การสัมมนาเพื่อเผยแพร่
ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่
แบบ Chain Volume Measures (CVM) พ.ศ.2533 – 2553

สำนักบัญชีประชาชาติ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ณ ห้องประชุมปริ้นซ์ บอลรูม 1 โรงแรมปริ้นซ์ พาเลซ กรุงเทพมหานคร

วันพฤหัสบดีที่ 22 ธันวาคม 2554

การนำเสนอ

วิธีการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่ แบบ Chain Volume Measures (CVM) พ.ศ.2533 – 2553

วิธีการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่

แบบ Chain Volume Measures (CVM)

ประเด็นนำเสนอ

1. ความเป็นมาของการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่
2. แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน
3. ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่ (อนุกรมเดิม)
4. แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่

ส่วนที่ 1: ความเป็นมาของการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่

- ปัจจุบันใช้ปี พ.ศ. 2531 เป็นปีฐานในการประมวลผลรายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่
- ปีฐาน พ.ศ. 2531 เป็นปีฐานที่เก่า ไม่สะท้อนโครงสร้างราคาและบริการในปัจจุบัน

สศช.ได้ศึกษาและปรับเปลี่ยนวิธีการคำนวณรายได้ประชาชาติที่แท้จริงให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น โดยมีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณา 2 ประเด็นคือ

1. ***การคัดเลือกปีฐานใหม่***
2. ***แนวทางหรือวิธีการประมวลผลรายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่***

   โดยการวัดแบบปริมาณลูกโซ่ *(Chain Volume Measures : CVM)*

ส่วนที่ 1: ความเป็นมาของการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่ (ต่อ)

ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะที่ 1

- ศึกษาข้อมูลเพื่อคัดเลือกปีฐานและแนวทางการประมวลผลที่เหมาะสมกับประเทศไทย

ระยะที่ 2

- วางระบบและพัฒนาโปรแกรมประมวลผลรายได้ประชาชาติทั้งราคาประจำปี และราคาคงที่แบบ CVM

ระยะที่ 3

- ประมวลผลรายได้ประชาชาติอนุกรมใหม่ตั้งแต่ปี 2533 ถึงปัจจุบัน สำหรับรายได้ประชาชาติที่แท้จริงใช้วิธีวัดแบบปริมาณลูกโซ่ (CVM) และเพิ่มเติมรายการกิจกรรมใหม่ทางเศรษฐกิจ

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน

รายได้ประชาชาติของประเทศไทยได้ปรับเปลี่ยนปีฐานมาแล้ว 4 ครั้ง

ระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ.1993 และ ค.ศ.2008 (ระบบล่าสุด)

ให้วัดมูลค่า GDP ที่แท้จริงแบบแบบปริมาณลูกโซ่ (CVM)

เนื่องจากให้ผลการวัดอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจได้ดีกว่าการวัดแบบปีฐานคงที่

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน (ต่อ)

⏩ การจัดทำสถิติรายได้ประชาชาติ

ราคาปัจจุบัน
(Current Prices)

ใช้วิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจในแต่ละช่วงเวลา โดยแสดงมูลค่าของสินค้าและบริการที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านราคาและปริมาณ

ราคาคงที่
(Constant Prices)

ใช้แสดงศักยภาพที่แท้จริงของการผลิตและการใช้จ่ายของระบบเศรษฐกิจ โดยแสดงมูลค่าของสินค้าและบริการในรูปของมูลค่าที่แท้จริง (Real term) หรือในเชิงปริมาณ เนื่องจากได้ขจัดผลของการเปลี่ยนแปลงทางด้านราคา

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน (ต่อ)

⏩ แนวทางการคำนวณรายได้ประชาชาติราคาคงที่ (constant price)

Fixed-weighted Volume Measure

เป็นการคำนวณโดยใช้ราคาอ้างอิงปีเดียว

ดังนั้น ปีฐานที่ใช้ในการอ้างอิงจึงมีความสำคัญมาก

เนื่องจากการวัดรายได้ประชาชาติราคาคงที่เป็นการวัดการขยายตัวเชิงปริมาณ

โดยให้โครงสร้างของความสัมพันธ์ของราคาสินค้าและบริการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปีฐาน

มูลค่า ณ ราคาคงที่ $= \sum P_0 * Q_t$

โดยที่ P_0 = ราคา ของสินค้าและบริการปีที่ o หรือปีที่เป็นฐาน

Q_t = ปริมาณของสินค้าและบริการปีที่ t

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน (ต่อ)

⏩ แนวทางการคำนวณรายได้ประชาชาติราคาคงที่ (constant price) (ต่อ)

- Base year valuation of quantities คือ การคำนวณมูลค่าราคาคงที่ โดยใช้ ปริมาณสินค้าในปีใดๆ x ราคาสินค้าชนิดนั้นในปีฐาน

- *Price deflation* เป็นการปรับค่าของมูลค่าราคาประจำปีด้วยดัชนีราคาของสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นมูลค่าราคาคงที่ในปีฐาน

- *Volume extrapolation* เป็นการประมาณมูลค่าราคาคงที่ในแต่ละปี โดยใช้ **มูลค่าในปีฐาน X ดัชนีปริมาณที่เกี่ยวข้องแต่ละปี**

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน (ต่อ)

