สูงเกินไป (คือสูงกว่าอัตราที่ควรจะเป็นจริง) ทั้งนี้เพราะแนวคิดที่ว่าสินค้าที่มีราคาเปรียบเทียบถูกลง (แพงขึ้น) มักจะมีปริมาณการผลิตและบริโภคที่สูงขึ้น (ลดลง) โดยเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงของราคาเปรียบเทียบและปริมาณเปรียบเทียบในทิศทางที่ตรงกันข้ามนี้ เป็นการสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมปกติของผู้บริโภคที่มักจะเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาถูกลง เพื่อทดแทนสินค้าที่มีราคาแพงขึ้น ดังนั้น การใช้ราคาในปีก่อนที่ย้อนหลังไปมาก ๆ สำหรับการคำนวณมูลค่าในปีปัจจุบัน จะให้น้ำหนักมากเกินไป (น้อยเกินไป) แก่สินค้าที่มีราคาถูกลง (แพงขึ้น) โดยเปรียบเทียบ การคำนวณอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยใช้ปีก่อนที่เก่าเกินไปจึงมีความคลาดเคลื่อนซึ่งเกิดจากการทดแทนกันระหว่างสินค้าที่ราคาแพงขึ้นและสินค้าที่มีราคาถูกลง ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า “substitution bias” ดังนั้นเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งโครงสร้างราคาสินค้าย่อมเปลี่ยนแปลงไปและการใช้ราคาปีก่อนเก่าเป็นตัวถ่วงน้ำหนักจึงสามารถสะท้อนความเป็นจริงในปีปัจจุบันได้น้อยลง ทำให้ผลการคำนวณอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจแตกต่างไปจากค่าที่ควรจะเป็นจริง (true value) มากขึ้น

➤ **ประการที่สอง** เป็นปัญหาเทคนิคทางสถิติเรียกว่า *Laspeyres-Paasche gap* คือ ในการคำนวณรายได้ประชาชาติราคาคงที่แบบปีฐานคงที่ ปีปัจจุบันหลังปีฐานใช้สูตรการคำนวณแบบ Laspeyres คือ ใช้โครงสร้างราคาในอดีตคือปีฐานเป็นค่าถ่วงน้ำหนักในขณะที่ปีก่อนหน้าปีฐานใช้ราคาในปีฐานที่เก่าแก่เป็นค่าถ่วงน้ำหนัก ซึ่งเป็นสูตรการคำนวณแบบ Paasche การใช้สูตรทั้ง 2 แบบดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหา โดยทฤษฎีแล้วการคำนวณโดยสูตรแบบ Laspeyres มักให้ค่าอัตราการขยายตัวสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น ในขณะที่การใช้สูตรแบบ Paasche มักให้ค่าอัตราการขยายตัวต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ดังนั้นปัญหาที่จะเกิดตามมาจากคุณสมบัติดังกล่าวคือ ส่วนต่างระหว่างปีก่อนและหลังปีฐานจากค่าที่ควรจะเป็น เรียกว่า Laspeyres-Paasche gap นอกจากนี้ทุก ๆ ครั้งที่มีการเปลี่ยนปีฐานจะก่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปีเดียวกันแต่ปีฐานอ้างอิงต่างกัน เนื่องจากผลกระทบของ Laspeyres-Paasche gap ดังกล่าว

➤ **ประการที่สาม** การรวมสินค้าใหม่และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสินค้าในการคำนวณ นอกจากปัญหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างสินค้าในแต่ละช่วงเวลาแล้ว การใช้ดัชนีปริมาณที่มีตัวถ่วงน้ำหนักคงที่แบบ Laspeyres ยังมีปัญหาอันเกิดจากการที่ไม่สามารถรวมเอาราคาสินค้าใหม่และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสินค้าเข้ามาไว้ใน การคำนวณสำหรับข้อมูลในปีปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง เช่น กรณีเพิ่มเติมสินค้าใหม่ที่ไม่ใช่ปีฐานจำเป็นต้องประมาณการราคาในปีฐานขึ้นในการคำนวณ เป็นเหตุให้ผลการคำนวณไม่สะท้อนความเป็นจริงเท่าที่ควร

2.1.4 การประมวลผลรายได้ประชาชาติ แบบ chain volume measures มีข้อจำกัดอย่างไร?

โดยหลักการแล้วเป็นที่ยอมรับกันว่าดัชนีปริมาณแบบ chained มีคุณสมบัติที่ดีกว่าดัชนีปริมาณแบบ fixed-weighted โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่เกี่ยวกับความแม่นยำในการคำนวณอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้เพราะดัชนีแบบ chained มีการเพิ่มข้อมูลราคาที่เป็นสมัยเพื่อใช้เป็นน้ำหนักในการคำนวณทุก ๆ ปี (กรณีเป็น annual chained) จึงทำให้ปัญหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจาก substitution bias ลดน้อยลงไป นอกจากนี้ การจัดทำดัชนีแบบ chained ยังสามารถเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม/สินค้าชนิดใหม่ๆ เข้าไปได้ตลอดช่วงอนุกรม ทำให้สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาได้ดี คุณสมบัติเหล่านี้เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้มีการเสนอแนะใน SNA 1993 ให้ประเทศต่างๆ พิจารณามานำใช้ดัชนีแบบ chained แทนดัชนีแบบ fixed-weighted

อย่างไรก็ตาม ดัชนีแบบ chained มีข้อบกพร่องประการหนึ่ง คือ สำหรับปีต่างๆ ที่มีค่าตัวแปรซึ่งปรับโดยใช้ดัชนีแบบ chained เพื่อให้อยู่ในรูปของค่าในปีอ้างอิง (reference year) แล้วนั้น ค่าของส่วนประกอบ (components) รวมกันจะไม่จำเป็นต้องเท่ากับค่าของยอดรวม (aggregates) ข้อบกพร่องนี้มีชื่อเรียกว่า non-additive หรือการขาดคุณสมบัติในการบวก ดังนั้นในการพิจารณาเลือกใช้ดัชนีแบบ chained จึงจำเป็นต้องทดสอบด้วยว่าข้อบกพร่องนี้เป็นอุปสรรคต่อผู้ใช้ ข้อมูลมากนักน้อยเพียงใด

2.2 สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบรายได้ประชาชาติรายปี แบบปริมาณลูกโซ่และปีฐานคงที่

พิจารณาจากแนวคิดในทางทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำเสนอข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบ Chain Volume Measures จะดีกว่าแบบระบบปีฐานคงที่ ยกเว้นในเรื่องคุณสมบัติแบบ non-additive ที่อาจเกิดปัญหาในการหาโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการให้น้ำหนักต่อตัวแปรต่าง ๆ ในการประมาณการภาวะเศรษฐกิจ แต่ในทางปฏิบัติ การเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศที่หลายฝ่ายใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการติดตามและวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจจำเป็นต้องมีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนมากกว่าเพียงแนวคิดทางทฤษฎีเท่านั้น สศช.จึงร่วมกับบริษัทที่ปรึกษาคือ บริษัท เบอร์รา จำกัด ทำการศึกษาและจัดทำข้อมูลเปรียบเทียบจากข้อมูลของ สศช. เดิม ระหว่างปี พ.ศ.2536 - 2546 เพื่อตอบคำถามทางทฤษฎีดังกล่าว โดยการศึกษาได้ข้อสรุปในประเด็นสำคัญ ดังนี้

➤ การคำนวณโดยใช้ปีฐานคงที่ 2531 ก่อให้เกิดผลของ substitution bias คือการใช้ปีฐาน 2531 ข้อมูลระหว่างปี 2536 ถึง 2546 อัตราการขยายตัวของ GDP เฉลี่ยคือ 3.58 แต่หากปรับปีฐานใหม่ขึ้นเป็นระหว่างปี 2536 ถึง 2539 อัตราการขยายตัวของ GDP เฉลี่ยคือ 3.02 ถึง 3.18 และหากใช้ปีฐานปี 2540 ถึง 2546 อัตราการขยายตัวของ GDP เฉลี่ยคือ 2.74 ถึง 2.90 เท่านั้น ดังนั้นเมื่อปรับปีฐานใหม่ขึ้นอัตราการขยายตัวจะลดลง (ตารางที่ 2.1)

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตราการเปลี่ยนรายปีของ GDP คำนวณโดยใช้ดัชนีปริมาณแบบ Fixed-weighted (ปีฐานต่าง ๆ)

| ปีฐาน | 2537/36 | 2538/37 | 2539/38 | 2540/39 | 2541/40 | 2542/41 | 2543/42 | 2544/43 | 2545/44 | 2546/45 | เฉลี่ย |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 2531 | 8.99 | 9.24 | 5.90 | -1.37 | -10.51 | 4.45 | 4.75 | 2.17 | 5.33 | 6.87 | 3.58 |
| 2536 | 8.78 | 8.58 | 5.38 | -1.85 | -10.33 | 3.86 | 4.34 | 1.78 | 5.24 | 6.07 | 3.18 |
| 2537 | 8.60 | 8.45 | 5.34 | -1.89 | -10.16 | 3.69 | 4.40 | 1.86 | 5.10 | 6.09 | 3.15 |
| 2538 | 8.44 | 8.14 | 5.25 | -1.98 | -9.84 | 3.59 | 4.39 | 1.97 | 4.94 | 5.87 | 3.08 |
| 2539 | 8.34 | 8.07 | 5.01 | -2.14 | -10.02 | 3.71 | 4.26 | 2.19 | 4.89 | 5.91 | 3.02 |
| 2540 | 8.36 | 7.78 | 4.74 | -2.33 | -9.99 | 3.47 | 4.23 | 2.15 | 4.71 | 5.84 | 2.90 |
| 2541 | 8.44 | 7.67 | 4.72 | -2.19 | -10.01 | 3.54 | 4.20 | 2.00 | 4.63 | 5.96 | 2.90 |
| 2542 | 8.47 | 7.56 | 4.44 | -2.56 | -10.31 | 3.15 | 3.83 | 2.18 | 4.88 | 5.70 | 2.74 |
| 2543 | 8.54 | 7.64 | 4.38 | -2.47 | -10.24 | 3.27 | 3.95 | 2.13 | 5.05 | 5.94 | 2.82 |
| 2544 | 8.53 | 7.61 | 4.47 | -2.43 | -10.25 | 3.36 | 3.73 | 2.18 | 5.08 | 5.90 | 2.82 |
| 2545 | 8.38 | 7.58 | 4.48 | -2.43 | -10.25 | 3.53 | 3.46 | 2.23 | 5.05 | 5.96 | 2.80 |
| 2546 | 8.45 | 7.62 | 4.50 | -2.52 | -10.18 | 3.48 | 3.62 | 2.18 | 5.03 | 5.81 | 2.80 |

➤ เปรียบเทียบปัญหาเทคนิคที่เรียกว่า Laspeyres-Paasche gap การคำนวณรายได้ประชาชาติแบบ Chain Volume Measure เทียบกับ แบบปีฐานคงที่ การคำนวณแบบ Chain Volume Measures ช่วยลด Laspeyres-Paasche gap ถึง 39 กรณีจากคู่เปรียบเทียบ 45 กรณีของ GDP

➤ เปรียบเทียบอัตราการขยายตัวของ GDP แบบปีฐานคงที่ปี 2531 ข้อมูลระหว่างปี 2536 ถึง 2546 กับ Chain Fisher Volume Measures ที่เป็นดัชนีที่ดีที่สุดทางทฤษฎีมีความแตกต่างเฉลี่ยสูงเกินไป 0.56 percentage point ต่อปี และหากเทียบ Chain Laspeyres Volume Measures ที่มีวิธีการทำที่ง่ายขึ้นจะมีความแตกต่างจาก Chain Fisher Volume Measures ประมาณเพียงปีละ 0.07 percentage point (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของ GDP คำนวณโดยใช้ดัชนีปริมาณแบบ fixed - weighted (ปีฐาน 2531) และดัชนีปริมาณแบบ chained-weighted

| GDP | 2537/36 | 2538/37 | 2539/38 | 2540/39 | 2541/40 | 2542/41 | 2543/42 | 2544/43 | 2545/44 | 2546/45 | ค่าเฉลี่ย |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Fixed-weighted (ปีฐาน 2531) | 8.99 | 9.24 | 5.9 | -1.37 | -10.51 | 4.45 | 4.75 | 2.17 | 5.33 | 6.87 | 3.58 |
| Chain Fisher | 8.69 | 8.29 | 5.13 | -2.23 | -10 | 3.35 | 3.89 | 2.16 | 5.07 | 5.89 | 3.02 |
| Chain Laspeyres | 8.78 | 8.45 | 5.25 | -2.14 | -9.99 | 3.54 | 3.83 | 2.13 | 5.08 | 5.96 | 3.09 |

➤ การคำนวณรายได้ประชาชาติแบบ Chain Volume Measure ก่อให้เกิดค่า non-additive คือผลรวมจากรายการย่อยกับรายได้ประชาชาติรวมประมาณร้อยละ 1 ถึง 2 ต่อปี (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 ความแตกต่างระหว่างผลรวมของส่วนประกอบของ GDP และ GDP ที่คำนวณโดยตรงโดยใช้ดัชนีแบบ chained

| | 2536 | 2537 | 2538 | 2539 | 2540 | 2541 | 2542 | 2543 | 2544 | 2545 | 2546 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Laspeyres | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.23 | 0.47 | 0.49 | 0.68 | 1.12 | 1.08 | 1.31 | 1.27 |
| Paasche | 0.00 | 0.11 | 0.37 | 0.59 | 0.91 | 0.92 | 1.24 | 1.61 | 1.52 | 1.81 | 1.74 |
| Fisher | 0.00 | 0.04 | 0.11 | 0.13 | 0.21 | 0.14 | 0.25 | 0.29 | 0.41 | 0.48 | 0.50 |

หมายเหตุ : Production Approach $[(\text{Sum 4 digits} - \text{Total}) * 100 / \text{Total}]$

➤ การเกิดค่า non-additive ในการคำนวณรายได้ประชาชาติแบบ Chain Volume Measures เอกสาร System of National Accounts 1993 ได้เสนอวิธีการจัดการเกี่ยวกับ non-additive ไว้ 3 ประการด้วยกัน ดังนี้

○ **วิธีแรก** คือ เผยแพร่รายได้ประชาชาติ แบบ Chained Volume Measures ที่ยังคงมีข้อบกพร่องในกรณี non-additive โดยไม่ต้องปรับปรุงตัวเลขสถิติใดๆ ทั้งสิ้น วิธีการนี้แสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสในการจัดทำสถิติ และชี้ให้ผู้ใช้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้ใช้อาจจะนำสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์ โดยจะปรับปรุงตัวเลขเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องนี้หรือไม่ก็ได้ รวมทั้งสามารถเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้เองในการปรับปรุงตัวเลข ในกรณีของประเทศไทยเผยแพร่รายได้ประชาชาติ แบบ Chained Volume Measures สศช. ได้เผยแพร่ข้อมูลในแบบดังกล่าว

○ **วิธีที่สอง** คือ กระจายความแตกต่างของรายได้ประชาชาติให้กับส่วนประกอบต่างๆ ของการรวมค่าในแต่ละระดับ วิธีนี้เป็นการบิดเบือนการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการผลิต ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงสำหรับการวิเคราะห์ในบางประเด็นย่อย คือวิธีนี้จะทำให้การขยายตัวขององค์ประกอบย่อยแตกต่างจากที่ควรจะเป็น

○ **วิธีที่สาม** คือ ขจัดความแตกต่างๆ โดยการจัดให้ค่าสถิติตัวรวมในแต่ละระดับ เท่ากับผลรวมของค่าสถิติประกอบต่างๆ ในแต่ละระดับ วิธีการนี้โดยทั่วไปแล้วไม่สมควรมานำมาใช้ เพราะนอกจากจะก่อให้เกิดการบิดเบือนต่อการเปลี่ยนแปลงในปริมาณการผลิตในระดับตัวรวมแล้ว ยังทำให้การได้มาซึ่งค่าสถิติ

ตัวรวมต้องขึ้นกับการเกี่ยค่าความแตกต่างของส่วนประกอบ ที่อาจจะเกิดขึ้นโดยปราศจากเหตุผล หรือหลักเกณฑ์ที่ถูกต้องในการปฏิบัติ ซึ่งก็เท่ากับขัดต่อจุดประสงค์ที่จะปรับปรุงการสถิติชี้วัดปริมาณในระดับตัวรวมด้วยวิธีการคำนวณแบบลูกโซ่

2.3 สรุปผลการปรับปรุงข้อมูลและการจัดทำรายได้ประชาชาติรายปีแบบปริมาณลูกโซ่

ภายหลังจากการศึกษาเปรียบเทียบแล้ว ทาง สศช. ได้จัดทำรายได้ประชาชาติรายปีแบบปริมาณลูกโซ่ ปี 2553 เผยแพร่ครั้งแรกในเดือนมกราคม 2555 อย่างไรก็ตามการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมปีฐานคงที่ 2531 ได้มีการจัดทำและเผยแพร่มาเป็นระยะเวลายาวนานกว่า 20 ปี แม้ว่า สศช. จะได้มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมรายการสินค้าและบริการใหม่ ๆ เป็นระยะในแต่ละช่วงเวลา ทั้งรายการย่อยและรายการกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ในปี พ.ศ. 2542 ได้เพิ่มเติมกิจกรรมการผลิตปิโตรเคมีในสาขาอุตสาหกรรม มีผลให้มูลค่าเพิ่ม ณ ราคาประจำปีในปี พ.ศ. 2542 สูงขึ้นประมาณ 34,918 ล้านบาท และปรับปรุงย้อนหลังถึงปี พ.ศ. 2538 อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงดังกล่าวเป็นลักษณะการดำเนินงานเฉพาะส่วน ไม่ได้พิจารณาทั้งระบบ การจัดทำรายได้ประชาชาติรายปีแบบ Chain Volume Measures จึงถือเป็นการปรับปรุงครั้งใหญ่นอกเหนือจากการปรับระบบประมวลผลจากแบบปีฐานคงที่เป็นแบบปริมาณลูกโซ่ ทั้งการเพิ่มเติมกิจกรรมใหม่ การปรับนิยามใหม่ตามระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด การปรับปรุงแหล่งข้อมูลให้ทันสมัย ตลอดจนการพิจารณาจัดทำสมดุลระหว่างรายได้ประชาชาติด้านการผลิตและการใช้จ่าย ด้วยเครื่องมือที่เรียกว่าตารางอุปสงค์และอุปทาน (Supply and Use Table) ปี พ.ศ. 2550 ดังได้กล่าวไว้ข้างต้น ดังนั้น การปรับปรุงในครั้งนี้ ผลกระทบจึงมิได้มีเพียงการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดทำมูลค่าที่แท้จริงเท่านั้น แต่ยังส่งผลถึงรายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปีด้วย โดยการปรับปรุงที่สำคัญและผลการปรับปรุงสรุปได้ดังนี้

2.3.1 รายการปรับปรุงที่สำคัญ

- การปรับปรุงขอบเขตหรือคัมรวม (Coverage) เช่น การเพิ่มเติมธุรกรรมทางเศรษฐกิจให้มีความครบถ้วนมากขึ้น ทั้งด้านการผลิต การใช้จ่าย และด้านรายได้
- การปรับปรุงวิธีการคำนวณและแหล่งข้อมูล เช่น บริการตัวกลางทางการเงิน ปรับเปลี่ยนการวัดมูลค่าผลผลิตของบริการตัวกลางทางการเงินสำหรับผลผลิตที่ต้องประเมินขึ้น จากวิธี Imputed service charge ที่ใช้อยู่เดิม เป็นวิธีการวัดแบบ FISIM พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนการคำนวณมูลค่าเพิ่ม ณ ราคาคงที่ ของบริการตัวกลางทางการเงิน จากวิธี single deflation เป็นวิธี double deflation พร้อมทั้งปรับปรุงการคำนวณรายการรายรับ และรายจ่ายจากดอกเบี้ยของครัวเรือน ให้สอดคล้องกับการคำนวณผลผลิตของบริการตัวกลางทางการเงิน ซึ่งปรับวิธีการคำนวณเป็นแบบ FISIM พร้อมทั้งได้นับครัวเรือนส่วนหนึ่งเป็นผู้ผลิต ดังนั้นดอกเบี้ยส่วนที่เคยบันทึกเป็นรายรับ รายจ่ายของครัวเรือน จึงต้องถูกแบ่งส่วนออกไปเป็นต้นทุนในการผลิตด้วย
- การปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด เช่น การก่อสร้างและซ่อมแซมเองของหน่วยงานภาครัฐ และเพิ่มงบลงทุนทั้งหมดของกระทรวงกลาโหม จากเดิมที่นับไว้ในรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของภาครัฐบาล (Government Consumption Expenditure) ย้ายมานับรวมไว้ในส่วนของการลงทุน

2.3.2 ผลการปรับปรุงรายได้ประชาชาติรายปีแบบปริมาณลูกโซ่ปี 2553 โดยสรุป

➤ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี

ด้านการผลิต (Gross Domestic Product : GDP)

- ช่วงปี พ.ศ. 2533-2553 เปลี่ยนแปลงจากอนุกรมเดิมโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 259,037 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 4.7 ของ GDP โดยอัตราการขยายตัว (Growth Rate) ของ GDP ณ ราคาประจำปี ช่วงปี พ.ศ. 2533-2553 พบว่าการเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมเดิมทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยเฉลี่ยแล้วมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 ต่อปี

ด้านการใช้จ่าย (Expenditure on Gross Domestic Product : GDE)

- รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่าย ช่วงปี พ.ศ. 2533-2553 โดยเฉลี่ยแล้วเพิ่มขึ้นจากอนุกรมเดิม 214,412 ล้านบาท ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 3.9 ของ GDE โดยอัตราการขยายตัวของรายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่ายช่วงปี พ.ศ. 2533-2553 พบว่าการเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยเฉลี่ยแล้วมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.2 ต่อปี

➤ รายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (CVM) (ราคาปีอ้างอิง พ.ศ.2545)

ด้านการผลิต (Gross Domestic Product : GDP)

- รายได้ประชาชาติแบบ CVM ด้านการผลิตช่วงปี พ.ศ. 2533-2553 มีอัตราการขยายตัวเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมเดิม (ปีฐาน 2531) ทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยเฉลี่ยทั้งอนุกรมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 ต่อปี โดยทิศทางการขยายตัวของรายได้ประชาชาติแบบ CVM ด้านการผลิต มีทิศทางโดยรวมไม่แตกต่างจากอนุกรมปัจจุบัน โดยอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 4.4 ในอนุกรมเดิมเป็นร้อยละ 4.5

ด้านการใช้จ่าย (Expenditure on Gross Domestic Product : GDE)

- รายได้ประชาชาติแบบ CVM ด้านการใช้จ่าย (GDE) ช่วงปี พ.ศ. 2533-2553 มีอัตราการขยายตัว เปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปีฐาน 2531 ทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงโดยเฉลี่ยแล้วมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 ต่อปี ทั้งนี้อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีทั้งอนุกรม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.3 ต่อปีในอนุกรมเดิมเป็นร้อยละ 4.5 ต่อปี

➤ ผลกระทบมวลรวมในประเทศเฉลี่ยต่อคน การปรับปรุงรายได้ประชาชาติอนุกรมใหม่ซึ่งส่งผลให้ GDP ณ ราคาประจำปีมีมูลค่าสูงขึ้นเป็นผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว หรือ GDP per capita สูงขึ้นทั้งอนุกรม โดย GDP per capita ในปี พ.ศ. 2553 จากรายได้ประชาชาติอนุกรมเดิมที่มีมูลค่า 150,117 บาทต่อคน เพิ่มขึ้นเป็น 160,556 บาทต่อคน ในอนุกรมใหม่ หรือเพิ่มขึ้น 10,439 บาท

บทที่ 3

แนวคิดการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบดัชนีลูกโซ่ (QGDP-CVM)

นอกเหนือจากการจัดทำข้อมูลรายได้ประชาชาติรายปีแล้ว การจัดทำสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP) เป็นภารกิจที่สำคัญอีกประการหนึ่งของสำนักบัญชีประชาชาติ โดยสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP) สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเตือนภัยทางเศรษฐกิจและการพยากรณ์ภาวะเศรษฐกิจในระยะสั้น มีการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์ผล การจัดทำให้ทันต่อเหตุการณ์ การจัดทำ QGDP ของประเทศไทย เป็นการจัดทำตามเกณฑ์มาตรฐานการเผยแพร่ข้อมูลระดับสูง (Special Data Dissemination Standard: SDDS) ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ และโครงการ Report on the Observance of Standards and Codes (DATA ROSCs) ซึ่งมีข้อกำหนดที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การรายงานสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสจะต้องรายงานในไตรมาสถัดไป หรือให้มีระยะเวลาล่าช้า (time lag) ของข้อมูลไม่เกิน 1 ไตรมาส โดยปัจจุบัน สศช. ได้ประมวลผลสถิติดังกล่าวในด้านการผลิตและการใช้จ่าย โดยใช้ราคา พ.ศ.2531 เป็นปีฐาน และเผยแพร่ในวันจันทร์ที่สามของเดือนที่สองของไตรมาสถัดไป

การที่ สศช. ได้ดำเนินการเผยแพร่รายได้ประชาชาติรายปีโดยวิธีแบบ Chain Volume Measures (CVM) อนุกรมใหม่ ทำให้การประมวลผลสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนจากระบบปีฐานคงที่ เป็นการวัดแบบปริมาณลูกโซ่ (Chained volume Measures ; CVM) เพื่อให้ข้อมูลสอดคล้องกับค่ารายปี ในบทนี้จะกล่าวถึง การจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส อนุกรมปัจจุบัน แนวคิดการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ และการประมวลผลในกรณีของประเทศไทย

3.1. การจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสอนุกรมปีฐาน 2531

สศช. โดยสำนักบัญชีประชาชาติ ได้เริ่มเผยแพร่สถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP) ในปี พ.ศ. 2542 (ค.ศ. 1999) โดยได้รายงานตัวเลข QGDP ในช่วงตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2536 (ค.ศ. 1993) มาจนกระทั่งถึงไตรมาสล่าสุดของแต่ละช่วงเวลา โดยแนวคิดสำคัญในการจัดทำข้อมูล QGDP ดังกล่าว มีอยู่ด้วยกันอย่างน้อย 2 ประการ ได้แก่

- ข้อมูลดังกล่าวควรที่จะสะท้อนข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ
- ข้อมูลดังกล่าวควรที่จะถูกเผยแพร่ได้อย่างรวดเร็ว ทันสถานการณ์ ตามมาตรฐาน Special Data Dissemination Standard (SDDS)

โดยมีการจัดทำข้อมูล QGDP ทั้งในทางด้านการผลิต และการใช้จ่ายภายในระบบเศรษฐกิจ ณ ราคาปีปัจจุบัน และ ณ ราคาปีฐาน

การจัดทำข้อมูล QGDP ด้านการผลิตนั้น มีการจัดแบ่งภาคการผลิตตาม International Standard Industrial Classification (ISIC) Rev.3 ในระดับรหัส 4 หลัก ส่วนในการจัดทำข้อมูลตามแนวคิดด้านการใช้จ่ายจัดจำแนกตามรหัส Central Product Classification (CPC) เป็นหลัก แต่กระบวนการในการจัดทำข้อมูล QGDP นั้น ต้องการความรวดเร็วในการจัดทำ จึงได้มีการประมวลผลข้อมูลใน 2 แนวทาง ได้แก่

- 1) การคำนวณจากข้อมูลทางตรง ซึ่งอาศัยข้อมูลในการคำนวณที่มีรายละเอียด และมีกระบวนการจัดทำในลักษณะเดียวกันกับข้อมูล GDP รายปี
- 2) การคำนวณโดยทางอ้อมจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยอาศัยวิธีการทางสถิติในการประมาณค่า ดังนี้
 - (1) *Extrapolation Method* ซึ่งเป็นการประมาณค่าข้อมูลแต่ละไตรมาสจากเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจต่างๆ (Indicators) ที่เกี่ยวข้อง เช่น ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม
 - (2) *การประมาณค่าโดยวิธีกระแสสินค้า* ซึ่งใช้เพื่อปรับปรุงข้อมูลที่อาจไม่สมบูรณ์ในช่วงของการจัดทำข้อมูลรายไตรมาสระหว่างการผลิตและการใช้จ่าย
 - (3) *Past Trend Adjustment Method* ซึ่งเป็นการนำเอาค่าแนวโน้มในอดีตมาปรับปรุงข้อมูล ในกรณีของข้อมูลรายการสินค้าย่อยต่างๆ เป็นต้น

การประมวลผลข้อมูลที่ใช้การคำนวณโดยทางอ้อมเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล และอาศัยวิธีการการคำนวณโดยทางอ้อมบางส่วนมีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างข้อมูลผลรวมรายปีของ QGDP และค่าของข้อมูล GDP รายปี จึงต้องมีการปรับสมดุลระหว่างค่าข้อมูลทั้งสองส่วนดังกล่าว โดย สศช. ได้เลือกใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์แบบ Denton Least Squares ผ่านการใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปที่เรียกว่า The Canadian Bench Program and Extrapolation (Bench Program) โดยกระบวนการประมวลผลด้วยวิธี Denton Least Squares นั้นมีสมมติฐานที่ว่าผลรวมของผลต่างของสัดส่วนค่าประมาณรายไตรมาสต่อค่าเครื่องชี้รายไตรมาสระหว่างไตรมาสที่ติดกันยกกำลังสองมีค่าน้อยที่สุด ภายใต้ข้อจำกัดว่าผลรวมของทั้ง 4 ไตรมาสต้องเท่ากับรายปี และค่ารายปีเป็นค่าที่ประมวลขึ้นมาอย่างเป็นอิสระจากค่ารายไตรมาส นอกจากข้อมูลรายไตรมาสปกติแล้ว สศช.ยังได้เผยแพร่ข้อมูลรายไตรมาสที่มีการปรับค่าดัชนีฤดูกาล ทั้งข้อมูล ณ ราคาประจำปี และข้อมูล ณ ราคาคงที่ โดยการปรับดัชนีฤดูกาลนี้ สศช.ใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูป X 12 ในการประมวลค่าสถิติปรับฤดูกาล

ปัจจุบัน สำนักบัญชีประชาชาติได้เผยแพร่รายงานและข้อมูลการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสในวันจันทร์ที่สามของเดือนที่สองของไตรมาสถัดไป โดยจะมีการเผยแพร่ทางการแถลงข่าว ทางอินเทอร์เน็ตและเอกสารตีพิมพ์ โดยในการเผยแพร่จะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

- *ส่วนแรก* เป็นการรายงานการวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจไทยรายไตรมาส โดยอธิบายผ่านอัตราการขยายตัวของแต่ละหมวด ซึ่งประกอบไปด้วย **ด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย**
- *ส่วนที่สอง* เป็นการรายงานตารางสถิติผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นรายไตรมาส สามารถแบ่งข้อมูลออกได้เป็น 5 กลุ่ม คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการใช้จ่าย ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ การใช้จ่ายของครัวเรือน การลงทุนสินทรัพย์ถาวร และการใช้จ่ายของรัฐบาล โดยในแต่ละกลุ่มจะประกอบไปด้วยตารางข้อมูล ณ ราคาประจำปี (Current Market Price) ตารางข้อมูล ณ ระดับราคาคงที่ปีฐาน 2531 (Constant at 1988 Price) ตารางข้อมูลที่ปรับด้วยดัชนีฤดูกาลของแต่ละองค์ประกอบย่อย พร้อมทั้งตารางย่อยอัตราการเจริญเติบโตเทียบกับระยะเดียวกันของปีที่แล้วหรือตารางอัตราการเจริญเติบโตเทียบกับไตรมาสก่อนหน้ารวมทั้งสิ้น 20 ตารางหลัก

3.2. แนวคิดการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ (QGDP-CVM)

การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสของประเทศในปัจจุบันนี้มีกรอบแนวคิดหลักในการจัดทำภายใต้ระบบบัญชีประชาชาติเช่นเดียวกับรายได้ประชาชาติรายปี แต่ด้วยลักษณะเฉพาะของข้อมูลรายไตรมาสที่มีปัจจัยทางด้านฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ประกอบกับแนวทางในการประมวลผลข้อมูลรายไตรมาสที่มีความแตกต่างจากข้อมูลรายปีอันเนื่องมาจากความจำกัดของข้อมูลระยะสั้นที่ต้องอาศัยการคำนวณผลทางอ้อมบางส่วนจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำสมดุลระหว่างข้อมูลรายไตรมาสและรายปี ดังนั้น การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่จึงมีความแตกต่างจากกระบวนการที่ใช้ในการคำนวณรายได้ประชาชาติแบบปริมาณลูกโซ่ของข้อมูลรายปีเช่นกัน สศช.จึงดำเนินการศึกษาถึงการประมวลผลขั้นต้นทางทฤษฎีจากเอกสารที่เกี่ยวข้องร่วมกับที่ปรึกษาจากศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยเนื้อหาในหัวข้อนี้จะทบทวนถึงการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ตามแนวคิดการจัดทำรายได้ประชาชาติรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ของ International Monetary Fund (Quarterly National Accounts Manual: concepts, Data Sources, and Compilation IMF, 2001) โดยสรุป

เอกสารดังกล่าวกำหนดให้ QNA ซึ่งย่อมาจาก Quarterly National Accounts หมายถึง ข้อมูลบัญชีประชาชาติรายไตรมาส ในขณะที่ ANA ซึ่งย่อมาจาก Annual National Accounts หมายถึง ข้อมูลบัญชีประชาชาติรายปี โดยได้กล่าวถึงข้อมูลอนุกรมเวลา QNA ที่ดี ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลในส่วนของราคาหรือปริมาณ ผลผลิตนั้นควรจะมีความสอดคล้องกับข้อมูล ANA และควรที่จะมีคุณสมบัติ ดังนี้

1) ข้อมูลอนุกรมเวลาดังกล่าวควรที่จะสะท้อนภาพการเคลื่อนไหวทั้งในระยะสั้นและระยะยาวของระบบเศรษฐกิจที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเวลาของจุดวกกลับต่างๆตามการเคลื่อนไหวในลักษณะวัฏจักรธุรกิจ (Business cycles) ของระบบเศรษฐกิจ

2) ข้อมูลดังกล่าวควรที่จะนำมาเปรียบเทียบข้ามช่วงเวลาได้อย่างสอดคล้องกัน เช่น การเปรียบเทียบกับไตรมาสก่อน เปรียบเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อน หรือการเปรียบเทียบกับช่วงเวลาหลายๆปีก่อนหน้า เป็นต้น ควรจะมีความสอดคล้องกัน

3) ข้อมูลดังกล่าวควรที่จะนำมาเปรียบเทียบข้ามช่วงเวลา โดยเป็นช่วงเวลาที่มีความยาวนานไม่เท่ากันได้อย่างสอดคล้องกัน ไม่ว่าช่วงเวลาที่นำมาเปรียบเทียบกันจะแตกต่างกันอย่างไรก็ตาม เช่น การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสองไตรมาสที่ผ่านมาทั้งสองไตรมาสเดียวกันของช่วงเวลาหลายปีก่อนหน้า หรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสองไตรมาสกับค่าเฉลี่ยรายปีของปีก่อนหน้า เป็นต้น ควรจะทำได้อย่างสอดคล้องกัน

4) ข้อมูลดังกล่าวควรที่จะนำมาเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลระยะสั้นกับข้อมูลระยะยาวได้อย่างสอดคล้องกัน เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลรายไตรมาสกับข้อมูลรายปี เป็นต้น ควรจะมีความสอดคล้องกัน

โดยหลักการแล้วการประมวลผลข้อมูล QNA กับข้อมูล ANA ข้อมูลควรจะสอดคล้องกันและมีค่าที่เท่ากันในข้อมูลรายปี โดยความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูล QNA กับข้อมูล ANA นั้นสามารถทำได้ 2 วิธีคือ (1) การจัดทำข้อมูล ANA ขึ้นมาจากข้อมูล QNA หรือ (2) การอาศัยกระบวนการการปรับค่าผลรวมรายไตรมาสให้เท่ากับรายปี หรือที่เรียกว่าวิธี *Benchmarking* เพื่อที่จะบังคับให้ข้อมูล QNA มีความสอดคล้องกับข้อมูล ANA เนื่องจากโดยปกติแล้วการคำนวณข้อมูล QNA และ ANA แยกส่วนจากกัน โดยอาศัยค่าดัชนีในลักษณะต่างๆในการคำนวณนั้น จะส่งผลให้ผลรวมของข้อมูล QNA มีความแตกต่างจากข้อมูล ANA ดังนั้นจึงไม่อาจหลีกเลี่ยงทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งข้างต้นไปได้ ในกรณีของประเทศไทยที่จัดทำข้อมูลรายไตรมาสเผยแพร่ในปัจจุบันได้ใช้ทั้ง 2 วิธีประกอบกันในรายละเอียดของแต่ละรายการตามความเหมาะสมของข้อมูล นอกจากนั้นความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูล QNA กับข้อมูล ANA แบบปริมาณลูกโซ่ยังต้องอาศัยการคำนวณผ่านดัชนีในลักษณะลูกโซ่ไปพร้อมๆกันทั้งสองชุดข้อมูลอีกด้วย โดยสามารถสรุปแนวคิดในการประมวลผลข้อมูล QNA แบบ CVM ได้ดังนี้

3.2.1 โครงสร้างราคาที่ใช้ถ่วงน้ำหนักในการประมวลผลข้อมูล QNA แบบ CVM

โดยทั่วไปการวัดเชิงปริมาณที่ถูกต้องนั้นควรจะอยู่ในลักษณะของการวัดปริมาณผลผลิตในแต่ละช่วงเวลาของสินค้าแต่ละประเภทที่มีคุณลักษณะเหมือนกัน (Homogenous) ดังนั้นตัววัดราคาที่มีความสอดคล้องกันนั้นก็จะอยู่ในลักษณะของ “ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก” (weighted average) ด้วยเช่นเดียวกัน โดยใช้ปริมาณผลผลิตเป็นน้ำหนักในการหาค่าเฉลี่ยดังกล่าว ยกตัวอย่างเช่น ปริมาณผลผลิตทั้งปีของสินค้าประเภทหนึ่งนั้นจะเป็นค่าผลรวมของปริมาณผลผลิตในแต่ละไตรมาสของปีนั้น ๆ ดังนั้นตัววัดราคาของสินค้าประเภทดังกล่าวก็ควรที่จะเป็นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยใช้ผลผลิตในแต่ละไตรมาสเป็นน้ำหนัก เพื่อหาค่าเฉลี่ยของราคาสินค้าประเภทดังกล่าว ซึ่งโดยปกติแล้วค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักดังกล่าวจะมีค่าแตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนักของราคาสินค้า โดยเฉพาะในกรณีของสินค้าพื้นฐาน ในประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อสูง ซึ่งความแตกต่างระหว่างราคารายไตรมาสจะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักและค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนักมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ในการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายไตรมาสโครงสร้างราคาสินค้าที่ใช้จึงมีส่วนสำคัญต่อการประมวลผลข้อมูลโดยรวม

เนื่องจากการจัดทำตัววัดปริมาณแบบลูกโซ่ในกรณีของประเทศไทยอาศัยการคำนวณดัชนีในลักษณะของ Laspeyres เป็นหลัก ดังนั้นในการศึกษาจึงมุ่งให้ความสนใจกับการคำนวณตัววัดปริมาณในลักษณะของ Laspeyres เช่นเดียวกัน โดยการคำนวณค่าต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณดัชนี Laspeyres รายไตรมาสจะสามารถสรุปได้ดังนี้

กรณีของการคำนวณ QNA แบบปีฐานคงที่

- หากกำหนดให้มูลค่าของสินค้าทั้งหมดในไตรมาส q ของปี y ในราคาเฉลี่ยของสินค้าของปี 0 เป็นปีฐาน ซึ่งในที่นี้ใช้สัญลักษณ์เป็น $CP_{q,y}^0$ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$CP_{q,y}^0 = \sum_i \bar{p}_{i,0} \cdot q_{i,q,y}$$

โดยที่ $\bar{p}_{i,0}$ คือ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาสินค้าประเภท i ในปี 0

โดยใช้ปริมาณสินค้ารายไตรมาสเป็นน้ำหนัก ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$\bar{p}_{i,0} = \frac{\sum_q p_{i,q,0} \cdot q_{i,q,0}}{\sum_q q_{i,q,0}}$$

โดยที่ $p_{i,q,0}$ คือ ระดับราคาของสินค้าประเภท i ในไตรมาส q ของปีที่ 0 และ

$q_{i,q,0}$ คือ ปริมาณสินค้าประเภท i ในไตรมาส q ของปีที่ 0

$q_{i,q,y}$ คือ ปริมาณสินค้าประเภท i ในไตรมาส q ของปีที่ y

- การคำนวณ Laspeyres volume index แบบ fixed-based รายไตรมาสซึ่งวัดค่าการเปลี่ยนแปลงของเชิงปริมาณของสินค้าและบริการจากค่าเฉลี่ยของปี 0 มาสู่ไตรมาส q ของปีที่ y โดยใช้ค่าเฉลี่ยของปี 0 เป็นปีฐาน ซึ่งในที่นี้ใช้สัญลักษณ์เป็น $LQ_{0 \rightarrow (q,y)}$ สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$LQ_{0 \rightarrow (q,y)} = \frac{\sum_i \bar{p}_{i,0} \cdot q_{i,q,y}}{\sum_i \bar{p}_{i,0} \cdot \bar{q}_{i,0}}$$

โดยที่

$\bar{q}_{i,0}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนัก (ต่อไตรมาส) ของปริมาณสินค้าประเภท i ในปี 0

ในกรณีนี้หากพิจารณาจากสมการจะพบว่าโครงสร้างของราคาที่ใช้ถ่วงน้ำหนักในแต่ละไตรมาสจะเท่ากันโดยตลอดทุกปีตลอดอนุกรมที่เป็นลักษณะของปีฐานคงที่ ซึ่งเป็นข้อด้อยที่ได้กล่าวไว้แล้วในการจัดทำรายได้ประชาชาติรายปีในบทที่แล้ว

กรณีของการคำนวณ QNA แบบ annually chain-linked quarterly Laspeyres

- การคำนวณ Laspeyres volume index ระยะสั้นที่วัดค่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้าและบริการ จากค่าเฉลี่ยของปีก่อนหน้ามาสู่ไตรมาส q ของปีที่ y ซึ่งในที่นี้ใช้สัญลักษณ์เป็น $LQ_{(y-1) \rightarrow (q,y)}$

สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$LQ_{(y-1) \rightarrow (q,y)} = \frac{\sum_i \bar{p}_{i,y-1} \cdot q_{i,q,y}}{\sum_i \bar{p}_{i,y-1} \cdot \bar{q}_{i,y-1}}$$

โดยที่

$\bar{p}_{i,y-1}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาสินค้าประเภท i ในปี $y-1$ โดยใช้ปริมาณผลผลิตในแต่ละไตรมาสเป็นน้ำหนัก คำนวณในลักษณะเดียวกันกับค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก $\bar{p}_{i,0}$ ข้างต้น

$\bar{q}_{i,y-1}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนัก (ต่อไตรมาส) ของปริมาณสินค้าประเภท i ในปี $y-1$

การคำนวณ QNA แบบ annually chain-linked quarterly Laspeyres จากสมการพบความแตกต่างจากกรณีของการคำนวณ QNA แบบปีฐานคงที่คือโครงสร้างของราคาที่ใช้ถ่วงน้ำหนักในแต่ละไตรมาสจะเป็นราคาเฉลี่ยของปีที่แล้วเท่านั้นในทุกๆไตรมาสของแต่ละปี แต่จะขยับให้เป็นปัจจุบันทุกปีโดยห่างจากปีปัจจุบันเท่ากับ $y-1$ หรือต่างกัน 1 ปี อย่างไรก็ตาม QNA ที่ได้ในกรณีนี้จะเป็นข้อมูลระยะสั้นที่เป็น unchained data คือข้อมูลรายไตรมาสจะไม่เป็นอนุกรมเนื่องจากโครงสร้างของราคาที่ใช้ถ่วงน้ำหนักจะมีลักษณะเป็นคู่ปีและเปลี่ยนไปทุกปี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลรายไตรมาสในลักษณะลูกโซ่เพื่อให้สามารถจัดทำเป็น QNA อนุกรมเพื่อเผยแพร่

3.2.2 การเชื่อมโยงในลักษณะลูกโซ่ของ QNA

เอกสารของ International Monetary Fund ได้กล่าวถึงการเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ คือ การสร้างค่าตัววัดราคาและปริมาณในระยะยาวโดยอาศัยการรวบรวมดัชนีแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูลในระยะสั้น ซึ่งสร้างจากปีฐานที่แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีที่เราต้องการหาค่าตัววัดการเปลี่ยนแปลงจากปีที่ 0 ไปสู่ปีที่ t โดยใช้การเชื่อมโยงในลักษณะลูกโซ่ของดัชนีรายปี จะได้ว่า

$$CI_{0 \rightarrow t} = I_{0 \rightarrow 1} \cdot I_{1 \rightarrow 2} \cdot I_{2 \rightarrow 3} \cdots I_{(t-1) \rightarrow t}$$

โดยที่ $I_{(t-1) \rightarrow t}$ คือ ดัชนีแสดงการเปลี่ยนแปลงของราคาหรือปริมาณจากปีที่ $t-1$ ไปสู่ปีที่ t โดยในกรณีของดัชนีปริมาณของประเทศไทย ดัชนี ดังกล่าวก็คือ ดัชนี (Laspeyres Volume Index) ที่วัดการเปลี่ยนแปลงจากปีที่ $t-1$ ไปสู่ปีที่ t หรือดัชนีทางตรง Direct Index ที่ใช้ในการคำนวณรายได้ประชาชาติรายปีปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม 1993 SNA ให้คำแนะนำว่าการเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ไม่ควรกระทำในค่าที่สูงเกินกว่าระดับรายปี (เช่น การเชื่อมโยงรายไตรมาส โดยอาศัยข้อมูลราคาในไตรมาสก่อนเพื่อคำนวณดัชนี Laspeyres Volume Index ของไตรมาสนี้ เป็นต้น) ทั้งนี้เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาในระยะสั้นอาจส่งผลให้เกิดความผันผวนของค่าดัชนีในระยะสั้นเป็นอันมาก ซึ่งอาจส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนในการคำนวณค่าการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวต่อไป สิ่งนี้จะทำให้วัตถุประสงค์ตั้งต้นของการเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ผิดเพี้ยนไปเนื่องจากวัตถุประสงค์ตั้งต้นดังกล่าว คือ การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มของระดับผลผลิตในระยะยาว โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในระดับราคาเชิงเปรียบเทียบอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงจากความผันผวนของระดับราคาในระยะสั้นๆ

นอกจากนั้นแล้ว ในกรณีของตัววัดปริมาณในลักษณะของ Laspeyres นั้น ความสอดคล้องกันระหว่าง QNA และ ANA ก็เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้เราไม่ควรใช้การเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ในระดับค่าที่สูงกว่าระดับรายปี ความสอดคล้องกันระหว่าง QNA และ ANA จากตัววัดปริมาณดังกล่าวจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อราคาที่ใช้เป็นน้ำหนักในการคำนวณ QNA จะต้องเป็นราคาเดียวกันกับที่ใช้ในการคำนวณ ANA **ซึ่งทำให้ในกรณีของ QNA โดยอาศัยตัววัดในลักษณะของ Laspeyres นั้น ควรที่จะใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาในช่วงปีก่อนเป็นน้ำหนักในการคำนวณดัชนีดังกล่าว ไม่ใช่ระดับราคารายไตรมาส**