ข้อจำกัดของการคำนวณแบบปีฐานคงที่

- ปีฐานต้องเป็นปีที่ภาวะเศรษฐกิจปกติ หรือข้อมูลสมบูรณ์ที่สุด
- ความถี่ในการเปลี่ยนปีฐาน (5 ,10 ... ปี)
- ปีฐานเก่าไม่สามารถสะท้อนภาวะเศรษฐกิจได้อย่างถูกต้อง เนื่องจาก
  - สินค้าคุณภาพใหม่ (New qualities goods)
  - สินค้าใหม่ (New products)

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน (ต่อ)

⏩ ข้อจำกัดของการใช้ปีฐานคงที่ ในการจัดทำ GDP ณ ราคาคงที่

Substitution Bias	Laspeyres – Paasche gap
• อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่คำนวณจากการใช้ราคาปีฐานที่เก่า จะมีค่าสูงกว่าอัตราที่ควรจะเป็นจริง *(ความคลาดเคลื่อนซึ่งเกิดจากการทดแทนกันระหว่างสินค้าที่ราคาแพงขึ้นและสินค้าที่มีราคาถูกลง)*	• Laspeyres มักให้ค่าอัตราการขยายตัว**สูงกว่า**ที่ควรจะเป็น • Paasche มักให้ค่าอัตราการขยายตัว**ต่ำกว่า**ที่ควรจะเป็น

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน (ต่อ)

▶▶ รายได้ประชาชาติแบบ Chain Volume Measure; CVM

แนวคิด

เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณของการผลิตหรือการใช้จ่าย ณ ราคาคงที่เทียบกับปีก่อนหน้าที่ติดกัน แทนการวัดในราคาปีฐานที่อยู่ห่างกัน ในรูปแบบของ Direct index ซึ่งวิธีนี้จะทำให้โครงสร้างราคาสินค้าและบริการมีความเป็นปัจจุบันมากกว่าวิธีการคำนวณปีฐานคงที่

วิธีการจัดทำ

- **คำนวณราคาคงที่โดยถ่วงน้ำหนักด้วยราคาปีก่อนหน้า แบบ *Direct index***
- ***ทำการเชื่อมโยงในแบบที่เรียกว่า Chain linking* หรือ เชื่อมอัตราการขยายตัวแต่ละปีแบบสะสมจากปีเริ่มต้นเป็นลักษณะที่เรียกว่า *Chain index***

ส่วนที่ 2: แนวคิดในการปรับเปลี่ยนปีฐาน (ต่อ)

⏩ รายได้ประชาชาติแบบ Chain Volume Measure; CVM (ต่อ)

- ประเด็นสำคัญในการเปลี่ยนรายได้ประชาชาติแบบปีฐานคงที่ เป็น แบบ CVM

ข้อดี	ข้อด้อย
• ให้ทิศทางและอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่สะท้อนข้อเท็จจริงได้ดีกว่าแบบปีฐานคงที่	• เกิดคุณลักษณะแบบ Non-Additive ผลรวมของมูลค่าส่วนย่อยไม่เท่ากับมูลค่าส่วนรวม หรือเกิดการสูญเสียคุณสมบัติของการบวกที่เป็นจุดเด่นของการจัดทำรายได้ประชาชาติ ณ ราคาปีฐานคงที่

ส่วนที่ 3: ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่

โครงการเปลี่ยนปีฐานสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ระยะที่ 1 ได้ทดสอบโดยใช้สถิติรายได้ประชาชาติ ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2546

- ประเด็นทดสอบที่ 1 การเปลี่ยนปีฐาน ทำให้ Growth rate ในการคำนวณด้วย Fixed-weighted Volume measure เปลี่ยนไปอย่างไร

- ประเด็นทดสอบที่ 2 การคำนวณแบบ Chain Volume Measure ลด L-P gap ได้หรือไม่ เมื่อเทียบกับการคำนวณแบบ Fixed-weighted Volume Measure

- ประเด็นทดสอบที่ 3 Fixed-weighted index และ Annual chain index แบบ Laspeyres แตกต่างจาก Annual chain index แบบ Fisher หรือไม่

ส่วนที่ 3: ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ประเด็นทดสอบที่ 1 การเปลี่ยนปีฐาน ทำให้ Growth rate ในการคำนวณด้วย Fixed-weighted Volume measure เปลี่ยนไปอย่างไร

การใช้ปีฐานที่ทันสมัยขึ้น มีแนวโน้มที่จะทำให้ผลการคำนวณอัตราการขยายตัวของ GDP มีค่าลดลง

ปีฐาน	Average growth rate(%)
พ.ศ. 2531	3.58
พ.ศ. 2536 - 39	3.02 - 3.18
พ.ศ. 2540 - 46	2.80-2.90

ผลการศึกษาเพิ่มเติม : ปี 2533 - 2548

Substitution Bias

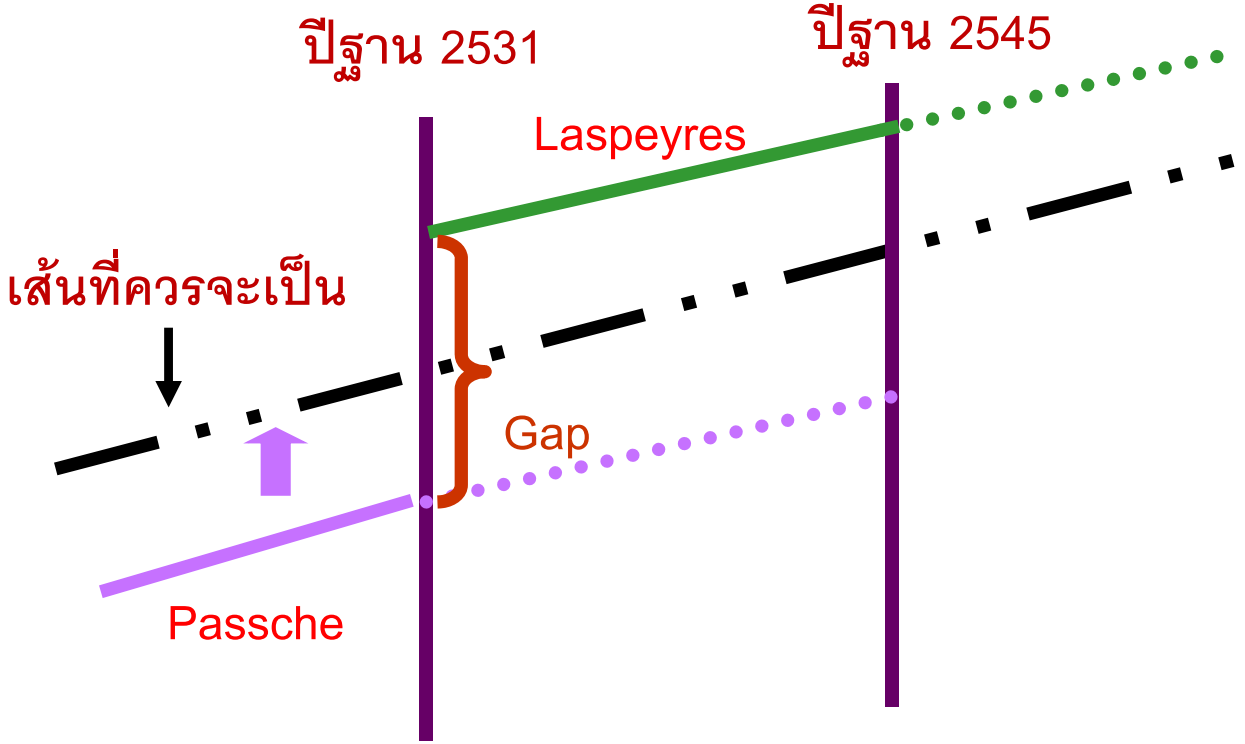
พ.ศ. 2533 - 2548	GDP's growth average	GDE's growth average
Base Year 2531	4.8	4.7
Base Year 2545	4.1	4.0
Diff	-0.7	-0.7

สรุป : ช่วง พ.ศ. 2533 – 2548 ราคาและปริมาณสินค้า เปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ทำให้เกิด substitution bias ดังนั้น การใช้ข้อมูล GDP ณ ราคาปีฐาน 2531 จึง overestimate อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ส่วนที่ 3: ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ประเด็นทดสอบที่ 2 การคำนวณแบบ Chain Volume Measure ลด L-P gap ได้หรือไม่ เมื่อเทียบกับการคำนวณแบบ Fixed-weighted Volume Measure

การใช้ CVM ลด L-P gap ได้ 39 กรณีจาก 45 กรณี เมื่อเทียบกับ Fixed-weighted โดย GDP และ สาขาการผลิตส่วนใหญ่ก็ลดลง



- *Laspeyres volume index เป็นการคำนวณดัชนีปริมาณโดยการถ่วงน้ำหนักด้วยราคาปีก่อนหน้า*
- *Paasche volume index เป็นการคำนวณดัชนีปริมาณโดยการถ่วงน้ำหนักด้วยราคาปีปัจจุบัน*

ส่วนที่ 3: ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ประเด็นทดสอบที่ 2 การคำนวณแบบ Chain Volume Measure ลด L-P gap ได้หรือไม่ เมื่อเทียบกับการคำนวณแบบ Fixed-weighted Volume Measure (ต่อ)

- ผลการศึกษาเพิ่มเติม ปี 2533 -2548 : Laspeyres-Passche Gap

	Fix Base Year		CVM	ความแตกต่าง	
	1988 (1)	2002 (2)	(3)	(1) – (2)	(1) – (3)
Gross Domestic Products (GDP)	4.8	4.1	4.3	0.7	0.5
Expenditure on Gross Domestic Products (GDE)	4.7	4.0	4.2	0.7	0.5

ส่วนที่ 3: ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ประเด็นทดสอบที่ 3 Fixed-weighted index และ Annual chain index แบบ Laspeyres แตกต่างจาก Annual chain index แบบ Fisher หรือไม่

กรณีศึกษา	ค่าความคลาดเคลื่อนของอัตราการขยายตัว (Fixed-weighted)
ประเทศไทย พ.ศ. 2536-2546 (2531)	0.56 %
สหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2534-2538 (2530)	0.5 %
ออสเตรเลีย พ.ศ.2533-2540 (2532-33)	0.1 %