กรณีของประเทศไทยใช้การคำนวณ ANA ในลักษณะการเชื่อมโยงปริมาณลูกโซ่แบบ Laspeyres ดังนั้นค่าตัวเชื่อมโยงในระยะสั้นก็ควรจะเป็นไปในลักษณะเดียวกัน โดยอาศัยค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของราคาในช่วงปีก่อนเป็นน้ำหนักในการคำนวณดัชนีรายไตรมาสดังกล่าว ตัวเชื่อมโยงระยะสั้นดังกล่าวจะเป็นแบบ annually chain-linked quarterly Laspeyres ในหัวข้อที่แล้ว ดังสูตรต่อไปนี้

$$LQ_{(y-1) \rightarrow (q,y)} = \frac{\sum_i \bar{p}_{i,y-1} \cdot q_{i,q,y}}{\sum_i \bar{p}_{i,y-1} \cdot \bar{q}_{i,y-1}}$$

3.2.3 เทคนิคการเชื่อมโยงรายปีของข้อมูลรายไตรมาส

ดังได้กล่าวแล้วว่าการคำนวณ QNA แบบ annually chain-linked quarterly Laspeyres เป็นข้อมูลระยะสั้นที่เป็น unchained data คือข้อมูลรายไตรมาสจะไม่เป็นอนุกรมเนื่องจากโครงสร้างของราคาที่ใช้ถ่วงน้ำหนักจะมีลักษณะเป็นคู่ปีและเปลี่ยนไปทุกๆปี จึงจำเป็นต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลรายไตรมาสในลักษณะลูกโซ่ระหว่างปีเพื่อให้สามารถจัดทำเป็นอนุกรม QNA โดยการคำนวณเพื่อใช้เชื่อมโยงรายปีของข้อมูลรายไตรมาสนั้นหลายวิธีเทคนิคแต่ในเอกสารนี้จะกล่าวเพียง 2 ลักษณะที่ถูกนำมาใช้กันโดยทั่วไป นั่นคือ

- 1) เทคนิค Annual overlaps
- 2) เทคนิค One-quarter overlaps

โดยทั้งสองเทคนิคจะให้ค่าผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกัน เพียงแต่ว่า เทคนิค One-quarter overlaps จะให้มูลค่าผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องระหว่างไตรมาสที่ 4 และไตรมาสที่ 1 ของปีถัดไป ในขณะที่เทคนิค Annual overlaps อาจให้ค่าผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงในลักษณะมีช่วงรอยต่อระหว่างปี อย่างไรก็ตาม เทคนิค Annual overlaps เมื่อนำมาใช้กับตัววัดในลักษณะ Laspeyres แล้วจะมีคุณสมบัติความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลรายปีและข้อมูลรายไตรมาส นั่นคือข้อมูลรายไตรมาสจะมีค่ารวมเท่ากับข้อมูลรายปีพอดี ในขณะที่เทคนิค One-quarter overlaps อาจไม่สร้างคุณสมบัติดังกล่าวโดยเทคนิค One-quarter overlaps นี้จะต้องอาศัยเทคนิค Benchmarking เข้าประกอบด้วย เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลรายไตรมาสกับข้อมูลรายปี

ขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคนิค Annual overlaps เป็น ดังนี้

- 1) คำนวณมูลค่ารวมของผลผลิตรายไตรมาสโดยอาศัยราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้าแต่ละประเภทในปีก่อน มาเป็นระดับราคาที่ใช้ในการคำนวณ
- 2) คำนวณมูลค่ารวมเฉลี่ยของผลผลิตต่อไตรมาสแต่ละปีโดยอาศัยราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้าแต่ละประเภทในปีเดียวกัน มาเป็นระดับราคาที่ใช้ในการคำนวณ
- 3) แปลงมูลค่ารวมของผลผลิตรายไตรมาสในขั้นตอนที่ 1 ให้กลายเป็นดัชนีวัดการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณหรือ ดัชนีโดยตรง (direct index) โดยเทียบกับค่าเฉลี่ยมูลค่าผลผลิตต่อไตรมาสของปีที่ผ่านมาในข้อที่ 2
- 4) เชื่อมโยงดัชนีรายไตรมาส โดยอาศัยดัชนีรายปีของปีที่ผ่านมาเป็นตัวเชื่อมโยงโดยให้ดัชนีเฉลี่ยปีอ้างอิงเท่ากับ 100

การคำนวณด้วยเทคนิค Annual overlaps นี้จะทำให้ค่าดัชนีรายปีมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนักของค่าดัชนีรายไตรมาส อย่างไรก็ตามอาจเกิดการกระโดดของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตในช่วงรอยต่อระหว่างปีได้

ขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคนิค One-quarter overlaps เป็น ดังนี้

- 1) คำนวณมูลค่ารวมของผลผลิตรายไตรมาสโดยอาศัยราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้าแต่ละประเภทในปีก่อน มาเป็นระดับราคาที่ใช้ในการคำนวณ
- 2) คำนวณมูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 4 ของแต่ละปีโดยอาศัยราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้าแต่ละประเภทในปีเดียวกัน มาเป็นระดับราคาที่ใช้ในการคำนวณ
- 3) แปลงมูลค่ารวมของผลผลิตรายไตรมาสในขั้นตอนที่ 1 ให้กลายเป็นดัชนีวัดการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณหรือ ดัชนีโดยตรง (direct index) โดยเทียบกับมูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 4 ณ ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปีเดียวกันในข้อ 2
- 4) เชื่อมโยงดัชนีรายไตรมาส โดยอาศัยดัชนีในไตรมาส 4 ของแต่ละปีเป็นตัวเชื่อมโยงโดยให้ดัชนีเฉลี่ยไตรมาสที่ 4 ปีอ้างอิงเท่ากับ 100

อย่างไรก็ตาม ค่าดัชนีรายปีจากการคำนวณผ่านเทคนิค One-quarter overlaps นี้จะมีค่าไม่เท่ากับค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนักของค่าดัชนีรายไตรมาส

พิจารณาตัวอย่างการคำนวณดัชนีลูกโซ่ด้วยเทคนิคทั้งสอง ในที่นี้กำหนดให้ผลผลิตของสาขาการผลิตประกอบไปด้วยสินค้า 2 ชนิดได้แก่ สินค้า A และ B ตารางที่ 3.1 และ 3.2 แสดงระดับราคาและปริมาณของสินค้าแต่ละไตรมาสระหว่างปี คศ.1997-2000 รวมถึงแสดงการคำนวณดัชนีลูกโซ่ด้วยเทคนิค Annual overlaps และ One-quarter overlaps ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างการคำนวณดัชนีลูกโซ่ด้วยเทคนิค Annual overlaps

(a) คำนวณรวมสองสินค้า (สินค้า A และ สินค้า B)

| | | | | | | At Constant Price of: | | | | | | Chain Linked Index | | Chain Linked Index | |
|------|-------|-------|-----|------|------------------|-----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------------------|----------|--------------------|----------|
| | | | | | | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 1997=100 | 1998=100 | 1997=100 | 1998=100 |
| y | QA | QB | PA | PB | Total At current | Level | Index | Level | Index | Level | Index | Level | Level | % Growth (y-o-y) | |
| q1 | 59.8 | 60.5 | 7.4 | 5.0 | 745.0 | | | | | | | | | | |
| q2 | 61.7 | 60.2 | 7.1 | 5.4 | 763.2 | | | | | | | | | | |
| q3 | 63.7 | 58.1 | 6.8 | 6.4 | 805.0 | | | | | | | | | | |
| q4 | 65.8 | 57.2 | 6.7 | 7.2 | 852.7 | | | | | | | | | | |
| 1997 | 251.0 | 236.0 | 7.0 | 6.0 | 3165.9 | 3165.9 | 100.0 | | | | | 100.0 | 95.1 | | |
| q1 | 67.4 | 57.6 | 6.1 | 8.0 | 871.9 | 815.6 | 103.0 | | | | | 103.0 | 98.0 | | |
| q2 | 69.4 | 57.1 | 5.7 | 8.6 | 886.6 | 826.6 | 104.4 | | | | | 104.4 | 99.3 | | |
| q3 | 71.5 | 56.5 | 5.3 | 9.4 | 910.1 | 837.7 | 105.8 | | | | | 105.8 | 100.7 | | |
| q4 | 73.7 | 55.8 | 5.0 | 10.0 | 926.5 | 848.9 | 107.3 | | | | | 107.3 | 102.0 | | |
| 1998 | 282.0 | 227.0 | 5.5 | 9.0 | 3595.1 | 3328.8 | 105.1 | 3595.1 | 100.0 | | | 105.1 | 100.0 | 5.15% | 5.15% |
| q1 | 76.0 | 55.4 | 4.5 | 10.7 | 934.8 | | | 917.0 | 102.0 | | | 107.3 | 102.0 | 4.10% | 4.10% |
| q2 | 78.3 | 54.8 | 4.3 | 11.5 | 966.9 | | | 924.2 | 102.8 | | | 108.1 | 102.8 | 3.53% | 3.53% |
| q3 | 80.6 | 54.2 | 3.8 | 11.7 | 940.4 | | | 931.5 | 103.6 | | | 109.0 | 103.6 | 2.96% | 2.96% |
| q4 | 83.1 | 53.6 | 3.5 | 12.1 | 939.4 | | | 939.9 | 104.6 | | | 110.0 | 104.6 | 2.52% | 2.52% |
| 1999 | 318.0 | 218.0 | 4.0 | 11.5 | 3781.5 | | | 3712.6 | 103.3 | 3781.5 | 100.0 | 108.6 | 103.3 | 3.27% | 3.27% |
| q1 | 85.5 | 53.2 | 3.4 | 12.5 | 955.7 | | | | | 954.5 | 101.0 | 109.6 | 104.3 | 2.20% | 2.20% |
| q2 | 88.2 | 52.7 | 3.1 | 13.0 | 958.5 | | | | | 959.6 | 101.5 | 110.2 | 104.8 | 1.93% | 1.93% |
| q3 | 90.8 | 52.1 | 2.8 | 13.8 | 973.2 | | | | | 963.1 | 101.9 | 110.6 | 105.2 | 1.51% | 1.51% |
| q4 | 93.5 | 52.0 | 2.7 | 14.7 | 1016.9 | | | | | 972.8 | 102.9 | 111.7 | 106.3 | 1.62% | 1.62% |
| 2000 | 358.0 | 210.0 | 3.0 | 13.5 | 3904.3 | | | | | 3850.0 | 101.8 | 110.5 | 105.1 | 1.81% | 1.81% |

(b) คำนวณแยกเฉพาะสินค้า A

| y | QA | PA | Total At current | At Constant Price of: | | | | | | CLI | | % Growth | |
|------|-------|-----|------------------|-----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|----------|--------|----------|--|
| | | | | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 1997=100 | | (y-o-y) | |
| | | | | Level | Index | Level | Index | Level | Index | Level | QA | CLI | |
| q1 | 59.8 | 7.4 | 442.5 | | | | | | | | | | |
| q2 | 61.7 | 7.1 | 438.1 | | | | | | | | | | |
| q3 | 63.7 | 6.8 | 433.2 | | | | | | | | | | |
| q4 | 65.8 | 6.7 | 440.9 | | | | | | | | | | |
| 1997 | 251.0 | 7.0 | 1754.6 | 1754.6 | 100.0 | | | | | 100.0 | | | |
| q1 | 67.4 | 6.1 | 411.1 | 471.2 | 107.4 | | | | | 107.4 | | | |
| q2 | 69.4 | 5.7 | 395.6 | 485.1 | 110.6 | | | | | 110.6 | | | |
| q3 | 71.5 | 5.3 | 379.0 | 499.8 | 113.9 | | | | | 113.9 | | | |
| q4 | 73.7 | 5.0 | 368.5 | 515.2 | 117.5 | | | | | 117.5 | | | |
| 1998 | 282.0 | 5.5 | 1554.2 | 1971.3 | 112.4 | 1554.2 | 100.0 | | | 112.4 | 12.35% | 12.35% | |
| q1 | 76.0 | 4.5 | 342.0 | | | 418.9 | 107.8 | | | 121.1 | 12.76% | 12.76% | |
| q2 | 78.3 | 4.3 | 336.7 | | | 431.5 | 111.1 | | | 124.8 | 12.82% | 12.82% | |
| q3 | 80.6 | 3.8 | 306.3 | | | 444.2 | 114.3 | | | 128.4 | 12.73% | 12.73% | |
| q4 | 83.1 | 3.5 | 290.9 | | | 458.0 | 117.9 | | | 132.4 | 12.75% | 12.75% | |
| 1999 | 318.0 | 4.0 | 1275.8 | | | 1752.6 | 112.8 | 1275.8 | 100.0 | 126.7 | 12.77% | 12.77% | |
| q1 | 85.5 | 3.4 | 290.7 | | | | | 343.0 | 107.5 | 136.3 | 12.50% | 12.50% | |
| q2 | 88.2 | 3.1 | 273.4 | | | | | 353.9 | 110.9 | 140.6 | 12.64% | 12.64% | |
| q3 | 90.8 | 2.8 | 254.2 | | | | | 364.3 | 114.2 | 144.7 | 12.66% | 12.66% | |
| q4 | 93.5 | 2.7 | 252.5 | | | | | 375.1 | 117.6 | 149.0 | 12.52% | 12.52% | |
| 2000 | 358.0 | 3.0 | 1070.8 | | | | | 1436.3 | 112.6 | 142.6 | 12.58% | 12.58% | |

(C) จำนวนแยกเฉพาะสินค้า B

| y | QB | PB | Total At current | At Constant Price of: | | | | | | CLI | % Growth | |
|-------------|--------------|-------------|------------------|-----------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | | | | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 1997=100 | (y-o-y) | |
| | | | | Level | Index | Level | Index | Level | Index | Level | QB | CLI |
| q1 | 60.5 | 5.0 | 302.5 | | | | | | | | | |
| q2 | 60.2 | 5.4 | 325.1 | | | | | | | | | |
| q3 | 58.1 | 6.4 | 371.8 | | | | | | | | | |
| q4 | 57.2 | 7.2 | 411.8 | | | | | | | | | |
| 1997 | 236.0 | 6.0 | 1411.3 | 1411.3 | 100.0 | | | | | 100.0 | | |
| q1 | 57.6 | 8.0 | 460.8 | 344.4 | 97.6 | | | | | 97.6 | | |
| q2 | 57.1 | 8.6 | 491.1 | 341.5 | 96.8 | | | | | 96.8 | | |
| q3 | 56.5 | 9.4 | 531.1 | 337.9 | 95.8 | | | | | 95.8 | | |
| q4 | 55.8 | 10.0 | 558.0 | 333.7 | 94.6 | | | | | 94.6 | | |
| 1998 | 227.0 | 9.0 | 2041.0 | 1357.4 | 96.2 | 2041.0 | 100.0 | | | 96.2 | -3.81% | -3.81% |
| q1 | 55.4 | 10.7 | 592.8 | | | 498.1 | 97.6 | | | 93.9 | -3.82% | -3.82% |
| q2 | 54.8 | 11.5 | 630.2 | | | 492.7 | 96.6 | | | 92.9 | -4.03% | -4.03% |
| q3 | 54.2 | 11.7 | 634.1 | | | 487.3 | 95.5 | | | 91.9 | -4.07% | -4.07% |
| q4 | 53.6 | 12.1 | 648.6 | | | 481.9 | 94.4 | | | 90.8 | -3.94% | -3.94% |
| 1999 | 218.0 | 11.5 | 2505.7 | | | 1960.0 | 96.0 | 2505.7 | 100.0 | 92.4 | -3.96% | -3.96% |
| q1 | 53.2 | 12.5 | 665.0 | | | | | 611.5 | 97.6 | 90.2 | -3.97% | -3.97% |
| q2 | 52.7 | 13.0 | 685.1 | | | | | 605.7 | 96.7 | 89.3 | -3.83% | -3.83% |
| q3 | 52.1 | 13.8 | 719.0 | | | | | 598.8 | 95.6 | 88.3 | -3.87% | -3.87% |
| q4 | 52.0 | 14.7 | 764.4 | | | | | 597.7 | 95.4 | 88.1 | -2.99% | -2.99% |
| 2000 | 210.0 | 13.5 | 2833.5 | | | | | 2413.7 | 96.3 | 89.0 | -3.67% | -3.67% |

การคำนวณค่าต่างๆในตาราง 3.1 (a) ตามตัวอย่างข้างต้น จะเป็นไปดังนี้

- 1) ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของแต่ละสินค้าในแต่ละปี จะนำเอาผลรวมของมูลค่าสินค้า (ราคาคูณปริมาณ) ทั้งสี่ไตรมาสมาหารด้วยผลรวมของปริมาณสินค้าในสี่ไตรมาสเดียวกัน ตัวอย่างเช่น

- a. ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้า A ในปี 1997 จะสามารถคำนวณค่าได้ดังนี้

$$[(59.8 \times 7.4) + (61.7 \times 7.1) + (63.7 \times 6.8) + (65.8 \times 6.7)] / [59.8 + 61.7 + 63.7 + 65.8] = 7$$

- b. ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้า B ในปี 1998 จะสามารถคำนวณค่าได้ดังนี้

$$[(57.6 \times 8.0) + (57.1 \times 8.6) + (56.5 \times 9.4) + (55.8 \times 10.0)] / [57.6 + 57.1 + 56.5 + 55.8] = 9$$

เป็นต้น

- 2) มูลค่ารวมของผลผลิตรายไตรมาสในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในปีก่อน เป็นการหามูลค่าสินค้าที่เกิดจากการนำเอาปริมาณสินค้าในไตรมาส q ของปีที่ y มาคูณกับราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในปีที่ y-1 ยกตัวอย่างเช่น

- a. มูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 1 ของปี 1998 ในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปี 1997 จะมีค่าเท่ากับ

$$[(67.4 \times 7.0) + (57.6 \times 6.0)] = 815.6$$

- b. มูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 2 ของปี 1999 ในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ

$$[(78.3 \times 5.5) + (54.8 \times 9.0)] = 924.2$$

เป็นต้น

- 3) ดัชนีวัดการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณรายปีและรายไตรมาสเทียบกับค่าเฉลี่ยในปีก่อน เป็นการนำเอามูลค่าสินค้าที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 2) มาสร้างดัชนีวัดการเติบโต เทียบกับมูลค่าสินค้าเฉลี่ยต่อไตรมาสของปีก่อน ยกตัวอย่างเช่น

- a. ดัชนีในไตรมาส 1 ของปี 1998 เทียบกับค่าเฉลี่ยของปี 1997 จะมีค่าเท่ากับ

$$[815.6 / (3,165.9 / 4)] \times 100 = 103.0$$

- b. ดัชนีในไตรมาส 2 ของปี 1999 เทียบกับค่าเฉลี่ยของปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ

$$[924.2 / (3,595.1 / 4)] \times 100 = 102.8$$

- c. ดัชนีรายปี ของปี 1999 เทียบกับค่าเฉลี่ยของปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ

$$[(3,712.6 / 4) / (3,595.1 / 4)] \times 100 = 103.3$$

เป็นต้น

- 4) ดัชนีลูกโซ่รายปี คำนวณจากการนำเอาค่าดัชนีรายปีที่ได้จากขั้นตอนที่ 3) มาคำนวณหาค่าดัชนีลูกโซ่รายปี โดยเริ่มต้นจากการกำหนดให้ปีหนึ่งเป็นปีอ้างอิง (Reference year) ในกรณีของการคำนวณไปข้างหน้า ให้นำเอาดัชนีรายปีมาคูณต่อเนื่องตั้งแต่ปีอ้างอิงเป็นต้นมา ในกรณีของการคำนวณไปข้างหลัง ให้นำเอาดัชนีรายปีของปีนั้นมาหารด้วยผลคูณตั้งแต่ปีอ้างอิงย้อนหลังลงมาจนถึงปีดังกล่าว ยกตัวอย่างเช่น

- a. ดัชนีรายปี 1999 โดยให้ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$103.3 \times (105.1 / 100) \times (100.0 / 100) = 108.6$$

- b. ดัชนีรายปี 1997 โดยให้ปี 1998 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$(100.0 / 105.1) \times 100 = 95.1$$

เป็นต้น

- 5) ดัชนีลูกโซ่รายไตรมาส เป็นการนำเอาค่าดัชนีรายไตรมาสที่ได้จากขั้นตอนที่ 3) มาคำนวณหาค่าดัชนีลูกโซ่เทียบกับค่าดัชนีรายปีที่ได้จากขั้นตอนที่ 4) โดยเริ่มต้นจากการกำหนดให้ปีหนึ่งเป็นปีอ้างอิง (Reference year) นำเอาดัชนีรายไตรมาสจากขั้นตอนที่ 3) มาคูณด้วยดัชนีลูกโซ่รายปีของปีก่อนหน้าที่ได้จากขั้นตอนที่ 4) ยกตัวอย่างเช่น

- a. ดัชนีลูกโซ่ในไตรมาส 2 ของปี 1999 โดยให้ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$102.8 \times (105.1 / 100) = 108.1$$

- b. ดัชนีลูกโซ่ในไตรมาส 3 ของปี 2000 โดยให้ปี 1998 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$101.9 \times (103.3 / 100) = 105.2$$

เป็นต้น

- 6) คอลัมน์ท้ายสุดในตาราง 3.1 (a) แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงข้ามปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่ โดยไม่ว่าจะใช้ดัชนีที่มีปีใดเป็นปีอ้างอิงก็ตาม จะได้ผลลัพธ์เท่ากัน ตัวอย่างในการคำนวณสามารถพิจารณาได้ ดังนี้

- a. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ในปี 1998 (คำนวณจากดัชนีลูกโซ่ที่มีปี 1997 เป็นปีอ้างอิง) จะมีค่าเท่ากับ

$$[(105.1 - 100.0) / 100.0] \times 100 = 5.15$$

- b. อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ในไตรมาส 3 ปี 1999 (คำนวณจากดัชนีลูกโซ่ที่มีปี 1997 เป็นปีอ้างอิง) จะมีค่าเท่ากับ

$$[(109.0 - 105.8) / 105.8] \times 100 = 2.96$$

การคำนวณในลักษณะนี้จะทำให้ค่าดัชนีรายปีมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนักของค่าดัชนีรายไตรมาส ซึ่งทำให้ผลรวมของมูลค่าสินค้าของทุกไตรมาสจะมีค่าเท่ากับมูลค่าสินค้ารายปีในปีเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น ในปี 2000 โดยที่มีปี 1997 เป็นปีอ้างอิง จะเห็นได้ว่าค่าดัชนีลูกโซ่รายปีจะมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของดัชนีลูกโซ่รายไตรมาส นั่นคือ

$$110.5 = (109.6 + 110.2 + 110.6 + 111.7) / 4$$

อย่างไรก็ตาม วิธีการ Annual overlaps อาจก่อให้เกิดความผิดปกติของค่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตในช่วงรอยต่อระหว่างปีได้ ยกตัวอย่างเช่น ในการใช้ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง ค่าดัชนีลูกโซ่ของไตรมาส 4 ในปี 1999 อยู่ที่ระดับ 110.0 ซึ่งมีค่าสูงกว่าดัชนีลูกโซ่ของไตรมาส 1 ในปี 2000 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 109.6 ทั้งๆที่เมื่อสังเกตดูมูลค่า ณ ราคาตลาดปัจจุบันแล้ว มูลค่าผลผลิตของไตรมาส 1 ในปี 2000 มีค่าสูงกว่ามูลค่าผลผลิตของไตรมาส 4 ในปี 1999 และปริมาณสินค้าโดยรวมสูงกว่าเช่นกัน

ตาราง 3.1 (b) แสดงการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่ ด้วยเทคนิค Annual Overlaps โดยคำนวณจากข้อมูลของสินค้า A แต่เพียงอย่างเดียว ขั้นตอนต่างๆในการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่จะเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับขั้นตอนการคำนวณในตาราง 3.1 (a) ในขณะที่ สองคอลัมน์สุดท้ายของตาราง 3.1 (b) แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงข้ามปี (Year-on-Year) ของปริมาณสินค้า A และอัตราการเปลี่ยนแปลงข้ามปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ซึ่งตัวอย่างในการคำนวณจะเป็นดังนี้

| |
|---|
| การคำนวณจะเป็นดังนี้ |
| 1) อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า A ในปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(282.0 - 251.0) / 251.0] \times 100 = 12.35$ |
| อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(112.4 - 100.0) / 100.0] \times 100 = 12.35$ |
| 2) อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า A ในไตรมาส 3 ของปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(80.6 - 71.5) / 71.5] \times 100 = 12.73$ |
| 3) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในไตรมาส 3 ของปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(128.4 - 113.9) / 113.9] \times 100 = 12.73$ |
| อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า A และของดัชนีปริมาณลูกโซ่จะมีขนาดเท่ากัน ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎี |

ตาราง 3.1 (c) แสดงการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่ ด้วยเทคนิค Annual Overlaps โดยคำนวณจากข้อมูลของสินค้า B แต่เพียงอย่างเดียว ขั้นตอนต่างๆในการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่จะเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับขั้นตอนการคำนวณในตาราง 3.1 (a) ในขณะที่ สองคอลัมน์สุดท้ายของตาราง 3.1 (c) แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงข้ามปี (Year-on-Year) ของปริมาณสินค้า B และอัตราการเปลี่ยนแปลงข้ามปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ซึ่งตัวอย่างในการคำนวณจะเป็นดังนี้

| |
|---|
| การคำนวณจะเป็นดังนี้ |
| 1) การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า B ในปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(227.0 - 236.0) / 236.0] \times 100 = - 3.81$ |
| 2) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(96.2 - 100.0) / 100.0] \times 100 = - 3.81$ |
| 3) อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า B ในไตรมาส 3 ของปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(54.2 - 56.5) / 56.5] \times 100 = - 4.07$ |
| 4) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในไตรมาส 3 ของปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ |
| $[(91.9 - 95.8) / 95.8] \times 100 = - 4.07$ |
| อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า B และของดัชนีปริมาณลูกโซ่จะมีขนาดเท่ากัน ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีเช่นเดียวกับสินค้า A |

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างการคำนวณดัชนีลูกโซ่ด้วยเทคนิค One-quarter overlaps

(a) รวมสองสินค้า (สินค้า A และ สินค้า B)

| | | | | | | At Constant Price of: | | | | | | Chain Linked Index | | Chain Linked Index | |
|------|-------|-------|-----|------|------------------|-----------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------------------|----------|--------------------|----------|
| | | | | | | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 1997=100 | 1998=100 | 1997=100 | 1998=100 |
| y | QA | QB | PA | PB | Total At current | Level | Index | Level | Index | Level | Index | Level | Level | % Growth (y-o-y) | |
| q1 | 59.8 | 60.5 | 7.4 | 5.0 | 745.0 | | | | | | | | | | |
| q2 | 61.7 | 60.2 | 7.1 | 5.4 | 763.2 | | | | | | | | | | |
| q3 | 63.7 | 58.1 | 6.8 | 6.4 | 805.0 | | | | | | | | | | |
| q4 | 65.8 | 57.2 | 6.7 | 7.2 | 852.7 | 802.0 | 100.0 | | | | | 100.0 | 94.5 | | |
| 1997 | 251.0 | 236.0 | 7.0 | 6.0 | 3165.9 | | | | | | | | | | |
| q1 | 67.4 | 57.6 | 6.1 | 8.0 | 871.9 | 815.6 | 101.7 | | | | | 101.7 | 96.1 | | |
| q2 | 69.4 | 57.1 | 5.7 | 8.6 | 886.6 | 826.6 | 103.1 | | | | | 103.1 | 97.4 | | |
| q3 | 71.5 | 56.5 | 5.3 | 9.4 | 910.1 | 837.7 | 104.4 | | | | | 104.4 | 98.7 | | |
| q4 | 73.7 | 55.8 | 5.0 | 10.0 | 926.5 | 848.9 | 105.8 | 907.9 | 100.0 | | | 105.8 | 100.0 | 5.84% | 5.84% |
| 1998 | 282.0 | 227.0 | 5.5 | 9.0 | 3595.1 | 3328.8 | | | | | | | | | |
| q1 | 76.0 | 55.4 | 4.5 | 10.7 | 934.8 | | | 917.0 | 101.0 | | | 106.9 | 101.0 | 5.12% | 5.12% |
| q2 | 78.3 | 54.8 | 4.3 | 11.5 | 966.9 | | | 924.2 | 101.8 | | | 107.7 | 101.8 | 4.55% | 4.55% |
| q3 | 80.6 | 54.2 | 3.8 | 11.7 | 940.4 | | | 931.5 | 102.6 | | | 108.6 | 102.6 | 3.98% | 3.98% |
| q4 | 83.1 | 53.6 | 3.5 | 12.1 | 939.4 | | | 939.9 | 103.5 | 949.5 | 100.0 | 109.6 | 103.5 | 3.53% | 3.53% |
| 1999 | 318.0 | 218.0 | 4.0 | 11.5 | 3781.5 | | | 3712.6 | | | | | | | |
| q1 | 85.5 | 53.2 | 3.4 | 12.5 | 955.7 | | | | | 954.5 | 100.5 | 110.2 | 104.1 | 3.05% | 3.05% |
| q2 | 88.2 | 52.7 | 3.1 | 13.0 | 958.5 | | | | | 959.6 | 101.1 | 110.7 | 104.6 | 2.78% | 2.78% |
| q3 | 90.8 | 52.1 | 2.8 | 13.8 | 973.2 | | | | | 963.1 | 101.4 | 111.2 | 105.0 | 2.35% | 2.35% |
| q4 | 93.5 | 52.0 | 2.7 | 14.7 | 1016.9 | | | | | 972.8 | 102.5 | 112.3 | 106.1 | 2.46% | 2.46% |
| 2000 | 358.0 | 210.0 | 3.0 | 13.5 | 3904.3 | | | | | 3850.0 | | | | | |

(b) คำนวณแยกเฉพาะสินค้า A

| y | QA | PA | Total At current | At Constant Price of: | | | | | | CLI | | % Growth | |
|------|-------|-----|------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|----------|--|
| | | | | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 1997=100 | | (y-o-y) | |
| | | | | Level | Index | Level | Index | Level | Index | Level | QA | CLI | |
| q1 | 59.8 | 7.4 | 442.5 | | | | | | | | | | |
| q2 | 61.7 | 7.1 | 438.1 | | | | | | | | | | |
| q3 | 63.7 | 6.8 | 433.2 | | | | | | | | | | |
| q4 | 65.8 | 6.7 | 440.9 | 460.0 | 100.0 | | | | | 100.0 | | | |
| 1997 | 251.0 | 7.0 | 1754.6 | | | | | | | | | | |
| q1 | 67.4 | 6.1 | 411.1 | 471.2 | 102.4 | | | | | 102.4 | | | |
| q2 | 69.4 | 5.7 | 395.6 | 485.1 | 105.5 | | | | | 105.5 | | | |
| q3 | 71.5 | 5.3 | 379.0 | 499.8 | 108.7 | | | | | 108.7 | | | |
| q4 | 73.7 | 5.0 | 368.5 | 515.2 | 112.0 | 406.2 | 100.0 | | | 112.0 | 12.01% | 12.01% | |
| 1998 | 282.0 | 5.5 | 1554.2 | | | | | | | | | | |
| q1 | 76.0 | 4.5 | 342.0 | | | 418.9 | 103.1 | | | 115.5 | 12.76% | 12.76% | |
| q2 | 78.3 | 4.3 | 336.7 | | | 431.5 | 106.2 | | | 119.0 | 12.82% | 12.82% | |
| q3 | 80.6 | 3.8 | 306.3 | | | 444.2 | 109.4 | | | 122.5 | 12.73% | 12.73% | |
| q4 | 83.1 | 3.5 | 290.9 | | | 458.0 | 112.8 | 333.4 | 100.0 | 126.3 | 12.75% | 12.75% | |
| 1999 | 318.0 | 4.0 | 1275.8 | | | | | | | | | | |
| q1 | 85.5 | 3.4 | 290.7 | | | | | 343.0 | 102.9 | 129.9 | 12.50% | 12.50% | |
| q2 | 88.2 | 3.1 | 273.4 | | | | | 353.9 | 106.1 | 134.0 | 12.64% | 12.64% | |
| q3 | 90.8 | 2.8 | 254.2 | | | | | 364.3 | 109.3 | 138.0 | 12.66% | 12.66% | |
| q4 | 93.5 | 2.7 | 252.5 | | | | | 375.1 | 112.5 | 142.1 | 12.52% | 12.52% | |
| 2000 | 358.0 | 3.0 | 1070.8 | | | | | | | | | | |

(c) คำนวณแยกเฉพาะสินค้า B

| y | QB | PB | Total At current | At Constant Price of: | | | | | | CLI | | % Growth | |
|------|-------|------|------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|----------|--|
| | | | | 1997 | | 1998 | | 1999 | | 1997=100 | | (y-o-y) | |
| | | | | Level | Index | Level | Index | Level | Index | Level | QB | CLI | |
| q1 | 60.5 | 5.0 | 302.5 | | | | | | | | | | |
| q2 | 60.2 | 5.4 | 325.1 | | | | | | | | | | |
| q3 | 58.1 | 6.4 | 371.8 | | | | | | | | | | |
| q4 | 57.2 | 7.2 | 411.8 | 342.1 | 100.0 | | | | | 100.0 | | | |
| 1997 | 236.0 | 6.0 | 1411.3 | | | | | | | | | | |
| q1 | 57.6 | 8.0 | 460.8 | 344.4 | 100.7 | | | | | 100.7 | | | |
| q2 | 57.1 | 8.6 | 491.1 | 341.5 | 99.8 | | | | | 99.8 | | | |
| q3 | 56.5 | 9.4 | 531.1 | 337.9 | 98.8 | | | | | 98.8 | | | |
| q4 | 55.8 | 10.0 | 558.0 | 333.7 | 97.6 | 501.7 | 100.0 | | | 97.6 | -2.45% | -2.45% | |
| 1998 | 227.0 | 9.0 | 2041.0 | | | | | | | | | | |
| q1 | 55.4 | 10.7 | 592.8 | | | 498.1 | 99.3 | | | 96.9 | -3.82% | -3.82% | |
| q2 | 54.8 | 11.5 | 630.2 | | | 492.7 | 98.2 | | | 95.8 | -4.03% | -4.03% | |
| q3 | 54.2 | 11.7 | 634.1 | | | 487.3 | 97.1 | | | 94.8 | -4.07% | -4.07% | |
| q4 | 53.6 | 12.1 | 648.6 | | | 481.9 | 96.1 | 616.1 | 100.0 | 93.7 | -3.94% | -3.94% | |
| 1999 | 218.0 | 11.5 | 2505.7 | | | | | | | | | | |
| q1 | 53.2 | 12.5 | 665.0 | | | | | 611.5 | 99.3 | 93.0 | -3.97% | -3.97% | |
| q2 | 52.7 | 13.0 | 685.1 | | | | | 605.7 | 98.3 | 92.1 | -3.83% | -3.83% | |
| q3 | 52.1 | 13.8 | 719.0 | | | | | 598.8 | 97.2 | 91.1 | -3.87% | -3.87% | |
| q4 | 52.0 | 14.7 | 764.4 | | | | | 597.7 | 97.0 | 90.9 | -2.99% | -2.99% | |
| 2000 | 210.0 | 13.5 | 2833.5 | | | | | | | | | | |

การคำนวณดัชนีลูกโซ่ด้วยเทคนิค One-quarter overlaps ค่าต่างๆในตาราง 3.2 (a) ตามตัวอย่างข้างต้น จะเป็นไปดังนี้

- 1) ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของแต่ละสินค้าในแต่ละปี (มีลักษณะเดียวกันกับวิธี Annual overlaps) จะนำเอาผลรวมของมูลค่าสินค้า (ราคาคูณปริมาณ) ทั้งสี่ไตรมาสมาหารด้วยผลรวมของปริมาณสินค้าในสี่ไตรมาสเดียวกัน เช่น
 - a. ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้า A ในปี 1997 จะสามารถคำนวณค่าได้ดังนี้

$$[(59.8 \times 7.4) + (61.7 \times 7.1) + (63.7 \times 6.8) + (65.8 \times 6.7)] / [59.8 + 61.7 + 63.7 + 65.8] = 7$$
 - b. ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของสินค้า B ในปี 1998 จะสามารถคำนวณค่าได้ดังนี้

$$[(57.6 \times 8.0) + (57.1 \times 8.6) + (56.5 \times 9.4) + (55.8 \times 10.0)] / [57.6 + 57.1 + 56.5 + 55.8] = 9$$
- เป็นต้น
- 2) มูลค่ารวมของผลผลิตรายไตรมาสในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในปีก่อน (มีลักษณะเดียวกันกับวิธี Annual overlaps) เป็นการหามูลค่าสินค้าที่เกิดจากการนำเอาปริมาณสินค้าในไตรมาส q ของปีที่ y มาคูณกับราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในปีที่ y-1 เช่น
 - a. มูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 1 ของปี 1998 ในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปี 1997 จะมีค่าเท่ากับ $[(67.4 \times 7.0) + (57.6 \times 6.0)] = 815.6$
 - b. มูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 2 ของปี 1999 ในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ $[(78.3 \times 5.5) + (54.8 \times 9.0)] = 924.2$ เป็นต้น
- 3) มูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 4 ในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปีเดียวกัน เป็นการหามูลค่าสินค้าที่เกิดจากการนำเอาปริมาณสินค้าในไตรมาส 4 ของปีที่ y มาคูณกับราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในปีที่ y เช่น
 - a. มูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 4 ของปี 1998 ในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ $[(73.7 \times 5.5) + (55.8 \times 9.0)] = 907.9$
 - b. มูลค่ารวมของผลผลิตในไตรมาส 4 ของปี 1999 ในราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ $[(83.1 \times 4.0) + (53.6 \times 11.5)] = 949.5$
- 4) ดัชนีวัดการเปลี่ยนแปลงรายไตรมาสเทียบกับไตรมาส 4 ในปีก่อนหน้า เป็นการนำเอามูลค่าสินค้าที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 2) มาสร้างดัชนีวัดการเติบโต เทียบกับมูลค่าสินค้าในไตรมาส 4 ของปีก่อนหน้าที่คำนวณจากราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปีเดียวกัน ในขั้นตอนที่ 3) เช่น
 - a. ดัชนีในไตรมาส 1 ของปี 1998 เทียบกับไตรมาส 4 ของปี 1997 จะมีค่าเท่ากับ

$$[815.6 / 802.0] \times 100 = 101.7$$
 - b. ดัชนีในไตรมาส 2 ของปี 1999 เทียบกับไตรมาส 4 ของปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ

$$[924.2 / 907.9] \times 100 = 101.8$$
- เป็นต้น
- 5) ดัชนีลูกโซ่ไตรมาส 4 คำนวณจากการนำเอาค่าดัชนีรายไตรมาส ของไตรมาส 4 ในแต่ละปี ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4) มาคำนวณหาค่าดัชนีลูกโซ่ โดยเริ่มต้นจากการกำหนดปีหนึ่งเป็นปีอ้างอิง (Reference year) ดัชนีลูกโซ่ของไตรมาส 4 ในปีนั้นจะมีค่าเท่ากับ 100 ในกรณีของการคำนวณไปข้างหน้าให้นำเอาดัชนีไตรมาส 4 มาคูณต่อเนื่องตั้งแต่ปีอ้างอิงเป็นต้นมา ในกรณีของการคำนวณไปข้างหลังให้นำเอาดัชนีไตรมาส 4 ของปีนั้นมาหารด้วยผลคูณของดัชนีไตรมาส 4 ตั้งแต่ปีอ้างอิงย้อนหลังลงมาจนถึงปีดังกล่าว เช่น
 - a. ดัชนีลูกโซ่ไตรมาส 4 ของปี 1999 โดยให้ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$103.5 \times (105.8 / 100) \times (100.0 / 100) = 109.6$$
 - b. ดัชนีลูกโซ่ไตรมาส 4 ของปี 1997 โดยให้ปี 1998 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$100.0 / [105.8 / 100] = 94.5$$
 เป็นต้น

- 6) ดัชนีลูกโซ่รายไตรมาส เป็นการนำเอาค่าดัชนีรายไตรมาสที่ได้จากขั้นตอนที่ 4) มาคำนวณหาค่าดัชนีลูกโซ่เทียบกับค่าดัชนีลูกโซ่รายไตรมาส 4 ที่ได้จากขั้นตอนที่ 5) โดยเริ่มต้นจากการกำหนดให้ปีหนึ่งเป็นปีอ้างอิง (Reference year) นำเอาดัชนีรายไตรมาสจากขั้นตอนที่ 4) มาคูณด้วยดัชนีลูกโซ่ของไตรมาส 4 ในปีก่อนหน้าที่ได้จากขั้นตอนที่ 5) ยกตัวอย่างเช่น
- ดัชนีลูกโซ่ในไตรมาส 2 ของปี 1999 โดยให้ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$101.8 \times (105.8 / 100) = 107.7$$
 - ดัชนีลูกโซ่ในไตรมาส 1 ของปี 1998 โดยให้ปี 1998 เป็นปีอ้างอิง จะมีค่าเท่ากับ

$$101.7 \times (94.5 / 100) = 96.1$$
 เป็นต้น
- 7) คอลัมน์ท้ายสุดในตาราง 3.2 (a) แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงข้ามปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่ โดยไม่ว่าจะใช้ดัชนีที่มีปีใดเป็นปีอ้างอิงก็ตาม จะได้ผลลัพธ์เท่ากัน ตัวอย่างในการคำนวณอาจพิจารณาได้ ดังนี้
- อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ในไตรมาส 4 ปี 1998 (คำนวณจากดัชนีลูกโซ่ที่มีปี 1997 เป็นปีอ้างอิง) จะมีค่าเท่ากับ

$$[(105.8 - 100.0) / 100.0] \times 100 = 5.84$$
 - อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ในไตรมาส 3 ปี 1999 (คำนวณจากดัชนีลูกโซ่ที่มีปี 1997 เป็นปีอ้างอิง) จะมีค่าเท่ากับ

$$[(108.6 - 104.4) / 104.4] \times 100 = 3.98$$

ในการคำนวณดัชนีลูกโซ่ตามเทคนิคนี้ จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยไม่ถ่วงน้ำหนักของค่าดัชนีลูกโซ่รายไตรมาสเหล่านี้จะมีค่าแตกต่างไปจากดัชนีลูกโซ่รายปีที่คำนวณโดยวิธีการปกติ (โดยค่าดัชนีลูกโซ่รายปีดังกล่าวจะมีค่าเดียวกันกับดัชนีลูกโซ่รายปีในวิธีการ Annual overlaps) ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีการใช้ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง เมื่อพิจารณาดัชนีลูกโซ่รายไตรมาสในปี 2000 แล้ว จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยจะมีค่าเท่ากับ $(110.2 + 110.7 + 111.2 + 112.3) / 4 = 111.1$ ซึ่งมีค่าแตกต่างไปจากดัชนีลูกโซ่รายปี ซึ่งจะมีค่าเท่ากับ 110.5 ด้วยเหตุดังกล่าวแสดงว่าหากใช้ดัชนีลูกโซ่ที่เกิดจากวิธีการ One-quarter overlaps นำไปประมาณมูลค่าที่เป็นลักษณะ Chain Volume measures รายไตรมาส เช่นข้อมูล QGDP ที่ได้ผลรวมของมูลค่ารายไตรมาสจะแตกต่างจากมูลค่า GDP รายปีแบบ Chain Volume measures ที่ได้จัดทำไว้ แต่ในขณะที่หากใช้เทคนิคแบบ Annual overlaps ที่ค่าเฉลี่ยดัชนีลูกโซ่รายไตรมาสจะเท่ากับรายปีแสดงว่าการนำไปใช้ประมาณค่าข้อมูล QGDP ที่ได้ผลรวมของมูลค่ารายไตรมาสจะเท่ากับมูลค่า GDP รายปีแบบ Chain Volume measures โดยลักษณะดังกล่าวเป็นข้อด้อยของเทคนิคแบบ One-quarter overlaps

อย่างไรก็ตามข้อดีของการคำนวณวิธีการ One-quarter overlaps คือ จะไม่เกิดกรณีผิดพลาดของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตในช่วงรอยต่อระหว่างปี โดยตามตัวอย่างข้างต้น ในกรณีที่ใช้ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง จะเห็นได้ว่าค่าดัชนีลูกโซ่ของไตรมาส 1 ปี 2000 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 110.2 อยู่ในระดับที่สูงกว่าดัชนีลูกโซ่ของไตรมาส 4 ปี 1999 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 109.6 สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในมูลค่าผลผลิต ณ ราคาตลาดในช่วงเวลาดังกล่าว และปริมาณการผลิตโดยรวม

ตาราง 3.2 (b) แสดงการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่ ด้วยเทคนิค One-quarter Overlaps โดยคำนวณจากข้อมูลของสินค้า A แต่เพียงอย่างเดียว ขั้นตอนต่างๆในการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่จะเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับขั้นตอนการคำนวณในตาราง 3.2 (a) ในขณะที่ สองคอลัมน์สุดท้ายของตาราง 3.2 (b) แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ของปริมาณสินค้า A และอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่

ตาราง 3.2 (c) แสดงการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่ ด้วยเทคนิค One-quarter Overlaps โดยคำนวณจากข้อมูลของสินค้า B แต่เพียงอย่างเดียว ขั้นตอนต่างๆในการคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่จะเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับขั้นตอนการคำนวณในตาราง 3.2 (a) ในขณะที่ สองคอลัมน์สุดท้ายของตาราง 3.2 (c) แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ของปริมาณสินค้า B และอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่

| การคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่ ของ ตาราง 3.2 (b) | การคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่ ของ ตาราง 3.2 (C) |
|--|---|
| 1) อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า A ในไตรมาส 4 ปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ $[(73.7 - 65.8) / 65.8] \times 100 = 12.01$ | 1) การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า B ในไตรมาส 4 ปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ $[(55.8 - 57.2) / 57.2] \times 100 = - 2.45$ |
| 2) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในไตรมาส 4 ปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ $[(112.0 - 100.0) / 100.0] \times 100 = 12.01$ | 2) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในไตรมาส 4 ปี 1998 จะมีค่าเท่ากับ $[(97.6 - 100.0) / 97.6] \times 100 = - 2.45$ |
| 3) อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า A ในไตรมาส 3 ปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ $[(80.6 - 71.5) / 71.5] \times 100 = 12.73$ | 3) อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า B ในไตรมาส 3 ปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ $[(54.2 - 56.5) / 56.5] \times 100 = - 4.07$ |
| 4) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในไตรมาส 3 ปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ $[(122.5 - 108.7) / 108.7] \times 100 = 12.73$ | 4) อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ ในไตรมาส 3 ปี 1999 จะมีค่าเท่ากับ $[(94.8 - 98.8) / 98.8] \times 100 = - 4.07$ |
| สังเกตได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า A และของดัชนีปริมาณลูกโซ่จะมีขนาดเท่ากัน ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีในการวัดเชิงปริมาณ | อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินค้า B และของดัชนีปริมาณลูกโซ่จะมีขนาดเท่ากัน ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีเช่นเดียวกันกับสินค้า A |

พิจารณาข้อมูลจากการคำนวณดัชนีลูกโซ่ที่แสดงไว้ในตัวอย่างที่ 3.1 และ 3.2 นั้น หากนำผลการคำนวณเปรียบเทียบมาวิเคราะห์โดยตารางที่ 3.3 แสดงการเปรียบเทียบดัชนีปริมาณลูกโซ่และอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่ (ปี 1997 เป็นปีอ้างอิง) คำนวณได้จากเทคนิค Annual Overlaps และ One-quarter Overlaps ส่วนภาพที่ 3.1 และ 3.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีปริมาณลูกโซ่และอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ที่คำนวณจากทั้งสองเทคนิคในแต่ละช่วงไตรมาสระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึง 2000 ตามลำดับ