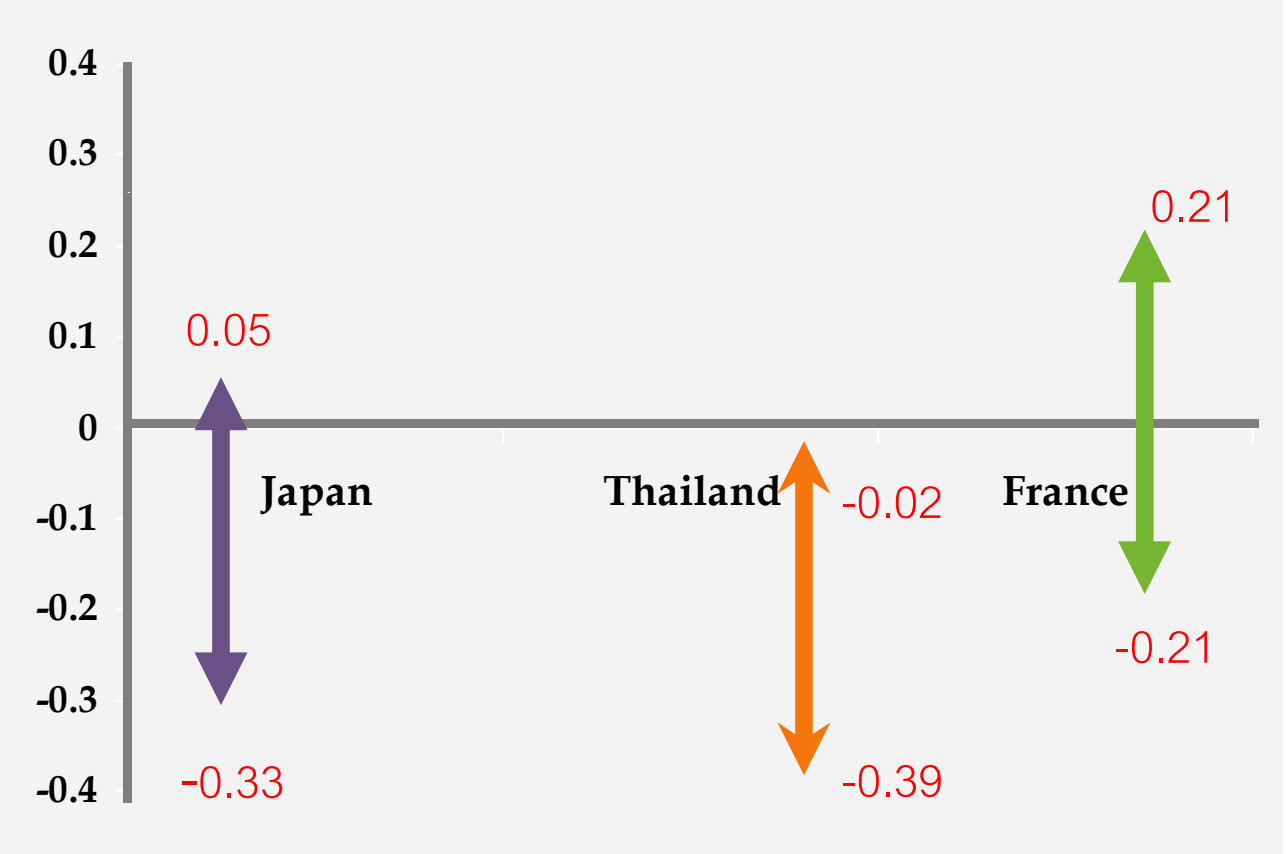
ประเทศไทย พ.ศ. 2536 - 2546	ค่าความคลาดเคลื่อนของอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ(เฉลี่ย 10 ปี)
Fixed-weighted (2531)	0.56 %
Chain Laspeyres	0.07 %

สรุป : Fixed-weighted (2531) ทำให้การคำนวณมีความคลาดเคลื่อนมากกว่า CVM แบบ Laspeyres

ส่วนที่ 3: ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

▶▶ ผลการศึกษา : Non-additivty

ความแตกต่างระหว่างผลรวมของส่วนประกอบของ GDP (คำนวณ CVM ในรายละเอียด) และ GDP ที่คำนวณได้โดยตรงโดยใช้ Annual Chained Index (คำนวณ CVM ตัวรวม)



ส่วนที่ 3: ผลการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปีฐานคงที่และดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

สรุปผลการศึกษา ของ สศช.

โครงการเปลี่ยนปีฐานสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ระยะที่ 1

- CVM ให้อัตราการขยายตัวที่สะท้อนภาวะเศรษฐกิจมากกว่า Fixed-weighted และ CVM แบบ Laspeyres ไม่แตกต่างจาก CVM แบบ Fisher อย่างมีนัยสำคัญ
- CVM ช่วยลดช่องว่างของอัตราการขยายตัวระหว่างปีฐานเก่าเทียบกับปีฐานใหม่ หรือ ลด L-P gap ได้
- ค่า Non-Additivity มิได้แตกต่างจากประเทศที่จัดทำแล้ว เช่น ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส อย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนที่ 4: แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่

ขั้นตอนการประมวลผล

1. จัดทำมูลค่า ณ ราคาปัจจุบัน (Current prices)
2. จัดทำมูลค่า ณ ราคาปีก่อนหน้า (Previous year prices)
3. จัดทำดัชนีทางตรง (Direct index)
4. จัดทำดัชนีลูกโซ่ (Chained index)
5. จัดทำปริมาณแบบลูกโซ่ (Chain Volume Measure)

ส่วนที่ 4: แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ขั้นตอนที่ 1 : จัดทำมูลค่า ณ ราคาปัจจุบัน (Current prices)

▶▶ วิธีคำนวณรายได้ประชาชาติ ณ ราคาปีปัจจุบัน

เป็นการคำนวณมูลค่า ณ ราคาปีปัจจุบัน สามารถแสดงเป็นสูตรได้ ดังนี้

$$\text{มูลค่าปีที่ t-1} = \sum P_{t-1} * Q_{t-1}$$

โดยที่ P_{t-1} = ราคา ของสินค้าและบริการปีที่ t-1 หรือปีที่เป็นฐาน

Qt-1 = ปริมาณของสินค้าและบริการปีที่ t-1

ส่วนที่ 4: แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ขั้นตอนที่ 2 : จัดทำมูลค่า ณ ราคาปีก่อนหน้า (Previous year prices)

▶▶ วิธีคำนวณรายได้ประชาชาติ ในราคาปีก่อนหน้า

เป็นการคำนวณมูลค่าปีที่ t ณ ราคาคงที่ โดยใช้ปริมาณในปีที่จะคำนวณคูณด้วยราคาปีก่อนหน้า สามารถแสดงเป็นสูตรได้ ดังนี้

$$\text{มูลค่าปีที่ t ณ ราคาคงที่ปี t-1} = \sum P_{t-1} * Q_t$$

โดยที่ P_{t-1} = ราคา ของสินค้าและบริการปีที่ t-1 หรือปีที่เป็นฐาน

Q_t = ปริมาณของสินค้าและบริการปีที่ t

ส่วนที่ 4: แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ขั้นตอนที่ 3 : จัดทำดัชนีทางตรง (Direct index)

- แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติ แบบดัชนีทางตรง

$$DI^{5,4} = \frac{\sum P_4 Q_5}{\sum P_4 Q_4}$$

$$DI^{4,3} = \frac{\sum P_3 Q_4}{\sum P_3 Q_3}$$

$$DI^{3,2} = \frac{\sum P_2 Q_3}{\sum P_2 Q_2}$$

$$DI^{2,1} = \frac{\sum P_1 Q_2}{\sum P_1 Q_1}$$

ส่วนที่ 4: แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ขั้นตอนที่ 4 : จัดทำดัชนีลูกโซ่ (Chained index)

- ดัชนีปริมาณแบบลูกโซ่ (Chained indices) เป็นดัชนีที่ใช้ชุดราคาที่เปลี่ยนไปในทุกช่วงเวลาของการคำนวณเป็นตัวถ่วงน้ำหนักโดยการเชื่อมโยงดัชนีสำหรับช่วงเวลาต่างๆ ที่อยู่ติดกัน

$$CI^{i,1} = DI^{2,1} \times DI^{3,2} \times DI^{4,3} \times DI^{5,4} \times \ldots \times DI^{i,i-1}$$

โดยที่ $CI^{i,j}$ คือ ดัชนีลูกโซ่ (chained index) สำหรับปีที่ j เทียบกับปีที่ i

$DI^{i,j}$ คือ ดัชนีโดยตรง (direct index) สำหรับปีที่ j เทียบกับปีที่ i

ส่วนที่ 4: แนวทางการจัดทำรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (ต่อ)

ขั้นตอนที่ 5 : จัดทำปริมาณแบบลูกโซ่ (Chain Volume Measure)

- เป็นการวัดมูลค่าราคาคงที่ปีปัจจุบันโดยใช้ราคาปีก่อนหน้าเป็นน้ำหนักแทนการใช้ราคา ณ ปีฐาน แล้วเชื่อมเข้าเป็นอนุกรมเดียวกัน โดยสามารถแสดงเป็นสูตรได้ ดังนี้

$$L^{cv}_{1,t} = Vr \times \left(\frac{\sum P_1 Q_2}{\sum P_1 Q_1} \times \frac{\sum P_2 Q_3}{\sum P_2 Q_2} \times \dots \times \frac{\sum P_{t-1} Q_t}{\sum P_{t-1} Q_{t-1}} \right)$$

โดย Lcv = Chain Laspeyres Volume Measure

Q1 = ปริมาณของสินค้าและบริการปีเริ่มต้น

P1 = ราคาของสินค้าและบริการปีเริ่มต้น

Qt = ปริมาณของสินค้าและบริการปีปัจจุบัน

Pt = ราคาของสินค้าและบริการปีปัจจุบัน

Vr = มูลค่า ณ ปีอ้างอิง

วิธีการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่

แบบ Chain Volume Measures (CVM)

ข้อสังเกต

- การคำนวณ GDP ด้วย CVM **ไม่สามารถ** รวมหมวดกิจกรรมการผลิตจากรายการกิจกรรมการผลิตย่อย เพื่อรักษาอัตราการขยายตัวของกิจกรรมนั้น ให้เท่ากับค่าที่แท้จริงได้ ดังนั้น จึงเกิดปัญหา Non-Additives

- **อัตราการขยายตัวของ GDP ณ ราคาปีก่อนหน้า, Direct indices, Chained Indices และ CVM แต่ละรายการมีอัตราการขยายตัวเท่ากัน**

- ในขณะที่มูลค่า CVM รวมกับค่า CVM ที่เกิดจากการรวมส่วนย่อยจะ **ไม่เท่ากัน** ยกเว้นปีอ้างอิง (2002) และปี 2003