ผลการเปรียบเทียบหากพิจารณาจากภาพที่ 3.1 พบว่าการเคลื่อนไหวของดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณจากเทคนิค One-quarter Overlaps จะเคลื่อนไหวในลักษณะที่ราบเรียบกว่าดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณได้จากเทคนิค Annual Overlaps ที่มีลักษณะที่เป็นข้อต่อระหว่างไตรมาสที่ 1 และไตรมาสที่ 4 ของปีก่อนหน้า เนื่องจากดัชนีปริมาณลูกโซ่คำนวณจากเทคนิค One-quarter Overlaps เป็นการเชื่อมข้อมูลที่เป็น unchained volume จากค่าของไตรมาสที่ 4 ในปีก่อนหน้าโดยตรงให้เป็น chain index ทำให้ค่ามีความต่อเนื่องระหว่างไตรมาส ในขณะที่เทคนิค Annual Overlaps เป็นการเชื่อมข้อมูลที่เป็น unchained volume จากค่าเฉลี่ยไตรมาสของปีก่อนหน้าโดยลักษณะข้อมูลแล้วจะมีค่าไม่สูงหรือต่ำเกินไป ดังนั้นมีความเป็นไปได้ที่ข้อมูลในไตรมาสที่ 1 อาจเกิดข้อต่อกับไตรมาสที่ 4 ในแต่ละปี

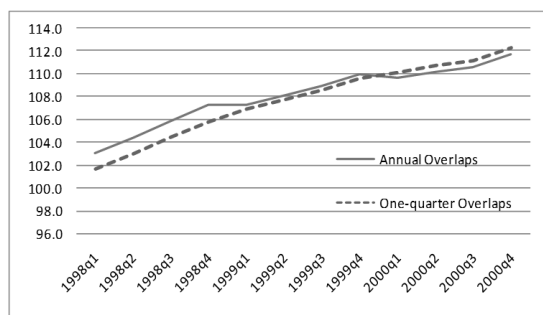
อย่างไรก็ตามหากพิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณจากทั้งสองเทคนิคในแต่ละช่วงไตรมาสระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึง 2000 จากตารางที่ 3.3 และภาพที่ 3.2 ประกอบกันพบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณได้จากทั้งสองเทคนิคนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่อัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณได้จากเทคนิค One-quarter Overlaps จะมีค่าสูงกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณได้จากเทคนิค Annual Overlaps ตลอดช่วงเวลาระหว่างปี ค.ศ. 1998 ถึง 2000 ในกรณีของประเทศไทยปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลอัตราการขยายตัวของ QGDP ที่ไม่ได้ปรับฤดูกาลใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) เป็นหลัก แม้ว่าจะมีการเผยแพร่ข้อมูลที่ปรับฤดูกาลแล้วและเผยแพร่ข้อมูลอัตราการขยายตัวระหว่างไตรมาสที่ติดกัน

โดยสรุปการจัดทำข้อมูล QNA โดยการเชื่อมโยงข้อมูลรายไตรมาสในลักษณะลูกโซ่ระหว่างปีเพื่อให้สามารถจัดทำเป็นอนุกรม ใน 2 ลักษณะดังอธิบายมาโดยละเอียดข้างต้น คือ เทคนิค Annual overlaps และเทคนิค One-quarter overlaps จากเอกสารของ International Monetary Fund (Quarterly National Accounts Manual: concepts, Data Sources, and Compilation IMF, 2001) ไม่ได้ให้ข้อสรุปอย่างชัดเจนว่าควรจะใช้เทคนิคแบบใดในการประมวลผลเพียงแต่นั่นว่าเทคนิคแบบ One-quarter overlaps อาจจะให้ผลดีแต่ผลรวมปีของข้อมูลรายไตรมาสที่ได้จะไม่เท่ากับข้อมูลรายปีจำเป็นต้องใช้การ Benchmarking กับข้อมูลรายปีเพื่อปรับสมดุล ส่วนเทคนิค Annual overlaps ผลรวมข้อมูลรายไตรมาสจะเท่ากับข้อมูลรายปี ในกรณีของประเทศไทยการประมวลผล QGDP ปัจจุบันเป็นการประมวลผลข้อมูลทั้งโดยตรงและทางอ้อมประกอบกับเครื่องชี้ที่เกี่ยวข้องมีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างข้อมูลผลรวมรายปีของ QGDP และค่าของข้อมูล GDP รายปี จึงต้องมีการ Benchmarking เพื่อปรับสมดุลระหว่างค่าข้อมูลทั้งสองส่วนดังกล่าว โดยเทคนิคทางคณิตศาสตร์แบบ Denton Least Squares ผ่านการใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูป The Canadian Bench Program and Extrapolation (Bench Program) ดังนั้นจึงพิจารณาว่าในการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่โดยเทคนิค Annual overlaps น่าจะเหมาะสมในทางปฏิบัติเนื่องจากหากเลือกวิธีแบบ One-quarter overlaps จะต้องปรับค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างข้อมูลไตรมาสและข้อมูลรายปีใน 2 ส่วนคือความคลาดเคลื่อนจากข้อมูลพื้นฐานและผลจากเทคนิคการประมวลผลที่ใช้

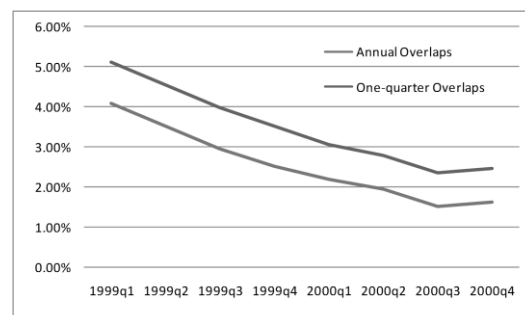
ตารางที่ 3.3 การเปรียบเทียบระหว่างดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณจากเทคนิค Annual Overlaps และจากเทคนิค One-quarter Overlaps

| y | Annual Overlaps 1997 = 100 | | One-quarter Overlaps 1997 = 100 | |
|-------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|
| | Level | Growth (y-o-y) | Level | Growth (y-o-y) |
| q1 | 103.0 | | 101.7 | |
| q2 | 104.4 | | 103.1 | |
| q3 | 105.8 | | 104.4 | |
| q4 | 107.3 | | 105.8 | |
| 1998 | | | | |
| q1 | 107.3 | 4.10% | 106.9 | 5.12% |
| q2 | 108.1 | 3.53% | 107.7 | 4.55% |
| q3 | 109.0 | 2.96% | 108.6 | 3.98% |
| q4 | 110.0 | 2.52% | 109.6 | 3.53% |
| 1999 | | | | |
| q1 | 109.6 | 2.20% | 110.2 | 3.05% |
| q2 | 110.2 | 1.93% | 110.7 | 2.78% |
| q3 | 110.6 | 1.51% | 111.2 | 2.35% |
| q4 | 111.7 | 1.62% | 112.3 | 2.46% |
| 2000 | | | | |

ภาพที่ 3.1 การเปรียบเทียบค่าของดัชนีปริมาณลูกโซ่ที่คำนวณจากเทคนิค Annual Overlaps และจากเทคนิค One-quarter Overlaps



ภาพที่ 3.2 การเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของไตรมาสเดียวกันระหว่างปี (Year-on-Year) ของดัชนีปริมาณลูกโซ่จากเทคนิค Annual และ One-quarter Overlaps



3.3 การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ของประเทศไทย

การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ของประเทศไทยโดยเทคนิควิธี Annual overlaps สามารถสรุปวิธีดำเนินการจากแนวคิดในหัวข้อที่แล้วเป็นแนวทางในการปฏิบัติได้ดังนี้

♥ **ขั้นตอนที่ 1** คำนวณมูลค่า ณ ราคาปัจจุบันทั้งรายไตรมาสและรายปี

♥ **ขั้นตอนที่ 2** คำนวณหาราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในแต่ละปี โดยราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่คำนวณได้ในขั้นนี้จะนำไปใช้เพื่อคำนวณหามูลค่าผลผลิต ณ ราคาเฉลี่ยปีปัจจุบันและปีก่อนหน้าในขั้นตอนต่อไป

- ♥ **ขั้นตอนที่ 3** คำนวณหามูลค่าผลผลิตในแต่ละไตรมาสและรายปีของปีปัจจุบัน ณ ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปีก่อนหน้า โดยมูลค่าผลผลิตในแต่ละไตรมาสและรายปีที่คำนวณได้ในขั้นตอนนี้จะนำไปใช้คำนวณหาดัชนีโดยตรงในขั้นตอนต่อไป
- ♥ **ขั้นตอนที่ 4** เทคนิควิธี *Annual overlaps* คำนวณมูลค่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไตรมาสของปีก่อนหน้า ณ ราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของปีนั้น
- ♥ **ขั้นตอนที่ 5** คำนวณหาดัชนีโดยตรง (Direct index) ได้จากอัตราส่วนของมูลค่าผลผลิตที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 3 และ 4 โดยวิธี *Annual overlaps* ดัชนีโดยตรงระหว่างไตรมาสต่อไตรมาส หาได้จากอัตราส่วนของมูลค่าผลผลิตในแต่ละไตรมาสของปีปัจจุบันต่อมูลค่าผลผลิตรายปีของปีก่อนหน้าเฉลี่ยต่อไตรมาส
- ♥ **ขั้นตอนที่ 6** สร้างดัชนีลูกโซ่ (Chain index) จากดัชนีโดยตรงที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 5 โดยให้ปี 2002 เป็นปีอ้างอิงในกรณีของประเทศไทยคือดัชนีปี 2002 เท่ากับ 100
- ♥ **ขั้นตอนที่ 7** คำนวณมูลค่า Chain volume measures แต่ละไตรมาสและปีได้จากดัชนีลูกโซ่ (Chain index) ในขั้นตอนที่ 6 โดยปี 2002 กำหนดค่าให้เท่ากับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคาประจำปี และปรับด้วยดัชนีลูกโซ่แต่ละไตรมาสและปี
- ♥ **ขั้นตอนที่ 8** นำข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ ไปจัดทำข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ที่ปรับฤดูกาล โดยโปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูป X-12

บทที่ 4

การปรับปรุงการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่

การจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ อนุกรมไตรมาสที่ 1 ปี 2536 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2557 ถือเป็นภารกิจที่สำคัญต่อเนื่องจากการปรับปรุงการจัดทำรายได้ประชาชาติรายปี แบบปริมาณลูกโซ่ ที่ สศช. ได้ศึกษาพร้อมทั้งปรับปรุงการจัดทำและเผยแพร่ครั้งแรกในเดือนมกราคม 2555 เป็นอนุกรมตั้งแต่ปี 2533 ถึงปี 2553 (รายได้ประชาชาติของประเทศไทย แบบปริมาณลูกโซ่ ฉบับ พ.ศ.2533-2553) และได้เผยแพร่เป็นประจำต่อเนื่องทุกปี ล่าสุด คือ รายได้ประชาชาติของประเทศไทย พ.ศ.2556 แบบ ปริมาณลูกโซ่ (National Income of Thailand 2013, Chain Volume Measures) โดยวัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาและปรับปรุงการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ เพื่อให้ระบบข้อมูลระยะสั้นหรือรายไตรมาสมีความสอดคล้องกับข้อมูลรายปี สามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดภาวะเศรษฐกิจมหภาคในระยะสั้นที่มีคุณภาพ สะท้อนสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส มีทั้งส่วนที่สอดคล้องและแตกต่างจากการประมวลผลรายได้ประชาชาติรายปี เนื่องจากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสเป็นข้อมูลระยะสั้นและต้องการความรวดเร็วในการจัดทำและเผยแพร่ ทำให้ข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำอาจจะไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำให้การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสในบางกิจกรรมสามารถใช้แหล่งข้อมูลและวิธีการเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายปีได้ แต่ในบางกิจกรรมจำเป็นต้องพึ่งพาการประมวลผลด้วยวิธีทางอ้อม โดยการประมาณการตามเครื่องชี้ทางเศรษฐกิจสำคัญที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์คือ Denton least square โดยใช้สมมติฐานคือ ผลรวมของผลต่างของสัดส่วนค่ากะประมาณรายไตรมาสต่อค่าเครื่องชี้รายไตรมาสระหว่างไตรมาสที่ติดกันยกกำลังสองมีค่าน้อยสุด ภายใต้ข้อจำกัดว่าผลรวมของทั้ง 4 ไตรมาสต้องเท่ากับค่ารายปี และค่ารายปีเป็นค่าที่ประมวลขึ้นมาอย่างเป็นอิสระจากค่ารายไตรมาส ในทางปฏิบัติได้ใช้โปรแกรมประมวลผลสำเร็จรูปที่เรียกว่า The Canadian Bench Program and Extrapolation (Bench Program) เพื่อให้ค่าผลรวม 4 ไตรมาสของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสเท่ากับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายปีที่เผยแพร่ เนื่องจากโดยหลักการแล้วผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายปีเป็นค่าที่ถูกต้องกว่าค่ารายไตรมาสเพราะมีข้อมูลและรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์มากกว่า

การปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลรายปี นอกเหนือจากการปรับปรุงวิธีการประมวลผลมูลค่าที่แท้จริง จากเดิมที่ใช้วิธีการคำนวณแบบปีฐานคงที่ และปรับเปลี่ยนมาใช้วิธีคำนวณแบบปริมาณลูกโซ่ ดังรายละเอียดที่ได้อธิบายไว้แล้วในบทก่อน ยังได้มีการปรับปรุงที่สำคัญ ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสถิติรายปี ซึ่งจะมีผลกระทบทั้งมูลค่า ณ ราคาประจำปีและมูลค่าที่แท้จริง เช่น การปรับปรุงขอบเขตหรือคัมรวม (coverage) ของกิจกรรมในระบบเศรษฐกิจ การจำแนกหมวดหมู่ (classification) วิธีการคำนวณและแหล่งข้อมูล และการปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุดที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลรายปี ทั้งนี้ การปรับปรุงดังกล่าว ได้ดำเนินการทั้งด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย

กล่าวโดยสรุป ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ทั้งด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย มีสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง 3 ประการ คือ

1) การปรับปรุงรายได้ประชาชาติของประเทศไทยรายปี ให้เป็นแบบปริมาณลูกโซ่ (Chain volume Measures: CVM) เป็นการเปลี่ยนแปลงค่ารายไตรมาสจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงค่ารายปี เนื่องจากการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ต้องมีการปรับสมดุลระหว่างผลรวมของค่ารายไตรมาสและค่ารายปี เพื่อให้มูลค่าผลรวมรายไตรมาสของแต่ละกิจกรรมการผลิตเท่ากับค่ารายปีของกิจกรรมการผลิตนั้น ด้วยเหตุดังกล่าว เมื่อข้อมูลรายปีของ 2 อนุกรมแตกต่างกัน ย่อมส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างค่ารายไตรมาสของข้อมูล 2 อนุกรม

2) การปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจและเครื่องชี้ที่ใช้ประกอบการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ข้อมูลรายไตรมาสที่นำมาใช้คำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แต่ละด้านและแต่ละสาขาเศรษฐกิจเป็นข้อมูลระยะสั้นและมียุ่อย่างจำกัด เมื่อเทียบกับข้อมูลรายปี ดังนั้น เมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายปี แบบปริมาณลูกโซ่ ได้เพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจ จึงได้เพิ่มเติมการคำนวณกิจกรรมทางเศรษฐกิจรายไตรมาสด้วย เพื่อให้การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ มีความครอบคลุมและสะท้อนภาวะเศรษฐกิจได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับข้อมูลรายปี

3) การปรับเปลี่ยนการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส เดิมการจัดทำสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสอนุกรมปีฐาน 2531 จัดทำโดยวิธีแบบปีฐานคงที่ หมายถึง มีราคาถ่วงน้ำหนักคงที่ (fixed-weighted volume measures) โดยใช้ปี 2531 แต่การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสอนุกรมใหม่ จัดทำโดยวิธีปริมาณลูกโซ่ โดยการใช้การเชื่อมโยงข้อมูลรายไตรมาสในลักษณะลูกโซ่ระหว่างปีเพื่อให้สามารถจัดทำเป็นอนุกรมโดยเทคนิค Annual overlaps ที่โครงสร้างของราคาถ่วงน้ำหนักจะเปลี่ยนไปทุกๆ ปี ซึ่งได้อธิบายความแตกต่างของแต่ละวิธีไว้ในบทที่ 3 แล้ว โดยการปรับปรุงด้วยวิธีการดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างข้อมูล 2 อนุกรม

ดังรายละเอียดการปรับปรุงการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย สรุปได้ดังนี้

4.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ด้านการผลิต

การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ด้านการผลิต มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการที่ส่งผลให้มีความแตกต่างของข้อมูลระหว่างอนุกรมใหม่หรือแบบปริมาณลูกโซ่ กับอนุกรมเดิมหรือแบบปีฐานคงที่ปี 2531 โดยสรุปประเด็นหลักของการปรับปรุงด้านการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 การปรับปรุงรายได้ประชาชาติของประเทศไทยรายปี ให้เป็นแบบปริมาณลูกโซ่

รายได้ประชาชาติของประเทศไทยรายปี ด้านการผลิต แบบปริมาณลูกโซ่ มีความแตกต่างจากอนุกรมเดิม ซึ่งผลการปรับปรุงด้านต่างๆ ของค่ารายปีย่อมส่งผลต่อค่ารายไตรมาสด้วย และเมื่อปรับค่าผลรวมรายไตรมาสของแต่ละกิจกรรมการผลิตให้เท่ากับค่ารายปีของกิจกรรมการผลิต โดยใช้เทคนิคทาง

คณิตศาสตร์ ดังกล่าวข้างต้น หรือเมื่อข้อมูลรายปีของ 2 อนุกรมแตกต่างกัน ย่อมส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างค่ารายไตรมาสของข้อมูล 2 อนุกรม สาเหตุสำคัญของการปรับปรุงค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายปี แบบปริมาณลูกโซ่ ที่สำคัญประกอบด้วย

1) *ขอบเขตหรือคัมรวม (Coverage)* ได้มีการปรับปรุงเพิ่มเติมธุรกรรมทางเศรษฐกิจด้านการผลิตให้มีความครบถ้วนมากขึ้น เช่น บริการสถาบันการเงินที่มีใบอนุญาต (Non-Banks) บริษัทข้อมูลเครดิตแห่งชาติ องค์กรไม่แสวงหากำไร บริการด้านหอพัก ประปาเอกชน และบริการด้านการขนส่ง อาทิ รถตู้เอกชน จักรยานยนต์รับจ้าง เครื่องบินเช่าเหมาลำ บริการจัดส่งสินค้า บริการโทรศัพท์ทางสายเคเบิล บริการถ่ายทอดสัญญาณทางดาวเทียม และบริการระบบสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2) การปรับปรุงการคำนวณตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด และการปรับปรุงข้อมูลตามแหล่งข้อมูลที่สำคัญ รายการที่สำคัญประกอบด้วย

- บริการตัวกลางทางการเงิน ปรับเปลี่ยนการวัดมูลค่าผลผลิตของบริการตัวกลางทางการเงินสำหรับผลผลิตที่ต้องประเมินขึ้น จากวิธี Imputed service charge ที่ใช้อยู่เดิม เป็นวิธีการวัดแบบ Financial Intermediation Services Indirectly Measures (FISIM) หรือ การวัดผลผลิตของสถาบันการเงินโดยวิธีทางอ้อม สำหรับกิจกรรมที่ดำเนินธุรกรรมเป็นตัวกลางทางการเงิน หรือการรับฝากเงิน และการปล่อยสินเชื่อ พร้อมทั้งปรับเปลี่ยนการคำนวณมูลค่าเพิ่มที่แท้จริง ของบริการตัวกลางทางการเงิน จากวิธี single deflation เป็นวิธี double deflation

- การก่อสร้าง มีการปรับปรุงวิธีการคำนวณ โดยปรับแนวคิดและคัมรวมตามระบบบัญชีประชาชาติล่าสุด โดยนับรวมการก่อสร้างและซ่อมแซมโดยหน่วยงานภาครัฐบาลและงบประมาณด้านการก่อสร้างของกระทรวงกลาโหม ไว้ในการลงทุนด้านก่อสร้าง จากเดิมที่นับไว้ในรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของภาครัฐบาล (Government consumption expenditure) รวมทั้งเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายการสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียม (Mineral exploration) ของรัฐวิสาหกิจ และการสำรวจแหล่งแร่ของภาคเอกชน

- ปรับปรุงการประมาณสัดส่วนต้นทุนของกิจกรรมการผลิตสาขาต่างๆ ให้ทันสมัยมากขึ้น โดยประยุกต์ใช้สัดส่วนจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่ สศช.จัดทำและเผยแพร่ทุก 5 ปี รวมทั้งการปรับเปลี่ยนตามผลการกระทบยอดจากตารางอุปสงค์และอุปทานปี 2550 เป็นต้น

4.1.2 การปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมทางเศรษฐกิจและเครื่องใช้ประกอบ

เพื่อให้การประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ด้านการผลิต มีความครอบคลุมและสะท้อนภาวะเศรษฐกิจได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลรายปีให้มากที่สุดดังที่ได้กล่าวข้างต้น จึงได้เพิ่มเติมการคำนวณกิจกรรมทางเศรษฐกิจรายไตรมาสจากอนุกรมเดิม 164 รายการ เป็น 223 รายการ ในอนุกรมใหม่ ส่วนใหญ่เป็นการเพิ่มกิจกรรมการผลิตในสาขาอุตสาหกรรม สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ และสาขาการให้บริการชุมชน สังคม และบริการส่วนบุคคลอื่นๆ โดยกิจกรรมการผลิตสำคัญที่มีเปลี่ยนแปลงและเพิ่มเติม สรุปได้ดังนี้

- 1) สาขาเกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้ ลดกิจกรรมการผลิตสำหรับการคำนวณรายได้ประชาชาติเหลือ 7 กิจกรรม จากเดิม 8 กิจกรรม โดยรวมกิจกรรมการล่าสัตว์ไว้กับกิจกรรมการทำป่าไม้ เพื่อให้สอดคล้องกับรายได้ประชาชาติรายปี นอกจากนี้ ได้ปรับปรุงสัดส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายชั้นกลางตามข้อมูลรายปีที่ได้ปรับปรุงใหม่
- 2) สาขาการประมง ไม่มีรายการเพิ่มเติม เป็นการปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกับการจัดทำรายได้ประชาชาติรายปี
- 3) สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน ไม่มีรายการเพิ่มเติม เพียงปรับปรุงในบางกิจกรรม โดยปรับเปลี่ยนสัดส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายชั้นกลาง และปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกับแหล่งข้อมูลและรายได้ประชาชาติรายปี
- 4) สาขาการผลิต เพิ่มเติมรายการในอนุกรมใหม่เป็น 113 กิจกรรม จากอนุกรมเดิมที่มี 89 กิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับรายได้ประชาชาติรายปี และมีความครอบคลุมและสะท้อนภาวะเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง
- 5) สาขาการไฟฟ้า แก๊ส และการประปา ปรับปรุงการคำนวณในบางกิจกรรม โดยปรับเปลี่ยนสัดส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายชั้นกลาง และปรับปรุงข้อมูลตามแหล่งข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
- 6) สาขาการก่อสร้าง ปรับปรุงการคำนวณโดยคิดรวมการก่อสร้างและซ่อมแซมโดยหน่วยงานภาครัฐบาล และงบลงทุนด้านการก่อสร้างของกระทรวงกลาโหมไว้ในการลงทุนด้านก่อสร้าง จากเดิมที่นับไว้ในรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของภาครัฐบาล (Government consumption expenditure) รวมทั้งเพิ่มเติมนำค่าใช้จ่ายการสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียม (Mineral exploration) ของรัฐวิสาหกิจ และการสำรวจแหล่งแร่ของภาคเอกชน
- 7) สาขาการขนส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคล และของใช้ในครัวเรือน ปรับปรุงคัมรวมให้สอดคล้องกับรายได้ประชาชาติรายปี โดยใช้ข้อมูลหลักจากกรมสรรพากร และสำนักงานสถิติแห่งชาติ รวมทั้งตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย
- 8) สาขาโรงแรมและภัตตาคาร ปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมย่อย คือกิจการห้องพัก ใช้ข้อมูลรายได้การดำเนินงานและค่าใช้จ่ายชั้นกลางจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และข้อมูลอื่นๆ จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ส่วนกิจกรรมบริการโรงแรมและบริการภัตตาคารปรับปรุงตามข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต
- 9) สาขาการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม เพิ่มเติมกิจกรรมการผลิตเป็น 16 กิจกรรม จากเดิม 13 กิจกรรม กิจกรรมบริการใหม่ ได้แก่ การขนส่งทางอากาศที่ไม่มีตารางเวลา บริการออกของ shipping และบริการทางไปรษณีย์ภัณฑ์และพัสดุภัณฑ์โดยเอกชน
- 10) สาขาตัวกลางทางการเงิน เพิ่มเติมกิจกรรมของบริษัทผู้ประกอบธุรกิจบัตรเครดิตที่มีใช้สถาบันการเงิน
- 11) สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่า และบริการทางธุรกิจ อนุกรมเดิมมีกิจกรรมการผลิตจำนวน 7 กิจกรรม ได้เพิ่มในอนุกรมใหม่ เป็น 30 กิจกรรม เป็นการปรับปรุงคัมรวมให้สอดคล้องกับรายได้ประชาชาติ รายปี ประกอบด้วย หมวดการให้เช่า และบริการทางธุรกิจ เพิ่มการคำนวณกิจกรรมใหม่ 23 รายการ เช่น บริการให้เช่าอุปกรณ์การขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ การให้เช่าเครื่องจักรและเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง การให้เช่าปรึกษาและการจัดหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ บริการจัดหางานและการสรรหาบุคลากร และบริการด้านธุรกิจอื่นๆ บริการสืบสวน สอบสวน บริการทำความสะอาด

อาคารและรักษาความปลอดภัย และบรรจุกัญชี เป็นต้น รวมทั้งการปรับปรุงข้อมูลเครื่องชี้ เช่น บริการทางกฎหมาย บริการทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมฯ บริการทางบัญชี การทำบัญชีและการตรวจสอบทางบัญชี บริการโฆษณา และบริการถ่ายรูป จากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมสรรพากร และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ส่วนหมวดการให้เข้าที่อยู่อาศัย ปรับปรุงตามข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนทั่วประเทศ

12) สาขาการบริหารราชการและการป้องกันประเทศ รวมทั้งการประกันสังคมภาคบังคับ ปรับปรุงตามการจัดทำข้อมูลการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคภาครัฐบาล รวมทั้งค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร จากข้อมูลการลงทุนชุดปรับปรุงใหม่

13) สาขาการศึกษา เพิ่มกิจกรรมย่อย คือมูลนิธิการศึกษา โดยใช้ข้อมูลการสำรวจองค์การเอกชนที่ไม่แสวงหากำไร ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และการสำรวจเพิ่มเติม พร้อมทั้งปรับปรุงอัตราค่าเล่าเรียน ตามข้อมูลกระทรวงพาณิชย์ ส่วนภาครัฐบาล ปรับปรุงตามการจัดทำข้อมูลการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคภาครัฐบาลรวมทั้งค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร จากข้อมูลการลงทุนชุดปรับปรุงใหม่

14) สาขาการบริการด้านสุขภาพและงานสังคมสงเคราะห์ ภาคเอกชนเพิ่มกิจกรรมการผลิต บริการด้านสุขภาพอื่นๆ (มูลนิธิ) และสถานรับเลี้ยงเด็กตอนกลางวัน รวมทั้งปรับปรุงการคำนวณมูลค่าการรักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายชั้นกลาง จากข้อมูลสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ส่วนภาครัฐบาล ปรับปรุงตามการจัดทำข้อมูลการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคภาครัฐบาล รวมทั้งค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร จากข้อมูลการลงทุนชุดปรับปรุงใหม่

15) สาขาการให้บริการชุมชน สังคม และบริการส่วนบุคคลอื่นๆ อนุกรมเดิมมีการคำนวณกิจกรรมการผลิตจำนวน 14 กิจกรรม ได้เพิ่มในอนุกรมใหม่เป็น 22 กิจกรรม เช่น การกำจัดสิ่งปฏิกูลและขยะ การแสดงละคร ดนตรี และศิลปะอื่นๆ งานสำนักข่าว นวดแผนโบราณ สวนพฤกษชาติ สวนสัตว์และการอนุรักษ์ธรรมชาติ และสถานบริการด้านกีฬา เป็นต้น รวมทั้งมีการปรับปรุงข้อมูลเครื่องชี้วัดด้วย

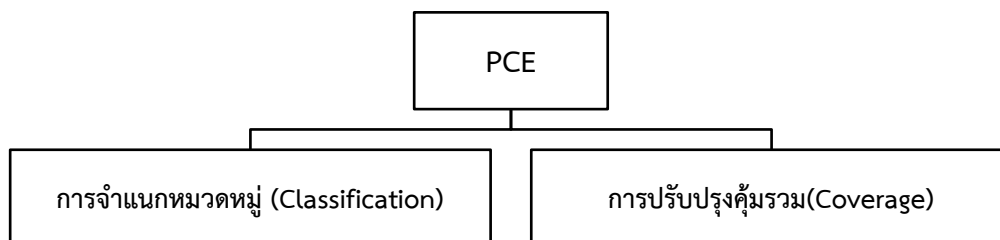
16) สาขาถูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล ปรับปรุงข้อมูลจำนวนลูกจ้าง เงินเดือน ค่าจ้าง และค่าตอบแทน โดยใช้ข้อมูลจากผลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

4.1.3 การปรับเปลี่ยนการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

โดยการปรับเปลี่ยนการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเป็นสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลให้มีความแตกต่างระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ด้านการผลิต ระหว่าง 2 อนุกรม ตามการปรับเปลี่ยนเทคนิคการประมวลผลมูลค่าที่แท้จริง จากวิธีปีฐานคงที่เป็นวิธีแบบปริมาณลูกโซ่ โดยใช้การเชื่อมโยงข้อมูลรายไตรมาสในลักษณะลูกโซ่ระหว่างปีเพื่อให้สามารถจัดทำเป็นอนุกรมโดยเทคนิค Annual overlaps ที่โครงสร้างของราคาถ่วงน้ำหนักจะเปลี่ยนไปทุกๆ ปี ดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น และได้อธิบายความแตกต่างของแต่ละวิธีไว้ในบทที่ 3 แล้ว

4.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ด้านการใช้จ่าย

4.2.1 การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน (Private consumption expenditure: PCE)



การจำแนกหมวดหมู่ (Classification)

1) ปรับปรุงการจำแนกค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน รายไตรมาส ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการจำแนกหมวดหมู่การอุปโภคบริโภคของปัจเจกชน หรือ Classification of Individual Consumption by Purpose : COICOP จากเดิมที่จำแนกตามหมวดหมู่ของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ หรือ Central Product Classification : CPC เพื่อให้สอดคล้องกับการจำแนกหมวดหมู่ของค่ารายปี และเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พร้อมทั้งแยกแสดงรายการการอุปโภคของสถาบันไม่แสวงหากำไรให้บริการครัวเรือน จากเดิมที่ได้รวมบางส่วนไว้ในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน

COICOP เป็นหมวดหมู่ที่เป็นมาตรฐานสากลจัดทำโดยสำนักงานสถิติขององค์การสหประชาชาติ เพื่อใช้สำหรับการจําแนกรายการของการอุปโภคบริโภค โดยสินค้าและบริการต่างๆ ได้มีการจัดกลุ่มเพื่อให้เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์การอุปโภคบริโภค มากกว่าหมวดหมู่ของสินค้าที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์การผลิต COICOP สามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคในช่วงระยะเวลาต่างๆ อาทิ การเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้จ่ายสำหรับสินค้าในชีวิตประจำวัน เช่น อาหาร เครื่องดื่ม เสื้อผ้า สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการใช้เวลาว่างหรือด้านการบันเทิงหรือด้านบริการทั่วไป เป็นต้น

2) การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน

(Private consumption expenditure: PCE) ประกอบด้วย

- การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้ายของครัวเรือน (Household final consumption expenditure) หรือตาม COICOP เรียกว่า Individual consumption expenditure of households
- การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคขั้นสุดท้ายของสถาบันไม่แสวงหากำไรให้บริการครัวเรือน (Final consumption expenditure of NPISHs) หรือตาม COICOP เรียกว่า Individual consumption expenditure of NPISHs

การปรับปรุงคุ้มครอง (Coverage)

การอุปโภคบริโภคของเอกชน รายไตรมาส ได้ปรับปรุงขอบเขตหรือคุ้มครอง เพื่อให้สอดคล้องกับค่ารายปี ดังรายละเอียดที่สำคัญๆ ดังนี้

| รายการ | การปรับปรุง |
|---|--|
| หมวดอาหารและเครื่องดื่ม (Food and beverages) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงโดยไม่รวมการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มนอกบ้าน (เช่น ภัตตาคาร โรงแรม หาบเร่แผงลอย ตู้จำหน่ายอัตโนมัติ เป็นต้น) โดยคิดรวมรายการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มนอกบ้านไว้ในหมวดภัตตาคาร |
| หมวดเครื่องแต่งกายและรองเท้า (Clothing and footwear) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเพิ่มเติม รายการค่าใช้จ่ายบริการซ่อมเสื้อผ้า บริการเช่าเสื้อผ้า และบริการซ่อมรองเท้า โดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (SES) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และปรับปรุงค่าใช้จ่ายสำหรับการจ้างตัดเย็บเสื้อผ้า |
| หมวดที่อยู่อาศัย (Housing) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงโดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน รวมทั้งประเทศ ประกอบด้วย 3 รายการ คือ ค่าเช่าจริง ค่าเช่าพึงประเมิน และการบำรุงรักษาและซ่อมแซม ที่อยู่อาศัย ปรับปรุงเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายบริการตกแต่งภายในเพื่อให้สอดคล้องกับด้านการผลิต และค่าใช้จ่ายบริการทำสวน โดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน |
| หมวดสุขภาพ (Health) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงการใช้จ่ายค่าบริการทางการแพทย์ และค่ายารักษาโรค ตามการจัดทำบัญชีรายจ่ายสุขภาพแห่งชาติและบัญชียาแห่งชาติ ของกระทรวงสาธารณสุข |
| หมวดขนส่ง (Transport) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเพิ่มเติมบริการขนส่งผู้โดยสารทางรถไฟ (รถไฟไฟฟ้า) บริการขนส่งผู้โดยสารทางถนน (มอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถตู้รับจ้าง) และบริการขนส่งผู้โดยสารทางอากาศ (สายการบินต้นทุนต่ำ) |
| หมวดการสื่อสาร (Communication) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเพิ่มเติมบริการไปรษณีย์เอกชน และค่าใช้จ่าย Internet ของครัวเรือน |
| หมวดบริการบันเทิงและวัฒนธรรม (Recreational and cultural) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเพิ่มเติมบริการแสดงคอนเสิร์ตและดนตรี รายการห้องแสดงศิลปะ นิทรรศการ สวนสาธารณะ สวนสัตว์และสวนพฤกษศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ และห้องสมุด |
| หมวดการศึกษา (Education) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายของครัวเรือนรายการการศึกษาภาครัฐบาลในส่วนของเงินนอกงบประมาณ โดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (SES) |
| หมวดภัตตาคารและโรงแรม (Restaurants and hotels) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงโดยรวมการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่ภัตตาคาร โรงแรม รวมทั้งหาบเร่แผงลอย ตู้จำหน่ายอัตโนมัติ ไว้ในหมวดภัตตาคาร จากเดิมรวมไว้ในหมวดอาหารและเครื่องดื่ม รวมทั้งการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยวต่างประเทศ และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปรับปรุงเพิ่มเติมรายการค่าใช้จ่ายด้านห้องพัก |
| หมวดสินค้าและบริการเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงการคำนวณการใช้จ่ายของครัวเรือนในรายการประกันภัยตามแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ.1993 โดยคิดค่าบริการจากเบี้ยประกัน หักสินไหมทดแทน หักเงินสำรอง และบวกเงินรายได้จากการลงทุน ปรับปรุงเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายบริการทางการเงินที่ประเมินขึ้นของครัวเรือน หรือ FISIM (Financial Intermediation Service Indirect Measure) |
| สถาบันไม่แสวงหากำไรให้บริการครัวเรือน (Non Profit Institution Serving Households :NPISHs) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงเพิ่มเติม การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของสถาบันไม่แสวงหากำไรให้บริการครัวเรือน ตามแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ.1993 (ดูรายละเอียดในเอกสาร "บัญชีองค์กรไม่แสวงหากำไรของประเทศไทย พ.ศ.2549-2551) โดยใช้ข้อมูลการสำรวจองค์กรเอกชนที่ไม่แสวงหากำไร ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และการสำรวจเพิ่มเติม |

4.2.2 การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล

(General government consumption expenditure: GCE)

รายจ่ายเพื่อการอุปโภคขั้นสุดท้ายของรัฐบาล รายไตรมาส ได้ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดทำบัญชีรัฐบาลหรือค่ารายปี ซึ่งได้ปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุดหรือระบบ ค.ศ. 2008 รวมทั้งการปรับปรุงการจำแนกหมวดหมู่ สรุปได้ดังนี้

ค่าตอบแทนแรงงาน (Compensation of employees)

- ปรับปรุงรายการเงินสมทบเข้ากองทุนประกันสังคม และกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการส่วนท้องถิ่น ของการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลด้านรายรับ
- ปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลให้ทันสมัยและมีความครบถ้วนมากขึ้น รวมทั้งการบันทึกธุรกรรมของเงินนอกงบประมาณให้สมบูรณ์ โดยเฉพาะในส่วนของกองทุน เงินทุนหมุนเวียน หน่วยงานในกำกับของรัฐ และองค์การมหาชน

รายจ่ายค่าซื้อสินค้าและบริการ (Purchases from enterprises and abroad)

- ปรับปรุงและเพิ่มการคำนวณ รายจ่ายค่าซื้อสินค้าและบริการ ตามแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ. 2008 ดังนี้
- 1) ปรับปรุงการคำนวณการซ่อมแซมของหน่วยงานราชการ และการลงทุนทั้งหมดของกระทรวงกลาโหม นำไปบันทึกไว้ในส่วนของการลงทุนของรัฐบาล ยกเว้น รายการอาวุธของทหาร
- 2) เพิ่มการคำนวณการใช้จ่ายบริการทางการเงินทางออม
- 3) เพิ่มการคำนวณการใช้จ่ายบริการประกันวินาศภัย
- 4) เพิ่มการคำนวณการผลิตสินค้าและบริการที่ไม่แสวงกำไรของธนาคารกลาง (Output of central bank)
- 5) ปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลให้ทันสมัยและมีความครบถ้วนมากขึ้นรวมทั้งการบันทึกธุรกรรมของเงินนอกงบประมาณให้สมบูรณ์ โดยเฉพาะในส่วนของกองทุน เงินทุนหมุนเวียน หน่วยงานในกำกับของรัฐ และองค์การมหาชน

รายได้จากการขายสินค้าและบริการให้ครัวเรือนและผู้ประกอบการ (Purchases by households and enterprises)

- ปรับปรุงการคำนวณรายได้จากการขายสินค้าและบริการให้ครัวเรือนและผู้ประกอบการ ตามแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ. 2008
- เพิ่มการคำนวณค่าใช้จ่ายภาษีการผลิตอื่น ๆ (Other taxes on production) ไว้ในรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล ตามแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ. 2008

ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน (Consumption of fixed capital)

- เพิ่มการคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ไว้ในรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล

ผลประโยชน์สวัสดิการสังคม (Social benefit in kind)

- เพิ่มเพิ่มเติมการคำนวณผลประโยชน์จากสวัสดิการสังคมที่ผู้ประกันตน/ครัวเรือน ได้รับจากหน่วยงานภาครัฐ (รวมถึงประกันสังคม) แบบให้เปล่าในรูปของสินค้าและบริการ

4.2.3 การใช้จ่ายเพื่อการสะสมทุน (Gross capital formation: GCF)

4.2.3.1 การใช้จ่ายเพื่อการสะสมทุนถาวรเบื้องต้น

(Gross fixed capital formation: GFCF)

มีรายละเอียดการปรับปรุงด้านต่าง ๆ ดังนี้

| การสะสมทุนถาวรเบื้องต้น (Gross fixed capital formation) | การก่อสร้าง (Construction) | เครื่องจักร เครื่องมือ (Equipment) |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> การสะสมทุนถาวรเบื้องต้น จำแนกได้ 2 รูปแบบ คือ 1) การจำแนกตามประเภทสินค้าทุน (By type of capital goods) ประกอบด้วย สิ่งก่อสร้าง และ เครื่องจักรเครื่องมือ 2) การจำแนกตามสถาบัน (ภาคเอกชนและภาครัฐ) | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ. 2008 ประกอบด้วย การก่อสร้างและซ่อมแซมเองของหน่วยงานภาครัฐ และลงทุนด้านการก่อสร้างของกระทรวงกลาโหม นับรวมไว้ในส่วนของการลงทุน จากเดิมที่นับไว้ในรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของภาครัฐบาล (GCE) เพิ่มเติมค่าใช้จ่ายการสำรวจหาแหล่งปิโตรเลียม (Mineral exploration) ของรัฐวิสาหกิจ และการสำรวจแหล่งแร่ของภาคเอกชน ปรับปรุงข้อมูลรวมรายการปรับปรุงที่ดินเพื่อการเกษตร (Land development for agriculture) ไว้ในรายการ other construction จากเดิมที่เป็นรายการแยกต่างหาก | <ul style="list-style-type: none"> ปรับปรุงกรอบแนวคิด บันทึกค่าซื้ออาวุธของกระทรวงต่างๆ ไว้ในรายการการสะสมทุนของรัฐบาล ยกเว้น รถถัง เรือรบ เครื่องบินรบ ที่ยังนับรวมไว้ในรายจ่ายเพื่อการอุปโภคของภาครัฐบาล (Government consumption expenditure) ปรับปรุงเพิ่มเติมค่าใช้จ่ายด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer software) |

4.2.3.2 ส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ

(Change in inventories)

การจัดทำส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ รายไตรมาส ได้มีการปรับปรุงคัมรวมตามการปรับปรุงการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการผลิต และการใช้จ่าย การปรับปรุงวิธีการคำนวณ โดยคำนวณจากสินค้าคงเหลือต้นไตรมาสและสินค้าคงเหลือปลายไตรมาส ตลอดจนการปรับปรุงแหล่งข้อมูลโดยใช้ผลการสำรวจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำมะโนอุตสาหกรรม การสำรวจอุตสาหกรรม การสำรวจธุรกิจการค้าและบริการ การสำรวจยอดขายรายไตรมาส ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ รายงานดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง ของกระทรวงอุตสาหกรรม ข้อมูลการนำเข้าและส่งออกสินค้า ตลอดจนตารางปัจจัยการผลิต และผลผลิต ของ สศช. การประมวลผลมูลค่าส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ ณ ราคาประจำปี มีวิธีการคำนวณจากสินค้าคงเหลือต้นไตรมาส และสินค้าคงเหลือปลายไตรมาส โดยคำนวณจากมูลค่าสินค้าคงเหลือปลายไตรมาสหักมูลค่าสินค้าคงเหลือต้นไตรมาส จำแนกตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย (TSIC)

4.2.4 การส่งออกและนำเข้าสินค้าและบริการ

การส่งออกและนำเข้าสินค้าและบริการ มีการปรับปรุงที่สำคัญ คือ การปรับปรุงวิธีการบันทึกข้อมูลการนำเข้าสินค้าและบริการ รวมถึงการปรับปรุงคำศัพท์ ดังมีรายละเอียดดังนี้

1) การปรับปรุงการประมวลผลข้อมูลการนำเข้าสินค้าและบริการ เป็นการปรับปรุงการบันทึกข้อมูลสินค้านำเข้าตามมาตรฐานระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ.1993 และ ค.ศ.2008 โดยเปลี่ยนแปลงจากการบันทึกมูลค่าสินค้านำเข้าที่รวมค่าระวางและค่าประกันภัย (cost, insurance and freight: CIF) เป็นการบันทึกมูลค่าสินค้านำเข้า ณ เขตแดนศุลกากรของประเทศผู้ส่งออก (free on board: FOB) ซึ่งไม่รวมค่าระวางและค่าประกันภัยที่เกิดจากการนำเข้าสินค้านั้นๆ สอดคล้องกับการบันทึกมูลค่าสินค้าส่งออก FOB สามารถเปรียบเทียบระหว่างมูลค่าการส่งออกและการนำเข้าสินค้าได้โดยปราศจากการบิดเบือนจากค่าระวางและค่าประกันภัยที่แฝงอยู่ในมูลค่าสินค้านำเข้า ทั้งนี้ ในการประมวลผล ใช้ข้อมูลสถิติการนำเข้าและส่งออกสินค้า จากกรมศุลกากร และข้อมูลดุลการชำระเงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งบันทึกมูลค่าสินค้านำเข้า FOB แล้ว

2) ปรับปรุงการบันทึกข้อมูลบริการจ่าย โดยรวมค่าระวางและค่าประกันภัยที่เกิดจากการนำเข้าสินค้าไว้ด้วย เพื่อให้สอดคล้องกับการบันทึกมูลค่าสินค้านำเข้า FOB ทั้งนี้ การปรับปรุงการบันทึกข้อมูลตามรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้น มีผลทำให้ดุลการค้าปรับตัวดีขึ้น ขณะที่ดุลบริการปรับตัวแย่ลง อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่มีผลกระทบต่อดุลการค้าและบริการโดยรวม (goods and services balance) และดุลบัญชีเดินสะพัด (current account)

3) การปรับปรุงคำศัพท์ มีการปรับปรุงคำศัพท์ จากคำว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product: GNP) เป็นรายได้มวลรวมประชาชาติ (Gross National Income: GNI) ตามมาตรฐานระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ.2008 (System of National Accounts 2008) เนื่องจาก GNP หรือ GNI เป็นการวัดผลรวมของรายได้ (primary income) หรือผลตอบแทนปัจจัยการผลิตที่ถือกรรมสิทธิ์โดยผู้มีถิ่นฐานในประเทศ (residents) จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ โดยมิได้จำกัดว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจนั้นจะเกิดขึ้นภายในหรือภายนอกเขตแดนทางเศรษฐกิจ ซึ่งการวัดมูลค่าดังกล่าวเป็นการวัดทางด้านการรายได้ มิใช่การวัดมูลค่าเพิ่มทางด้านการผลิต ดังนั้นการใช้คำว่า GNI แทน GNP จึงสอดคล้องกับการแนวคิดในการประมวลผลมากกว่า

รายละเอียดการปรับปรุงรายได้ประชาชาติของประเทศไทย แบบปริมาณลูกโซ่ รายปี สามารถดูเพิ่มเติมได้ใน “เอกสารรายได้ประชาชาติของประเทศไทย แบบปริมาณลูกโซ่ ฉบับ พ.ศ. 2533-2553” และ “เอกสารประกอบการสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทยอนุกรมใหม่ แบบปริมาณลูกโซ่ ฉบับ พ.ศ. 2533-2553”

บทที่ 5

ผลการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่

ผลการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ไม่ได้เป็นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเพียงเทคนิคและวิธีการประมวลผลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงรายการปรับปรุงอื่น ๆ ที่สำคัญเพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลรายปี ดังได้กล่าวไว้ในบทที่แล้ว เช่น การปรับปรุงขอบเขตหรือคัมรวม (coverage) ของกิจกรรมในระบบเศรษฐกิจ วิธีการคำนวณและแหล่งข้อมูลที่ใช้ และการปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุดที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลรายปี ด้วยเหตุนี้ การปรับปรุงดังกล่าวจึงมีผลกระทบต่อมูลค่ารายไตรมาส ทั้งมูลค่า ณ ราคาประจำปี และ มูลค่าที่แท้จริง ทั้งในด้านของระดับหรือขนาดและทิศทางความเคลื่อนไหวของมูลค่าในแต่ละไตรมาส อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2536 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2556 จะมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวภายใต้กรอบของค่ารายปี กล่าวอีกนัยหนึ่ง ค่ารายไตรมาสของแต่ละปี ทั้งมูลค่า ณ ราคาประจำปี และมูลค่าที่แท้จริง ได้ประมวลผลโดยผลรวมของสี่ไตรมาสเท่ากับค่ารายปีในแต่ละปีแล้ว (Benchmarking) สำหรับค่ารายไตรมาสในปี 2557 เป็นการประมาณการโดยไม่ได้มีการประมวลผลค่ารายปี

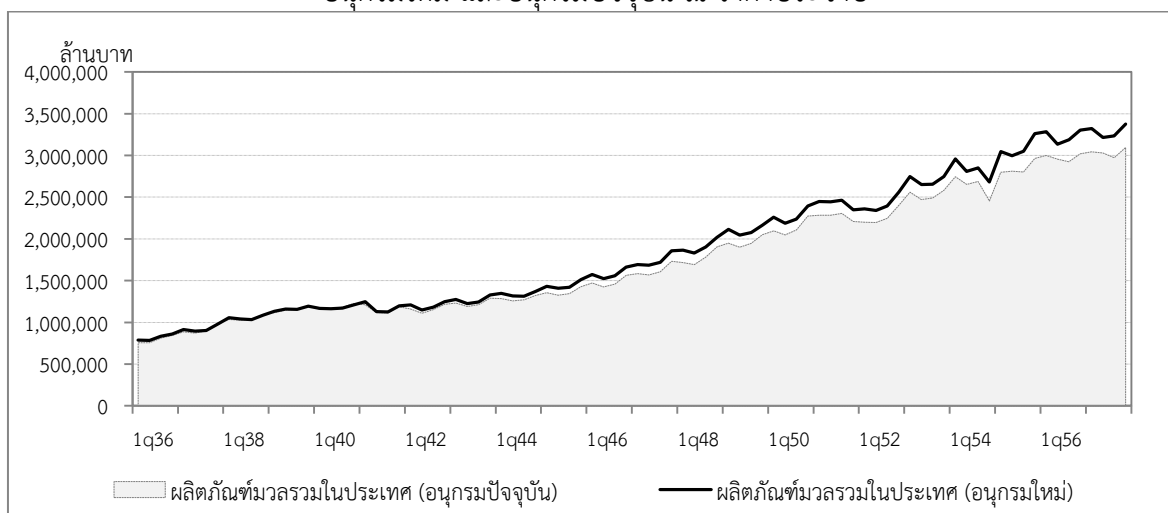
การพิจารณาผลการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ จะนำเสนอเปรียบเทียบระหว่างอนุกรมปัจจุบัน (แบบปีฐานคงที่) และ อนุกรมใหม่ (แบบปริมาณลูกโซ่) ทั้งด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย โดยพิจารณาความแตกต่างของระดับมูลค่าและอัตราการเจริญเติบโต ตลอดจนความเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา

5.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ณ ราคาประจำปี

5.1.1 ด้านการผลิต

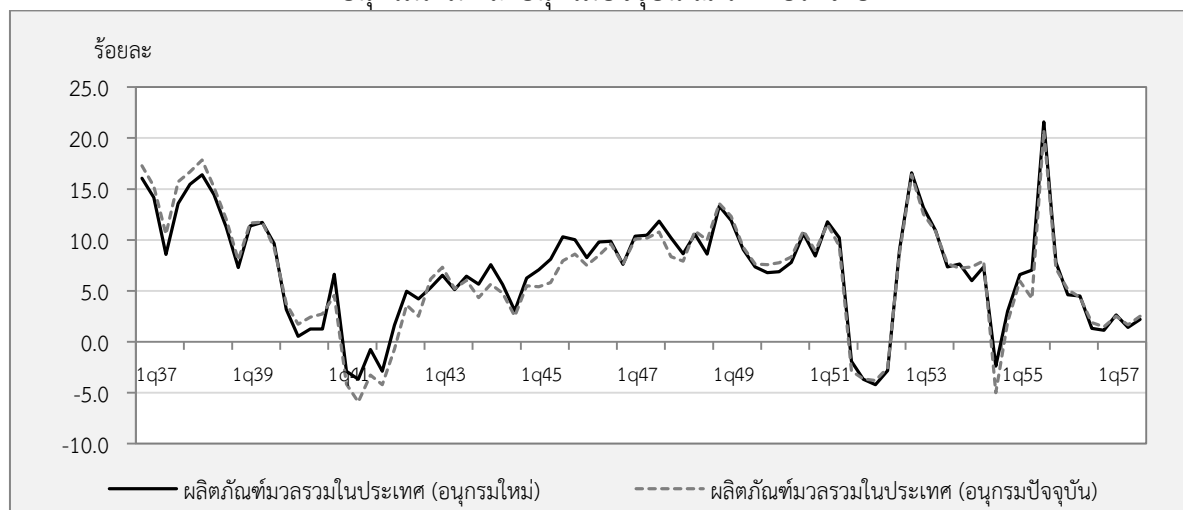
ด้านการผลิต (Quarterly Gross Domestic Production: QGDP) การปรับปรุงการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสอนุกรมใหม่ ณ ราคาประจำปี พิจารณาจากภาพที่ 5.1 พบว่า มูลค่า GDP รายไตรมาส เปรียบเทียบระหว่างอนุกรมใหม่และอนุกรมปัจจุบัน มีแนวโน้มในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน แต่อนุกรมใหม่โดยรวมจะมีมูลค่าที่สูงขึ้นกว่าอนุกรมปัจจุบัน โดยมีระดับความแตกต่างอย่างชัดเจนนับตั้งแต่ช่วงหลังจากการฟื้นตัวจากวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ประมาณหลังช่วงปี 2543 โดยมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสทั้งอนุกรม เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ 105,528 ล้านบาทต่อไตรมาส คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส สาเหตุหลักมาจากการปรับปรุงเพิ่มเติมกิจกรรมใหม่ทางเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับข้อมูลรายได้ประชาชาติรายปีอนุกรมใหม่ ที่ได้จัดทำและเผยแพร่แล้ว

ภาพที่ 5.1 ผลิตรภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP)
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี

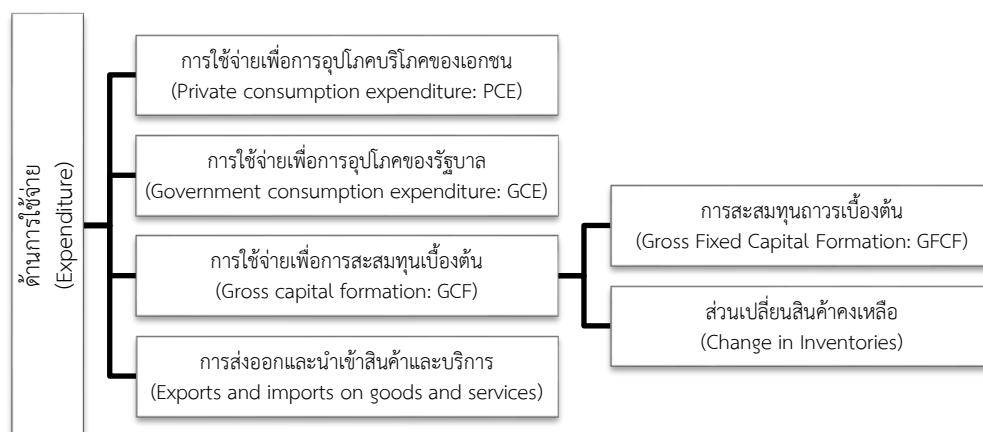


อัตราการขยายตัวของมูลค่า ณ ราคาประจำปี ตลอดช่วงอนุกรม ไตรมาสที่ 1/2536 - ไตรมาสที่ 4/2557 พิจารณาจากภาพที่ 5.2 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันทั้งในทิศทางที่เพิ่มขึ้นและลดลง โดยสรุป อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อไตรมาสของอนุกรมใหม่เท่ากับร้อยละ 7.0 เทียบกับร้อยละ 6.8 ของอนุกรมปัจจุบัน หรือเพิ่มขึ้นโดยร้อยละ 0.2 ต่อไตรมาส ทั้งนี้ ทิศทางการขยายตัวโดยรวมเมื่อเปรียบเทียบกับอนุกรมปัจจุบันไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

ภาพที่ 5.2 อัตราการขยายตัว (YoY) ของผลิตรภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP)
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



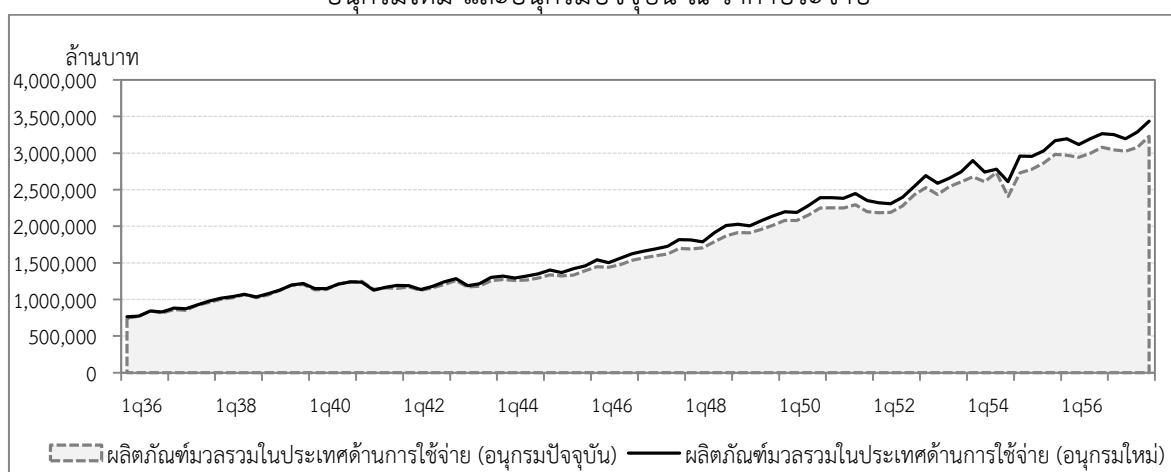
5.1.2 ด้านการใช้จ่าย



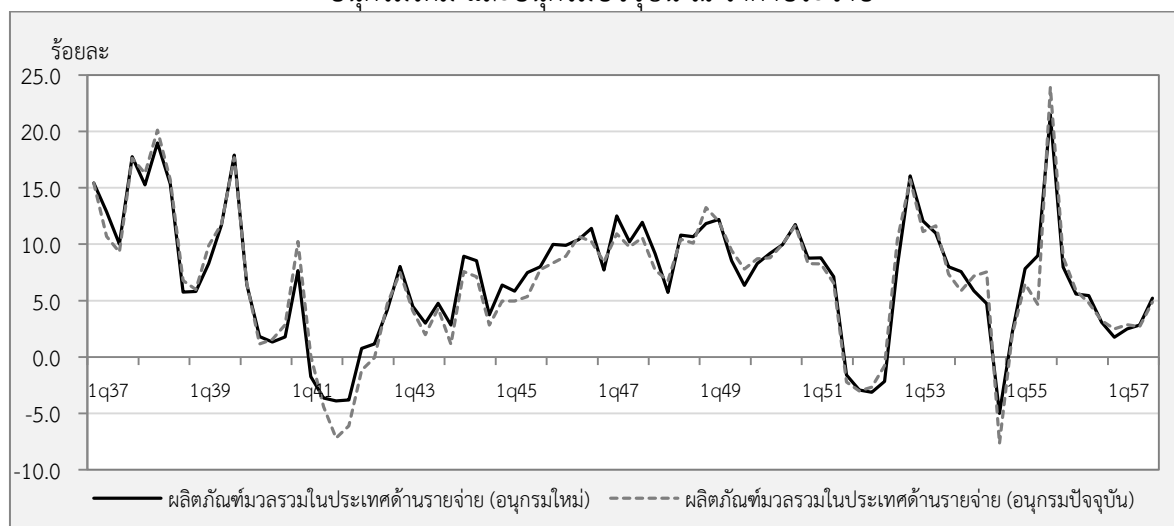
การปรับปรุงการคำนวณเพื่อให้สอดคล้องกับค่ารายปี ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่าย (Quarterly Gross Domestic Expenditure: QGDE) ช่วง ไตรมาสที่ 1/2536 ถึง ไตรมาสที่ 4/2557 (88 ไตรมาส) เปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันโดยเพิ่มขึ้นเกือบทุก ไตรมาส หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 86,609 ล้านบาทต่อไตรมาส (ตารางที่ 1 ภาคผนวก) คิดเป็นร้อยละ 4.7 ของ QGDE โดยเฉพาะช่วงปลายอนุกรมที่มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวค่อนข้างชัดเจน หรือมีมูลค่าการ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นค่อนข้างสูง เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในเกือบทุกองค์ประกอบด้านการใช้จ่าย

โดยการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 23,640 ล้านบาทต่อไตรมาส การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาลเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 55,948 ล้านบาทต่อไตรมาส การใช้จ่ายเพื่อการสะสมทุนถาวร เบื้องต้นเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 12,430 ล้านบาทต่อไตรมาส การส่งออกสินค้าและบริการลดลงเฉลี่ย 2,791 ล้านบาทต่อ ไตรมาส และการนำเข้าสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 4,299 ล้านบาทต่อไตรมาส

ภาพที่ 5.3 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการใช้จ่ายรายไตรมาส (QGDE)
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



ภาพที่ 5.4 อัตราการขยายตัว (YoY) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศด้านการใช้จ่ายรายไตรมาส (QGDE) อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



ทั้งนี้ จะเห็นว่า QGDE ณ ราคาประจำปี อนุกรมใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่สอดคล้องกับ อนุกรมปัจจุบัน พิจารณาจากภาพที่ 5.3 โดยอนุกรมใหม่มีมูลค่าโดยเฉลี่ยสูงกว่าอนุกรมปัจจุบัน หรือมูลค่า ยกระดับขึ้นทั้งอนุกรม ตามการปรับมูลค่ารายปี โดยเฉพาะการปรับปรุงเพิ่มเติมคัมรวม อย่างไรก็ตาม เมื่อ พิจารณาอัตราการเปลี่ยนแปลง จะเห็นว่าทิศทางแนวโน้มที่สอดคล้องกับอนุกรมเดิม ยกเว้นบางไตรมาสที่มี ระดับการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากเดิมบ้าง อาจเนื่องมาจากผลการปรับปรุงและการเปลี่ยนแปลงของ องค์ประกอบด้านการใช้จ่าย โดยพิจารณาแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

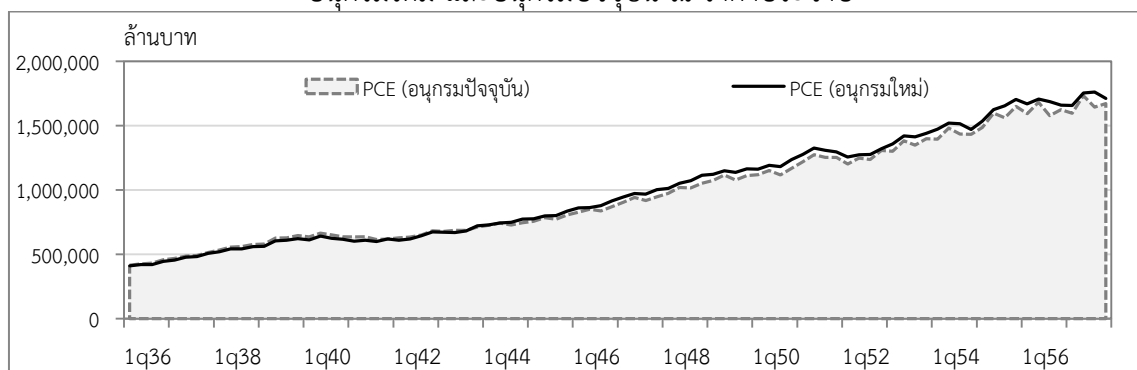
เมื่อพิจารณาด้านโครงสร้างขององค์ประกอบด้านการใช้จ่าย ณ ราคาประจำปี พบว่า โดยเฉลี่ยตลอด ช่วงอนุกรม การอุปโภคบริโภคของภาคเอกชน และการสะสมทุนถาวรเบื้องต้น มีสัดส่วนต่อการใช้จ่ายรวมลดลง จากเดิมร้อยละ 55.3 และร้อยละ 28.4 เหลือ ร้อยละ 53.4 และร้อยละ 27.7 ในอนุกรมใหม่ ตามลำดับ ขณะที่ การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาลมีสัดส่วนต่อการใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 11.7 เป็นร้อยละ 13.8 ส่วนการส่งออกสินค้าและบริการ มีสัดส่วนต่อการใช้จ่ายรวมลดลงเช่นเดียวกัน จากเดิมร้อยละ 63.3 เป็นร้อยละ 59.9 ในอนุกรมใหม่ และการนำเข้าสินค้าและบริการลดลงจากร้อยละ 59.3 เป็นร้อยละ 56.4

โดยพิจารณาแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

➤ การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน (Private consumption expenditure: PCE)

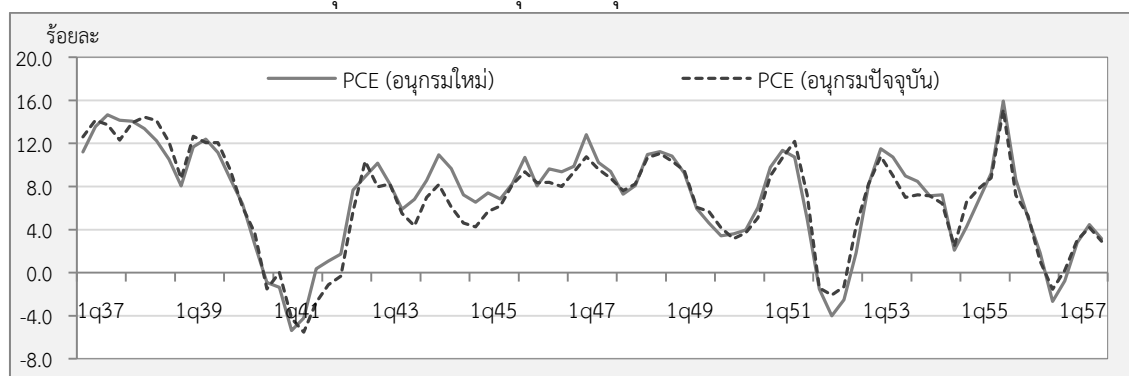
จากการปรับปรุงการคำนวณเพื่อให้สอดคล้องกับค่ารายปีดังที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น ส่งผลให้ PCE รายไตรมาส ณ ราคาประจำปี เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยเท่ากับ 23,640 ล้านบาทต่อไตรมาส คิดเป็น ร้อยละ 2.4 ของ PCE โดยรวม หรือร้อยละ 1.3 ต่อการใช้จ่ายรวม

ภาพที่ 5.5 มูลค่าการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชนรายไตรมาส (PCE)
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



จะเห็นว่า PCE ณ ราคาประจำปี อนุกรมใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่สอดคล้องกับอนุกรมปัจจุบัน พิจารณาจากภาพที่ 5.5 ถึงแม้ว่าอนุกรมใหม่จะมีมูลค่าโดยเฉลี่ยสูงกว่าอนุกรมปัจจุบัน โดยเปลี่ยนแปลงมากที่สุดในไตรมาสที่ 3/2557 หรืออนุกรมใหม่มากกว่าอนุกรมปัจจุบันเท่ากับ 116,458 ล้านบาท และน้อยที่สุดในไตรมาสที่ 2/2544

ภาพที่ 5.6 อัตราการขยายตัว (YoY) ของการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชนรายไตรมาส (PCE)
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



อัตราการขยายตัวของมูลค่า ณ ราคาประจำปี ตลอดช่วงอนุกรมไตรมาสที่ 1/2536 – ไตรมาสที่ 4/2557 พิจารณาจากภาพที่ 5.6 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยเฉลี่ยต่อไตรมาสร้อยละ 7.0 เทียบกับร้อยละ 6.7 ของอนุกรมปัจจุบัน หรือเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 88 ไตรมาส ร้อยละ 0.3 ต่อไตรมาส ทั้งนี้ ทิศทางการขยายตัวโดยรวมเมื่อเปรียบเทียบกับอนุกรมปัจจุบันไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

➤ **การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล**
(General government consumption expenditure: GCE)

การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล เพิ่มขึ้นตลอดอนุกรมเฉลี่ยประมาณ 55,948 ล้านบาท ต่อไตรมาส หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.1 ต่อการใช้จ่ายรวม โดยไตรมาส 3/2556 เปลี่ยนแปลงมากที่สุด เพิ่มขึ้น 141,672 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.1 ของการใช้จ่ายรวม ส่วนไตรมาสที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดคือไตรมาสที่ 2/2536 เพิ่มขึ้น 10,418 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.0 ของการใช้จ่ายรวม เนื่องจากการปรับปรุงเพิ่มเติมมูลค่าค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวรของรัฐบาล และรายการผลประโยชน์สวัสดิการสังคมเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 33,532 ล้านบาท และ 21,566 ล้านบาทต่อไตรมาส ตามลำดับ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดตามระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด ในขณะที่ค่าตอบแทนแรงงานเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2,322 ล้านบาทต่อไตรมาส และค่าใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการสุทธิเปลี่ยนแปลงลดลงเฉลี่ย 1,473 ล้านบาทต่อไตรมาส

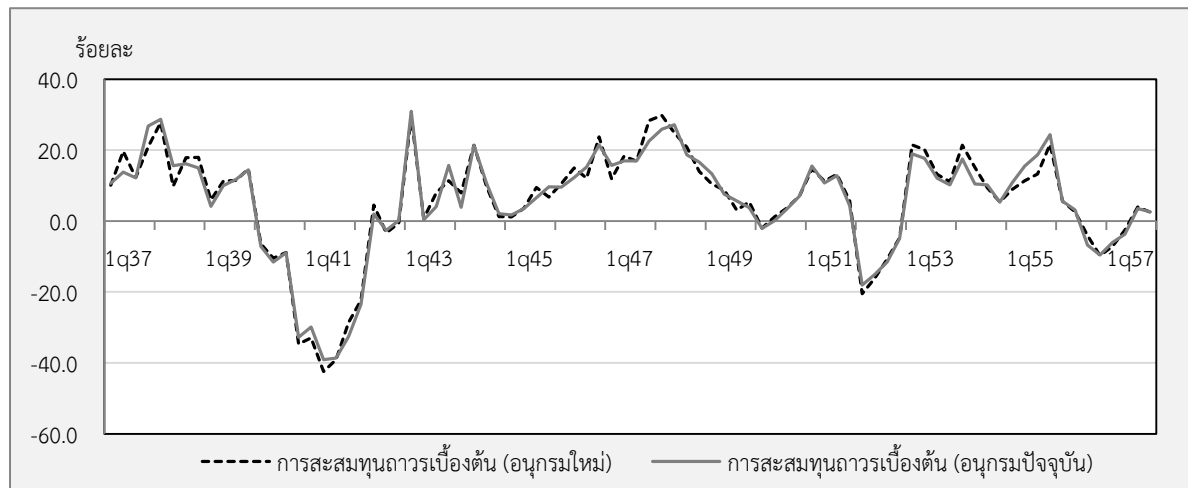
เปรียบเทียบโครงสร้างการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล ณ ราคาประจำปี จำแนกตามประเภทการใช้จ่าย (Type of Expenditure) ระหว่างปี 2536-2557 อนุกรมปัจจุบัน ค่าตอบแทนแรงงานมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 71.1 ต่อไตรมาส ที่เหลือเฉลี่ยร้อยละ 28.9 ต่อไตรมาส เป็นค่าใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการสุทธิ อนุกรม CVM ค่าตอบแทนแรงงานมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 58.1 ต่อไตรมาส ค่าใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการสุทธิมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 23.4 ต่อไตรมาส เนื่องจากการปรับปรุงเพิ่มเติมมูลค่าค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวรของรัฐบาล และรายการผลประโยชน์สวัสดิการสังคมเพิ่มขึ้นมา โดยมีสัดส่วนเฉลี่ยต่อไตรมาสร้อยละ 12.7 และร้อยละ 5.8 ตามลำดับ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดตามระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด

➤ **การใช้จ่ายเพื่อการสะสมทุนเบื้องต้น (Gross capital formation: GCF)**

● **การสะสมทุนถาวรเบื้องต้น (Gross fixed capital formation: GFCF)**

ผลการปรับปรุงการสะสมทุนถาวรเบื้องต้นหรือการลงทุนรายไตรมาส เพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 12,430 ล้านบาท ต่อไตรมาส โดยเป็นการปรับปรุงเพิ่มขึ้นทั้งการลงทุนด้านการก่อสร้างเฉลี่ย 9,588 ล้านบาทต่อไตรมาส และด้านเครื่องจักรเครื่องมือเฉลี่ย 2,842 ล้านบาทต่อไตรมาส ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการปรับปรุงเพิ่มเติมการก่อสร้างต่าง ๆ เช่น การซ่อมแซมถนนของหน่วยงานรัฐบาล การซ่อมแซมอาคารของภาครัฐและเอกชน ค่าใช้จ่ายในการสำรวจขุดเจาะปิโตรเลียมของรัฐวิสาหกิจและเอกชน รวมทั้งการปรับปรุงเพิ่มเติมการลงทุนด้านเครื่องจักรเครื่องมือ ตามมูลค่าผลผลิตและมูลค่านำเข้าสินค้าทุนที่ปรับปรุงใหม่ นับรวมการซื้ออาวุธยุทโธปกรณ์ของทหารไว้ในการสะสมทุนถาวรเบื้องต้นของรัฐบาล ยกเว้นรถถัง เรือรบ และเครื่องบินรบ เดิมรายการซื้ออาวุธยุทโธปกรณ์ของทหาร ได้นับรวมอยู่ในรายจ่ายเพื่ออุปโภคของรัฐบาล และปรับปรุงในส่วน of ค่าใช้จ่ายด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Software) เมื่อจำแนกเป็นการลงทุนภาครัฐและภาคเอกชน พบว่าเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 8,434 ล้านบาทต่อไตรมาส และ 3,996 ล้านบาทต่อไตรมาส ตามลำดับ

ภาพที่ 5.7 อัตราการขยายตัว (YoY) ของการสะสมทุนถาวรเบื้องต้นรายไตรมาส (GFCF)
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



● ส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ (Change in inventories)

มูลค่าส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ รายไตรมาส ณ ราคาประจำปี เปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบัน มากที่สุดในไตรมาส 1/2554 เพิ่มขึ้น 95,246 ล้านบาท โดยส่งผลให้โครงสร้างของส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสในไตรมาสดังกล่าวเปลี่ยนแปลงจากเดิม ร้อยละ -0.6 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 2.7 ในอนุกรมใหม่ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาโครงสร้างตลอดช่วงอนุกรมพบว่าไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือยังคงมีส่วนเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเท่ากับร้อยละ 0.6

ส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ มีการสะสมสต็อกมากที่สุดไนไตรมาส 1/2556 โดยมูลค่า ณ ราคาประจำปีจากอนุกรมปัจจุบัน เท่ากับ 119,583 ล้านบาท และมูลค่า ณ ราคาประจำปีในอนุกรมใหม่ เท่ากับ 182,144 ล้านบาท ขณะที่การสะสมสต็อกลดลงมากที่สุดไนไตรมาส 1/2552 มีมูลค่า ณ ราคา ประจำปีในอนุกรมปัจจุบัน เท่ากับ -169,413 ล้านบาท และในอนุกรมใหม่ เท่ากับ -159,180 ล้านบาท

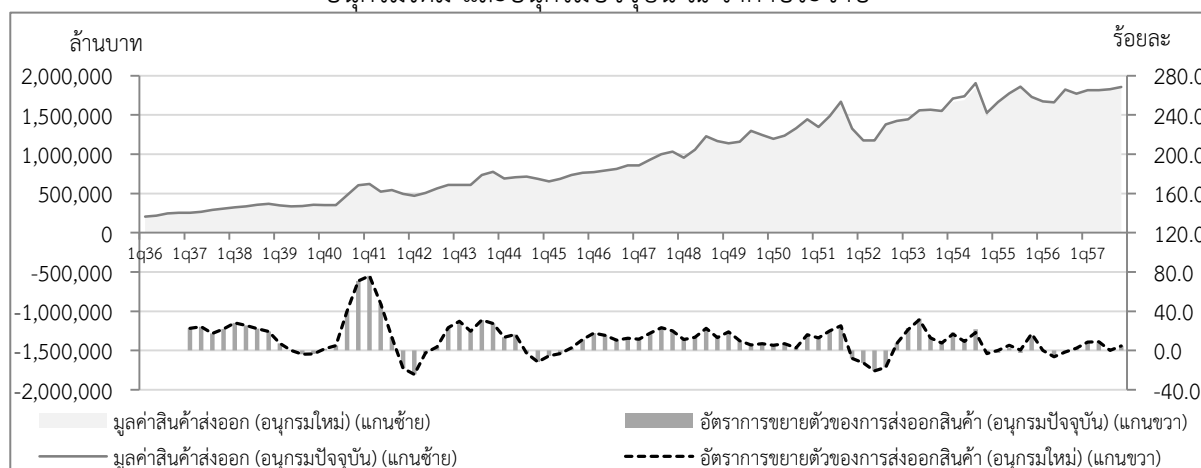
➤ การส่งออกและนำเข้าสินค้าและบริการ

จากการพิจารณาข้อมูลการค้าสินค้าและบริการระหว่างประเทศ ณ ราคาประจำปี ในช่วงไตรมาส 1/2536-ไตรมาส 4/2557 พบว่าข้อมูลการส่งออกสินค้าและบริการมีการเปลี่ยนแปลงตามการปรับปรุงของแหล่งข้อมูล ในขณะที่ข้อมูลการนำเข้าสินค้าและบริการ มีการเปลี่ยนแปลงจากทั้งการปรับปรุงจากแหล่งข้อมูล และการปรับปรุงวิธีการบันทึกมูลค่าสินค้านำเข้า FOB

จากภาพที่ 5.8 จะเห็นได้ว่าข้อมูลการส่งออกสินค้าก่อนปี 2552 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบัน ขณะที่ช่วงไตรมาส 1/2553-ไตรมาส 4/2554 มีการปรับปรุงข้อมูลการส่งออกเป็นมูลค่าสูงตามแหล่งข้อมูล กล่าวคือ มูลค่าการส่งออกสินค้าเฉลี่ยรายไตรมาสดลดลงจากไตรมาสละ 1.63 ล้านล้านบาท เป็น 1.59 ล้านล้านบาท ลดลงเฉลี่ยไตรมาสละ 3.3 หมื่นล้านบาท หรือคิดเป็นอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.0 ส่งผลให้อัตราการขยายตัวเฉลี่ยของการส่งออกสินค้านรายไตรมาส ณ ราคาประจำปีในช่วงเวลาดังกล่าวเปลี่ยนแปลงลดลงจากร้อยละ 16.0 เป็นร้อยละ 14.2

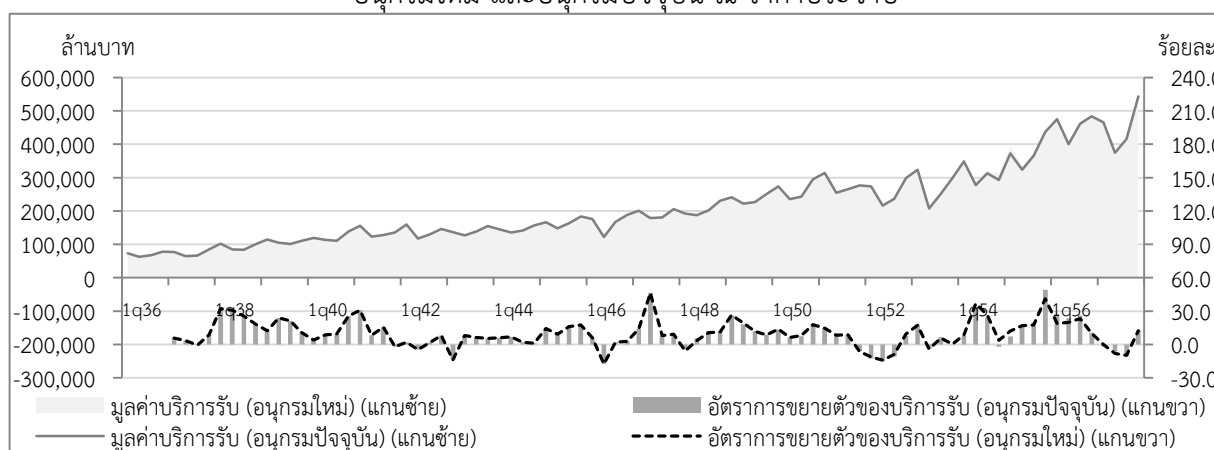
อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาเฉพาะการส่งออกในปี 2556 และ ปี 2557 ซึ่งเป็นปีล่าสุด พบว่า การส่งออกสินค้ามีการปรับปรุงข้อมูลไม่มากนัก กล่าวคือ หลังจากปรับปรุงข้อมูลแล้ว การส่งออกเฉลี่ยต่อไตรมาส ในปี 2556 และ ปี 2557 ยังคงมีมูลค่าใกล้เคียงกับข้อมูลในอนุกรมปัจจุบันคือ 1.73 ล้านล้านบาท และ 1.83 ล้านล้านบาท ตามลำดับ ส่งผลให้อัตราการขยายตัวในช่วงเวลาดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมค่อนข้างน้อย

ภาพที่ 5.8 มูลค่าและอัตราการขยายตัว (YoY) ของการส่งออกสินค้ารายไตรมาส
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



ในส่วน of ข้อมูลบริการรับมีการปรับปรุงข้อมูลตั้งแต่ไตรมาส 1/2548 จนถึงปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีมูลค่าสูงในช่วงไตรมาส 1/2554-ไตรมาส 4/2555 (ภาพที่ 5.9) โดยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเฉลี่ยไตรมาสละ 9.9 พันล้านบาท หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.9 ส่งผลกระทบต่ออัตราการขยายตัวเฉลี่ยรายไตรมาสในช่วงไตรมาส 1/2554-ไตรมาส 4/2555 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 19.2 เป็นร้อยละ 20.4 ขณะที่อัตราการขยายตัวเฉลี่ยรายไตรมาสปี 2556 ปรับลดลง อย่างไรก็ตามในช่วงระยะเวลาอื่น ๆ การปรับปรุงข้อมูลไม่มีผลกระทบต่ออัตราการขยายตัวมากนัก

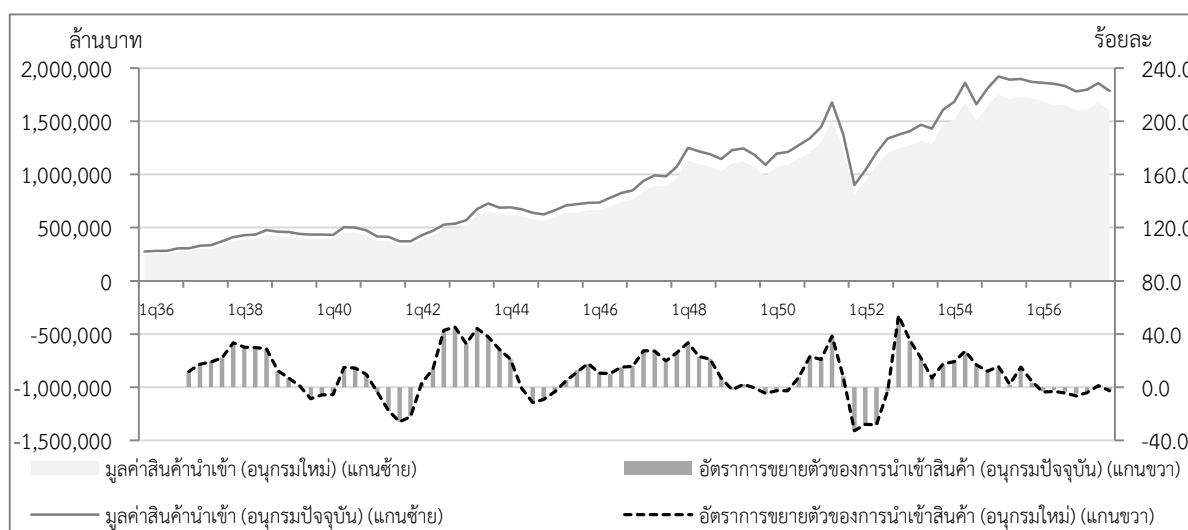
ภาพที่ 5.9 มูลค่าและอัตราการขยายตัว (YoY) ของบริการรับรายไตรมาส
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



การนำเข้าสินค้าและบริการรายไตรมาส ณ ราคาประจำปี มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดช่วงระยะเวลาไตรมาส 1/2536-ไตรมาส 4/2557 (ภาพที่ 5.10 และภาพที่ 5.11) ซึ่งเป็นผลจากทั้งการปรับปรุงข้อมูลล่าสุดตามแหล่งข้อมูล และการปรับเปลี่ยนวิธีการบันทึกข้อมูลสินค้านำเข้า FOB

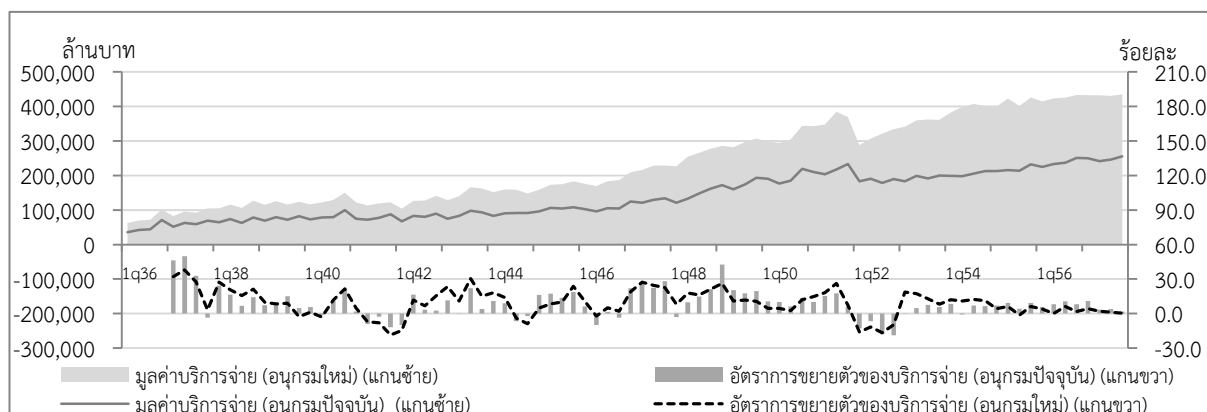
โดยที่อัตราการขยายตัวของการนำเข้าสินค้าเฉลี่ยตลอดช่วงไตรมาส 1/2536-ไตรมาส 4/2557 มีการเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมเดิมเพียงเล็กน้อย แต่หากพิจารณาถึงมูลค่าของการนำเข้าที่เปลี่ยนแปลง จะพบว่า การเปลี่ยนแปลงมีขนาดเพิ่มขึ้นตามมูลค่านำเข้าสินค้า จากที่การลดลงมีมูลค่าเฉลี่ย 2.8 หมื่นล้านบาทต่อไตรมาสในปี 2536 เป็น 1.8 แสนล้านบาทต่อไตรมาสในปี 2557 หรือคิดเป็นการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9.8 ตลอดช่วงเวลาไตรมาส 1/2536-ไตรมาส 4/2557 ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คือ ค่าระวางสินค้าและค่าประกันภัยที่หักออกจากมูลค่านำเข้าสินค้า CIF

ภาพที่ 5.10 มูลค่าและอัตราการขยายตัว (YoY) ของการนำเข้าสินค้ารายไตรมาส
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี



การเปลี่ยนแปลงในข้อมูลบริการจ่ายส่งผลให้มูลค่าบริการจ่าย ณ ราคาประจำปี เฉลี่ยต่อไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาส 1/2536-ไตรมาส 4/2557 เพิ่มขึ้นจาก 1.4 แสนล้านบาท เป็น 2.4 แสนล้านบาท หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 72.8 ขณะที่อัตราการขยายตัวเฉลี่ยตั้งแต่ไตรมาส 1/2536-ไตรมาส 4/2557 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 9.0 เป็นร้อยละ 9.3 โดยอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นมากในช่วงปี 2551-2554 จากร้อยละ 2.0 เป็นร้อยละ 7.2 เนื่องจากการนับรวมค่าระวางและค่าประกันภัยสินค้านำเข้าเป็นส่วนหนึ่งของบริการจ่ายด้วยนั่นเอง

ภาพที่ 5.11 มูลค่าและอัตราการขยายตัว (YoY) ของบริการจ่ายรายไตรมาส
อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ณ ราคาประจำปี

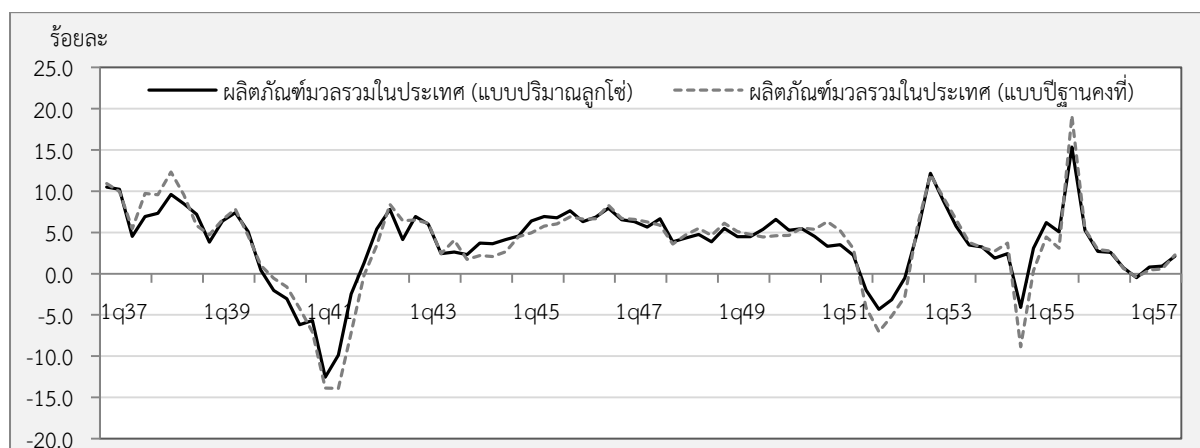


5.2 ผลกระทบมวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่

5.2.1 ด้านการผลิต

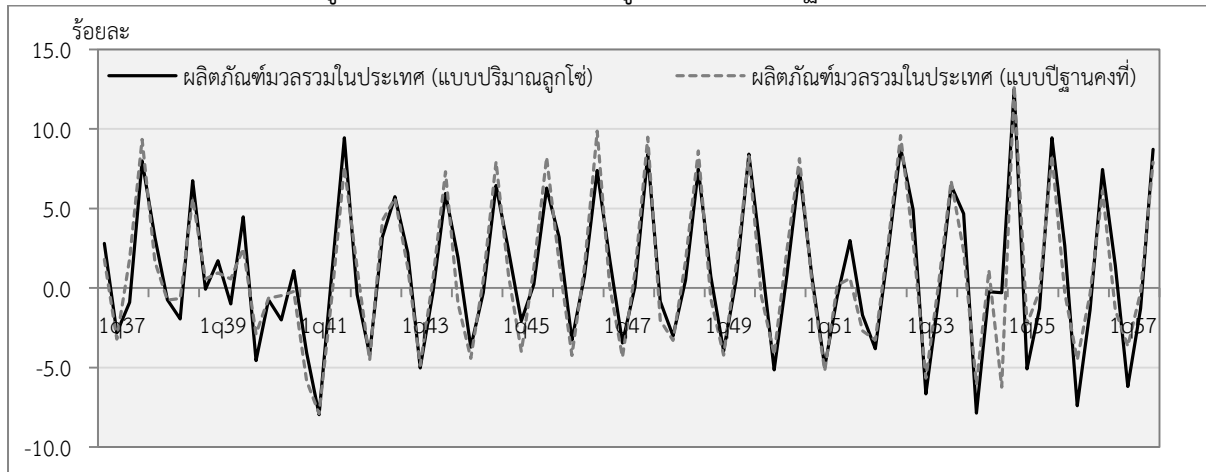
ด้านการผลิต ผลกระทบมวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ ด้านการผลิต ช่วงไตรมาสที่ 1/2536 ถึง ไตรมาสที่ 4/2557 ที่ยังไม่ได้ปรับฤดูกาลเปรียบเทียบกับข้อมูลอนุกรมปัจจุบันหรือแบบปีฐานคงที่ 2531 โดยเฉลี่ยมีอัตราการขยายตัวโดยเปรียบเทียบกับช่วงไตรมาสเดียวกันของปีก่อนหน้าร้อยละ 3.8 เทียบกับร้อยละ 3.6 ของอนุกรมปัจจุบัน ทั้งนี้แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจตลอดช่วงอนุกรมพิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ เปรียบเทียบกับอนุกรมปัจจุบัน หรือแบบปีฐานคงที่ 2531ตามภาพที่ 5.12 พบว่าทิศทางเศรษฐกิจโดยรวมมีแนวโน้มในลักษณะเดียวกัน อย่างไรก็ตามพบว่ามีบางช่วงของอนุกรมที่มีอัตราการขยายตัวแตกต่างกันอย่างเด่นชัดระหว่างสองอนุกรม เช่น ระหว่างปี 2538 ปี 2541 ปี 2544 ปี 2551 ปี 2552 และปี 2555 ที่เป็นช่วงที่เศรษฐกิจมีความแปรปรวนสูง

ภาพที่ 5.12 อัตราการขยายตัว (YoY) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP)
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากอัตราการขยายตัวระหว่างไตรมาสที่ติดกันโดยรวม ทั้งอนุกรม ตามภาพที่ 5.13 พบว่า การเคลื่อนไหวของรูปกราฟมีลักษณะที่แปรปรวนสูงคล้ายคลึงกัน แสดงว่าปัจจัยทางฤดูกาลในแต่ละไตรมาสของปีมีรูปแบบใกล้เคียงกัน แต่ขนาดของความแปรปรวนพบว่า ข้อมูลอนุกรมปัจจุบันค่อนข้างสูงกว่าอนุกรมใหม่โดยตั้งแต่ปี 2544 จนกระทั่งปี 2552 แต่ในช่วงตั้งแต่ปี 2553 ถึงปัจจุบัน อนุกรมใหม่กลับมีความแปรปรวนสูงกว่า อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาทั้งอนุกรมพบว่า รูปแบบของปัจจัยทางฤดูกาลของ 2 อนุกรมในแต่ละไตรมาสไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในการจัดทำข้อมูลอนุกรมใหม่

ภาพที่ 5.13 อัตราการขยายตัว (QoQ) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP)
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่