GDP at Current Market Prices

(Billions of Baht)

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture	458.7	501.7	596.6	646.3	700.4
Non-Agriculture	4,875.3	5,257.7	5,708.9	6,297.6	6,885.9
Gross Domestic Product, (GDP)	5,334.0	5,759.4	6,305.6	6,943.9	7,586.3

GDP at Previous Year Prices

(Billions of Baht)

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture	444.4	459.3	561.7	590.0	646.0
Non-Agriculture	4,790.0	5,205.0	5,611.1	6,114.1	6,587.8
Gross Domestic Product, (GDP)	5,234.4	5,664.3	6,172.7	6,704.1	7,233.8

GDP; Direct Indices

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture		100.1	111.9	98.9	99.9
Non-Agriculture		106.8	106.7	107.1	104.6
Gross Domestic Product, (GDP)		106.2	107.2	106.3	104.2

Growth Rate of GDP; Direct Indices (Percent)

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture		0.1	11.9	-1.1	-0.1
Non-Agriculture		6.8	6.7	7.1	4.6
Gross Domestic Product, (GDP)		6.2	7.2	6.3	4.2

GDP; Chain Indices

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture		100.0	111.9	110.7	110.6
Non-Agriculture		100.0	106.7	114.3	119.6
Gross Domestic Product, (GDP)		100.0	107.2	114.0	118.7

Growth Rate of GDP; Chain Indices (Percent)

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture		0.1	11.9	-1.1	-0.1
Non-Agriculture		6.8	6.7	7.1	4.6
Gross Domestic Product, (GDP)		6.2	7.2	6.3	4.2

GDP; Chain Volume Measure (Billions of Baht)

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture	501.1	501.7	561.7	555.4	555.1
Non-Agriculture	4,924.6	5,257.7	5,611.1	6,009.3	6,286.3
Gross Domestic Product, (CVM)	5,423.6	5,759.4	6,172.7	6,562.9	6,836.9
Gross Domestic Product, (Sum up)	5,425.7	5,759.4	6,172.7	6,564.7	6,841.4
Residual (GDP (Sum up) - GDP CVM)	2.16	0.00	0.00	1.84	4.51
% Residual (GDP Sum up) to GDP CVM	0.04	0.00	0.00	0.03	0.07

Growth rate of GDP; Chain Volume Measure (Percent)

	2001	2002	2003	2004	2005
Agriculture		0.1	11.9	-1.1	-0.1
Non-Agriculture		6.8	6.7	7.1	4.6
Gross Domestic Product, (CVM)		6.2	7.2	6.3	4.2
Gross Domestic Product, (Sum up)		6.2	7.2	6.4	4.2

การพัฒนาดัชนีผลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทย ฐานปี
ตาม Chain Volume Measures (CVM)

การนำเสนอ

ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่ แบบ Chain Volume Measures (CVM) พ.ศ.2533 – 2553

ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่

แบบ Chain Volume Measures (CVM)

ส่วนที่ 1 การปรับปรุง รายได้ประชาชาติ

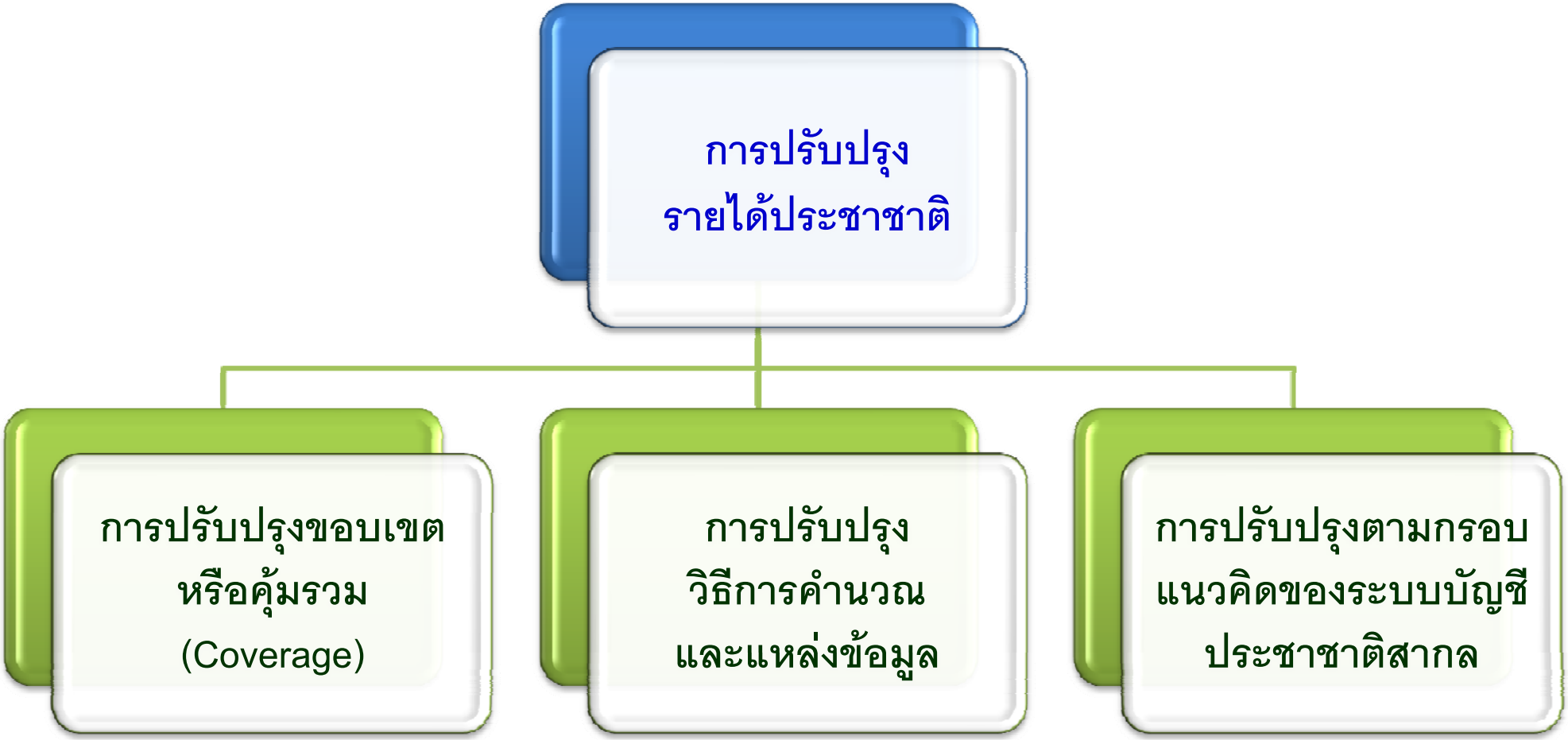
ส่วนที่ 2 ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบรายได้ประชาชาติที่แท้จริง แบบปริมาณลูกโซ่