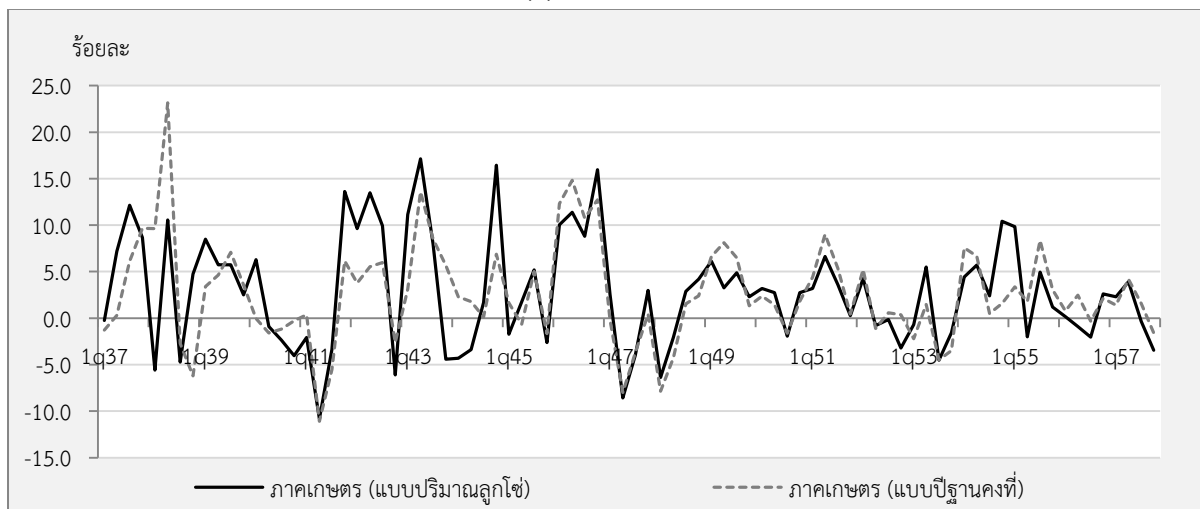


นอกจากนี้ การพิจารณาอัตราการขยายตัวแบบปริมาณลูกโซ่ด้านการผลิต (QGDP) ตามภาคเศรษฐกิจ ซึ่งแบ่งเป็นภาคเกษตรและภาคนอกเกษตร ตามภาพที่ 5.14 ทำให้พบว่า การผลิตภาคเกษตรกรรมในอนุกรมใหม่ มีการเปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันอย่างเด่นชัดในบางระยะเวลา เช่น ปี 2538 ปี 2542 ปี 2544 และปี 2555 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย 2 ปัจจัยหลัก คือ ประการแรกหากมูลค่ารายปีของภาคเกษตรปรับเปลี่ยนไปจากอนุกรมปัจจุบันมีผลให้อัตราการขยายตัวรายไตรมาสของอนุกรมใหม่ยกระดับสูงหรือต่ำไปจากอนุกรมปัจจุบัน ประการที่สอง เทคนิคในการประมวลผลที่ปรับเปลี่ยนจากปีฐานคงที่ 2531 เป็นแบบปริมาณลูกโซ่ ทำให้โครงสร้างราคาสินค้าไม่คงที่เหมือนแบบปีฐาน โดยที่ภาคเกษตรเป็นภาคการผลิตที่มีความผันผวนของราคาสินค้าสูง โครงสร้างราคาสินค้าที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนักจะมีความเป็นปัจจุบันมากขึ้น ทำให้มีความผันผวนสูง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการขยายตัวภาคเกษตร

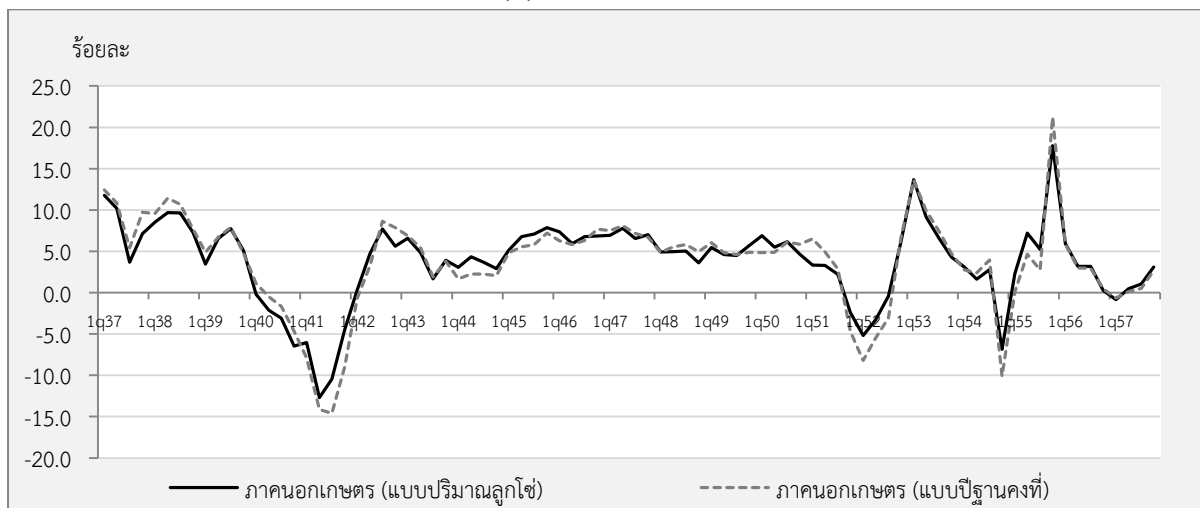
ภาพรวมของการผลิตภาคนอกเกษตร พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการขยายตัวของมูลค่าที่แท้จริงระหว่าง 2 อนุกรมไม่แตกต่างกันมาก ยกเว้นในบางปี เช่น ปี 2538 ปี 2541 และปี 2550 ถึง 2552 โดยปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง เป็นผลมาจากการปรับมูลค่ารายปีของภาคนอกเกษตร ในอนุกรมรายไตรมาสให้สอดคล้องกับรายได้ประชาชาติของประเทศไทยรายปี ที่ได้มีการเพิ่มกิจกรรมทางเศรษฐกิจใหม่โดยสาขาที่มีการเพิ่มกิจกรรมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรม สาขาการขนส่งฯ สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ และสาขาการให้บริการชุมชนฯ โดยในส่วนของเทคนิคในการประมวลผลที่ปรับเปลี่ยนจากปีฐานคงที่ 2531 เป็นแบบปริมาณลูกโซ่ โดยรวมไม่ส่งผลกระทบมากเท่าภาคเกษตร เนื่องจากโครงสร้างราคาสินค้าที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนักโดยรวมไม่ผันผวนเท่าราคาสินค้าเกษตร

ภาพที่ 5.14 อัตราการขยายตัว (YoY) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส (QGDP)
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่จำแนกตามภาคการผลิต

(a) ภาคเกษตร



(b) ภาคนอกเกษตร



5.2.2 ด้านการใช้จ่าย

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ด้านการใช้จ่าย (QGDE) ช่วงไตรมาสที่ 1/2536 - ไตรมาสที่ 4/2557 (88 ไตรมาส) ที่ยังไม่ได้ปรับฤดูกาล พบว่ามีอัตราการขยายตัวเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันปีที่แล้ว เปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันหรือแบบปีฐานคงที่ 2531 ทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง อย่างไรก็ตาม อัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยตลอดอนุกรมมีค่าใกล้เคียงกับอนุกรมปัจจุบัน หรือขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 3.6 เทียบกับร้อยละ 3.5 ต่อไตรมาส ตามลำดับ ใกล้เคียงกับด้านการผลิตหรือ QGDP อนุกรมใหม่ที่ขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 3.8 ต่อไตรมาส (ตาราง 2 ภาคผนวก)

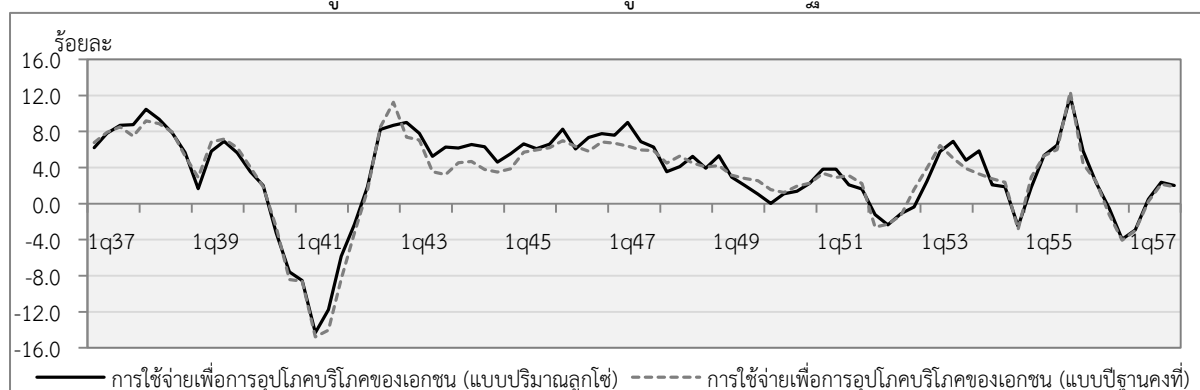
ทั้งนี้ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจตลอดช่วงอนุกรม พิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโตของ QGDE แบบ CVM เปรียบเทียบกับ QGDE ปัจจุบัน หรือแบบปีฐานคงที่ (ภาพที่ 5.15) ยังคงมีทิศทางสอดคล้องกัน แม้ว่าอัตราการเจริญเติบโตจะมีระดับความแตกต่างกันอยู่บ้างในบางช่วงไตรมาส

ภาพที่ 5.15 อัตราการขยายตัว (YoY) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส ด้านรายจ่าย (QGDE) มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



➤ การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน (Private consumption expenditure: PCE)

ภาพที่ 5.16 อัตราการขยายตัว (YoY) ของการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน รายไตรมาส (PCE) มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



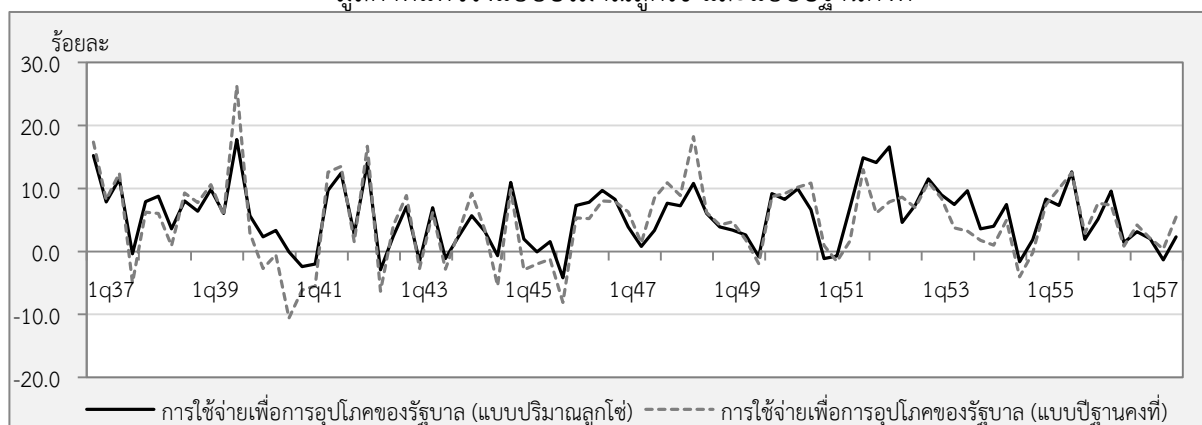
การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน (Private consumption expenditure: PCE) แบบปริมาณลูกโซ่ ช่วงไตรมาสที่ 1/2536 – ไตรมาสที่ 4/2557 ที่ยังไม่ได้ปรับฤดูกาลขยายตัวเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว เปลี่ยนแปลงจากอนุกรมปัจจุบันหรือแบบปีฐานคงที่ 2531 ทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง โดยเฉลี่ยต่อไตรมาสร้อยละ 3.4 เทียบกับร้อยละ 3.1 ของอนุกรมปัจจุบัน หรือเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 88 ไตรมาส ร้อยละ 0.3 ต่อไตรมาส และเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดในไตรมาสที่ 2/2547 จากเดิมร้อยละ 6.4 เป็นร้อยละ 9.0

อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของการอุปโภคบริโภคของภาคเอกชนตลอดช่วงอนุกรมพิจารณาจากการเจริญเติบโตแบบ CVM เปรียบเทียบกับปัจจุบัน หรือแบบปีฐานคงที่ (ภาพที่ 5.16) ยังคงมีทิศทางความเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน แม้ว่าบางช่วงไตรมาสจะมีความแตกต่างของอัตราการเจริญเติบโตอยู่บ้าง ทั้งนี้ เป็นผลสำคัญมาจากการปรับปรุงตามค่ารายปี โดยในไตรมาสสุดท้ายหรือไตรมาสที่ 4/2557 การอุปโภคบริโภคของเอกชนอนุกรมใหม่ ขยายตัวร้อยละ 2.0 เทียบกับเดิมที่ขยายตัวร้อยละ 1.9 และทั้งปี 2557 ขยายตัวร้อยละ 0.5 สูงกว่าเดิมที่ขยายตัวร้อยละ 0.3

➤ การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล (General government consumption expenditure: GCE)

การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล แบบปริมาณลูกโซ่ ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 5.5 ต่อไตรมาส สูงกว่าเดิมที่ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 4.9 ต่อไตรมาส โดยค่าตอบแทนแรงงานขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 4.3 ต่อไตรมาส ค่าใช้จ่ายซื้อสินค้าและบริการสุทธิขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 6.8 ต่อไตรมาส นอกจากนี้ ค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินถาวรของรัฐบาล และรายการผลประโยชน์สวัสดิการสังคมที่ปรับปรุงเพิ่มเติม ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 5.9 และ ร้อยละ 24.8 ต่อไตรมาส ตามลำดับ ซึ่งเดิมไม่ได้คิดรายการเหล่านี้ไว้ในค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล

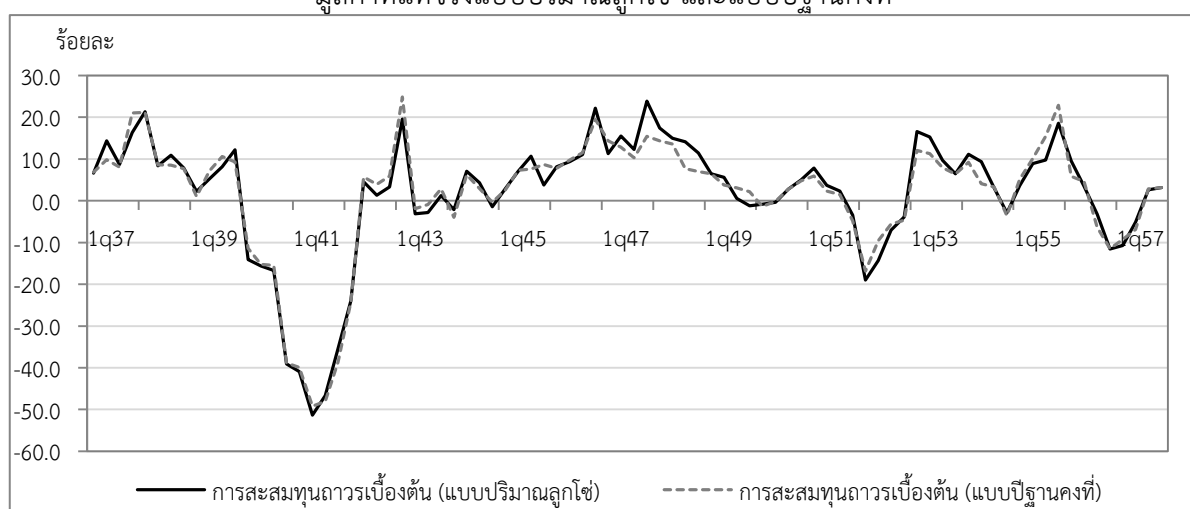
ภาพที่ 5.18 อัตราการขยายตัว (YoY) ของการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาลรายไตรมาส (GCE)
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



➤ การสะสมทุนถาวรเบื้องต้น (Gross fixed capital formation: GFCF)

การสะสมทุนถาวรเบื้องต้นหรือการลงทุนรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 1.8 ต่อไตรมาส เปรียบเทียบกับการสะสมทุนถาวรเบื้องต้น รายไตรมาส แบบปีฐานคงที่ ขยายตัวใกล้เคียงกัน เฉลี่ยร้อยละ 1.6 เนื่องจากอัตราการขยายตัวของการลงทุนลดลงมาก ในช่วงปี 2540-2541 ซึ่งเป็นช่วงวิกฤติเศรษฐกิจ โดยการก่อสร้างในอนุกรมใหม่ยังคงลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.2 แต่ได้ปรับตัวดีขึ้นเมื่อเทียบกับการลดลงร้อยละ 0.7 ในอนุกรมปัจจุบันหรืออนุกรมแบบปีฐานคงที่ ด้านเครื่องจักรเครื่องมือ ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 3.5 ต่อไตรมาส ใกล้เคียงกับการขยายตัวโดยเฉลี่ยของอนุกรมปัจจุบัน

ภาพที่ 5.19 อัตราการขยายตัว (YoY) ของการสะสมทุนถาวรเบื้องต้นรายไตรมาส (GFCF)
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



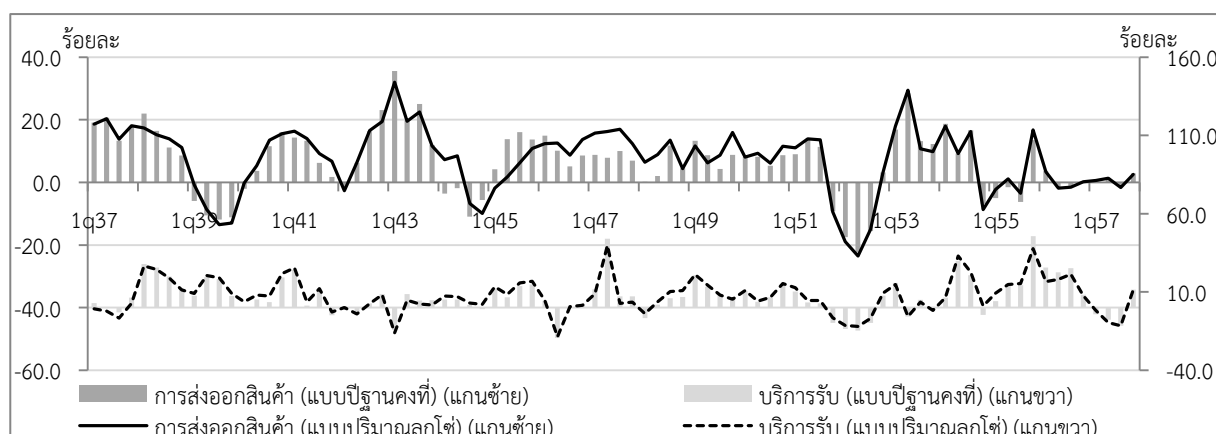
➤ การส่งออกและนำเข้าสินค้าและบริการ

ผลจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการประมวลผลมูลค่าที่แท้จริงรายไตรมาสจากปีฐานคงที่เป็นปริมาณลูกโซ่ ประกอบกับการปรับปรุงข้อมูลล่าสุดตามแหล่งข้อมูล ส่งผลให้อัตราการขยายตัวของมูลค่าการส่งออกและนำเข้าสินค้าและบริการมูลค่าที่แท้จริงเปลี่ยนแปลงไปตลอดช่วงเวลาไตรมาส 1/2536-ไตรมาส 4/2557

การส่งออกสินค้ามูลค่าที่แท้จริงรายไตรมาสตลอดช่วงเวลาปี 2536-2557 มีอัตราการขยายตัวเทียบกับไตรมาสเดียวกันของปีที่ผ่านมา เปลี่ยนแปลงไปจากอนุกรมปัจจุบัน ทั้งการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นและลดลง โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาปี 2536-2557 เท่ากับร้อยละ 7.4 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิมที่ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 6.6 ในขณะที่อัตราการขยายตัวของการส่งออกสินค้าไตรมาส 4 ปี 2557 ซึ่งเป็นไตรมาสล่าสุดเปลี่ยนแปลงจากร้อยละ 2.8 เป็นร้อยละ 2.5 ขณะที่อัตราการขยายตัวในปี 2553-2554 ซึ่งมีการปรับปรุงข้อมูล ณ ราคาประจำปีจากแหล่งข้อมูลเป็นมูลค่าสูงนั้น มีอัตราการขยายตัวรายไตรมาส เฉลี่ยลดลงจากร้อยละ 13.5 เป็นร้อยละ 12.8

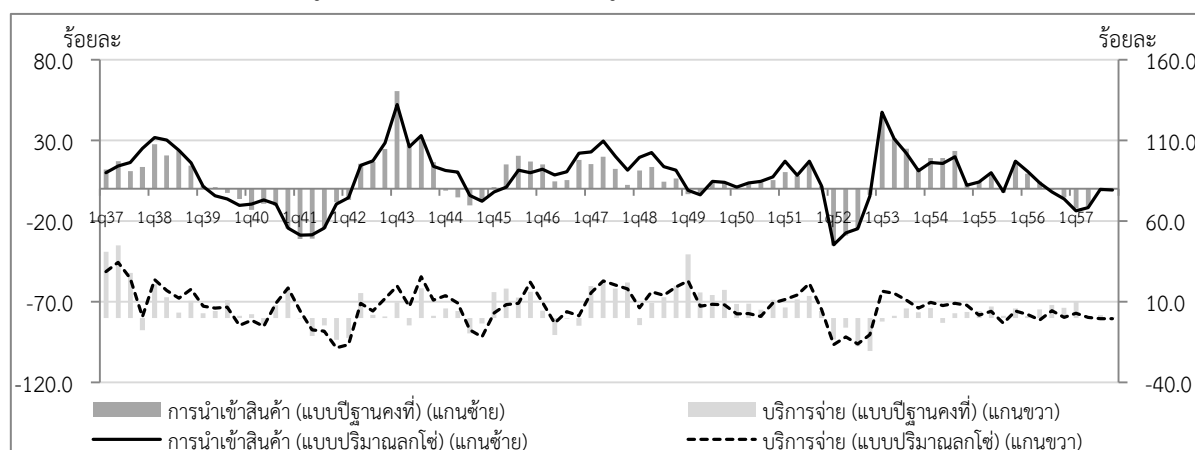
บริการรับมีอัตราการขยายตัวตลอดช่วงเวลา เปลี่ยนแปลงไปจากร้อยละ 7.3 ในการประมวลผลมูลค่าที่แท้จริงแบบปีฐานคงที่ เป็นร้อยละ 7.5 ในการประมวลผลมูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ โดยที่การขยายตัวในไตรมาส 4 ปี 2557 ซึ่งเป็นไตรมาสล่าสุดที่ประมวลผลด้วยวิธีเดิม มีการเปลี่ยนแปลงลดลงเล็กน้อยจากร้อยละ 11.4 เป็นร้อยละ 11.3

ภาพที่ 5.20 อัตราการขยายตัว (YoY) ของการส่งออกสินค้าและบริการรับรายไตรมาส
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



การนำเข้าสินค้ารายไตรมาส ตลอดทั้งอนุกรม มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.6 เป็นร้อยละ 6.8 อย่างไรก็ดี หากพิจารณาเฉพาะค่าเฉลี่ยรายไตรมาสในปี 2557 ซึ่งเป็นข้อมูลล่าสุด พบว่า อัตราการขยายตัวของการนำเข้าสินค้าเฉลี่ย ลดลงเล็กน้อย จากติดลบร้อยละ 6.2 เป็นติดลบร้อยละ 6.6 ในขณะที่บริการจ่ายตลอดทั้งอนุกรม มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยรายไตรมาส เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.4 เป็นร้อยละ 7.0

ภาพที่ 5.21 อัตราการขยายตัว (YoY) ของการนำเข้าสินค้าและบริการจ่ายรายไตรมาส
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่



โดยสรุปแล้ว กล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงวิธีการประมวลผลมูลค่าที่แท้จริงจากปีฐานคงที่เป็นแบบปริมาณลูกโซ่นั้น ให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของแต่ละองค์ประกอบในการค้าสินค้าและบริการระหว่างประเทศ ตลอดช่วงระยะเวลาไตรมาส 1/2536 - ไตรมาส 4/2557 แตกต่างไปจากเดิมเล็กน้อย แต่ยังคงแสดงทิศทางและการเคลื่อนไหวในลักษณะเดียวกับอนุกรมปัจจุบัน

5.3 ผลกระทบมวลรวมในประเทศรายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ ปรับฤดูกาล

การจัดทำสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส นอกเหนือจากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ที่ไม่ได้ปรับฤดูกาลแล้ว สศช.ยังได้จัดทำชุดข้อมูลอนุกรมใหม่ที่มีปรับฤดูกาลเผยแพร่ด้วย เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจระหว่างไตรมาสต่อไตรมาสที่ติดกัน โดยการจัดทำชุดข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีปัจจัยทางฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้อง มีการจัดทำโดยทั่วไป 2 แบบ คือ

แบบที่หนึ่ง

- การจัดปัจจัยทางฤดูกาลของข้อมูลระดับย่อยแล้วบวกรวมเป็นข้อมูลรวมวิธีการนี้ผลรวมของข้อมูลย่อยจะเท่ากับข้อมูลรวม เช่นการประมวลผล QGDP ปรับฤดูกาลโดยการขจัดฤดูกาลของการผลิตสาขาต่าง ๆ เช่น เกษตร อุตสาหกรรม และบริการ แล้วบวกรวมเป็น QGDP ปรับฤดูกาล ซึ่งจะมีค่าเท่ากับผลรวมขององค์ประกอบย่อย เป็นวิธีการที่สศช.ใช้ในอนุกรมปีฐาน 2531

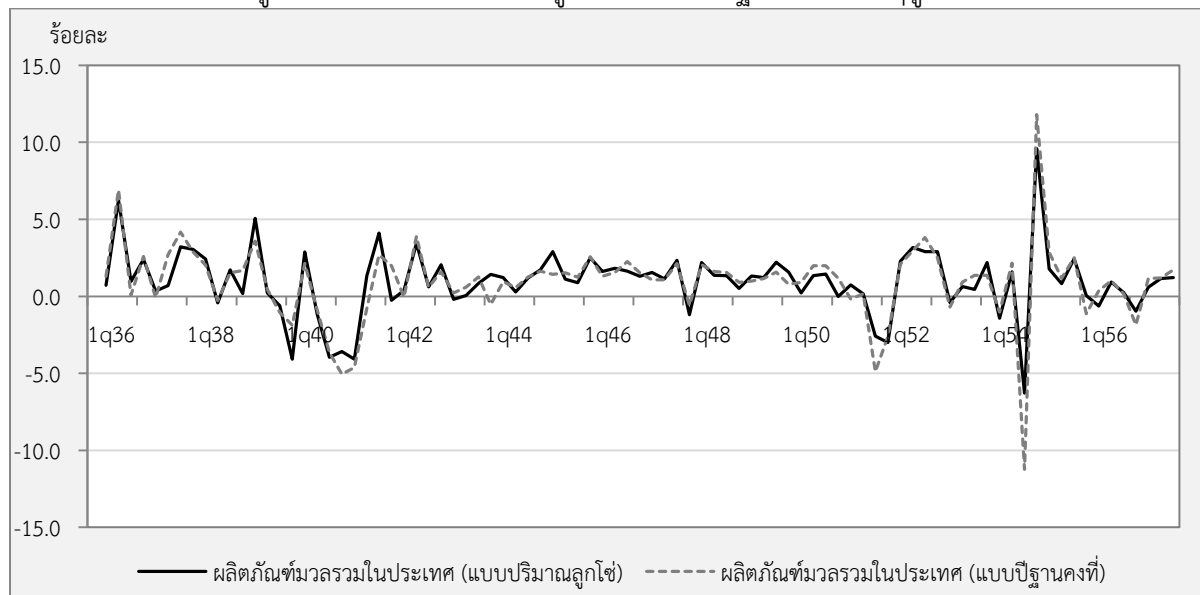
แบบที่สอง

- การจัดฤดูกาลของแต่ละสาขาและยอดรวมจากข้อมูลที่ไม่ได้ปรับฤดูกาลโดยอิสระจากกัน วิธีการนี้ผลรวมของข้อมูลย่อยจะไม่เท่ากับข้อมูลรวม เช่น การประมวลผลข้อมูล QGDP ปรับฤดูกาลโดยการขจัดฤดูกาลของการผลิตสาขาต่าง ๆ เช่น เกษตร อุตสาหกรรม บริการ และ QGDP โดยตรง จะได้ชุดข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการเช่นกัน แต่ผลรวมข้อมูลที่ปรับฤดูกาลของแต่ละสาขาการผลิตรวมกันจะไม่เท่ากับ QGDP ที่ปรับฤดูกาลโดยตรง

ในการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ สศช.ได้จัดทำข้อมูลอนุกรมใหม่ที่มีปรับฤดูกาลในแบบที่สอง โดยการขจัดฤดูกาลของแต่ละสาขาและยอดรวม QGDP จากข้อมูลที่ไม่ได้ปรับฤดูกาล โดยอิสระจากกัน เนื่องจากในการจัดทำข้อมูลอนุกรมใหม่ที่มีปรับฤดูกาลของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ โดยวิธีแบบที่หนึ่งดังกล่าว ค่า QGDP แบบปริมาณลูกโซ่ที่ไม่ได้ปรับฤดูกาล มีความแตกต่างจากค่า QGDP แบบปริมาณลูกโซ่ที่เกิดจากการบวกรวมข้อมูลจากสาขาการผลิตย่อยๆ ที่เรียกว่าค่า Residual ที่เกิดจากการไม่มีคุณสมบัติการบวก (non-additive) ของการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่ ดังนั้นหากจัดทำข้อมูลที่มีปรับฤดูกาลแบบการขจัดปัจจัยทางฤดูกาลของข้อมูลระดับย่อยแล้วบวกรวมเป็น QGDP ที่ปรับฤดูกาลตามที่ได้จัดทำในการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ปีฐาน 2531 ค่า Residual จะถูกรวมอยู่ในยอดรวมของ QGDP ที่ได้ ดังนั้น สศช. จึงได้ปรับเปลี่ยนวิธีการจัดทำผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาสแบบปริมาณลูกโซ่อนุกรมใหม่ที่มีปรับฤดูกาล เป็นแบบการขจัดฤดูกาลของแต่ละสาขาหรือรายการย่อย และยอดรวม QGDP จากข้อมูลที่ไม่ได้ปรับฤดูกาล โดยอิสระจากกัน

พิจารณาการจัดทำข้อมูลแบบปรับฤดูกาลดังกล่าวข้างต้น แนวโน้มของอัตราการขยายตัวระหว่างไตรมาสติดกันมีทิศทางโดยรวมหากพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ราคาปีฐาน 2531 จากภาพที่ 5.22 พบว่าแนวโน้มและทิศทางการขยายตัวทางเศรษฐกิจของ 2 อนุกรมโดยรวมไม่แตกต่างกัน ยกเว้นในบางไตรมาสเท่านั้น

ภาพที่ 5.22 อัตราการขยายตัว (QoQ) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส
มูลค่าที่แท้จริงแบบปริมาณลูกโซ่ และแบบปีฐานคงที่ ปรับฤดูกาล

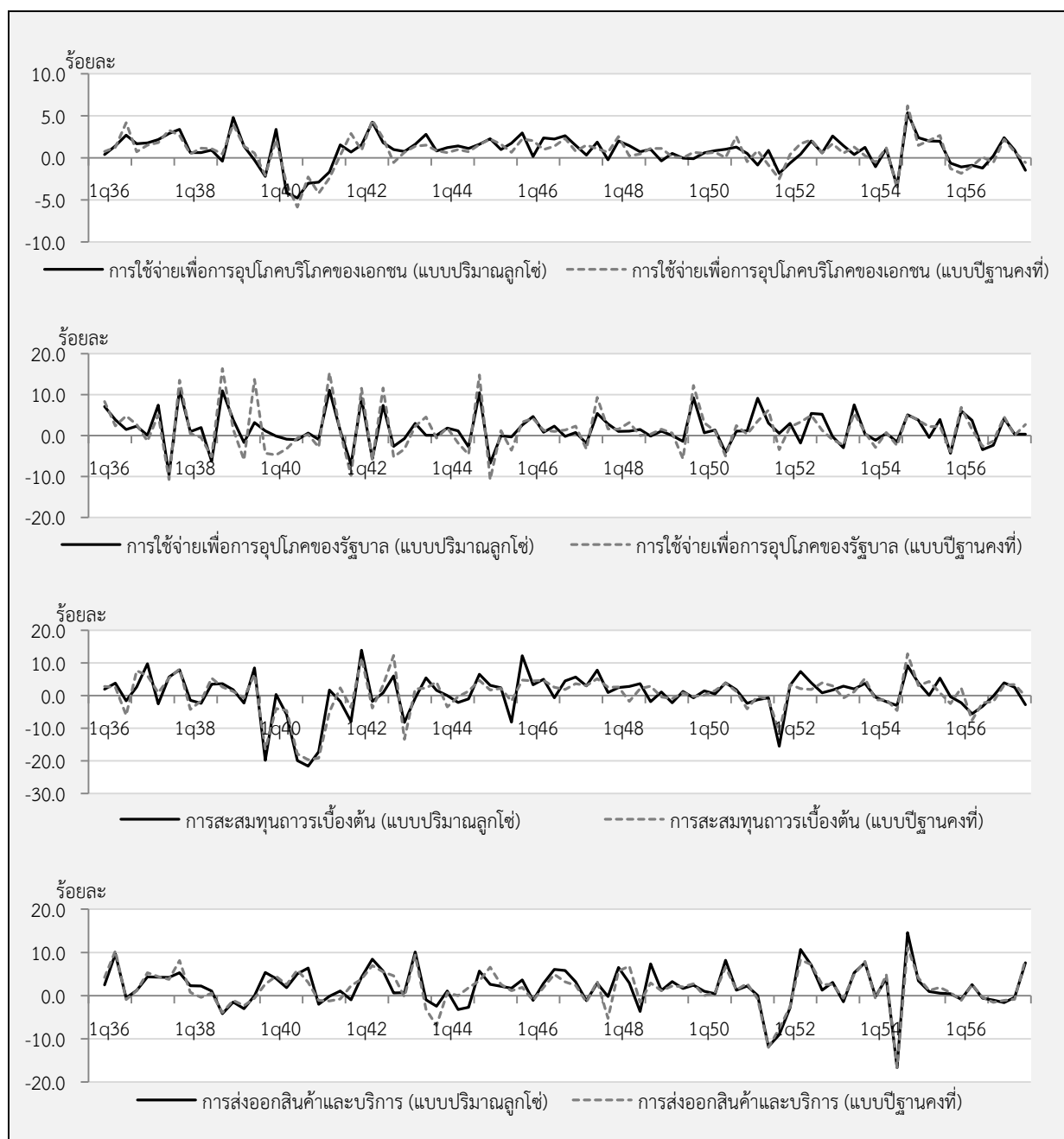


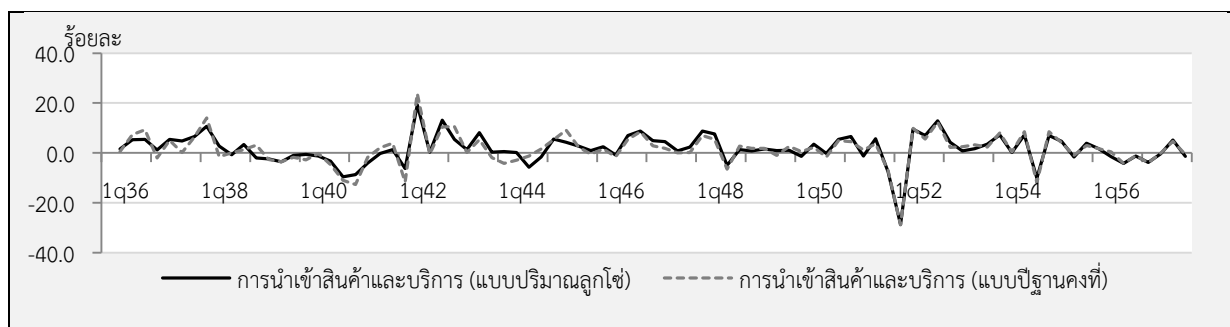
ในทำนองเดียวกัน เมื่อพิจารณาด้านการใช้จ่าย โดยเฉพาะการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ที่ปรับฤดูกาลแล้ว พบว่าอัตราการขยายตัวเทียบระหว่างไตรมาสติดกันมีทิศทางสอดคล้องกับอนุกรมปัจจุบัน ดังแสดงในภาพที่ 5.23 แสดงให้เห็นว่าภายหลังการปรับปรุงข้อมูลและวิธีการคำนวณดังกล่าวข้างต้น ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อปัจจัยทางฤดูกาลของการบริโภคในแต่ละช่วงเวลาแต่อย่างใด ส่วนการอุปโภคของรัฐบาลแบบปริมาณลูกโซ่ที่ปรับฤดูกาลแล้วอัตราการขยายตัวเทียบระหว่างไตรมาสติดกันในช่วงแรกก่อนปี 2551 มีทิศทางสอดคล้องกับอนุกรมปัจจุบัน แต่หลังจากปี 2551 เริ่มมีความแตกต่างกันในช่วงหนึ่งเนื่องจากการปรับปรุงข้อมูลในอนุกรมใหม่ที่ได้ปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดตามระบบบัญชีประชาชาติสากล เช่น การปรับปรุงเพิ่มเติมมูลค่าค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินของรัฐบาลและรายการผลประโยชน์สวัสดิการสังคม รายการส่วนที่ได้ปรับปรุงมีผลต่อเปลี่ยนโครงสร้างการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาลในแต่ละไตรมาสและทำให้ปัจจัยทางฤดูกาลแตกต่างไปจากเดิม (ภาพที่ 5.23)

การลงทุนหรือการสะสมทุนถาวรเบื้องต้นแบบปริมาณลูกโซ่ที่ปรับฤดูกาลแล้วระหว่างสองอนุกรมมีแนวโน้มการขยายตัวในทิศทางที่สอดคล้องกันในช่วงก่อนปีพ.ศ. 2543 อย่างไรก็ตามในช่วงหลังปี พ.ศ. 2543 ถึงปัจจุบันความแตกต่างของการขยายตัวมีความแตกต่างกันเด่นชัดในช่วงเวลา เป็นผลจากการปรับปรุงการประมวลผลการลงทุนรายไตรมาสให้สอดคล้องกับการจัดทำข้อมูลรายปี เช่น การก่อสร้างในการซ่อมแซมถนนของหน่วยงานรัฐบาล การซ่อมแซมอาคารของภาครัฐและเอกชนเดิมคำนวณรวมในการอุปโภคของรัฐบาลในอนุกรมใหม่ได้คำนวณรวมไว้ในการลงทุน นอกจากนั้นได้มีการเพิ่มการลงทุนในส่วนของการใช้จ่ายด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Software) ผลการปรับปรุงดังกล่าวส่งผลให้โครงสร้างการลงทุนหรือการสะสมทุนถาวรเบื้องต้นเปลี่ยนไปและทำให้ปัจจัยทางฤดูกาลแตกต่างไปจากเดิม (ภาพที่ 5.23)

ในส่วนของภาคต่างประเทศ การส่งออกและนำเข้าสินค้าและบริการแบบปริมาณลูกโซ่ที่ปรับฤดูกาลแล้ว พบว่าอัตราการขยายตัวเทียบระหว่างไตรมาสติดกันมีทิศทางโดยภาพรวมสอดคล้องกับอนุกรมปัจจุบัน ดังแสดงในกราฟภาพที่ 5.23

ภาพที่ 5.23 อัตราการขยายตัว (QoQ) ขององค์ประกอบผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
ด้านการใช้จ่ายรายไตรมาสอนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน ปรับฤดูกาล

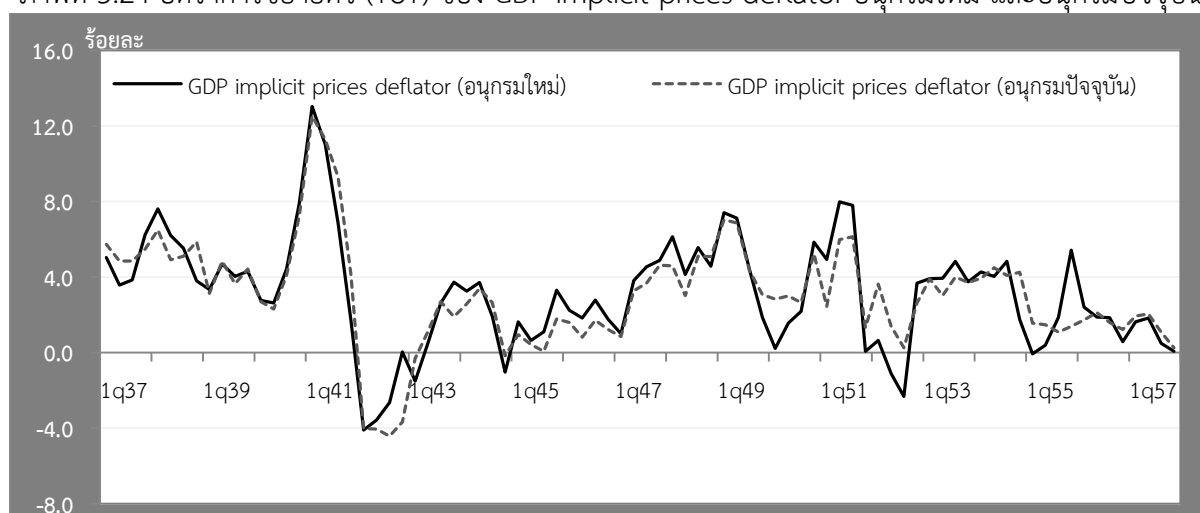




5.4 ระดับราคา

ระดับราคาสินค้าและบริการที่ได้จากการประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส หรือที่เรียกว่า QGDP implicit prices deflator เป็นข้อมูลอีกชุดหนึ่งที่สามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดระดับราคาสินค้าและบริการของระบบเศรษฐกิจโดยรวม ดังเช่นที่ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) ที่จัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์เป็นเครื่องมือที่ผู้สนใจเกี่ยวกับราคาสินค้าและบริการในระบบเศรษฐกิจใช้ในการติดตามความเคลื่อนไหวของระดับราคาสินค้าโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับภาวะเงินเฟ้อของประเทศ

ภาพที่ 5.24 อัตราการขยายตัว (YoY) ของ GDP implicit prices deflator อนุกรมใหม่ และอนุกรมปัจจุบัน



พิจารณาจากภาพที่ 5.24 เปรียบเทียบระหว่างอนุกรมปัจจุบัน หรือ QGDP แบบปีฐานคงที่ 2531 คือการใช้โครงสร้างราคาคงที่ กับ อนุกรมแบบปริมาณลูกโซ่ ที่น้ำหนักของโครงสร้างราคามีการส่งผ่านเป็นลูกโซ่ โดยต่างจากปีปัจจุบัน 1 ปี พบว่าลักษณะแนวโน้มของอัตราการขยายตัวของระดับราคาในระหว่าง 2 อนุกรมในช่วงต้นมีลักษณะใกล้เคียงกัน แต่ช่วงเวลาประมาณหลังปี 2550 เริ่มมีทิศทางที่แตกต่างกัน สะท้อนว่าโครงสร้างการผลิตภายใน 2 อนุกรม จะเริ่มมีความแตกต่างกันโดยน้ำหนักของโครงสร้างราคาในแบบปริมาณลูกโซ่จะมีความเป็นปัจจุบันมากกว่าแบบปีฐานคงที่ 2531

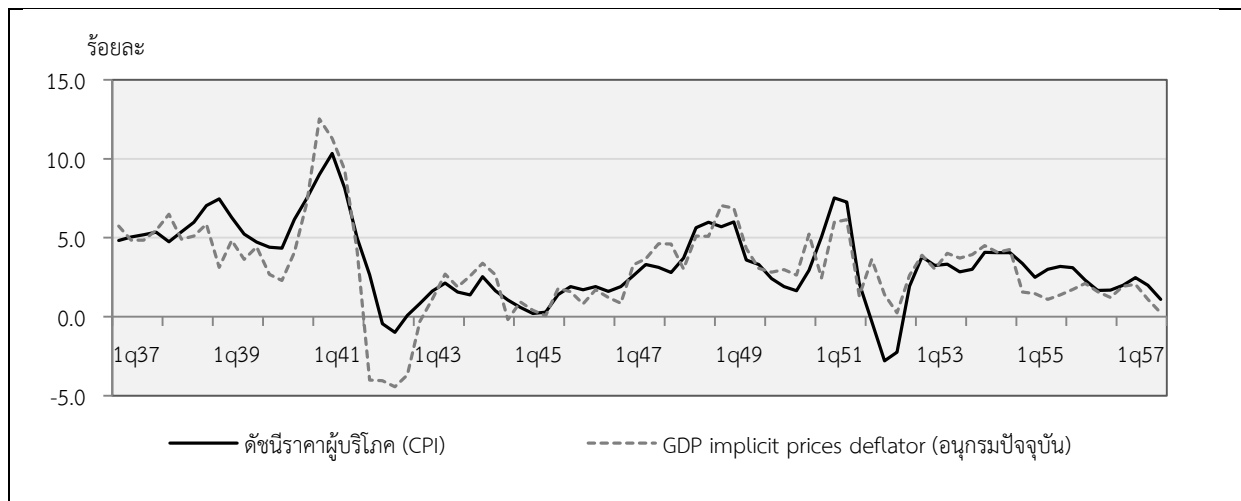
หากพิจารณาเปรียบเทียบ QGDP implicit prices deflator อนุกรมปัจจุบันและอนุกรมใหม่กับดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) ตามภาพที่ 5.25 (ก) และ 5.25 (ข) พบว่า ในช่วงแรก แนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการขยายตัวของ QGDP implicit prices deflator ทั้งอนุกรมปัจจุบัน

และอนุกรมใหม่ จะมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มของอัตราการขยายตัวของดัชนีราคาผู้บริโภคในรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม ในช่วงหลังจากปี 2554 ถึงปี 2557 แม้ว่าทิศทางการขยายตัวของ QGDP implicit prices deflator ทั้งอนุกรมปัจจุบันและอนุกรมใหม่ มีทิศทางโดยรวมไปในแนวทางเดียวกับการขยายตัวของดัชนีราคาผู้บริโภค แต่ QGDP implicit prices deflator อนุกรมใหม่จะมีความแปรปรวนของระดับราคาสูงกว่า QGDP implicit prices deflator อนุกรมปัจจุบัน และมีระดับที่แตกต่างจากดัชนีราคาผู้บริโภคพอสมควร เนื่องจากน้ำหนักโครงสร้างราคาแตกต่างกัน