ส่วนที่ 4 ภาพรวมเศรษฐกิจไทย เปรียบเทียบ 2 อนุกรม

ส่วนที่ 5 แนวทางการพัฒนาสถิติรายได้ประชาชาติ

ส่วนที่ 1 การปรับปรุง รายได้ประชาชาติ



การปรับปรุงรายได้ประชาชาติ

การปรับปรุงขอบเขตหรือคุ้มรวม (Coverage)

- เพิ่มเติมธุรกรรมทางเศรษฐกิจทั้งด้านการผลิตการใช้จ่าย และด้านรายได้
- เพิ่มเติมการบันทึกธุรกรรมของเงินนอกงบประมาณสำหรับภาครัฐบาล
- ปรับปรุงการคำนวณค่าตอบแทนแรงงานของลูกจ้างเอกชน ให้ครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ และปรับปรุงข้อมูลอ้างอิง (Benchmark) ต่างๆ ให้ทันสมัย อาทิ สำมะโนเกษตร สำมะโนอุตสาหกรรม

การปรับปรุงรายได้ประชาชาติ
การปรับปรุงวิธีการคำนวณและแหล่งข้อมูล

- ปรับปรุงวิธีการวัดมูลค่าผลผลิตของบริการตัวกลางทางการเงินโดยวิธีการวัดแบบ FISIM
- ปรับปรุงการประเมินค่าเสื่อมราคาโดยการปรับปรุงอายุการใช้งาน (Economic lifetime) และปรับปรุงอัตราการปลดระวาง
- ปรับปรุงค่าฐาน (Benchmark) ในการประมวลผลส่วนเปลี่ยนสินค้าคงเหลือ
- ปรับปรุงการกระจายสินค้านำเข้าและส่งออกให้สอดคล้องกับพิกัดศุลกากรระบบฮาร์โมไนซ์ 2007 ที่เชื่อมโยงกับการจัดหมวดหมู่สากลที่ใช้ในการจัดทำรายได้ประชาชาติ เช่น CPC ISIC COICOP เป็นต้น

การปรับปรุงรายได้ประชาชาติ

การปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด

จัดทำการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภค (Consumption expenditure) ทั้งภาครัฐบาล และภาคเอกชน ให้สอดคล้องกับแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด

- **การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้าย** (Final consumption expenditure)
  - การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้ายของครัวเรือน

    (Household final consumption expenditure)
  - การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคขั้นสุดท้ายของรัฐบาล

    (General government final consumption expenditure)
  - การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคขั้นสุดท้ายของสถาบันไม่แสวงหากำไรให้บริการครัวเรือน

    (Final Consumption Expenditure of NPISHs)

การปรับปรุงรายได้ประชาชาติ

การปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด

ปรับปรุงรายการบัญชีต่างประเทศ โดยการปรับปรุงข้อมูลสินค้านำเข้า รายจ่ายซื้อบริการจากต่างประเทศ ผลตอบแทนจากปัจจัยการผลิตรับสุทธิจากต่างประเทศ และเงินโอนระหว่างประเทศ

สินค้า

- บันทึกตามมูลค่าที่ไม่รวมค่าระวางและประกันภัย หรือ Free On Board (F.O.B.) แทนการบันทึกแบบ Cost, Insurance and Freight (C.I.F.)