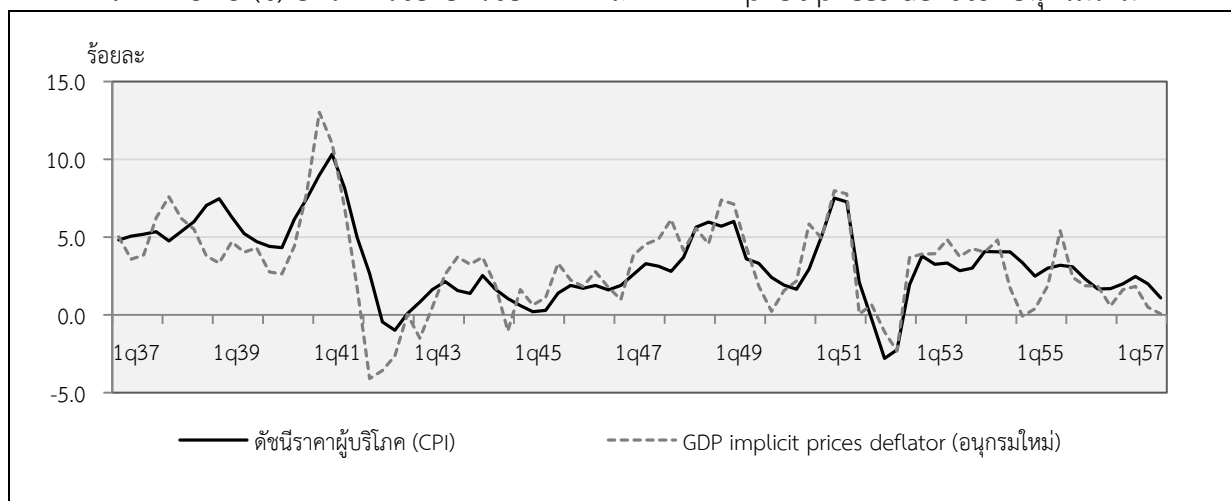
โดยในทางปฏิบัติ สศช. ใช้ดัชนีราคา ที่จัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์ในการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศมูลค่าที่แท้จริงทั้งในส่วนของดัชนีราคาผู้บริโภค และดัชนีราคาผู้ผลิต โดยดัชนีราคาผู้ผลิตส่วนใหญ่ จะใช้กับการคำนวณในกิจกรรมการผลิตสินค้า แต่ในการคำนวณกิจกรรมการผลิตด้านบริการเนื่องจากดัชนีราคาผู้ผลิตของกระทรวงพาณิชย์มีเพียงรายการสินค้า สศช. จึงใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคในการปรับค่ากิจกรรมการผลิตด้านบริการจากมูลค่า ณ ราคาปัจจุบัน ให้เป็นมูลค่าที่แท้จริง ด้วยเหตุดังกล่าว QGDP implicit prices deflator จึงเป็นส่วนประกอบของโครงสร้างราคาระหว่างดัชนีราคาผู้บริโภคและดัชนีราคาผู้ผลิต แต่ช่วงหลังปี 2554 ถึงปี 2557 ราคาสินค้าผู้ผลิตมีความแปรปรวนสูงโดยเฉพาะสินค้าเกษตร และการที่การประมวลผลอนุกรมแบบปริมาณลูกโซ่ที่น้ำหนักของโครงสร้างราคามีการส่งผ่านเป็นลูกโซ่โดยต่างจากปีปัจจุบัน 1 ปีแทนการใช้โครงสร้างราคาคงที่ ความแปรปรวนของราคาสินค้าจะส่งผลที่เด่นชัดต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาแต่ละช่วงเวลาทั้งปีและไตรมาส

ภาพที่ 5.25 อัตราการขยายตัว (YoY) ของดัชนีราคาผู้บริโภค และ GDP implicit prices deflator

ภาพที่ 5.25 (ก) อัตราการขยายตัวของ CPI และ GDP implicit prices deflator อนุกรมปัจจุบัน

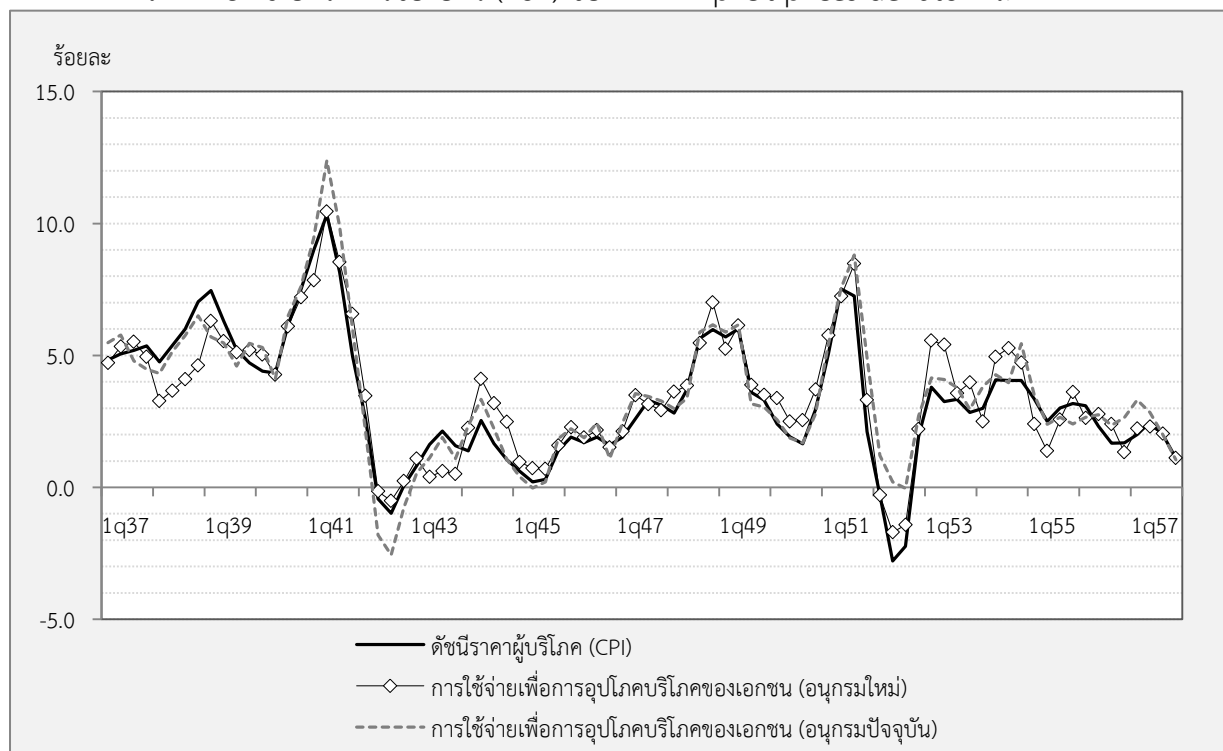


ภาพที่ 5.25 (ข) อัตราการขยายตัวของ CPI และ GDP implicit prices deflator อนุกรมใหม่



นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาระดับราคาด้านการใช้จ่าย ตามภาพที่ 5.26 โดยเฉพาะระดับราคาของการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน พิจารณาจาก PCE implicit prices deflator พบว่าโดยภาพรวม การเคลื่อนไหวของราคามีทิศทางไม่แตกต่างกับอนุกรมปัจจุบันและสอดคล้องกับทิศทางการปรับตัวของดัชนีราคาผู้บริโภค ยกเว้นในช่วงไตรมาสที่มีความแตกต่างกัน จากผลของการปรับปรุงมูลค่าการอุปโภคบริโภคสินค้าและบริการบางรายการที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างการใช้จ่าย

ภาพที่ 5.26 อัตราการขยายตัว (YoY) ของ PCE implicit prices deflator และ CPI



ตารางสถิติ

Table 1 Comparison of GDP and Expenditure , at Current Market Prices (Original) (Millions of Baht)

| | | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1994 | 1994 | 1994 | 1994 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995 | 1996 | 1996 | 1996 | 1996 |
|---|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 788,017 | 782,214 | 832,162 | 861,046 | 914,642 | 893,013 | 903,415 | 978,020 | 1,056,012 | 1,039,466 | 1,033,955 | 1,088,176 | 1,132,819 | 1,157,530 | 1,155,207 | 1,193,049 |
| (MB) | OLD | 755,554 | 755,573 | 811,118 | 842,977 | 886,103 | 870,964 | 896,836 | 975,438 | 1,033,855 | 1,026,365 | 1,032,857 | 1,093,135 | 1,116,552 | 1,146,094 | 1,154,274 | 1,194,121 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 32,463 | 26,641 | 21,044 | 18,069 | 28,539 | 22,049 | 6,579 | 2,582 | 22,157 | 13,101 | 1,098 | -4,959 | 16,267 | 11,436 | 933 | -1,072 |
| Growth Rate | NEW | | | | | 16.1 | 14.2 | 8.6 | 13.6 | 15.5 | 16.4 | 14.4 | 11.3 | 7.3 | 11.4 | 11.7 | 9.6 |
| (Y-o-Y) | OLD | | | | | 17.3 | 15.3 | 10.6 | 15.7 | 16.7 | 17.8 | 15.2 | 12.1 | 8.0 | 11.7 | 11.8 | 9.2 |
| | Diff. (NEW-OLD) | | | | | -1.2 | -1.1 | -2.0 | -2.1 | -1.2 | -1.4 | -0.7 | -0.8 | -0.7 | -0.3 | 0.0 | 0.4 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (GDE) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 765,544 | 774,925 | 843,731 | 830,444 | 883,562 | 874,715 | 928,187 | 977,768 | 1,018,452 | 1,040,733 | 1,070,536 | 1,034,020 | 1,077,661 | 1,127,021 | 1,195,877 | 1,218,959 |
| (MB) | OLD | 747,288 | 770,071 | 845,007 | 816,357 | 862,275 | 852,315 | 923,643 | 960,042 | 1,002,600 | 1,023,783 | 1,068,700 | 1,024,997 | 1,062,440 | 1,124,748 | 1,194,853 | 1,206,142 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 18,256 | 4,854 | -1,276 | 14,087 | 21,287 | 22,400 | 4,544 | 17,726 | 15,852 | 16,950 | 1,836 | 9,023 | 15,221 | 2,273 | 1,024 | 12,817 |
| Growth Rate | NEW | | | | | 15.4 | 12.9 | 10.0 | 17.7 | 15.3 | 19.0 | 15.3 | 5.8 | 5.8 | 8.3 | 11.7 | 17.9 |
| (Y-o-Y) | OLD | | | | | 15.4 | 10.7 | 9.3 | 17.6 | 16.3 | 20.1 | 15.7 | 6.8 | 6.0 | 9.9 | 11.8 | 17.7 |
| | Diff. (NEW-OLD) | | | | | 0.03 | 2.2 | 0.7 | 0.1 | -1.0 | -1.1 | -0.4 | -1.0 | -0.2 | -1.6 | -0.1 | 0.2 |

Table 2 Comparison of Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (reference year 2002) (Original) (Millions of Baht)

| | | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1994 | 1994 | 1994 | 1994 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995 | 1996 | 1996 | 1996 | 1996 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,067,290 | 1,039,915 | 1,086,486 | 1,147,301 | 1,179,504 | 1,146,222 | 1,135,820 | 1,226,591 | 1,265,599 | 1,256,354 | 1,231,950 | 1,314,923 | 1,313,852 | 1,336,367 | 1,323,006 | 1,382,110 |
| (MB) | OLD | 602,234 | 588,137 | 624,366 | 656,171 | 667,985 | 646,573 | 658,485 | 719,930 | 731,863 | 726,277 | 721,508 | 762,088 | 766,427 | 773,668 | 778,008 | 797,235 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 465,056 | 451,778 | 462,120 | 491,130 | 511,519 | 499,649 | 477,335 | 506,661 | 533,736 | 530,077 | 510,442 | 552,835 | 547,425 | 562,699 | 544,998 | 584,875 |
| Growth Rate | NEW | | | | | 10.5 | 10.2 | 4.5 | 6.9 | 7.3 | 9.6 | 8.5 | 7.2 | 3.8 | 6.4 | 7.4 | 5.1 |
| (Y-o-Y) | OLD | | | | | 10.9 | 9.9 | 5.5 | 9.7 | 9.6 | 12.3 | 9.6 | 5.9 | 4.7 | 6.5 | 7.8 | 4.6 |
| | Diff. (NEW-OLD) | | | | | -0.4 | 0.3 | -0.9 | -2.8 | -2.3 | -2.7 | -1.1 | 1.3 | -0.9 | -0.2 | -0.4 | 0.5 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (GDE) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,073,276 | 1,075,031 | 1,156,966 | 1,135,667 | 1,178,177 | 1,151,573 | 1,210,205 | 1,242,746 | 1,262,857 | 1,288,977 | 1,309,174 | 1,241,307 | 1,287,650 | 1,333,830 | 1,393,961 | 1,377,835 |
| (MB) | OLD | 597,167 | 617,838 | 665,363 | 641,786 | 655,712 | 646,524 | 707,157 | 731,051 | 715,064 | 755,320 | 757,235 | 728,020 | 721,378 | 751,746 | 804,203 | 798,377 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 476,109 | 457,193 | 491,603 | 493,881 | 522,465 | 505,049 | 503,048 | 511,695 | 547,793 | 533,657 | 551,939 | 513,287 | 566,272 | 582,084 | 589,758 | 579,458 |
| Growth Rate | NEW | | | | | 9.8 | 7.1 | 4.6 | 9.4 | 7.2 | 11.9 | 8.2 | -0.1 | 2.0 | 3.5 | 6.5 | 11.0 |
| (Y-o-Y) | OLD | | | | | 9.8 | 4.6 | 6.3 | 13.9 | 9.1 | 16.8 | 7.1 | -0.4 | 0.9 | -0.5 | 6.2 | 9.7 |
| | Diff. (NEW-OLD) | | | | | 0.0 | 2.5 | -1.7 | -4.5 | -1.9 | -4.9 | 1.1 | 0.3 | 1.1 | 4.0 | 0.3 | 1.3 |

Table 1 Comparison of GDP and Expenditure

| | | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | 1998 | 1998 | 1998 | 1998 | 1999 | 1999 | 1999 | 1999 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,168,691 | 1,163,763 | 1,169,774 | 1,208,071 | 1,246,006 | 1,130,012 | 1,126,498 | 1,199,043 | 1,209,797 | 1,148,520 | 1,182,198 | 1,249,306 | 1,273,892 | 1,223,345 | 1,242,678 | 1,329,908 |
| (MB) | OLD | 1,158,084 | 1,165,717 | 1,182,021 | 1,226,788 | 1,210,828 | 1,117,120 | 1,112,059 | 1,186,440 | 1,159,803 | 1,108,838 | 1,152,229 | 1,216,209 | 1,231,245 | 1,189,978 | 1,212,115 | 1,289,393 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 10,607 | -1,954 | -12,247 | -18,717 | 35,178 | 12,892 | 14,439 | 12,603 | 49,994 | 39,682 | 29,969 | 33,097 | 42,647 | 33,367 | 30,563 | 40,515 |
| Growth Rate | NEW | 3.2 | 0.5 | 1.3 | 1.3 | 6.6 | -2.9 | -3.7 | -0.7 | -2.9 | 1.6 | 4.9 | 4.2 | 5.3 | 6.5 | 5.1 | 6.5 |
| (Y-o-Y) | OLD | 3.7 | 1.7 | 2.4 | 2.7 | 4.6 | -4.2 | -5.9 | -3.3 | -4.2 | -0.7 | 3.6 | 2.5 | 6.2 | 7.3 | 5.2 | 6.0 |
| | Diff. (NEW-OLD) | -0.6 | -1.2 | -1.1 | -1.5 | 2.1 | 1.3 | 2.2 | 2.5 | 1.3 | 2.4 | 1.3 | 1.7 | -0.9 | -0.8 | -0.1 | 0.4 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,147,111 | 1,147,381 | 1,211,797 | 1,240,830 | 1,234,777 | 1,127,403 | 1,167,645 | 1,192,662 | 1,187,785 | 1,135,820 | 1,181,009 | 1,242,194 | 1,283,023 | 1,186,742 | 1,216,304 | 1,301,357 |
| (MB) | OLD | 1,132,144 | 1,137,605 | 1,213,442 | 1,240,630 | 1,247,898 | 1,138,701 | 1,159,938 | 1,151,485 | 1,171,522 | 1,125,423 | 1,159,265 | 1,205,509 | 1,259,082 | 1,171,369 | 1,182,173 | 1,257,251 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 14,967 | 9,776 | -1,645 | 200 | -13,121 | -11,298 | 7,707 | 41,177 | 16,263 | 10,397 | 21,744 | 36,685 | 23,941 | 15,373 | 34,131 | 44,106 |
| Growth Rate | NEW | 6.4 | 1.8 | 1.3 | 1.8 | 7.6 | -1.7 | -3.6 | -3.9 | -3.8 | 0.7 | 1.1 | 4.2 | 8.0 | 4.5 | 3.0 | 4.8 |
| (Y-o-Y) | OLD | 6.6 | 1.1 | 1.6 | 2.9 | 10.2 | 0.1 | -4.4 | -7.2 | -6.1 | -1.2 | -0.1 | 4.7 | 7.5 | 4.1 | 2.0 | 4.3 |
| | Diff. (NEW-OLD) | -0.1 | 0.7 | -0.2 | -1.1 | -2.6 | -1.8 | 0.8 | 3.3 | 2.3 | 1.9 | 1.2 | -0.5 | 0.5 | 0.4 | 1.0 | 0.5 |

Table 2 Comparison of Expenditure on Gros

| | | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | 1998 | 1998 | 1998 | 1998 | 1999 | 1999 | 1999 | 1999 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,318,988 | 1,309,131 | 1,282,872 | 1,296,880 | 1,244,211 | 1,145,058 | 1,155,996 | 1,265,051 | 1,259,712 | 1,206,994 | 1,246,011 | 1,317,541 | 1,346,759 | 1,279,196 | 1,276,275 | 1,352,160 |
| (MB) | OLD | 774,119 | 769,190 | 765,475 | 763,831 | 719,305 | 662,415 | 658,899 | 709,065 | 717,789 | 685,245 | 714,340 | 754,606 | 764,339 | 727,229 | 731,689 | 785,144 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 544,869 | 539,941 | 517,397 | 533,049 | 524,906 | 482,643 | 497,097 | 555,986 | 541,923 | 521,749 | 531,671 | 562,935 | 582,420 | 551,967 | 544,586 | 567,016 |
| Growth Rate | NEW | 0.4 | -2.0 | -3.0 | -6.2 | -5.7 | -12.5 | -9.9 | -2.5 | 1.2 | 5.4 | 7.8 | 4.1 | 6.9 | 6.0 | 2.4 | 2.6 |
| (Y-o-Y) | OLD | 1.0 | -0.6 | -1.6 | -4.2 | -7.1 | -13.9 | -13.9 | -7.2 | -0.2 | 3.4 | 8.4 | 6.4 | 6.5 | 6.1 | 2.4 | 4.0 |
| | Diff. (NEW-OLD) | -0.6 | -1.5 | -1.4 | -2.0 | 1.4 | 1.3 | 4.0 | 4.7 | 1.5 | 2.0 | -0.6 | -2.3 | 0.4 | -0.1 | 0.0 | -1.4 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,298,106 | 1,302,182 | 1,327,521 | 1,290,819 | 1,247,650 | 1,156,050 | 1,192,967 | 1,246,178 | 1,234,665 | 1,172,165 | 1,279,456 | 1,329,637 | 1,289,942 | 1,230,808 | 1,283,556 | 1,372,017 |
| (MB) | OLD | 745,450 | 743,030 | 775,100 | 754,537 | 724,852 | 653,135 | 665,373 | 668,059 | 711,482 | 670,342 | 714,226 | 756,564 | 748,247 | 712,384 | 735,989 | 776,715 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 552,656 | 559,152 | 552,421 | 536,282 | 522,798 | 502,915 | 527,594 | 578,119 | 523,183 | 501,823 | 565,230 | 573,073 | 541,695 | 518,424 | 547,567 | 595,302 |
| Growth Rate | NEW | 0.8 | -2.4 | -4.8 | -6.3 | -3.9 | -11.2 | -10.1 | -3.5 | -1.0 | 1.4 | 7.2 | 6.7 | 4.5 | 5.0 | 0.3 | 3.2 |
| (Y-o-Y) | OLD | 3.3 | -1.2 | -3.6 | -5.5 | -2.8 | -12.1 | -14.2 | -11.5 | -1.8 | 2.6 | 7.3 | 13.2 | 5.2 | 6.3 | 3.0 | 2.7 |
| | Diff. (NEW-OLD) | -2.5 | -1.2 | -1.1 | -0.8 | -1.1 | 0.9 | 4.0 | 8.0 | 0.8 | -1.2 | -0.1 | -6.6 | -0.7 | -1.3 | -2.7 | 0.5 |

Table 1 Comparison of GDP and Expenditure

| | | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2002 | 2002 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2004 | 2004 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,345,988 | 1,315,910 | 1,312,620 | 1,370,495 | 1,430,289 | 1,408,751 | 1,419,013 | 1,511,525 | 1,573,721 | 1,524,943 | 1,558,175 | 1,660,463 | 1,693,075 | 1,683,223 | 1,721,026 | 1,856,947 |
| (MB) | OLD | 1,284,700 | 1,257,209 | 1,270,065 | 1,321,528 | 1,355,115 | 1,325,184 | 1,343,999 | 1,426,345 | 1,471,707 | 1,424,519 | 1,457,881 | 1,563,262 | 1,583,692 | 1,568,023 | 1,606,091 | 1,731,670 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 61,288 | 58,701 | 42,555 | 48,967 | 75,174 | 83,567 | 75,014 | 85,180 | 102,014 | 100,424 | 100,294 | 97,201 | 109,383 | 115,200 | 114,935 | 125,277 |
| Growth Rate | NEW | 5.7 | 7.6 | 5.6 | 3.1 | 6.3 | 7.1 | 8.1 | 10.3 | 10.0 | 8.2 | 9.8 | 9.9 | 7.6 | 10.4 | 10.5 | 11.8 |
| (Y-o-Y) | OLD | 4.3 | 5.6 | 4.8 | 2.5 | 5.5 | 5.4 | 5.8 | 7.9 | 8.6 | 7.5 | 8.5 | 9.6 | 7.6 | 10.1 | 10.2 | 10.8 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 1.3 | 1.9 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 1.6 | 2.3 | 2.4 | 1.4 | 0.8 | 1.3 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 1.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,319,187 | 1,292,695 | 1,320,133 | 1,350,085 | 1,403,260 | 1,368,083 | 1,418,925 | 1,457,911 | 1,543,379 | 1,503,628 | 1,566,460 | 1,624,140 | 1,662,510 | 1,691,613 | 1,726,502 | 1,818,155 |
| (MB) | OLD | 1,273,218 | 1,260,062 | 1,266,205 | 1,292,909 | 1,336,438 | 1,322,665 | 1,334,011 | 1,392,829 | 1,447,767 | 1,440,787 | 1,476,431 | 1,535,388 | 1,569,516 | 1,598,030 | 1,620,496 | 1,697,584 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 45,969 | 32,633 | 53,928 | 57,176 | 66,822 | 45,418 | 84,914 | 65,082 | 95,612 | 62,841 | 90,029 | 88,752 | 92,994 | 93,583 | 106,006 | 120,571 |
| Growth Rate | NEW | 2.8 | 8.9 | 8.5 | 3.7 | 6.4 | 5.8 | 7.5 | 8.0 | 10.0 | 9.9 | 10.4 | 11.4 | 7.7 | 12.5 | 10.2 | 11.9 |
| (Y-o-Y) | OLD | 1.1 | 7.6 | 7.1 | 2.8 | 5.0 | 5.0 | 5.4 | 7.7 | 8.3 | 8.9 | 10.7 | 10.2 | 8.4 | 10.9 | 9.8 | 10.6 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 1.7 | 1.4 | 1.4 | 0.9 | 1.4 | 0.9 | 2.1 | 0.3 | 1.7 | 1.0 | -0.3 | 1.2 | -0.7 | 1.6 | 0.5 | 1.4 |

Table 2 Comparison of Expenditure on Gros

| | | 2001 | 2001 | 2001 | 2001 | 2002 | 2002 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2003 | 2003 | 2004 | 2004 | 2004 | 2004 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,378,082 | 1,326,725 | 1,322,688 | 1,407,869 | 1,441,031 | 1,411,215 | 1,414,290 | 1,503,042 | 1,550,744 | 1,500,110 | 1,511,006 | 1,622,512 | 1,651,929 | 1,594,896 | 1,596,307 | 1,730,193 |
| (MB) | OLD | 777,523 | 743,138 | 746,884 | 806,056 | 812,458 | 780,037 | 789,845 | 854,702 | 868,512 | 831,715 | 842,416 | 925,523 | 926,696 | 886,437 | 895,134 | 979,922 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 600,559 | 583,587 | 575,804 | 601,813 | 628,573 | 631,178 | 624,445 | 648,340 | 682,232 | 668,395 | 668,590 | 696,989 | 725,233 | 708,459 | 701,173 | 750,271 |
| Growth Rate | NEW | 2.3 | 3.7 | 3.6 | 4.1 | 4.6 | 6.4 | 6.9 | 6.8 | 7.6 | 6.3 | 6.8 | 7.9 | 6.5 | 6.3 | 5.6 | 6.6 |
| (Y-o-Y) | OLD | 1.7 | 2.2 | 2.1 | 2.7 | 4.5 | 5.0 | 5.8 | 6.0 | 6.9 | 6.6 | 6.7 | 8.3 | 6.7 | 6.6 | 6.3 | 5.9 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 0.6 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 0.1 | 1.4 | 1.2 | 0.7 | 0.7 | -0.3 | 0.2 | -0.3 | -0.2 | -0.3 | -0.6 | 0.8 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,328,432 | 1,277,960 | 1,344,504 | 1,385,513 | 1,389,957 | 1,362,595 | 1,425,105 | 1,470,519 | 1,492,288 | 1,452,609 | 1,529,469 | 1,581,763 | 1,561,655 | 1,549,079 | 1,618,367 | 1,705,087 |
| (MB) | OLD | 765,495 | 746,612 | 757,119 | 795,167 | 795,219 | 784,418 | 800,822 | 845,952 | 854,392 | 838,008 | 857,255 | 903,807 | 905,765 | 894,826 | 911,723 | 955,771 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 562,937 | 531,348 | 587,385 | 590,346 | 594,738 | 578,177 | 624,283 | 624,567 | 637,896 | 614,601 | 672,214 | 677,956 | 655,890 | 654,253 | 706,644 | 749,316 |
| Growth Rate | NEW | 3.0 | 3.8 | 4.7 | 1.0 | 4.6 | 6.6 | 6.0 | 6.1 | 7.4 | 6.6 | 7.3 | 7.6 | 4.6 | 6.6 | 5.8 | 7.8 |
| (Y-o-Y) | OLD | 2.3 | 4.8 | 2.9 | 2.4 | 3.9 | 5.1 | 5.8 | 6.4 | 7.4 | 6.8 | 7.0 | 6.8 | 6.0 | 6.8 | 6.4 | 5.7 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 0.7 | -1.0 | 1.9 | -1.4 | 0.7 | 1.6 | 0.2 | -0.3 | -0.1 | -0.2 | 0.3 | 0.7 | -1.4 | -0.1 | -0.5 | 2.0 |

Table 1 Comparison of GDP and Expenditure

| | | 2005 | 2005 | 2005 | 2005 | 2006 | 2006 | 2006 | 2006 | 2007 | 2007 | 2007 | 2007 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,866,057 | 1,828,806 | 1,902,797 | 2,016,749 | 2,114,529 | 2,046,561 | 2,074,688 | 2,164,877 | 2,258,185 | 2,187,394 | 2,236,015 | 2,394,713 | 2,448,505 | 2,445,108 | 2,464,337 | 2,348,982 |
| (MB) | OLD | 1,716,030 | 1,691,863 | 1,780,615 | 1,904,385 | 1,948,891 | 1,900,243 | 1,945,831 | 2,049,974 | 2,096,403 | 2,047,536 | 2,107,739 | 2,273,519 | 2,283,347 | 2,283,267 | 2,305,387 | 2,208,465 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 150,027 | 136,943 | 122,182 | 112,364 | 165,638 | 146,318 | 128,857 | 114,903 | 161,782 | 139,858 | 128,276 | 121,194 | 165,158 | 161,841 | 158,950 | 140,517 |
| Growth Rate | NEW | 10.2 | 8.6 | 10.6 | 8.6 | 13.3 | 11.9 | 9.0 | 7.3 | 6.8 | 6.9 | 7.8 | 10.6 | 8.4 | 11.8 | 10.2 | -1.9 |
| (Y-o-Y) | OLD | 8.4 | 7.9 | 10.9 | 10.0 | 13.6 | 12.3 | 9.3 | 7.6 | 7.6 | 7.8 | 8.3 | 10.9 | 8.9 | 11.5 | 9.4 | -2.9 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 1.9 | 0.8 | -0.3 | -1.4 | -0.3 | -0.4 | -0.2 | -0.3 | -0.8 | -0.9 | -0.5 | -0.3 | -0.5 | 0.3 | 0.8 | 1.0 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,814,612 | 1,788,377 | 1,913,172 | 2,011,889 | 2,029,170 | 2,006,460 | 2,076,635 | 2,139,592 | 2,196,906 | 2,190,987 | 2,283,077 | 2,390,955 | 2,389,460 | 2,383,321 | 2,445,620 | 2,352,992 |
| (MB) | OLD | 1,690,368 | 1,705,941 | 1,789,464 | 1,869,062 | 1,914,394 | 1,911,096 | 1,958,393 | 2,014,862 | 2,080,898 | 2,078,843 | 2,153,633 | 2,249,728 | 2,252,908 | 2,250,383 | 2,294,608 | 2,199,897 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 124,244 | 82,436 | 123,708 | 142,827 | 114,776 | 95,364 | 118,242 | 124,730 | 116,008 | 112,144 | 129,444 | 141,227 | 136,552 | 132,938 | 151,012 | 153,095 |
| Growth Rate | NEW | 9.1 | 5.7 | 10.8 | 10.7 | 11.8 | 12.2 | 8.5 | 6.3 | 8.3 | 9.2 | 9.9 | 11.7 | 8.8 | 8.8 | 7.1 | -1.6 |
| (Y-o-Y) | OLD | 7.7 | 6.8 | 10.4 | 10.1 | 13.3 | 12.0 | 9.4 | 7.8 | 8.7 | 8.8 | 10.0 | 11.7 | 8.3 | 8.3 | 6.5 | -2.2 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 1.4 | -1.0 | 0.4 | 0.6 | -1.4 | 0.2 | -0.9 | -1.5 | -0.4 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 |

Table 2 Comparison of Expenditure on Gros

| | | 2005 | 2005 | 2005 | 2005 | 2006 | 2006 | 2006 | 2006 | 2007 | 2007 | 2007 | 2007 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,715,543 | 1,663,998 | 1,672,105 | 1,796,959 | 1,810,070 | 1,738,309 | 1,746,764 | 1,893,695 | 1,928,791 | 1,829,463 | 1,842,197 | 1,979,107 | 1,992,926 | 1,893,927 | 1,883,590 | 1,939,913 |
| (MB) | OLD | 959,975 | 928,361 | 944,173 | 1,025,510 | 1,018,621 | 975,690 | 989,089 | 1,071,104 | 1,065,589 | 1,020,773 | 1,043,868 | 1,128,796 | 1,132,889 | 1,073,963 | 1,075,757 | 1,082,224 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 755,568 | 735,637 | 727,932 | 771,449 | 791,449 | 762,619 | 757,675 | 822,591 | 863,202 | 808,690 | 798,329 | 850,311 | 860,037 | 819,964 | 807,833 | 857,689 |
| Growth Rate | NEW | 3.9 | 4.3 | 4.7 | 3.9 | 5.5 | 4.5 | 4.5 | 5.4 | 6.6 | 5.2 | 5.5 | 4.5 | 3.3 | 3.5 | 2.2 | -2.0 |
| (Y-o-Y) | OLD | 3.6 | 4.7 | 5.5 | 4.7 | 6.1 | 5.1 | 4.8 | 4.4 | 4.6 | 4.6 | 5.5 | 5.4 | 6.3 | 5.2 | 3.1 | -4.1 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 0.3 | -0.4 | -0.7 | -0.8 | -0.6 | -0.6 | -0.3 | 0.9 | 1.9 | 0.6 | -0.1 | -0.9 | -3.0 | -1.7 | -0.8 | 2.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,614,516 | 1,599,470 | 1,701,901 | 1,786,526 | 1,719,766 | 1,684,659 | 1,792,744 | 1,870,197 | 1,807,899 | 1,772,070 | 1,899,459 | 1,984,760 | 1,893,463 | 1,860,719 | 1,942,238 | 1,909,324 |
| (MB) | OLD | 936,316 | 932,698 | 962,887 | 999,784 | 995,417 | 985,633 | 1,007,548 | 1,044,548 | 1,040,064 | 1,027,392 | 1,066,623 | 1,100,065 | 1,109,789 | 1,077,055 | 1,092,525 | 1,055,331 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 678,200 | 666,772 | 739,014 | 786,742 | 724,349 | 699,026 | 785,196 | 825,649 | 767,835 | 744,678 | 832,836 | 884,695 | 783,674 | 783,664 | 849,713 | 853,993 |
| Growth Rate | NEW | 3.4 | 3.3 | 5.2 | 4.8 | 6.5 | 5.3 | 5.3 | 4.7 | 5.1 | 5.2 | 6.0 | 6.1 | 4.7 | 5.0 | 2.3 | -3.8 |
| (Y-o-Y) | OLD | 3.4 | 4.2 | 5.6 | 4.6 | 6.3 | 5.7 | 4.6 | 4.5 | 4.5 | 4.2 | 5.9 | 5.3 | 6.7 | 4.8 | 2.4 | -4.1 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 0.0 | -1.0 | -0.5 | 0.2 | 0.2 | -0.3 | 0.7 | 0.2 | 0.6 | 1.0 | 0.1 | 0.8 | -2.0 | 0.2 | -0.2 | 0.3 |

Table 1 Comparison of GDP and Expenditure

| | | 2009 | 2009 | 2009 | 2009 | 2010 | 2010 | 2010 | 2010 | 2011 | 2011 | 2011 | 2011 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 2,358,012 | 2,341,963 | 2,394,443 | 2,559,597 | 2,748,885 | 2,650,523 | 2,655,139 | 2,747,856 | 2,958,705 | 2,809,403 | 2,850,343 | 2,682,034 | 3,048,056 | 2,994,848 | 3,050,871 | 3,260,880 |
| (MB) | OLD | 2,199,600 | 2,196,020 | 2,246,467 | 2,399,464 | 2,560,083 | 2,471,448 | 2,490,045 | 2,583,245 | 2,744,960 | 2,652,994 | 2,688,075 | 2,454,105 | 2,798,211 | 2,811,487 | 2,801,625 | 2,964,026 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 158,412 | 145,943 | 147,976 | 160,133 | 188,802 | 179,075 | 165,094 | 164,611 | 213,745 | 156,409 | 162,268 | 227,929 | 249,845 | 183,361 | 249,246 | 296,854 |
| Growth Rate | NEW | -3.7 | -4.2 | -2.8 | 9.0 | 16.6 | 13.2 | 10.9 | 7.4 | 7.6 | 6.0 | 7.4 | -2.4 | 3.0 | 6.6 | 7.0 | 21.6 |
| (Y-o-Y) | OLD | -3.7 | -3.8 | -2.6 | 8.6 | 16.4 | 12.5 | 10.8 | 7.7 | 7.2 | 7.3 | 8.0 | -5.0 | 1.9 | 6.0 | 4.2 | 20.8 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 0.0 | -0.4 | -0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.6 | 0.0 | -0.3 | 0.4 | -1.4 | -0.6 | 2.6 | 1.1 | 0.6 | 2.8 | 0.8 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 2,319,616 | 2,308,538 | 2,393,064 | 2,542,556 | 2,692,243 | 2,587,020 | 2,655,744 | 2,745,569 | 2,896,210 | 2,738,703 | 2,781,365 | 2,608,418 | 2,959,469 | 2,953,021 | 3,031,263 | 3,168,838 |
| (MB) | OLD | 2,184,987 | 2,190,526 | 2,276,819 | 2,428,930 | 2,528,142 | 2,434,139 | 2,541,781 | 2,607,128 | 2,676,111 | 2,608,573 | 2,733,346 | 2,406,979 | 2,728,880 | 2,777,987 | 2,860,630 | 2,982,461 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 134,629 | 118,012 | 116,245 | 113,626 | 164,101 | 152,881 | 113,963 | 138,441 | 220,099 | 130,130 | 48,019 | 201,439 | 230,589 | 175,034 | 170,633 | 186,377 |
| Growth Rate | NEW | -2.9 | -3.1 | -2.1 | 8.1 | 16.1 | 12.1 | 11.0 | 8.0 | 7.6 | 5.9 | 4.7 | -5.0 | 2.2 | 7.8 | 9.0 | 21.5 |
| (Y-o-Y) | OLD | -3.0 | -2.7 | -0.8 | 10.4 | 15.7 | 11.1 | 11.6 | 7.3 | 5.9 | 7.2 | 7.5 | -7.7 | 2.0 | 6.5 | 4.7 | 23.9 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 0.1 | -0.5 | -1.4 | -2.4 | 0.4 | 0.9 | -0.7 | 0.6 | 1.7 | -1.3 | -2.8 | 2.7 | 0.2 | 1.3 | 4.3 | -2.4 |

Table 2 Comparison of Expenditure on Gros

| | | 2009 | 2009 | 2009 | 2009 | 2010 | 2010 | 2010 | 2010 | 2011 | 2011 | 2011 | 2011 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 1,906,994 | 1,834,098 | 1,873,623 | 2,038,716 | 2,139,278 | 1,997,077 | 1,981,946 | 2,109,652 | 2,208,372 | 2,034,791 | 2,029,775 | 2,023,611 | 2,276,716 | 2,160,786 | 2,132,661 | 2,333,933 |
| (MB) | OLD | 1,053,066 | 1,018,647 | 1,045,615 | 1,145,811 | 1,179,635 | 1,112,764 | 1,114,342 | 1,189,371 | 1,217,024 | 1,143,132 | 1,155,750 | 1,083,749 | 1,221,622 | 1,193,904 | 1,191,575 | 1,291,088 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 853,928 | 815,451 | 828,008 | 892,905 | 959,643 | 884,313 | 867,604 | 920,281 | 991,348 | 891,659 | 874,025 | 939,862 | 1,055,094 | 966,882 | 941,086 | 1,042,845 |
| Growth Rate | NEW | -4.3 | -3.2 | -0.5 | 5.1 | 12.2 | 8.9 | 5.8 | 3.5 | 3.2 | 1.9 | 2.4 | -4.1 | 3.1 | 6.2 | 5.1 | 15.3 |
| (Y-o-Y) | OLD | -7.0 | -5.2 | -2.8 | 5.9 | 12.0 | 9.2 | 6.6 | 3.8 | 3.2 | 2.7 | 3.7 | -8.9 | 0.4 | 4.4 | 3.1 | 19.1 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 2.7 | 2.0 | 2.3 | -0.8 | 0.2 | -0.4 | -0.8 | -0.3 | 0.1 | -0.8 | -1.3 | 4.8 | 2.7 | 1.8 | 2.0 | -3.8 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (G) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 1,816,981 | 1,799,634 | 1,920,028 | 2,015,543 | 2,019,272 | 1,943,294 | 2,047,184 | 2,099,710 | 2,112,786 | 2,007,577 | 2,097,395 | 1,949,516 | 2,153,184 | 2,135,253 | 2,204,053 | 2,279,632 |
| (MB) | OLD | 1,028,287 | 1,020,819 | 1,062,678 | 1,116,849 | 1,150,050 | 1,117,245 | 1,136,437 | 1,160,457 | 1,186,795 | 1,149,925 | 1,178,761 | 1,056,724 | 1,194,165 | 1,200,300 | 1,212,080 | 1,262,029 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 788,694 | 778,815 | 857,350 | 898,694 | 869,222 | 826,049 | 910,747 | 939,253 | 925,991 | 857,652 | 918,634 | 892,792 | 959,019 | 934,953 | 991,973 | 1,017,603 |
| Growth Rate | NEW | -4.0 | -3.3 | -1.1 | 5.6 | 11.1 | 8.0 | 6.6 | 4.2 | 4.6 | 3.3 | 2.5 | -7.2 | 1.9 | 6.4 | 5.1 | 16.9 |
| (Y-o-Y) | OLD | -7.3 | -5.2 | -2.7 | 5.8 | 11.8 | 9.4 | 6.9 | 3.9 | 3.2 | 2.9 | 3.7 | -8.9 | 0.6 | 4.4 | 2.8 | 19.4 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 3.3 | 1.9 | 1.6 | -0.3 | -0.7 | -1.5 | -0.3 | 0.3 | 1.4 | 0.4 | -1.3 | 1.8 | 1.3 | 2.0 | 2.3 | -2.5 |

Table 1 Comparison of GDP and Expenditure

| | | 2013 | 2013 | 2013 | 2013 | 2014 | 2014 | 2014 | 2014 | Average |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 3,285,046 | 3,133,167 | 3,187,993 | 3,303,833 | 3,322,087 | 3,216,000 | 3,232,991 | 3,375,943 | 1,868,561 |
| (MB) | OLD | 2,999,658 | 2,955,431 | 2,924,215 | 3,019,406 | 3,043,536 | 3,029,252 | 2,972,922 | 3,095,386 | 1,763,032 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 285,388 | 177,736 | 263,778 | 284,427 | 278,551 | 186,748 | 260,069 | 280,557 | 105,528 |
| Growth Rate | NEW | 7.8 | 4.6 | 4.5 | 1.3 | 1.1 | 2.6 | 1.4 | 2.2 | 7.0 |
| (Y-o-Y) | OLD | 7.2 | 5.1 | 4.4 | 1.9 | 1.5 | 2.5 | 1.7 | 2.5 | 6.8 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 0.6 | -0.5 | 0.1 | -0.6 | -0.3 | 0.1 | -0.3 | -0.3 | 0.2 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 3,195,494 | 3,118,220 | 3,195,855 | 3,266,304 | 3,251,288 | 3,195,695 | 3,286,555 | 3,436,798 | 1,848,565 |
| (MB) | OLD | 2,970,511 | 2,941,934 | 2,997,999 | 3,079,043 | 3,044,554 | 3,025,845 | 3,078,246 | 3,229,067 | 1,761,956 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 224,983 | 176,286 | 197,856 | 187,261 | 206,734 | 169,850 | 208,309 | 207,731 | 86,609 |
| Growth Rate | NEW | 8.0 | 5.6 | 5.4 | 3.1 | 1.7 | 2.5 | 2.8 | 5.2 | 7.1 |
| (Y-o-Y) | OLD | 8.9 | 5.9 | 4.8 | 3.2 | 2.5 | 2.9 | 2.7 | 4.9 | 6.9 |
| | Diff. (NEW-OLD) | -0.9 | -0.3 | 0.6 | -0.2 | -0.7 | -0.4 | 0.2 | 0.3 | 0.2 |

Table 2 Comparison of Expenditure on Gros

| | | 2013 | 2013 | 2013 | 2013 | 2014 | 2014 | 2014 | 2014 | Average |
|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | |
| GDP | NEW | 2,396,078 | 2,218,944 | 2,188,092 | 2,351,134 | 2,384,300 | 2,236,705 | 2,208,222 | 2,400,898 | 1,642,188 |
| (MB) | OLD | 1,287,283 | 1,229,012 | 1,224,258 | 1,299,241 | 1,281,360 | 1,234,447 | 1,231,230 | 1,328,581 | 924,995 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 1,108,795 | 989,932 | 963,834 | 1,051,893 | 1,102,940 | 1,002,258 | 976,992 | 1,072,317 | 717,193 |
| Growth Rate | NEW | 5.2 | 2.7 | 2.6 | 0.7 | -0.5 | 0.8 | 0.9 | 2.1 | 3.8 |
| (Y-o-Y) | OLD | 5.4 | 2.9 | 2.7 | 0.6 | -0.5 | 0.4 | 0.6 | 2.3 | 3.6 |
| | Diff. (NEW-OLD) | -0.1 | -0.2 | -0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.4 | 0.4 | -0.1 | 0.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | | | | | | |
| GDE | NEW | 2,263,995 | 2,183,688 | 2,274,013 | 2,307,066 | 2,248,819 | 2,196,853 | 2,294,960 | 2,352,161 | 1,625,115 |
| (MB) | OLD | 1,261,490 | 1,232,498 | 1,242,016 | 1,272,124 | 1,254,332 | 1,235,400 | 1,245,744 | 1,303,649 | 920,185 |
| | Diff. (NEW-OLD) | 1,002,505 | 951,190 | 1,031,997 | 1,034,942 | 994,487 | 961,453 | 1,049,216 | 1,048,512 | 704,930 |
| Growth Rate | NEW | 5.1 | 2.3 | 3.2 | 1.2 | -0.7 | 0.6 | 0.9 | 2.0 | 3.6 |
| (Y-o-Y) | OLD | 5.6 | 2.7 | 2.5 | 0.8 | -0.6 | 0.2 | 0.3 | 2.5 | 3.5 |
| | Diff. (NEW-OLD) | -0.5 | -0.4 | 0.7 | 0.4 | -0.1 | 0.4 | 0.6 | -0.5 | 0.1 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Market Prices (Original)

| Millions of Baht | 1993 Q1 | 1993 Q2 | 1993 Q3 | 1993 Q4 | 1994 Q1 | 1994 Q2 | 1994 Q3 | 1994 Q4 | 1995 Q1 | 1995 Q2 | 1995 Q3 | 1995 Q4 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 409,948 | 420,339 | 421,080 | 444,285 | 455,898 | 477,278 | 482,833 | 507,146 | 520,007 | 541,100 | 541,968 | 560,600 |
| General Government Consumption Expenditure | 81,874 | 85,513 | 100,490 | 91,143 | 97,836 | 95,853 | 116,395 | 97,645 | 117,353 | 113,797 | 130,929 | 112,429 |
| Gross Fixed Capital Formation | 307,330 | 315,866 | 333,443 | 318,206 | 338,356 | 377,968 | 374,381 | 384,919 | 432,457 | 415,003 | 441,202 | 454,106 |
| Change in Inventories | -2,296 | -1,790 | 903 | 22,487 | 21,254 | -15,546 | -7,913 | 35,704 | -2,421 | 52,435 | 16,419 | -1,422 |
| Exports of Goods and Services | 278,949 | 278,051 | 314,353 | 330,152 | 329,352 | 332,489 | 356,983 | 391,962 | 425,287 | 421,084 | 438,776 | 466,527 |
| - Goods | 205,875 | 215,573 | 247,373 | 252,612 | 252,087 | 267,850 | 290,442 | 307,670 | 323,096 | 336,523 | 355,259 | 366,782 |
| - Services | 73,074 | 62,478 | 66,980 | 77,540 | 77,265 | 64,639 | 66,541 | 84,292 | 102,191 | 84,561 | 83,517 | 99,745 |
| Imports of Goods and Services | 310,261 | 323,054 | 326,538 | 375,829 | 359,134 | 393,327 | 394,492 | 439,608 | 474,231 | 502,686 | 498,758 | 558,220 |
| - Goods | 248,020 | 253,455 | 254,573 | 274,295 | 276,876 | 297,426 | 302,621 | 334,908 | 369,465 | 386,963 | 392,587 | 431,270 |
| - Services | 62,241 | 69,599 | 71,965 | 101,534 | 82,258 | 95,901 | 91,871 | 104,700 | 104,766 | 115,723 | 106,171 | 126,950 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 765,544 | 774,925 | 843,731 | 830,444 | 883,562 | 874,715 | 928,187 | 977,768 | 1,018,452 | 1,040,733 | 1,070,536 | 1,034,020 |
| Statistical Discrepancy | 22,473 | 7,289 | -11,569 | 30,602 | 31,080 | 18,298 | -24,772 | 252 | 37,560 | -1,267 | -36,581 | 54,156 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 788,017 | 782,214 | 832,162 | 861,046 | 914,642 | 893,013 | 903,415 | 978,020 | 1,056,012 | 1,039,466 | 1,033,955 | 1,088,176 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Product at Current Market Prices (Original), (YoY)

| Percent | 1993 Q1 | 1993 Q2 | 1993 Q3 | 1993 Q4 | 1994 Q1 | 1994 Q2 | 1994 Q3 | 1994 Q4 | 1995 Q1 | 1995 Q2 | 1995 Q3 | 1995 Q4 |
|--|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Private Consumption Expenditure | | | | | 11.2 | 13.5 | 14.7 | 14.1 | 14.1 | 13.4 | 12.2 | 10.5 |
| General Government Consumption Expenditure | | | | | 19.5 | 12.1 | 15.8 | 7.1 | 19.9 | 18.7 | 12.5 | 15.1 |
| Gross Fixed Capital Formation | | | | | 10.1 | 19.7 | 12.3 | 21.0 | 27.8 | 9.8 | 17.8 | 18.0 |
| Change in Inventories | | | | | 1,025.7 | -768.5 | -976.3 | 58.8 | -111.4 | 437.3 | 307.5 | -104.0 |
| Exports of Goods and Services | | | | | 18.1 | 19.6 | 13.6 | 18.7 | 29.1 | 26.6 | 22.9 | 19.0 |
| - Goods | | | | | 22.4 | 24.3 | 17.4 | 21.8 | 28.2 | 25.6 | 22.3 | 19.2 |
| - Services | | | | | 5.7 | 3.5 | -0.7 | 8.7 | 32.3 | 30.8 | 25.5 | 18.3 |
| Imports of Goods and Services | | | | | 15.8 | 21.8 | 20.8 | 17.0 | 32.0 | 27.8 | 26.4 | 27.0 |
| - Goods | | | | | 11.6 | 17.3 | 18.9 | 22.1 | 33.4 | 30.1 | 29.7 | 28.8 |
| - Services | | | | | 32.2 | 37.8 | 27.7 | 3.1 | 27.4 | 20.7 | 15.6 | 21.3 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | | | | | 15.4 | 12.9 | 10.0 | 17.7 | 15.3 | 19.0 | 15.3 | 5.8 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | 16.1 | 14.2 | 8.6 | 13.6 | 15.5 | 16.4 | 14.4 | 11.3 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Ma

| Millions of Baht | 1996 Q1 | 1996 Q2 | 1996 Q3 | 1996 Q4 | 1997 Q1 | 1997 Q2 | 1997 Q3 | 1997 Q4 | 1998 Q1 | 1998 Q2 | 1998 Q3 | 1998 Q4 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 561,977 | 604,305 | 609,183 | 623,106 | 611,100 | 642,856 | 625,200 | 617,335 | 602,846 | 608,284 | 598,815 | 619,592 |
| General Government Consumption Expenditure | 128,768 | 128,804 | 143,413 | 136,363 | 140,161 | 136,421 | 153,828 | 138,776 | 141,625 | 137,213 | 173,903 | 161,494 |
| Gross Fixed Capital Formation | 458,021 | 461,635 | 491,787 | 520,765 | 428,778 | 413,292 | 448,039 | 340,197 | 287,491 | 238,078 | 273,026 | 242,879 |
| Change in Inventories | -1,601 | 29,881 | 20,691 | -8,256 | 2,866 | -374 | -20,460 | 2,108 | -22,743 | -12,683 | -56,287 | -6,093 |
| Exports of Goods and Services | 461,125 | 441,700 | 442,540 | 464,545 | 471,972 | 467,382 | 589,362 | 743,399 | 776,676 | 645,169 | 671,389 | 630,719 |
| - Goods | 346,294 | 336,993 | 341,392 | 354,223 | 352,614 | 353,651 | 478,706 | 604,862 | 620,539 | 521,922 | 543,555 | 495,066 |
| - Services | 114,831 | 104,707 | 101,148 | 110,322 | 119,358 | 113,731 | 110,656 | 138,537 | 156,137 | 123,247 | 127,834 | 135,653 |
| Imports of Goods and Services | 530,629 | 539,304 | 511,737 | 517,564 | 507,766 | 512,196 | 584,172 | 600,985 | 551,118 | 488,658 | 493,201 | 455,929 |
| - Goods | 415,522 | 413,698 | 395,954 | 394,010 | 391,419 | 390,245 | 454,881 | 450,760 | 429,209 | 375,415 | 374,133 | 333,700 |
| - Services | 115,107 | 125,606 | 115,783 | 123,554 | 116,347 | 121,951 | 129,291 | 150,225 | 121,909 | 113,243 | 119,068 | 122,229 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 1,077,661 | 1,127,021 | 1,195,877 | 1,218,959 | 1,147,111 | 1,147,381 | 1,211,797 | 1,240,830 | 1,234,777 | 1,127,403 | 1,167,645 | 1,192,662 |
| Statistical Discrepancy | 55,158 | 30,509 | -40,670 | -25,910 | 21,580 | 16,382 | -42,023 | -32,759 | 11,229 | 2,609 | -41,147 | 6,381 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,132,819 | 1,157,530 | 1,155,207 | 1,193,049 | 1,168,691 | 1,163,763 | 1,169,774 | 1,208,071 | 1,246,006 | 1,130,012 | 1,126,498 | 1,199,043 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Product

| Percent | 1996 Q1 | 1996 Q2 | 1996 Q3 | 1996 Q4 | 1997 Q1 | 1997 Q2 | 1997 Q3 | 1997 Q4 | 1998 Q1 | 1998 Q2 | 1998 Q3 | 1998 Q4 |
|--|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Private Consumption Expenditure | 8.1 | 11.7 | 12.4 | 11.1 | 8.7 | 6.4 | 2.6 | -0.9 | -1.4 | -5.4 | -4.2 | 0.4 |
| General Government Consumption Expenditure | 9.7 | 13.2 | 9.5 | 21.3 | 8.8 | 5.9 | 7.3 | 1.8 | 1.0 | 0.6 | 13.1 | 16.4 |
| Gross Fixed Capital Formation | 5.9 | 11.2 | 11.5 | 14.7 | -6.4 | -10.5 | -8.9 | -34.7 | -33.0 | -42.4 | -39.1 | -28.6 |
| Change in Inventories | 33.9 | -43.0 | 26.0 | -480.6 | 279.0 | -101.3 | -198.9 | 125.5 | -893.5 | -3,291.2 | -175.1 | -389.0 |
| Exports of Goods and Services | 8.4 | 4.9 | 0.9 | -0.4 | 2.4 | 5.8 | 33.2 | 60.0 | 64.6 | 38.0 | 13.9 | -15.2 |
| - Goods | 7.2 | 0.1 | -3.9 | -3.4 | 1.8 | 4.9 | 40.2 | 70.8 | 76.0 | 47.6 | 13.5 | -18.2 |
| - Services | 12.4 | 23.8 | 21.1 | 10.6 | 3.9 | 8.6 | 9.4 | 25.6 | 30.8 | 8.4 | 15.5 | -2.1 |
| Imports of Goods and Services | 11.9 | 7.3 | 2.6 | -7.3 | -4.3 | -5.0 | 14.2 | 16.1 | 8.5 | -4.6 | -15.6 | -24.1 |
| - Goods | 12.5 | 6.9 | 0.9 | -8.6 | -5.8 | -5.7 | 14.9 | 14.4 | 9.7 | -3.8 | -17.8 | -26.0 |
| - Services | 9.9 | 8.5 | 9.1 | -2.7 | 1.1 | -2.9 | 11.7 | 21.6 | 4.8 | -7.1 | -7.9 | -18.6 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 5.8 | 8.3 | 11.7 | 17.9 | 6.4 | 1.8 | 1.3 | 1.8 | 7.6 | -1.7 | -3.6 | -3.9 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 7.3 | 11.4 | 11.7 | 9.6 | 3.2 | 0.5 | 1.3 | 1.3 | 6.6 | -2.9 | -3.7 | -0.7 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Ma

| Millions of Baht | 1999 Q1 | 1999 Q2 | 1999 Q3 | 1999 Q4 | 2000 Q1 | 2000 Q2 | 2000 Q3 | 2000 Q4 | 2001 Q1 | 2001 Q2 | 2001 Q3 | 2001 Q4 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 609,272 | 618,761 | 644,718 | 674,895 | 671,262 | 669,651 | 682,669 | 720,899 | 728,779 | 742,903 | 748,742 | 772,926 |
| General Government Consumption Expenditure | 148,882 | 158,351 | 172,409 | 170,292 | 164,305 | 162,655 | 189,185 | 172,132 | 171,047 | 177,725 | 198,975 | 172,466 |
| Gross Fixed Capital Formation | 223,497 | 248,745 | 263,842 | 241,517 | 289,572 | 250,540 | 284,724 | 268,974 | 312,573 | 304,001 | 312,604 | 272,399 |
| Change in Inventories | 14,654 | -2,315 | -40,485 | 16,813 | 23,598 | 22,076 | -36,640 | 26,844 | 42,472 | 4,980 | -30,977 | 17,309 |
| Exports of Goods and Services | 628,982 | 625,559 | 692,836 | 755,931 | 746,880 | 735,051 | 874,782 | 930,571 | 837,246 | 844,237 | 857,128 | 842,139 |
| - Goods | 469,853 | 508,014 | 562,807 | 609,375 | 609,927 | 608,115 | 736,657 | 776,244 | 691,891 | 708,576 | 716,153 | 685,910 |
| - Services | 159,129 | 117,545 | 130,029 | 146,556 | 136,953 | 126,936 | 138,125 | 154,327 | 145,355 | 135,661 | 140,975 | 156,229 |
| Imports of Goods and Services | 437,502 | 513,281 | 552,311 | 617,254 | 612,594 | 653,231 | 778,416 | 818,063 | 772,930 | 781,151 | 766,339 | 727,154 |
| - Goods | 333,550 | 386,891 | 425,050 | 476,213 | 484,257 | 513,061 | 612,649 | 655,606 | 621,204 | 621,508 | 607,578 | 579,217 |
| - Services | 103,952 | 126,390 | 127,261 | 141,041 | 128,337 | 140,170 | 165,767 | 162,457 | 151,726 | 159,643 | 158,761 | 147,937 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 1,187,785 | 1,135,820 | 1,181,009 | 1,242,194 | 1,283,023 | 1,186,742 | 1,216,304 | 1,301,357 | 1,319,187 | 1,292,695 | 1,320,133 | 1,350,085 |
| Statistical Discrepancy | 22,012 | 12,700 | 1,189 | 7,112 | -9,131 | 36,603 | 26,374 | 28,551 | 26,801 | 23,215 | -7,513 | 20,410 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,209,797 | 1,148,520 | 1,182,198 | 1,249,306 | 1,273,892 | 1,223,345 | 1,242,678 | 1,329,908 | 1,345,988 | 1,315,910 | 1,312,620 | 1,370,495 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Produc

| Percent | 1999 Q1 | 1999 Q2 | 1999 Q3 | 1999 Q4 | 2000 Q1 | 2000 Q2 | 2000 Q3 | 2000 Q4 | 2001 Q1 | 2001 Q2 | 2001 Q3 | 2001 Q4 |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | 1.1 | 1.7 | 7.7 | 8.9 | 10.2 | 8.2 | 5.9 | 6.8 | 8.6 | 10.9 | 9.7 | 7.2 |
| General Government Consumption Expenditure | 5.1 | 15.4 | -0.9 | 5.4 | 10.4 | 2.7 | 9.7 | 1.1 | 4.1 | 9.3 | 5.2 | 0.2 |
| Gross Fixed Capital Formation | -22.3 | 4.5 | -3.4 | -0.6 | 29.6 | 0.7 | 7.9 | 11.4 | 7.9 | 21.3 | 9.8 | 1.3 |
| Change in Inventories | 164.4 | 81.7 | 28.1 | 375.9 | 61.0 | 1,053.6 | 9.5 | 59.7 | 80.0 | -77.4 | 15.5 | -35.5 |
| Exports of Goods and Services | -19.0 | -3.0 | 3.2 | 19.9 | 18.7 | 17.5 | 26.3 | 23.1 | 12.1 | 14.9 | -2.0 | -9.5 |
| - Goods | -24.3 | -2.7 | 3.5 | 23.1 | 29.8 | 19.7 | 30.9 | 27.4 | 13.4 | 16.5 | -2.8 | -11.6 |
| - Services | 1.9 | -4.6 | 1.7 | 8.0 | -13.9 | 8.0 | 6.2 | 5.3 | 6.1 | 6.9 | 2.1 | 1.2 |
| Imports of Goods and Services | -20.6 | 5.0 | 12.0 | 35.4 | 40.0 | 27.3 | 40.9 | 32.5 | 26.2 | 19.6 | -1.6 | -11.1 |
| - Goods | -22.3 | 3.1 | 13.6 | 42.7 | 45.2 | 32.6 | 44.1 | 37.7 | 28.3 | 21.1 | -0.8 | -11.7 |
| - Services | -14.7 | 11.6 | 6.9 | 15.4 | 23.5 | 10.9 | 30.3 | 15.2 | 18.2 | 13.9 | -4.2 | -8.9 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | -3.8 | 0.7 | 1.1 | 4.2 | 8.0 | 4.5 | 3.0 | 4.8 | 2.8 | 8.9 | 8.5 | 3.7 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | -2.9 | 1.6 | 4.9 | 4.2 | 5.3 | 6.5 | 5.1 | 6.5 | 5.7 | 7.6 | 5.6 | 3.1 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Ma

| Millions of Baht | 2002 Q1 | 2002 Q2 | 2002 Q3 | 2002 Q4 | 2003 Q1 | 2003 Q2 | 2003 Q3 | 2003 Q4 | 2004 Q1 | 2004 Q2 | 2004 Q3 | 2004 Q4 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 776,409 | 798,010 | 799,925 | 836,858 | 859,603 | 862,357 | 877,115 | 915,323 | 944,531 | 972,923 | 966,966 | 1,001,279 |
| General Government Consumption Expenditure | 190,492 | 182,784 | 204,331 | 182,386 | 187,691 | 200,987 | 225,245 | 202,625 | 208,365 | 229,021 | 246,309 | 228,271 |
| Gross Fixed Capital Formation | 316,277 | 314,934 | 342,263 | 290,733 | 349,622 | 362,110 | 383,556 | 359,706 | 391,216 | 428,242 | 448,077 | 461,591 |
| Change in Inventories | 22,565 | 12,262 | -14,775 | 27,986 | 39,899 | -2,428 | -14,051 | 26,954 | 34,206 | 13,858 | 2,669 | 6,099 |
| Exports of Goods and Services | 820,135 | 833,325 | 898,844 | 946,700 | 946,261 | 913,278 | 979,831 | 1,047,196 | 1,059,950 | 1,108,574 | 1,182,636 | 1,236,709 |
| - Goods | 653,932 | 685,419 | 735,073 | 763,239 | 770,198 | 791,463 | 812,775 | 858,680 | 859,141 | 930,312 | 1,002,168 | 1,031,182 |
| - Services | 166,203 | 147,906 | 163,771 | 183,461 | 176,063 | 121,815 | 167,056 | 188,516 | 200,809 | 178,262 | 180,468 | 205,527 |
| Imports of Goods and Services | 722,618 | 773,232 | 811,663 | 826,752 | 839,697 | 832,676 | 885,236 | 927,664 | 975,758 | 1,061,005 | 1,120,155 | 1,115,794 |
| - Goods | 563,768 | 600,126 | 637,021 | 643,757 | 663,834 | 663,181 | 701,855 | 740,837 | 766,490 | 845,110 | 891,714 | 886,805 |
| - Services | 158,850 | 173,106 | 174,642 | 182,995 | 175,863 | 169,495 | 183,381 | 186,827 | 209,268 | 215,895 | 228,441 | 228,989 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 1,403,260 | 1,368,083 | 1,418,925 | 1,457,911 | 1,543,379 | 1,503,628 | 1,566,460 | 1,624,140 | 1,662,510 | 1,691,613 | 1,726,502 | 1,818,155 |
| Statistical Discrepancy | 27,029 | 40,668 | 88 | 53,614 | 30,342 | 21,315 | -8,285 | 36,323 | 30,565 | -8,390 | -5,476 | 38,792 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,430,289 | 1,408,751 | 1,419,013 | 1,511,525 | 1,573,721 | 1,524,943 | 1,558,175 | 1,660,463 | 1,693,075 | 1,683,223 | 1,721,026 | 1,856,947 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Produc

| Percent | 2002 Q1 | 2002 Q2 | 2002 Q3 | 2002 Q4 | 2003 Q1 | 2003 Q2 | 2003 Q3 | 2003 Q4 | 2004 Q1 | 2004 Q2 | 2004 Q3 | 2004 Q4 |
|--|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Private Consumption Expenditure | 6.5 | 7.4 | 6.8 | 8.3 | 10.7 | 8.1 | 9.6 | 9.4 | 9.9 | 12.8 | 10.2 | 9.4 |
| General Government Consumption Expenditure | 11.4 | 2.8 | 2.7 | 5.8 | -1.5 | 10.0 | 10.2 | 11.1 | 11.0 | 13.9 | 9.4 | 12.7 |
| Gross Fixed Capital Formation | 1.2 | 3.6 | 9.5 | 6.7 | 10.5 | 15.0 | 12.1 | 23.7 | 11.9 | 18.3 | 16.8 | 28.3 |
| Change in Inventories | -46.9 | 146.2 | 52.3 | 61.7 | 76.8 | -119.8 | 4.9 | -3.7 | -14.3 | 670.8 | 119.0 | -77.4 |
| Exports of Goods and Services | -2.0 | -1.3 | 4.9 | 12.4 | 15.4 | 9.6 | 9.0 | 10.6 | 12.0 | 21.4 | 20.7 | 18.1 |
| - Goods | -5.5 | -3.3 | 2.6 | 11.3 | 17.8 | 15.5 | 10.6 | 12.5 | 11.5 | 17.5 | 23.3 | 20.1 |
| - Services | 14.3 | 9.0 | 16.2 | 17.4 | 5.9 | -17.6 | 2.0 | 2.8 | 14.1 | 46.3 | 8.0 | 9.0 |
| Imports of Goods and Services | -6.5 | -1.0 | 5.9 | 13.7 | 16.2 | 7.7 | 9.1 | 12.2 | 16.2 | 27.4 | 26.5 | 20.3 |
| - Goods | -9.2 | -3.4 | 4.8 | 11.1 | 17.7 | 10.5 | 10.2 | 15.1 | 15.5 | 27.4 | 27.1 | 19.7 |
| - Services | 4.7 | 8.4 | 10.0 | 23.7 | 10.7 | -2.1 | 5.0 | 2.1 | 19.0 | 27.4 | 24.6 | 22.6 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 6.4 | 5.8 | 7.5 | 8.0 | 10.0 | 9.9 | 10.4 | 11.4 | 7.7 | 12.5 | 10.2 | 11.9 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 6.3 | 7.1 | 8.1 | 10.3 | 10.0 | 8.2 | 9.8 | 9.9 | 7.6 | 10.4 | 10.5 | 11.8 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Ma

| Millions of Baht | 2005 Q1 | 2005 Q2 | 2005 Q3 | 2005 Q4 | 2006 Q1 | 2006 Q2 | 2006 Q3 | 2006 Q4 | 2007 Q1 | 2007 Q2 | 2007 Q3 | 2007 Q4 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 1,013,298 | 1,051,702 | 1,073,152 | 1,113,727 | 1,123,042 | 1,149,043 | 1,137,065 | 1,165,100 | 1,161,401 | 1,190,579 | 1,181,966 | 1,235,502 |
| General Government Consumption Expenditure | 243,126 | 250,785 | 283,324 | 262,407 | 274,554 | 280,657 | 312,747 | 266,321 | 306,507 | 309,270 | 349,366 | 298,816 |
| Gross Fixed Capital Formation | 507,591 | 534,881 | 541,457 | 526,224 | 560,829 | 581,711 | 558,209 | 554,542 | 549,760 | 588,351 | 578,835 | 593,538 |
| Change in Inventories | 96,954 | 92,770 | -50,617 | 67,101 | 7,736 | 4,213 | -33,875 | 35,788 | -10,321 | 1,772 | -6,460 | 18,618 |
| Exports of Goods and Services | 1,144,549 | 1,240,937 | 1,428,744 | 1,394,234 | 1,377,475 | 1,379,008 | 1,519,580 | 1,493,108 | 1,468,926 | 1,471,838 | 1,573,194 | 1,737,097 |
| - Goods | 955,325 | 1,056,512 | 1,228,965 | 1,165,872 | 1,138,028 | 1,159,273 | 1,296,076 | 1,244,864 | 1,196,856 | 1,238,402 | 1,332,056 | 1,444,895 |
| - Services | 189,224 | 184,425 | 199,779 | 228,362 | 239,447 | 219,735 | 223,504 | 248,244 | 272,070 | 233,436 | 241,138 | 292,202 |
| Imports of Goods and Services | 1,190,906 | 1,382,698 | 1,362,888 | 1,351,804 | 1,314,466 | 1,388,172 | 1,417,091 | 1,375,267 | 1,279,367 | 1,370,823 | 1,393,824 | 1,492,616 |
| - Goods | 964,415 | 1,128,384 | 1,097,236 | 1,074,402 | 1,028,925 | 1,106,430 | 1,120,336 | 1,068,413 | 981,047 | 1,076,415 | 1,089,279 | 1,148,671 |
| - Services | 226,491 | 254,314 | 265,652 | 277,402 | 285,541 | 281,742 | 296,755 | 306,854 | 298,320 | 294,408 | 304,545 | 343,945 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 1,814,612 | 1,788,377 | 1,913,172 | 2,011,889 | 2,029,170 | 2,006,460 | 2,076,635 | 2,139,592 | 2,196,906 | 2,190,987 | 2,283,077 | 2,390,955 |
| Statistical Discrepancy | 51,445 | 40,429 | -10,375 | 4,860 | 85,359 | 40,101 | -1,947 | 25,285 | 61,279 | -3,593 | -47,062 | 3,758 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,866,057 | 1,828,806 | 1,902,797 | 2,016,749 | 2,114,529 | 2,046,561 | 2,074,688 | 2,164,877 | 2,258,185 | 2,187,394 | 2,236,015 | 2,394,713 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Produc

| Percent | 2005 Q1 | 2005 Q2 | 2005 Q3 | 2005 Q4 | 2006 Q1 | 2006 Q2 | 2006 Q3 | 2006 Q4 | 2007 Q1 | 2007 Q2 | 2007 Q3 | 2007 Q4 |
|--|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Private Consumption Expenditure | 7.3 | 8.1 | 11.0 | 11.2 | 10.8 | 9.3 | 6.0 | 4.6 | 3.4 | 3.6 | 3.9 | 6.0 |
| General Government Consumption Expenditure | 16.7 | 9.5 | 15.0 | 15.0 | 12.9 | 11.9 | 10.4 | 1.5 | 11.6 | 10.2 | 11.7 | 12.2 |
| Gross Fixed Capital Formation | 29.7 | 24.9 | 20.8 | 14.0 | 10.5 | 8.8 | 3.1 | 5.4 | -2.0 | 1.1 | 3.7 | 7.0 |
| Change in Inventories | 183.4 | 569.4 | -1,996.5 | 1,000.2 | -92.0 | -95.5 | 33.1 | -46.7 | -233.4 | -57.9 | 80.9 | -48.0 |
| Exports of Goods and Services | 8.0 | 11.9 | 20.8 | 12.7 | 20.4 | 11.1 | 6.4 | 7.1 | 6.6 | 6.7 | 3.5 | 16.3 |
| - Goods | 11.2 | 13.6 | 22.6 | 13.1 | 19.1 | 9.7 | 5.5 | 6.8 | 5.2 | 6.8 | 2.8 | 16.1 |
| - Services | -5.8 | 3.5 | 10.7 | 11.1 | 26.5 | 19.1 | 11.9 | 8.7 | 13.6 | 6.2 | 7.9 | 17.7 |
| Imports of Goods and Services | 22.0 | 30.3 | 21.7 | 21.2 | 10.4 | 0.4 | 4.0 | 1.7 | -2.7 | -1.2 | -1.6 | 8.5 |
| - Goods | 25.8 | 33.5 | 23.0 | 21.2 | 6.7 | -1.9 | 2.1 | -0.6 | -4.7 | -2.7 | -2.8 | 7.5 |
| - Services | 8.2 | 17.8 | 16.3 | 21.1 | 26.1 | 10.8 | 11.7 | 10.6 | 4.5 | 4.5 | 2.6 | 12.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 9.1 | 5.7 | 10.8 | 10.7 | 11.8 | 12.2 | 8.5 | 6.3 | 8.3 | 9.2 | 9.9 | 11.7 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 10.2 | 8.6 | 10.6 | 8.6 | 13.3 | 11.9 | 9.0 | 7.3 | 6.8 | 6.9 | 7.8 | 10.6 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Ma

| Millions of Baht | 2008 Q1 | 2008 Q2 | 2008 Q3 | 2008 Q4 | 2009 Q1 | 2009 Q2 | 2009 Q3 | 2009 Q4 | 2010 Q1 | 2010 Q2 | 2010 Q3 | 2010 Q4 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 1,275,004 | 1,325,821 | 1,308,742 | 1,297,177 | 1,255,553 | 1,272,751 | 1,275,842 | 1,321,093 | 1,358,127 | 1,419,185 | 1,412,902 | 1,439,587 |
| General Government Consumption Expenditure | 321,758 | 325,410 | 397,515 | 347,483 | 367,871 | 378,338 | 416,697 | 378,738 | 417,443 | 424,122 | 453,220 | 417,123 |
| Gross Fixed Capital Formation | 630,380 | 654,563 | 655,210 | 627,110 | 501,169 | 548,719 | 584,583 | 597,548 | 608,767 | 659,151 | 661,283 | 663,967 |
| Change in Inventories | 50,776 | -11,220 | 45,873 | 87,230 | -159,180 | -40,622 | -98,927 | 59,913 | 146,483 | -40,850 | -351 | 42,136 |
| Exports of Goods and Services | 1,660,525 | 1,738,118 | 1,931,491 | 1,602,207 | 1,453,333 | 1,393,855 | 1,618,765 | 1,724,105 | 1,750,569 | 1,754,963 | 1,809,070 | 1,830,952 |
| - Goods | 1,348,501 | 1,485,037 | 1,669,292 | 1,328,256 | 1,176,633 | 1,176,629 | 1,380,319 | 1,424,063 | 1,426,284 | 1,546,424 | 1,556,992 | 1,530,483 |
| - Services | 312,024 | 253,081 | 262,199 | 273,951 | 276,700 | 217,226 | 238,446 | 300,042 | 324,285 | 208,539 | 252,078 | 300,469 |
| Imports of Goods and Services | 1,548,983 | 1,649,371 | 1,893,211 | 1,608,215 | 1,099,130 | 1,244,503 | 1,403,896 | 1,538,841 | 1,589,146 | 1,629,551 | 1,680,380 | 1,648,196 |
| - Goods | 1,206,211 | 1,301,753 | 1,508,642 | 1,238,939 | 811,309 | 937,701 | 1,082,823 | 1,204,756 | 1,247,587 | 1,269,948 | 1,318,226 | 1,287,174 |
| - Services | 342,772 | 347,618 | 384,569 | 369,276 | 287,821 | 306,802 | 321,073 | 334,085 | 341,559 | 359,603 | 362,154 | 361,022 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 2,389,460 | 2,383,321 | 2,445,620 | 2,352,992 | 2,319,616 | 2,308,538 | 2,393,064 | 2,542,556 | 2,692,243 | 2,587,020 | 2,655,744 | 2,745,569 |
| Statistical Discrepancy | 59,045 | 61,787 | 18,717 | -4,010 | 38,396 | 33,425 | 1,379 | 17,041 | 56,642 | 63,503 | -605 | 2,287 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 2,448,505 | 2,445,108 | 2,464,337 | 2,348,982 | 2,358,012 | 2,341,963 | 2,394,443 | 2,559,597 | 2,748,885 | 2,650,523 | 2,655,139 | 2,747,856 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Produc

| Percent | 2008 Q1 | 2008 Q2 | 2008 Q3 | 2008 Q4 | 2009 Q1 | 2009 Q2 | 2009 Q3 | 2009 Q4 | 2010 Q1 | 2010 Q2 | 2010 Q3 | 2010 Q4 |
|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | 9.8 | 11.4 | 10.7 | 5.0 | -1.5 | -4.0 | -2.5 | 1.8 | 8.2 | 11.5 | 10.7 | 9.0 |
| General Government Consumption Expenditure | 5.0 | 5.2 | 13.8 | 16.3 | 14.3 | 16.3 | 4.8 | 9.0 | 13.5 | 12.1 | 8.8 | 10.1 |
| Gross Fixed Capital Formation | 14.7 | 11.3 | 13.2 | 5.7 | -20.5 | -16.2 | -10.8 | -4.7 | 21.5 | 20.1 | 13.1 | 11.1 |
| Change in Inventories | 592.0 | -733.2 | 810.1 | 368.5 | -413.5 | -262.0 | -315.7 | -31.3 | 192.0 | -0.6 | 99.6 | -29.7 |
| Exports of Goods and Services | 13.0 | 18.1 | 22.8 | -7.8 | -12.5 | -19.8 | -16.2 | 7.6 | 20.5 | 25.9 | 11.8 | 6.2 |
| - Goods | 12.7 | 19.9 | 25.3 | -8.1 | -12.7 | -20.8 | -17.3 | 7.2 | 21.2 | 31.4 | 12.8 | 7.5 |
| - Services | 14.7 | 8.4 | 8.7 | -6.2 | -11.3 | -14.2 | -9.1 | 9.5 | 17.2 | -4.0 | 5.7 | 0.1 |
| Imports of Goods and Services | 21.1 | 20.3 | 35.8 | 7.7 | -29.0 | -24.5 | -25.8 | -4.3 | 44.6 | 30.9 | 19.7 | 7.1 |
| - Goods | 23.0 | 20.9 | 38.5 | 7.9 | -32.7 | -28.0 | -28.2 | -2.8 | 53.8 | 35.4 | 21.7 | 6.8 |
| - Services | 14.9 | 18.1 | 26.3 | 7.4 | -16.0 | -11.7 | -16.5 | -9.5 | 18.7 | 17.2 | 12.8 | 8.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 8.8 | 8.8 | 7.1 | -1.6 | -2.9 | -3.1 | -2.1 | 8.1 | 16.1 | 12.1 | 11.0 | 8.0 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 8.4 | 11.8 | 10.2 | -1.9 | -3.7 | -4.2 | -2.8 | 9.0 | 16.6 | 13.2 | 10.9 | 7.4 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Ma

| Millions of Baht | 2011 Q1 | 2011 Q2 | 2011 Q3 | 2011 Q4 | 2012 Q1 | 2012 Q2 | 2012 Q3 | 2012 Q4 | 2013 Q1 | 2013 Q2 | 2013 Q3 | 2013 Q4 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 1,473,165 | 1,520,393 | 1,515,081 | 1,469,453 | 1,535,708 | 1,623,690 | 1,654,972 | 1,703,686 | 1,668,413 | 1,706,695 | 1,685,394 | 1,658,283 |
| General Government Consumption Expenditure | 436,456 | 452,416 | 501,432 | 433,918 | 462,309 | 500,523 | 556,378 | 506,094 | 488,494 | 540,453 | 623,658 | 524,409 |
| Gross Fixed Capital Formation | 739,096 | 758,834 | 723,473 | 699,891 | 805,093 | 844,687 | 819,629 | 851,437 | 849,893 | 866,738 | 786,316 | 768,643 |
| Change in Inventories | 79,314 | -52,366 | -35,188 | 116,231 | 138,891 | 50,661 | -113,521 | 91,234 | 182,144 | 54,347 | -104,698 | 143,009 |
| Exports of Goods and Services | 2,017,879 | 1,973,105 | 2,159,676 | 1,792,067 | 2,059,213 | 2,107,626 | 2,224,538 | 2,170,941 | 2,137,281 | 2,061,557 | 2,285,184 | 2,257,331 |
| - Goods | 1,665,851 | 1,687,800 | 1,841,015 | 1,480,402 | 1,665,068 | 1,774,222 | 1,850,186 | 1,731,090 | 1,668,456 | 1,662,296 | 1,823,832 | 1,773,384 |
| - Services | 352,028 | 285,305 | 318,661 | 311,665 | 394,145 | 333,404 | 374,352 | 439,851 | 468,825 | 399,261 | 461,352 | 483,947 |
| Imports of Goods and Services | 1,849,700 | 1,913,679 | 2,083,109 | 1,903,142 | 2,041,745 | 2,174,166 | 2,110,733 | 2,154,554 | 2,130,731 | 2,111,570 | 2,079,999 | 2,085,371 |
| - Goods | 1,467,093 | 1,514,996 | 1,675,964 | 1,502,166 | 1,642,488 | 1,751,189 | 1,709,495 | 1,728,626 | 1,716,151 | 1,688,349 | 1,654,305 | 1,652,228 |
| - Services | 382,607 | 398,683 | 407,145 | 400,976 | 399,257 | 422,977 | 401,238 | 425,928 | 414,580 | 423,221 | 425,694 | 433,143 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 2,896,210 | 2,738,703 | 2,781,365 | 2,608,418 | 2,959,469 | 2,953,021 | 3,031,263 | 3,168,838 | 3,195,494 | 3,118,220 | 3,195,855 | 3,266,304 |
| Statistical Discrepancy | 62,495 | 70,700 | 68,978 | 73,616 | 88,587 | 41,827 | 19,608 | 92,042 | 89,552 | 14,947 | -7,862 | 37,529 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 2,958,705 | 2,809,403 | 2,850,343 | 2,682,034 | 3,048,056 | 2,994,848 | 3,050,871 | 3,260,880 | 3,285,046 | 3,133,167 | 3,187,993 | 3,303,833 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Produc

| Percent | 2011 Q1 | 2011 Q2 | 2011 Q3 | 2011 Q4 | 2012 Q1 | 2012 Q2 | 2012 Q3 | 2012 Q4 | 2013 Q1 | 2013 Q2 | 2013 Q3 | 2013 Q4 |
|--|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | 8.5 | 7.1 | 7.2 | 2.1 | 4.2 | 6.8 | 9.2 | 15.9 | 8.6 | 5.1 | 1.8 | -2.7 |
| General Government Consumption Expenditure | 4.6 | 6.7 | 10.6 | 4.0 | 5.9 | 10.6 | 11.0 | 16.6 | 5.7 | 8.0 | 12.1 | 3.6 |
| Gross Fixed Capital Formation | 21.4 | 15.1 | 9.4 | 5.4 | 8.9 | 11.3 | 13.3 | 21.7 | 5.6 | 2.6 | -4.1 | -9.7 |
| Change in Inventories | -45.9 | -28.2 | -9,925.1 | 175.8 | 75.1 | 196.7 | -222.6 | -21.5 | 31.1 | 7.3 | 7.8 | 56.7 |
| Exports of Goods and Services | 15.3 | 12.4 | 19.4 | -2.1 | 2.0 | 6.8 | 3.0 | 21.1 | 3.8 | -2.2 | 2.7 | 4.0 |
| - Goods | 16.8 | 9.1 | 18.2 | -3.3 | 0.0 | 5.1 | 0.5 | 16.9 | 0.2 | -6.3 | -1.4 | 2.4 |
| - Services | 8.6 | 36.8 | 26.4 | 3.7 | 12.0 | 16.9 | 17.5 | 41.1 | 18.9 | 19.8 | 23.2 | 10.0 |
| Imports of Goods and Services | 16.4 | 17.4 | 24.0 | 15.5 | 10.4 | 13.6 | 1.3 | 13.2 | 4.4 | -2.9 | -1.5 | -3.2 |
| - Goods | 17.6 | 19.3 | 27.1 | 16.7 | 12.0 | 15.6 | 2.0 | 15.1 | 4.5 | -3.6 | -3.2 | -4.4 |
| - Services | 12.0 | 10.9 | 12.4 | 11.1 | 4.4 | 6.1 | -1.5 | 6.2 | 3.8 | 0.1 | 6.1 | 1.7 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 7.6 | 5.9 | 4.7 | -5.0 | 2.2 | 7.8 | 9.0 | 21.5 | 8.0 | 5.6 | 5.4 | 3.1 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 7.6 | 6.0 | 7.4 | -2.4 | 3.0 | 6.6 | 7.0 | 21.6 | 7.8 | 4.6 | 4.5 | 1.3 |

Table 3 Expenditure on Gross Domestic Product at Current Ma

| Millions of Baht | 2014 Q1 | 2014 Q2 | 2014 Q3 | 2014 Q4 | Average |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 1,655,699 | 1,754,645 | 1,760,509 | 1,710,384 | 996,107 |
| General Government Consumption Expenditure | 510,926 | 562,225 | 627,154 | 548,052 | 271,221 |
| Gross Fixed Capital Formation | 789,133 | 845,069 | 817,251 | 787,694 | 495,907 |
| Change in Inventories | 55,257 | -92,831 | -56,746 | 32,068 | 11,945 |
| Exports of Goods and Services | 2,277,019 | 2,175,898 | 2,242,978 | 2,399,956 | 1,185,837 |
| - Goods | 1,808,199 | 1,808,446 | 1,827,392 | 1,856,402 | 974,752 |
| - Services | 468,820 | 367,452 | 415,586 | 543,554 | 211,085 |
| Imports of Goods and Services | 2,036,746 | 2,049,311 | 2,104,591 | 2,041,356 | 1,112,451 |
| - Goods | 1,604,273 | 1,617,113 | 1,674,076 | 1,606,351 | 875,757 |
| - Services | 432,473 | 432,198 | 430,515 | 435,005 | 236,695 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 3,251,288 | 3,195,695 | 3,286,555 | 3,436,798 | 1,848,565 |
| Statistical Discrepancy | 70,799 | 20,305 | -53,564 | -60,855 | 19,996 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 3,322,087 | 3,216,000 | 3,232,991 | 3,375,943 | 1,868,561 |

Table 4 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Produc

| Percent | 2014 Q1 | 2014 Q2 | 2014 Q3 | 2014 Q4 | Average |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | -0.8 | 2.8 | 4.5 | 3.1 | 6.7 |
| General Government Consumption Expenditure | 4.6 | 4.0 | 0.6 | 4.5 | 8.8 |
| Gross Fixed Capital Formation | -7.1 | -2.5 | 3.9 | 2.5 | 5.5 |
| Change in Inventories | -69.7 | -270.8 | 45.8 | -77.6 | -148.2 |
| Exports of Goods and Services | 6.5 | 5.5 | -1.8 | 6.3 | 10.5 |
| - Goods | 8.4 | 8.8 | 0.2 | 4.7 | 11.0 |
| - Services | 0.0 | -8.0 | -9.9 | 12.3 | 9.4 |
| Imports of Goods and Services | -4.4 | -2.9 | 1.2 | -2.1 | 9.8 |
| - Goods | -6.5 | -4.2 | 1.2 | -2.8 | 10.2 |
| - Services | 4.3 | 2.1 | 1.1 | 0.4 | 8.9 |
| Expenditure on Gross Domestic Product | 1.7 | 2.5 | 2.8 | 5.2 | 6.8 |
| Statistical Discrepancy | | | | | |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1.1 | 2.6 | 1.4 | 2.2 | 6.7 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (reference year 2002) (Original)

| Millions of Baht | 1993 Q1 | 1993 Q2 | 1993 Q3 | 1993 Q4 | 1994 Q1 | 1994 Q2 | 1994 Q3 | 1994 Q4 | 1995 Q1 | 1995 Q2 | 1995 Q3 | 1995 Q4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 577,276 | 588,182 | 583,478 | 610,586 | 613,104 | 634,024 | 634,111 | 664,117 | 677,196 | 693,414 | 683,753 | 701,731 |
| General Government Consumption Expenditure | 111,819 | 116,963 | 137,745 | 125,080 | 128,859 | 126,162 | 153,572 | 124,600 | 139,038 | 137,207 | 159,073 | 134,606 |
| Gross Fixed Capital Formation | 489,903 | 499,025 | 528,543 | 514,354 | 522,250 | 570,852 | 574,384 | 598,532 | 633,755 | 618,856 | 636,883 | 645,499 |
| Change in Inventories | -3,129 | -2,440 | 1,231 | 30,647 | 27,546 | -20,149 | -10,256 | 46,275 | -3,064 | 66,374 | 20,783 | -1,800 |
| Exports of Goods and Services | 397,868 | 397,561 | 454,124 | 494,639 | 450,487 | 458,131 | 497,235 | 566,914 | 539,280 | 536,025 | 570,653 | 630,032 |
| - Goods | 304,217 | 322,313 | 375,678 | 402,935 | 360,857 | 387,974 | 427,395 | 475,682 | 423,385 | 447,085 | 486,831 | 528,608 |
| - Services | 91,814 | 77,340 | 82,445 | 94,718 | 91,117 | 75,640 | 76,984 | 97,182 | 115,412 | 94,020 | 91,530 | 108,054 |
| Imports of Goods and Services | 451,456 | 475,695 | 495,676 | 595,710 | 513,942 | 563,947 | 585,181 | 708,312 | 667,284 | 715,691 | 708,627 | 824,495 |
| - Goods | 381,655 | 396,438 | 414,415 | 475,013 | 419,524 | 452,228 | 481,920 | 594,278 | 552,805 | 588,901 | 596,709 | 689,819 |
| - Services | 77,580 | 86,182 | 88,772 | 124,591 | 99,871 | 115,781 | 110,475 | 125,361 | 123,543 | 135,508 | 123,962 | 147,573 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 1,112,665 | 1,118,763 | 1,205,933 | 1,178,716 | 1,224,338 | 1,206,494 | 1,263,795 | 1,286,749 | 1,309,374 | 1,332,547 | 1,358,182 | 1,279,306 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | 39,389 | 43,732 | 48,967 | 43,049 | 46,161 | 54,921 | 53,590 | 44,003 | 46,517 | 43,570 | 49,008 | 37,999 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | 3.7 | 4.1 | 4.2 | 3.8 | 3.9 | 4.8 | 4.4 | 3.5 | 3.7 | 3.4 | 3.7 | 3.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 1,073,276 | 1,075,031 | 1,156,966 | 1,135,667 | 1,178,177 | 1,151,573 | 1,210,205 | 1,242,746 | 1,262,857 | 1,288,977 | 1,309,174 | 1,241,307 |
| Statistical Discrepancy | -5,986 | -35,116 | -70,480 | 11,634 | 1,327 | -5,351 | -74,385 | -16,155 | 2,742 | -32,623 | -77,224 | 73,616 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,067,290 | 1,039,915 | 1,086,486 | 1,147,301 | 1,179,504 | 1,146,222 | 1,135,820 | 1,226,591 | 1,265,599 | 1,256,354 | 1,231,950 | 1,314,923 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | 11,251 | 15,696 | 18,485 | 13,243 | 16,619 | 16,123 | 15,582 | 19,292 | 15,260 | 16,350 | 15,779 | 14,907 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | 1.1 | 1.5 | 1.7 | 1.2 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.6 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.1 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 1,078,541 | 1,055,611 | 1,104,971 | 1,160,544 | 1,196,123 | 1,162,345 | 1,151,402 | 1,245,883 | 1,280,859 | 1,272,704 | 1,247,729 | 1,329,830 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (reference year 2002) (YoY)

| Percent | 1993 Q1 | 1993 Q2 | 1993 Q3 | 1993 Q4 | 1994 Q1 | 1994 Q2 | 1994 Q3 | 1994 Q4 | 1995 Q1 | 1995 Q2 | 1995 Q3 | 1995 Q4 |
|---|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|
| Private Consumption Expenditure | | | | | 6.2 | 7.8 | 8.7 | 8.8 | 10.5 | 9.4 | 7.8 | 5.7 |
| General Government Consumption Expenditure | | | | | 15.2 | 7.9 | 11.5 | -0.4 | 7.9 | 8.8 | 3.6 | 8.0 |
| Gross Fixed Capital Formation | | | | | 6.6 | 14.4 | 8.7 | 16.4 | 21.4 | 8.4 | 10.9 | 7.8 |
| Change in Inventories | | | | | 980.3 | -725.8 | -933.1 | 51.0 | -111.1 | 429.4 | 302.6 | -103.9 |
| Exports of Goods and Services | | | | | 13.2 | 15.2 | 9.5 | 14.6 | 19.7 | 17.0 | 14.8 | 11.1 |
| - Goods | | | | | 18.6 | 20.4 | 13.8 | 18.1 | 17.3 | 15.2 | 13.9 | 11.1 |
| - Services | | | | | -0.8 | -2.2 | -6.6 | 2.6 | 26.7 | 24.3 | 18.9 | 11.2 |
| Imports of Goods and Services | | | | | 13.8 | 18.6 | 18.1 | 18.9 | 29.8 | 26.9 | 21.1 | 16.4 |
| - Goods | | | | | 9.9 | 14.1 | 16.3 | 25.1 | 31.8 | 30.2 | 23.8 | 16.1 |
| - Services | | | | | 28.7 | 34.3 | 24.4 | 0.6 | 23.7 | 17.0 | 12.2 | 17.7 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | | | | | 10.0 | 7.8 | 4.8 | 9.2 | 6.9 | 10.4 | 7.5 | -0.6 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | | | | | 9.8 | 7.1 | 4.6 | 9.4 | 7.2 | 11.9 | 8.2 | -0.1 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | | | | | 10.9 | 10.1 | 4.2 | 7.4 | 7.1 | 9.5 | 8.4 | 6.7 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | | | | | 10.5 | 10.2 | 4.5 | 6.9 | 7.3 | 9.6 | 8.5 | 7.2 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (

| Millions of Baht | 1996 Q1 | 1996 Q2 | 1996 Q3 | 1996 Q4 | 1997 Q1 | 1997 Q2 | 1997 Q3 | 1997 Q4 | 1998 Q1 | 1998 Q2 | 1998 Q3 | 1998 Q4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 688,460 | 733,804 | 731,153 | 741,401 | 712,799 | 748,710 | 707,307 | 685,180 | 652,024 | 641,400 | 624,186 | 645,289 |
| General Government Consumption Expenditure | 147,928 | 150,738 | 168,628 | 158,534 | 156,280 | 154,225 | 174,222 | 158,448 | 152,521 | 151,098 | 191,065 | 178,120 |
| Gross Fixed Capital Formation | 647,974 | 651,023 | 688,959 | 724,143 | 556,769 | 549,091 | 574,077 | 441,205 | 328,991 | 267,152 | 306,096 | 285,039 |
| Change in Inventories | -1,877 | 35,033 | 24,259 | -9,680 | 3,198 | -417 | -22,827 | 2,352 | -22,812 | -12,721 | -56,456 | -6,111 |
| Exports of Goods and Services | 547,339 | 521,708 | 528,852 | 576,043 | 550,886 | 552,848 | 592,939 | 674,053 | 650,363 | 616,795 | 652,998 | 706,405 |
| - Goods | 419,737 | 408,277 | 420,928 | 459,712 | 418,853 | 430,066 | 477,539 | 530,947 | 487,298 | 490,016 | 521,603 | 566,710 |
| - Services | 125,730 | 113,205 | 109,037 | 117,776 | 130,342 | 122,329 | 116,997 | 143,397 | 163,554 | 126,542 | 131,074 | 139,286 |
| Imports of Goods and Services | 685,463 | 702,352 | 683,442 | 750,106 | 632,958 | 656,583 | 647,479 | 639,281 | 497,855 | 500,327 | 514,532 | 559,779 |
| - Goods | 560,419 | 564,046 | 558,884 | 619,261 | 507,309 | 525,462 | 505,943 | 469,069 | 361,754 | 375,262 | 382,895 | 425,163 |
| - Services | 132,612 | 143,629 | 132,132 | 140,557 | 130,602 | 136,107 | 144,056 | 166,731 | 136,189 | 125,889 | 132,294 | 135,870 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 1,334,921 | 1,384,405 | 1,451,948 | 1,432,068 | 1,340,330 | 1,342,435 | 1,377,316 | 1,325,729 | 1,263,633 | 1,162,336 | 1,202,379 | 1,247,300 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | 47,271 | 50,575 | 57,987 | 54,233 | 42,224 | 40,253 | 49,795 | 34,910 | 15,983 | 6,286 | 9,412 | 1,122 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | 3.7 | 3.8 | 4.2 | 3.9 | 3.3 | 3.1 | 3.8 | 2.7 | 1.3 | 0.5 | 0.8 | 0.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 1,287,650 | 1,333,830 | 1,393,961 | 1,377,835 | 1,298,106 | 1,302,182 | 1,327,521 | 1,290,819 | 1,247,650 | 1,156,050 | 1,192,967 | 1,246,178 |
| Statistical Discrepancy | 26,202 | 2,537 | -70,955 | 4,275 | 20,882 | 6,949 | -44,649 | 6,061 | -3,439 | -10,992 | -36,971 | 18,873 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,313,852 | 1,336,367 | 1,323,006 | 1,382,110 | 1,318,988 | 1,309,131 | 1,282,872 | 1,296,880 | 1,244,211 | 1,145,058 | 1,155,996 | 1,265,051 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | 14,349 | 16,715 | 19,170 | 9,115 | 9,702 | 12,806 | 12,829 | 3,864 | 4,642 | 6,038 | 6,144 | -3,494 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | 1.1 | 1.3 | 1.4 | 0.7 | 0.7 | 1.0 | 1.0 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | -0.3 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 1,328,201 | 1,353,082 | 1,342,176 | 1,391,225 | 1,328,690 | 1,321,937 | 1,295,701 | 1,300,744 | 1,248,853 | 1,151,096 | 1,162,140 | 1,261,557 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic f

| Percent | 1996 Q1 | 1996 Q2 | 1996 Q3 | 1996 Q4 | 1997 Q1 | 1997 Q2 | 1997 Q3 | 1997 Q4 | 1998 Q1 | 1998 Q2 | 1998 Q3 | 1998 Q4 |
|---|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| Private Consumption Expenditure | 1.7 | 5.8 | 6.9 | 5.7 | 3.5 | 2.0 | -3.3 | -7.6 | -8.5 | -14.3 | -11.8 | -5.8 |
| General Government Consumption Expenditure | 6.4 | 9.9 | 6.0 | 17.8 | 5.6 | 2.3 | 3.3 | -0.1 | -2.4 | -2.0 | 9.7 | 12.4 |
| Gross Fixed Capital Formation | 2.2 | 5.2 | 8.2 | 12.2 | -14.1 | -15.7 | -16.7 | -39.1 | -40.9 | -51.3 | -46.7 | -35.4 |
| Change in Inventories | 38.7 | -47.2 | 16.7 | -437.8 | 270.4 | -101.2 | -194.1 | 124.3 | -813.3 | -2,950.6 | -147.3 | -359.8 |
| Exports of Goods and Services | 1.5 | -2.7 | -7.3 | -8.6 | 0.6 | 6.0 | 12.1 | 17.0 | 18.1 | 11.6 | 10.1 | 4.8 |
| - Goods | -0.9 | -8.7 | -13.5 | -13.0 | -0.2 | 5.3 | 13.4 | 15.5 | 16.3 | 13.9 | 9.2 | 6.7 |
| - Services | 8.9 | 20.4 | 19.1 | 9.0 | 3.7 | 8.1 | 7.3 | 21.8 | 25.5 | 3.4 | 12.0 | -2.9 |
| Imports of Goods and Services | 2.7 | -1.9 | -3.6 | -9.0 | -7.7 | -6.5 | -5.3 | -14.8 | -21.3 | -23.8 | -20.5 | -12.4 |
| - Goods | 1.4 | -4.2 | -6.3 | -10.2 | -9.5 | -6.8 | -9.5 | -24.3 | -28.7 | -28.6 | -24.3 | -9.4 |
| - Services | 7.3 | 6.0 | 6.6 | -4.8 | -1.5 | -5.2 | 9.0 | 18.6 | 4.3 | -7.5 | -8.2 | -18.5 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 2.0 | 3.9 | 6.9 | 11.9 | 0.4 | -3.0 | -5.1 | -7.4 | -5.7 | -13.4 | -12.7 | -5.9 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 2.0 | 3.5 | 6.5 | 11.0 | 0.8 | -2.4 | -4.8 | -6.3 | -3.9 | -11.2 | -10.1 | -3.5 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 3.7 | 6.3 | 7.6 | 4.6 | 0.0 | -2.3 | -3.5 | -6.5 | -6.0 | -12.9 | -10.3 | -3.0 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 3.8 | 6.4 | 7.4 | 5.1 | 0.4 | -2.0 | -3.0 | -6.2 | -5.7 | -12.5 | -9.9 | -2.5 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (

| Millions of Baht | 1999 Q1 | 1999 Q2 | 1999 Q3 | 1999 Q4 | 2000 Q1 | 2000 Q2 | 2000 Q3 | 2000 Q4 | 2001 Q1 | 2001 Q2 | 2001 Q3 | 2001 Q4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 636,889 | 653,449 | 675,504 | 701,263 | 694,166 | 704,446 | 710,875 | 745,311 | 737,048 | 750,667 | 755,663 | 779,729 |
| General Government Consumption Expenditure | 156,766 | 172,374 | 185,489 | 182,444 | 167,918 | 169,695 | 198,356 | 180,336 | 171,876 | 179,345 | 204,636 | 179,055 |
| Gross Fixed Capital Formation | 250,204 | 279,217 | 310,058 | 294,498 | 299,121 | 270,462 | 301,282 | 298,173 | 292,784 | 289,547 | 314,207 | 293,951 |
| Change in Inventories | 15,261 | -2,411 | -42,162 | 17,509 | 24,276 | 22,711 | -37,693 | 27,616 | 42,765 | 5,014 | -31,191 | 17,429 |
| Exports of Goods and Services | 635,633 | 643,808 | 744,195 | 829,754 | 763,617 | 750,434 | 881,944 | 909,140 | 819,169 | 811,992 | 835,620 | 837,680 |
| - Goods | 474,227 | 520,954 | 607,647 | 676,821 | 625,753 | 622,828 | 744,337 | 755,644 | 671,394 | 675,412 | 693,777 | 680,802 |
| - Services | 163,601 | 121,417 | 134,395 | 150,595 | 137,309 | 127,283 | 137,578 | 153,136 | 147,380 | 136,270 | 141,513 | 156,426 |
| Imports of Goods and Services | 455,138 | 566,845 | 587,463 | 699,253 | 657,149 | 688,444 | 771,311 | 791,102 | 735,581 | 757,968 | 733,961 | 723,192 |
| - Goods | 341,963 | 429,791 | 449,309 | 545,860 | 521,021 | 541,508 | 597,889 | 621,857 | 580,469 | 597,333 | 573,537 | 573,629 |
| - Services | 113,558 | 137,183 | 137,940 | 152,150 | 135,941 | 146,721 | 173,141 | 168,995 | 154,752 | 160,295 | 160,288 | 149,093 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 1,241,427 | 1,178,026 | 1,283,682 | 1,325,120 | 1,291,581 | 1,229,196 | 1,283,705 | 1,369,364 | 1,328,026 | 1,278,627 | 1,344,780 | 1,384,670 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | 6,762 | 5,861 | 4,226 | -4,517 | 1,639 | -1,612 | 149 | -2,653 | -406 | 667 | 276 | -843 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | 0.5 | 0.5 | 0.3 | -0.3 | 0.1 | -0.1 | 0.0 | -0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | -0.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 1,234,665 | 1,172,165 | 1,279,456 | 1,329,637 | 1,289,942 | 1,230,808 | 1,283,556 | 1,372,017 | 1,328,432 | 1,277,960 | 1,344,504 | 1,385,513 |
| Statistical Discrepancy | 25,047 | 34,829 | -33,445 | -12,096 | 56,817 | 48,388 | -7,281 | -19,857 | 49,650 | 48,765 | -21,816 | 22,356 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,259,712 | 1,206,994 | 1,246,011 | 1,317,541 | 1,346,759 | 1,279,196 | 1,276,275 | 1,352,160 | 1,378,082 | 1,326,725 | 1,322,688 | 1,407,869 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | -849 | 2,127 | 4,753 | -4,279 | 1,935 | 57 | 73 | -1,660 | 967 | -545 | -2,651 | 4,475 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | -0.1 | 0.2 | 0.4 | -0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | -0.1 | 0.1 | 0.0 | -0.2 | 0.3 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 1,258,863 | 1,209,121 | 1,250,764 | 1,313,262 | 1,348,694 | 1,279,253 | 1,276,348 | 1,350,500 | 1,379,049 | 1,326,180 | 1,320,037 | 1,412,344 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic f

| Percent | 1999 Q1 | 1999 Q2 | 1999 Q3 | 1999 Q4 | 2000 Q1 | 2000 Q2 | 2000 Q3 | 2000 Q4 | 2001 Q1 | 2001 Q2 | 2001 Q3 | 2001 Q4 |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | -2.3 | 1.9 | 8.2 | 8.7 | 9.0 | 7.8 | 5.2 | 6.3 | 6.2 | 6.6 | 6.3 | 4.6 |
| General Government Consumption Expenditure | 2.8 | 14.1 | -2.9 | 2.4 | 7.1 | -1.6 | 6.9 | -1.2 | 2.4 | 5.7 | 3.2 | -0.7 |
| Gross Fixed Capital Formation | -23.9 | 4.5 | 1.3 | 3.3 | 19.6 | -3.1 | -2.8 | 1.2 | -2.1 | 7.1 | 4.3 | -1.4 |
| Change in Inventories | 166.9 | 81.0 | 25.3 | 386.5 | 59.1 | 1,042.0 | 10.6 | 57.7 | 76.2 | -77.9 | 17.2 | -36.9 |
| Exports of Goods and Services | -2.3 | 4.4 | 14.0 | 17.5 | 20.1 | 16.6 | 18.5 | 9.6 | 7.3 | 8.2 | -5.3 | -7.9 |
| - Goods | -2.7 | 6.3 | 16.5 | 19.4 | 32.0 | 19.6 | 22.5 | 11.6 | 7.3 | 8.4 | -6.8 | -9.9 |
| - Services | 0.0 | -4.1 | 2.5 | 8.1 | -16.1 | 4.8 | 2.4 | 1.7 | 7.3 | 7.1 | 2.9 | 2.1 |
| Imports of Goods and Services | -8.6 | 13.3 | 14.2 | 24.9 | 44.4 | 21.5 | 31.3 | 13.1 | 11.9 | 10.1 | -4.8 | -8.6 |
| - Goods | -5.5 | 14.5 | 17.3 | 28.4 | 52.4 | 26.0 | 33.1 | 13.9 | 11.4 | 10.3 | -4.1 | -7.8 |
| - Services | -16.6 | 9.0 | 4.3 | 12.0 | 19.7 | 7.0 | 25.5 | 11.1 | 13.8 | 9.3 | -7.4 | -11.8 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | -1.8 | 1.3 | 6.8 | 6.2 | 4.0 | 4.3 | 0.0 | 3.3 | 2.8 | 4.0 | 4.8 | 1.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | -1.0 | 1.4 | 7.2 | 6.7 | 4.5 | 5.0 | 0.3 | 3.2 | 3.0 | 3.8 | 4.7 | 1.0 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 0.8 | 5.0 | 7.6 | 4.1 | 7.1 | 5.8 | 2.0 | 2.8 | 2.3 | 3.7 | 3.4 | 4.6 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1.2 | 5.4 | 7.8 | 4.1 | 6.9 | 6.0 | 2.4 | 2.6 | 2.3 | 3.7 | 3.6 | 4.1 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (

| Millions of Baht | 2002 Q1 | 2002 Q2 | 2002 Q3 | 2002 Q4 | 2003 Q1 | 2003 Q2 | 2003 Q3 | 2003 Q4 | 2004 Q1 | 2004 Q2 | 2004 Q3 | 2004 Q4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 777,783 | 800,558 | 801,755 | 831,106 | 841,969 | 849,101 | 860,520 | 895,516 | 905,942 | 925,689 | 919,687 | 951,851 |
| General Government Consumption Expenditure | 190,701 | 182,900 | 204,525 | 181,867 | 182,701 | 196,266 | 220,488 | 199,488 | 197,790 | 203,926 | 222,259 | 206,100 |
| Gross Fixed Capital Formation | 301,351 | 310,082 | 347,713 | 305,061 | 325,899 | 339,059 | 386,250 | 372,777 | 362,769 | 391,734 | 433,656 | 461,737 |
| Change in Inventories | 22,565 | 12,262 | -14,775 | 27,986 | 39,243 | -2,388 | -13,820 | 26,510 | 32,615 | 13,214 | 2,544 | 5,815 |
| Exports of Goods and Services | 825,701 | 835,356 | 901,314 | 936,633 | 915,768 | 894,119 | 966,235 | 1,042,475 | 1,047,481 | 1,067,902 | 1,106,761 | 1,155,155 |
| - Goods | 659,121 | 687,191 | 737,216 | 754,136 | 740,833 | 773,625 | 801,224 | 856,978 | 857,318 | 899,608 | 937,021 | 963,144 |
| - Services | 166,957 | 147,817 | 163,875 | 182,692 | 174,935 | 120,494 | 165,011 | 185,497 | 190,259 | 168,203 | 169,612 | 191,986 |
| Imports of Goods and Services | 728,613 | 777,457 | 815,329 | 812,867 | 813,292 | 823,549 | 890,206 | 955,002 | 986,365 | 1,056,310 | 1,069,090 | 1,077,312 |
| - Goods | 569,194 | 604,089 | 640,420 | 630,970 | 638,576 | 655,571 | 708,695 | 770,447 | 784,283 | 850,044 | 850,743 | 859,722 |
| - Services | 159,370 | 173,496 | 174,659 | 182,067 | 174,716 | 167,978 | 181,510 | 184,556 | 202,068 | 206,360 | 218,339 | 217,609 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 1,389,914 | 1,363,225 | 1,425,230 | 1,469,811 | 1,492,288 | 1,452,608 | 1,529,468 | 1,581,763 | 1,560,342 | 1,545,970 | 1,615,697 | 1,703,302 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | -43 | 630 | 125 | -708 | 0 | -1 | -1 | 0 | -1,313 | -3,109 | -2,670 | -1,785 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | -0.1 | -0.2 | -0.2 | -0.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 1,389,957 | 1,362,595 | 1,425,105 | 1,470,519 | 1,492,288 | 1,452,609 | 1,529,469 | 1,581,763 | 1,561,655 | 1,549,079 | 1,618,367 | 1,705,087 |
| Statistical Discrepancy | 51,074 | 48,620 | -10,815 | 32,523 | 58,456 | 47,501 | -18,463 | 40,749 | 90,274 | 45,817 | -22,060 | 25,106 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,441,031 | 1,411,215 | 1,414,290 | 1,503,042 | 1,550,744 | 1,500,110 | 1,511,006 | 1,622,512 | 1,651,929 | 1,594,896 | 1,596,307 | 1,730,193 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | 173 | -687 | -1,346 | 1,864 | -1 | -1 | 1 | 0 | 1,574 | 1,376 | 1,740 | -1,038 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | 0.0 | 0.0 | -0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | -0.1 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 1,441,204 | 1,410,528 | 1,412,944 | 1,504,906 | 1,550,743 | 1,500,109 | 1,511,007 | 1,622,512 | 1,653,503 | 1,596,272 | 1,598,047 | 1,729,155 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic f

| Percent | 2002 Q1 | 2002 Q2 | 2002 Q3 | 2002 Q4 | 2003 Q1 | 2003 Q2 | 2003 Q3 | 2003 Q4 | 2004 Q1 | 2004 Q2 | 2004 Q3 | 2004 Q4 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | 5.5 | 6.6 | 6.1 | 6.6 | 8.3 | 6.1 | 7.3 | 7.7 | 7.6 | 9.0 | 6.9 | 6.3 |
| General Government Consumption Expenditure | 11.0 | 2.0 | -0.1 | 1.6 | -4.2 | 7.3 | 7.8 | 9.7 | 8.3 | 3.9 | 0.8 | 3.3 |
| Gross Fixed Capital Formation | 2.9 | 7.1 | 10.7 | 3.8 | 8.1 | 9.3 | 11.1 | 22.2 | 11.3 | 15.5 | 12.3 | 23.9 |
| Change in Inventories | -47.2 | 144.6 | 52.6 | 60.6 | 73.9 | -119.5 | 6.5 | -5.3 | -16.9 | 653.4 | 118.4 | -78.1 |
| Exports of Goods and Services | 0.8 | 2.9 | 7.9 | 11.8 | 10.9 | 7.0 | 7.2 | 11.3 | 14.4 | 19.4 | 14.5 | 10.8 |
| - Goods | -1.8 | 1.7 | 6.3 | 10.8 | 12.4 | 12.6 | 8.7 | 13.6 | 15.7 | 16.3 | 16.9 | 12.4 |
| - Services | 13.3 | 8.5 | 15.8 | 16.8 | 4.8 | -18.5 | 0.7 | 1.5 | 8.8 | 39.6 | 2.8 | 3.5 |
| Imports of Goods and Services | -0.9 | 2.6 | 11.1 | 12.4 | 11.6 | 5.9 | 9.2 | 17.5 | 21.3 | 28.3 | 20.1 | 12.8 |
| - Goods | -1.9 | 1.1 | 11.7 | 10.0 | 12.2 | 8.5 | 10.7 | 22.1 | 22.8 | 29.7 | 20.0 | 11.6 |
| - Services | 3.0 | 8.2 | 9.0 | 22.1 | 9.6 | -3.2 | 3.9 | 1.4 | 15.7 | 22.8 | 20.3 | 17.9 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 4.7 | 6.6 | 6.0 | 6.1 | 7.4 | 6.6 | 7.3 | 7.6 | 4.6 | 6.4 | 5.6 | 7.7 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 4.6 | 6.6 | 6.0 | 6.1 | 7.4 | 6.6 | 7.3 | 7.6 | 4.6 | 6.6 | 5.8 | 7.8 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 4.5 | 6.4 | 7.0 | 6.6 | 7.6 | 6.4 | 6.9 | 7.8 | 6.6 | 6.4 | 5.8 | 6.6 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 4.6 | 6.4 | 6.9 | 6.8 | 7.6 | 6.3 | 6.8 | 7.9 | 6.5 | 6.3 | 5.6 | 6.6 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (

| Millions of Baht | 2005 Q1 | 2005 Q2 | 2005 Q3 | 2005 Q4 | 2006 Q1 | 2006 Q2 | 2006 Q3 | 2006 Q4 | 2007 Q1 | 2007 Q2 | 2007 Q3 | 2007 Q4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 937,930 | 963,586 | 967,823 | 989,394 | 987,674 | 991,955 | 987,183 | 1,000,001 | 987,995 | 1,002,781 | 1,000,778 | 1,022,528 |
| General Government Consumption Expenditure | 212,930 | 218,730 | 246,263 | 218,511 | 221,189 | 226,177 | 252,712 | 216,656 | 241,499 | 244,804 | 277,775 | 231,046 |
| Gross Fixed Capital Formation | 425,876 | 450,294 | 494,883 | 514,438 | 453,548 | 475,472 | 497,595 | 508,144 | 449,685 | 473,933 | 511,527 | 533,566 |
| Change in Inventories | 88,369 | 84,556 | -46,135 | 61,159 | 6,174 | 3,362 | -27,035 | 28,562 | -8,739 | 1,500 | -5,470 | 15,764 |
| Exports of Goods and Services | 1,095,677 | 1,153,576 | 1,249,563 | 1,218,149 | 1,239,074 | 1,240,044 | 1,357,802 | 1,388,896 | 1,346,387 | 1,344,899 | 1,441,466 | 1,557,835 |
| - Goods | 912,769 | 979,257 | 1,062,880 | 1,005,101 | 1,018,925 | 1,040,497 | 1,155,014 | 1,164,949 | 1,101,522 | 1,137,189 | 1,226,199 | 1,299,419 |
| - Services | 182,828 | 174,530 | 186,947 | 212,802 | 221,270 | 199,615 | 202,064 | 224,045 | 245,148 | 207,803 | 215,327 | 258,615 |
| Imports of Goods and Services | 1,151,406 | 1,280,530 | 1,216,934 | 1,218,412 | 1,192,597 | 1,259,287 | 1,282,804 | 1,275,858 | 1,209,830 | 1,303,226 | 1,331,896 | 1,376,056 |
| - Goods | 937,248 | 1,041,503 | 968,131 | 958,918 | 929,389 | 1,002,684 | 1,013,604 | 996,874 | 940,100 | 1,040,075 | 1,060,277 | 1,071,381 |
| - Services | 214,726 | 239,632 | 248,722 | 259,098 | 264,098 | 256,988 | 269,795 | 279,868 | 270,431 | 263,824 | 272,314 | 305,465 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 1,608,728 | 1,589,818 | 1,695,808 | 1,783,389 | 1,715,293 | 1,677,406 | 1,784,134 | 1,865,615 | 1,806,579 | 1,764,111 | 1,893,545 | 1,984,092 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | -5,788 | -9,652 | -6,093 | -3,137 | -4,473 | -7,253 | -8,610 | -4,582 | -1,320 | -7,959 | -5,914 | -668 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | -0.4 | -0.6 | -0.4 | -0.2 | -0.3 | -0.4 | -0.5 | -0.2 | -0.1 | -0.4 | -0.3 | 0.0 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 1,614,516 | 1,599,470 | 1,701,901 | 1,786,526 | 1,719,766 | 1,684,659 | 1,792,744 | 1,870,197 | 1,807,899 | 1,772,070 | 1,899,459 | 1,984,760 |
| Statistical Discrepancy | 101,027 | 64,528 | -29,796 | 10,433 | 90,304 | 53,650 | -45,980 | 23,498 | 120,892 | 57,393 | -57,262 | -5,653 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,715,543 | 1,663,998 | 1,672,105 | 1,796,959 | 1,810,070 | 1,738,309 | 1,746,764 | 1,893,695 | 1,928,791 | 1,829,463 | 1,842,197 | 1,979,107 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | 3,813 | 3,672 | 2,578 | -3,482 | 6,871 | 6,768 | 5,118 | -2,839 | 8,364 | 7,708 | 5,795 | -4,583 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | 0.2 | 0.2 | 0.2 | -0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | -0.1 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | -0.2 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 1,719,356 | 1,667,670 | 1,674,683 | 1,793,477 | 1,816,941 | 1,745,077 | 1,751,882 | 1,890,856 | 1,937,155 | 1,837,171 | 1,847,992 | 1,974,524 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic f

| Percent | 2005 Q1 | 2005 Q2 | 2005 Q3 | 2005 Q4 | 2006 Q1 | 2006 Q2 | 2006 Q3 | 2006 Q4 | 2007 Q1 | 2007 Q2 | 2007 Q3 | 2007 Q4 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | 3.5 | 4.1 | 5.2 | 3.9 | 5.3 | 2.9 | 2.0 | 1.1 | 0.0 | 1.1 | 1.4 | 2.3 |
| General Government Consumption Expenditure | 7.7 | 7.3 | 10.8 | 6.0 | 3.9 | 3.4 | 2.6 | -0.8 | 9.2 | 8.2 | 9.9 | 6.6 |
| Gross Fixed Capital Formation | 17.4 | 14.9 | 14.1 | 11.4 | 6.5 | 5.6 | 0.5 | -1.2 | -0.9 | -0.3 | 2.8 | 5.0 |
| Change in Inventories | 170.9 | 539.9 | -1,913.5 | 951.7 | -93.0 | -96.0 | 41.4 | -53.3 | -241.5 | -55.4 | 79.8 | -44.8 |
| Exports of Goods and Services | 4.6 | 8.0 | 12.9 | 5.5 | 13.1 | 7.5 | 8.7 | 14.0 | 8.7 | 8.5 | 6.2 | 12.2 |
| - Goods | 6.5 | 8.9 | 13.4 | 4.4 | 11.6 | 6.3 | 8.7 | 15.9 | 8.1 | 9.3 | 6.2 | 11.5 |
| - Services | -3.9 | 3.8 | 10.2 | 10.8 | 21.0 | 14.4 | 8.1 | 5.3 | 10.8 | 4.1 | 6.6 | 15.4 |
| Imports of Goods and Services | 16.7 | 21.2 | 13.8 | 13.1 | 3.6 | -1.7 | 5.4 | 4.7 | 1.4 | 3.5 | 3.8 | 7.9 |
| - Goods | 19.5 | 22.5 | 13.8 | 11.5 | -0.8 | -3.7 | 4.7 | 4.0 | 1.2 | 3.7 | 4.6 | 7.5 |
| - Services | 6.3 | 16.1 | 13.9 | 19.1 | 23.0 | 7.2 | 8.5 | 8.0 | 2.4 | 2.7 | 0.9 | 9.1 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 3.1 | 2.8 | 5.0 | 4.7 | 6.6 | 5.5 | 5.2 | 4.6 | 5.3 | 5.2 | 6.1 | 6.4 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 3.4 | 3.3 | 5.2 | 4.8 | 6.5 | 5.3 | 5.3 | 4.7 | 5.1 | 5.2 | 6.0 | 6.1 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 4.0 | 4.5 | 4.8 | 3.7 | 5.7 | 4.6 | 4.6 | 5.4 | 6.6 | 5.3 | 5.5 | 4.4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 3.9 | 4.3 | 4.7 | 3.9 | 5.5 | 4.5 | 4.5 | 5.4 | 6.6 | 5.2 | 5.5 | 4.5 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (

| Millions of Baht | 2008 Q1 | 2008 Q2 | 2008 Q3 | 2008 Q4 | 2009 Q1 | 2009 Q2 | 2009 Q3 | 2009 Q4 | 2010 Q1 | 2010 Q2 | 2010 Q3 | 2010 Q4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 1,025,661 | 1,041,291 | 1,021,617 | 1,039,249 | 1,013,088 | 1,016,912 | 1,010,388 | 1,035,643 | 1,038,121 | 1,075,798 | 1,080,424 | 1,085,477 |
| General Government Consumption Expenditure | 238,755 | 243,026 | 296,991 | 265,375 | 272,477 | 283,419 | 310,646 | 284,860 | 303,854 | 308,911 | 333,707 | 312,313 |
| Gross Fixed Capital Formation | 484,849 | 491,532 | 523,214 | 515,102 | 392,921 | 421,238 | 486,474 | 495,053 | 458,031 | 485,569 | 533,413 | 526,961 |
| Change in Inventories | 40,751 | -9,005 | 36,816 | 70,008 | -122,258 | -31,200 | -75,981 | 46,016 | 106,715 | -29,760 | -256 | 30,697 |
| Exports of Goods and Services | 1,499,498 | 1,511,797 | 1,617,296 | 1,418,433 | 1,235,487 | 1,181,821 | 1,393,522 | 1,477,601 | 1,448,850 | 1,464,556 | 1,529,901 | 1,592,609 |
| - Goods | 1,222,805 | 1,295,565 | 1,393,168 | 1,176,406 | 991,222 | 991,228 | 1,184,236 | 1,213,795 | 1,169,757 | 1,282,468 | 1,311,563 | 1,333,187 |
| - Services | 276,081 | 217,114 | 225,243 | 241,919 | 244,498 | 190,841 | 209,587 | 264,102 | 280,501 | 179,841 | 217,023 | 259,233 |
| Imports of Goods and Services | 1,402,691 | 1,427,534 | 1,572,173 | 1,413,734 | 971,704 | 1,083,918 | 1,211,176 | 1,329,762 | 1,355,737 | 1,377,724 | 1,448,870 | 1,463,541 |
| - Goods | 1,101,762 | 1,127,440 | 1,242,770 | 1,091,384 | 720,325 | 818,627 | 934,233 | 1,042,080 | 1,062,872 | 1,072,252 | 1,141,567 | 1,158,816 |
| - Services | 301,509 | 301,079 | 330,559 | 321,714 | 251,756 | 265,702 | 277,388 | 288,159 | 293,497 | 306,076 | 308,007 | 305,464 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 1,885,631 | 1,851,004 | 1,923,720 | 1,894,961 | 1,819,867 | 1,788,109 | 1,913,729 | 2,009,230 | 2,000,610 | 1,924,499 | 2,026,300 | 2,083,588 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | -7,832 | -9,715 | -18,518 | -14,363 | 2,886 | -11,525 | -6,299 | -6,313 | -18,662 | -18,795 | -20,884 | -16,122 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | -0.4 | -0.5 | -1.0 | -0.8 | 0.2 | -0.6 | -0.3 | -0.3 | -0.9 | -1.0 | -1.0 | -0.8 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 1,893,463 | 1,860,719 | 1,942,238 | 1,909,324 | 1,816,981 | 1,799,634 | 1,920,028 | 2,015,543 | 2,019,272 | 1,943,294 | 2,047,184 | 2,099,710 |
| Statistical Discrepancy | 99,463 | 33,208 | -58,648 | 30,589 | 90,013 | 34,464 | -46,405 | 23,173 | 120,006 | 53,783 | -65,238 | 9,942 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 1,992,926 | 1,893,927 | 1,883,590 | 1,939,913 | 1,906,994 | 1,834,098 | 1,873,623 | 2,038,716 | 2,139,278 | 1,997,077 | 1,981,946 | 2,109,652 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | 12,797 | 8,518 | 6,232 | -10,988 | 2,833 | 2,372 | 2,433 | -10,470 | 5,580 | 2,092 | 7,892 | -2,990 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | 0.6 | 0.4 | 0.3 | -0.6 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | -0.5 | 0.3 | 0.1 | 0.4 | -0.1 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 2,005,723 | 1,902,445 | 1,889,822 | 1,928,925 | 1,909,827 | 1,836,470 | 1,876,056 | 2,028,246 | 2,144,858 | 1,999,169 | 1,989,838 | 2,106,662 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic f

| Percent | 2008 Q1 | 2008 Q2 | 2008 Q3 | 2008 Q4 | 2009 Q1 | 2009 Q2 | 2009 Q3 | 2009 Q4 | 2010 Q1 | 2010 Q2 | 2010 Q3 | 2010 Q4 |
|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | 3.8 | 3.8 | 2.1 | 1.6 | -1.2 | -2.3 | -1.1 | -0.3 | 2.5 | 5.8 | 6.9 | 4.8 |
| General Government Consumption Expenditure | -1.1 | -0.7 | 6.9 | 14.9 | 14.1 | 16.6 | 4.6 | 7.3 | 11.5 | 9.0 | 7.4 | 9.6 |
| Gross Fixed Capital Formation | 7.8 | 3.7 | 2.3 | -3.5 | -19.0 | -14.3 | -7.0 | -3.9 | 16.6 | 15.3 | 9.6 | 6.4 |
| Change in Inventories | 566.3 | -700.3 | 773.1 | 344.1 | -400.0 | -246.5 | -306.4 | -34.3 | 187.3 | 4.6 | 99.7 | -33.3 |
| Exports of Goods and Services | 11.4 | 12.4 | 12.2 | -8.9 | -17.6 | -21.8 | -13.8 | 4.2 | 17.3 | 23.9 | 9.8 | 7.8 |
| - Goods | 11.0 | 13.9 | 13.6 | -9.5 | -18.9 | -23.5 | -15.0 | 3.2 | 18.0 | 29.4 | 10.8 | 9.8 |
| - Services | 12.6 | 4.5 | 4.6 | -6.5 | -11.4 | -12.1 | -7.0 | 9.2 | 14.7 | -5.8 | 3.5 | -1.8 |
| Imports of Goods and Services | 15.9 | 9.5 | 18.0 | 2.7 | -30.7 | -24.1 | -23.0 | -5.9 | 39.5 | 27.1 | 19.6 | 10.1 |
| - Goods | 17.2 | 8.4 | 17.2 | 1.9 | -34.6 | -27.4 | -24.8 | -4.5 | 47.6 | 31.0 | 22.2 | 11.2 |
| - Services | 11.5 | 14.1 | 21.4 | 5.3 | -16.5 | -11.8 | -16.1 | -10.4 | 16.6 | 15.2 | 11.0 | 6.0 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 4.4 | 4.9 | 1.6 | -4.5 | -3.5 | -3.4 | -0.5 | 6.0 | 9.9 | 7.6 | 5.9 | 3.7 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 4.7 | 5.0 | 2.3 | -3.8 | -4.0 | -3.3 | -1.1 | 5.6 | 11.1 | 8.0 | 6.6 | 4.2 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 3.5 | 3.6 | 2.3 | -2.3 | -4.8 | -3.5 | -0.7 | 5.1 | 12.3 | 8.9 | 6.1 | 3.9 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 3.3 | 3.5 | 2.2 | -2.0 | -4.3 | -3.2 | -0.5 | 5.1 | 12.2 | 8.9 | 5.8 | 3.5 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (

| Millions of Baht | 2011 Q1 | 2011 Q2 | 2011 Q3 | 2011 Q4 | 2012 Q1 | 2012 Q2 | 2012 Q3 | 2012 Q4 | 2013 Q1 | 2013 Q2 | 2013 Q3 | 2013 Q4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 1,098,668 | 1,098,232 | 1,100,504 | 1,057,980 | 1,118,554 | 1,156,944 | 1,172,100 | 1,183,915 | 1,184,169 | 1,183,347 | 1,165,770 | 1,137,278 |
| General Government Consumption Expenditure | 314,790 | 321,306 | 358,531 | 307,077 | 320,582 | 347,954 | 384,706 | 345,802 | 326,728 | 365,818 | 421,539 | 350,640 |
| Gross Fixed Capital Formation | 509,176 | 531,038 | 549,815 | 511,524 | 527,728 | 578,400 | 603,315 | 606,406 | 577,978 | 598,635 | 583,840 | 536,329 |
| Change in Inventories | 50,093 | -33,073 | -22,224 | 73,408 | 89,376 | 32,601 | -73,051 | 58,709 | 118,815 | 35,452 | -68,296 | 93,287 |
| Exports of Goods and Services | 1,678,749 | 1,640,523 | 1,791,875 | 1,478,930 | 1,675,298 | 1,690,555 | 1,778,396 | 1,780,400 | 1,774,195 | 1,713,416 | 1,820,038 | 1,809,312 |
| - Goods | 1,380,529 | 1,400,482 | 1,524,700 | 1,217,160 | 1,349,468 | 1,415,759 | 1,471,243 | 1,420,459 | 1,395,255 | 1,390,178 | 1,448,777 | 1,422,633 |
| - Services | 298,533 | 239,010 | 266,179 | 262,021 | 326,336 | 274,437 | 307,067 | 360,700 | 380,294 | 323,643 | 372,281 | 388,064 |
| Imports of Goods and Services | 1,557,088 | 1,570,654 | 1,703,179 | 1,513,552 | 1,614,700 | 1,708,180 | 1,669,422 | 1,730,832 | 1,760,284 | 1,753,339 | 1,658,694 | 1,643,897 |
| - Goods | 1,236,544 | 1,241,952 | 1,368,480 | 1,184,739 | 1,288,563 | 1,366,180 | 1,345,071 | 1,388,182 | 1,426,638 | 1,415,464 | 1,319,923 | 1,300,392 |
| - Services | 321,500 | 329,579 | 336,005 | 329,461 | 326,988 | 342,859 | 325,050 | 343,465 | 334,030 | 338,418 | 339,836 | 344,785 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 2,093,745 | 1,985,464 | 2,073,020 | 1,914,970 | 2,116,493 | 2,097,056 | 2,195,259 | 2,244,344 | 2,222,571 | 2,143,191 | 2,264,152 | 2,283,054 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | -19,041 | -22,113 | -24,375 | -34,546 | -36,691 | -38,197 | -8,794 | -35,288 | -41,424 | -40,497 | -9,861 | -24,012 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | -0.9 | -1.1 | -1.2 | -1.8 | -1.7 | -1.8 | -0.4 | -1.5 | -1.8 | -1.9 | -0.4 | -1.0 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 2,112,786 | 2,007,577 | 2,097,395 | 1,949,516 | 2,153,184 | 2,135,253 | 2,204,053 | 2,279,632 | 2,263,995 | 2,183,688 | 2,274,013 | 2,307,066 |
| Statistical Discrepancy | 95,586 | 27,214 | -67,620 | 74,095 | 123,532 | 25,533 | -71,392 | 54,301 | 132,083 | 35,256 | -85,921 | 44,068 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 2,208,372 | 2,034,791 | 2,029,775 | 2,023,611 | 2,276,716 | 2,160,786 | 2,132,661 | 2,333,933 | 2,396,078 | 2,218,944 | 2,188,092 | 2,351,134 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | 7,182 | 7,501 | 19,509 | -26,870 | 3,044 | 19,563 | 23,676 | -19,574 | 7,421 | 22,778 | 29,600 | -28,143 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | 0.3 | 0.4 | 1.0 | -1.3 | 0.1 | 0.9 | 1.1 | -0.8 | 0.3 | 1.0 | 1.4 | -1.2 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 2,215,554 | 2,042,292 | 2,049,284 | 1,996,741 | 2,279,760 | 2,180,349 | 2,156,337 | 2,314,359 | 2,403,499 | 2,241,722 | 2,217,692 | 2,322,991 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic f

| Percent | 2011 Q1 | 2011 Q2 | 2011 Q3 | 2011 Q4 | 2012 Q1 | 2012 Q2 | 2012 Q3 | 2012 Q4 | 2013 Q1 | 2013 Q2 | 2013 Q3 | 2013 Q4 |
|---|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | 5.8 | 2.1 | 1.9 | -2.5 | 1.8 | 5.3 | 6.5 | 11.9 | 5.9 | 2.3 | -0.5 | -3.9 |
| General Government Consumption Expenditure | 3.6 | 4.0 | 7.4 | -1.7 | 1.8 | 8.3 | 7.3 | 12.6 | 1.9 | 5.1 | 9.6 | 1.4 |
| Gross Fixed Capital Formation | 11.2 | 9.4 | 3.1 | -2.9 | 3.6 | 8.9 | 9.7 | 18.5 | 9.5 | 3.5 | -3.2 | -11.6 |
| Change in Inventories | -53.1 | -11.1 | -8,581.3 | 139.1 | 78.4 | 198.6 | -228.7 | -20.0 | 32.9 | 8.7 | 6.5 | 58.9 |
| Exports of Goods and Services | 15.9 | 12.0 | 17.1 | -7.1 | -0.2 | 3.0 | -0.8 | 20.4 | 5.9 | 1.4 | 2.3 | 1.6 |
| - Goods | 18.0 | 9.2 | 16.3 | -8.7 | -2.2 | 1.1 | -3.5 | 16.7 | 3.4 | -1.8 | -1.5 | 0.2 |
| - Services | 6.4 | 32.9 | 22.7 | 1.1 | 9.3 | 14.8 | 15.4 | 37.7 | 16.5 | 17.9 | 21.2 | 7.6 |
| Imports of Goods and Services | 14.9 | 14.0 | 17.6 | 3.4 | 3.7 | 8.8 | -2.0 | 14.4 | 9.0 | 2.6 | -0.6 | -5.0 |
| - Goods | 16.3 | 15.8 | 19.9 | 2.2 | 4.2 | 10.0 | -1.7 | 17.2 | 10.7 | 3.6 | -1.9 | -6.3 |
| - Services | 9.5 | 7.7 | 9.1 | 7.9 | 1.7 | 4.0 | -3.3 | 4.3 | 2.2 | -1.3 | 4.5 | 0.4 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 4.7 | 3.2 | 2.3 | -8.1 | 1.1 | 5.6 | 5.9 | 17.2 | 5.0 | 2.2 | 3.1 | 1.7 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 4.6 | 3.3 | 2.5 | -7.2 | 1.9 | 6.4 | 5.1 | 16.9 | 5.1 | 2.3 | 3.2 | 1.2 |
| Statistical Discrepancy | | | | | | | | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 3.3 | 2.2 | 3.0 | -5.2 | 2.9 | 6.8 | 5.2 | 15.9 | 5.4 | 2.8 | 2.8 | 0.4 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 3.2 | 1.9 | 2.4 | -4.1 | 3.1 | 6.2 | 5.1 | 15.3 | 5.2 | 2.7 | 2.6 | 0.7 |

Table 5 Expenditure on Gross Domestic Product ,CVM (

| Millions of Baht | 2014 Q1 | 2014 Q2 | 2014 Q3 | 2014 Q4 | Average |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Private Consumption Expenditure | 1,149,575 | 1,189,196 | 1,193,520 | 1,160,147 | 881,277 |
| General Government Consumption Expenditure | 336,968 | 373,195 | 415,830 | 358,831 | 227,122 |
| Gross Fixed Capital Formation | 515,905 | 568,210 | 599,355 | 553,343 | 468,628 |
| Change in Inventories | 35,650 | -59,891 | -36,610 | 20,689 | 9,936 |
| Exports of Goods and Services | 1,776,806 | 1,698,918 | 1,753,157 | 1,889,930 | 1,080,424 |
| - Goods | 1,404,278 | 1,407,831 | 1,425,336 | 1,458,786 | 888,564 |
| - Services | 373,479 | 292,717 | 329,199 | 431,769 | 192,414 |
| Imports of Goods and Services | 1,576,259 | 1,589,838 | 1,652,613 | 1,633,663 | 1,036,847 |
| - Goods | 1,232,527 | 1,251,050 | 1,314,868 | 1,291,370 | 821,390 |
| - Services | 343,958 | 339,153 | 338,374 | 342,768 | 217,281 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 2,239,370 | 2,181,055 | 2,273,388 | 2,349,427 | 1,629,271 |
| Residual (GDE (Sum up) - GDE CVM) | -9,449 | -15,798 | -21,572 | -2,734 | 4,155 |
| % Residual (GDE Sum up) to GDE CVM | -0.4 | -0.7 | -0.9 | -0.1 | 0.6 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | 2,248,819 | 2,196,853 | 2,294,960 | 2,352,161 | 1,625,115 |
| Statistical Discrepancy | 135,481 | 39,852 | -86,738 | 48,737 | 17,072 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | 2,384,300 | 2,236,705 | 2,208,222 | 2,400,898 | 1,642,188 |
| Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM) | 2,648 | 17,637 | 29,722 | -13,282 | 5,421 |
| % Residual (GDP Sum up) to GDP CVM | 0.1 | 0.8 | 1.3 | -0.6 | 0.4 |
| Gross Domestic Product (Sum up) | 2,386,948 | 2,254,342 | 2,237,944 | 2,387,616 | 1,647,608 |

Table 6 Growth rate of Expenditure on Gross Domestic f

| Percent | 2014 Q1 | 2014 Q2 | 2014 Q3 | 2014 Q4 | Average |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Private Consumption Expenditure | -2.9 | 0.5 | 2.4 | 2.0 | 3.3 |
| General Government Consumption Expenditure | 3.1 | 2.0 | -1.4 | 2.3 | 5.3 |
| Gross Fixed Capital Formation | -10.7 | -5.1 | 2.7 | 3.2 | 1.7 |
| Change in Inventories | -70.0 | -268.9 | 46.4 | -77.8 | -128.0 |
| Exports of Goods and Services | 0.1 | -0.8 | -3.7 | 4.5 | 7.0 |
| - Goods | 0.6 | 1.3 | -1.6 | 2.5 | 7.1 |
| - Services | -1.8 | -9.6 | -11.6 | 11.3 | 7.2 |
| Imports of Goods and Services | -10.5 | -9.3 | -0.4 | -0.6 | 6.4 |
| - Goods | -13.6 | -11.6 | -0.4 | -0.7 | 6.5 |
| - Services | 3.0 | 0.2 | -0.4 | -0.6 | 6.6 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (sum up) | 0.8 | 1.8 | 0.4 | 2.9 | 3.2 |
| Expenditure on Gross Domestic Product (GDE) | -0.7 | 0.6 | 0.9 | 2.0 | 3.4 |
| Statistical Discrepancy | | | | | |
| Gross Domestic Product (Sum up) | -0.7 | 0.6 | 0.9 | 2.8 | 3.5 |
| Gross Domestic Product, (GDP) | -0.5 | 0.8 | 0.9 | 2.1 | 3.6 |

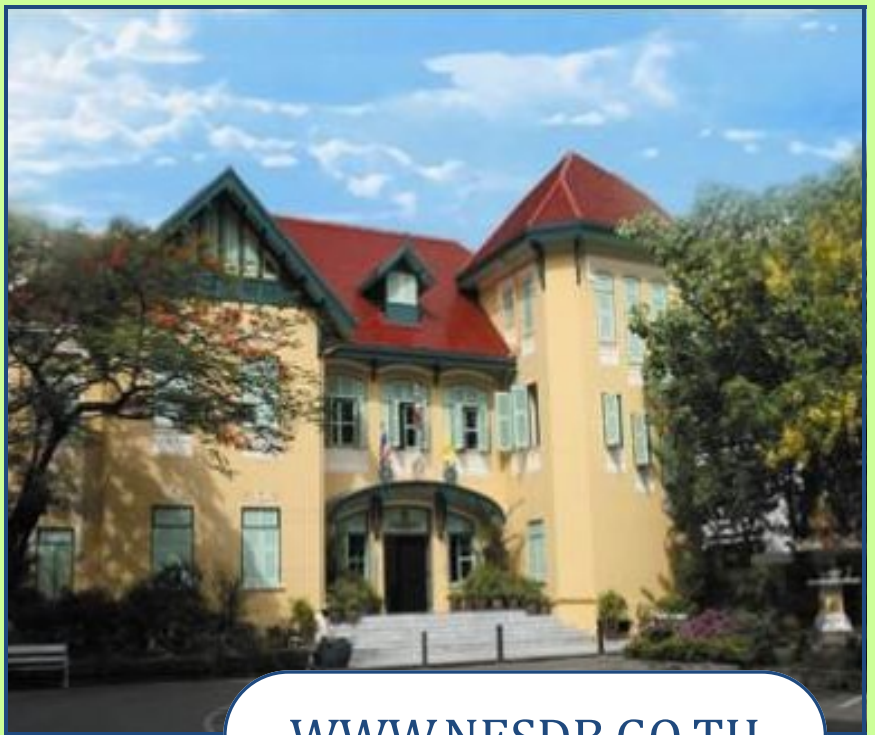
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส

แบบปริมาณลูกโซ่ (QGDPCVM) อนุกรม พ.ศ. ๒๕๓๖ - ๒๕๕๓

บรรณานุกรม

- คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมประมวลผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบดัชนีลูกโซ่. มิถุนายน 2554.
- _____. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง การจัดทำสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย แบบ Chain Volume Measure (CVM). ธันวาคม 2550.
- บริษัท เบอร์รา จำกัด. รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการเปลี่ยนปีฐานสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ระยะที่ 1. พฤศจิกายน 2548.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ผลการศึกษาและจัดทำสถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส แบบปริมาณลูกโซ่ (เบื้องต้น). พฤษภาคม 2556.
- _____. รายได้ประชาชาติของประเทศไทย แบบปริมาณลูกโซ่ ฉบับ พ.ศ.2533-2553. มิถุนายน 2555.
- _____. เอกสารประกอบการสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทยอนุกรมใหม่ แบบดัชนีลูกโซ่ ฉบับ 2533-2553. ธันวาคม 2554.
- _____. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงวิชาการบัญชีประชาชาติ โครงการเปลี่ยนปีฐานสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ระยะที่ 2. กันยายน 2550.
- _____. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเศรษฐกิจมหภาคและบัญชีประชาชาติ ประจำปี 2547 เรื่อง การเปลี่ยนปีฐานสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย. กันยายน 2547.
- Adriaan M. Bloem, Robert J. Dippelsman, and Nils Ø.Mæhle. Quarterly National Accounts Manual Concepts, Data Source, and Compilation. International Monetary Fund, Washington DC, 2001.
- Aspden, C. and Person, R. (2000). Introduction of Chain Volume and Price Measures-The Australian Approach. Joint ADB/ESCAP Workshop on Rebasing and Linking of National Accounts Series, Bangkok, Thailand.
- European Communities. Handbook on quarterly national accounts. Luxembourg, 1999.
- United Nations, World Bank, International Monetary Fund, European Commission, OECD. System of National Accounts 1993. 1993.
- _____. System of National Accounts 2008. 2009.

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายไตรมาส
แบบปริมาณลูกโซ่ (QGDP-CVM) อนุกรม พ.ศ. ๒๕๓๖ - ๒๕๕๗



WWW.NESDB.GO.TH



สำนักบัญชีประชาชาติ
National Accounts Office

๔๖๒ ถนนกรุงเกษม เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย
กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