บริการ

- การปรับปรุงข้อมูลรายการค่าระวางและประกันภัย ทางด้านบริการจ่ายให้สอดคล้องกับข้อมูลสินค้านำเข้า
- การปรับปรุงการจัดจำแนกรายการทั้งด้านบริการรับและด้านบริการจ่ายตามบัญชีดุลการชำระเงินซึ่งมีการปรับปรุงใหม่ตามมาตรฐานดุลการชำระเงินฉบับที่ 6

การปรับปรุงรายได้ประชาชาติ

การปรับปรุงตามกรอบแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติสากลล่าสุด

ปรับปรุงการทำสมดุลระหว่างด้านการผลิตและด้านการใช้จ่าย
โดยใช้ตารางอุปสงค์และอุปทาน (Supply and Use Table)

ปรับปรุงรูปแบบการนำเสนอรายได้ประชาชาติของประเทศไทย เพื่อให้สอดคล้องกับระบบบัญชีประชาชาติสากล โดยนำเสนอภาพรวมเศรษฐกิจ (Total economy) ด้วยการแสดงความเชื่อมโยงของบัญชีเศรษฐกิจต่าง ๆ (Sequence of accounts) ประกอบด้วย บัญชีการผลิต (Production account) บัญชีการกระจายรายได้และการใช้รายได้ (Distribution and Use of Income account) และบัญชีสะสมทุน (Accumulation account)

ส่วนที่ 2 ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่ *แบบ Chain Volume Measures (CVM)*

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี

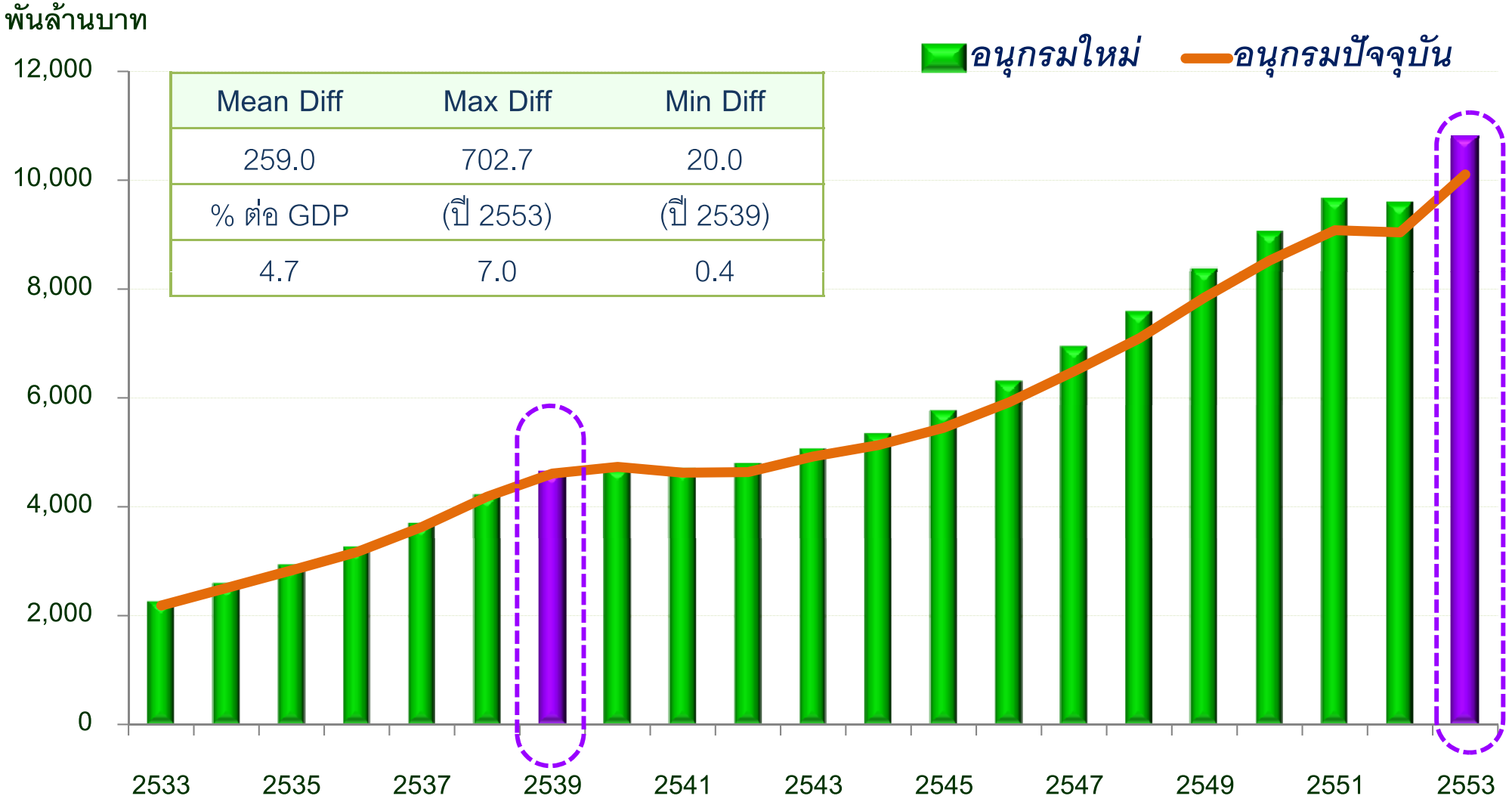
- ด้านการผลิต (GDP)
- ด้านการใช้จ่าย (GDE)

รายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (CVM)

- ด้านการผลิต (GDP)
- ด้านการใช้จ่าย (GDE)

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการผลิต (GDP)

การเปรียบเทียบมูลค่ารายได้ประชาชาติด้านการผลิต (GDP)

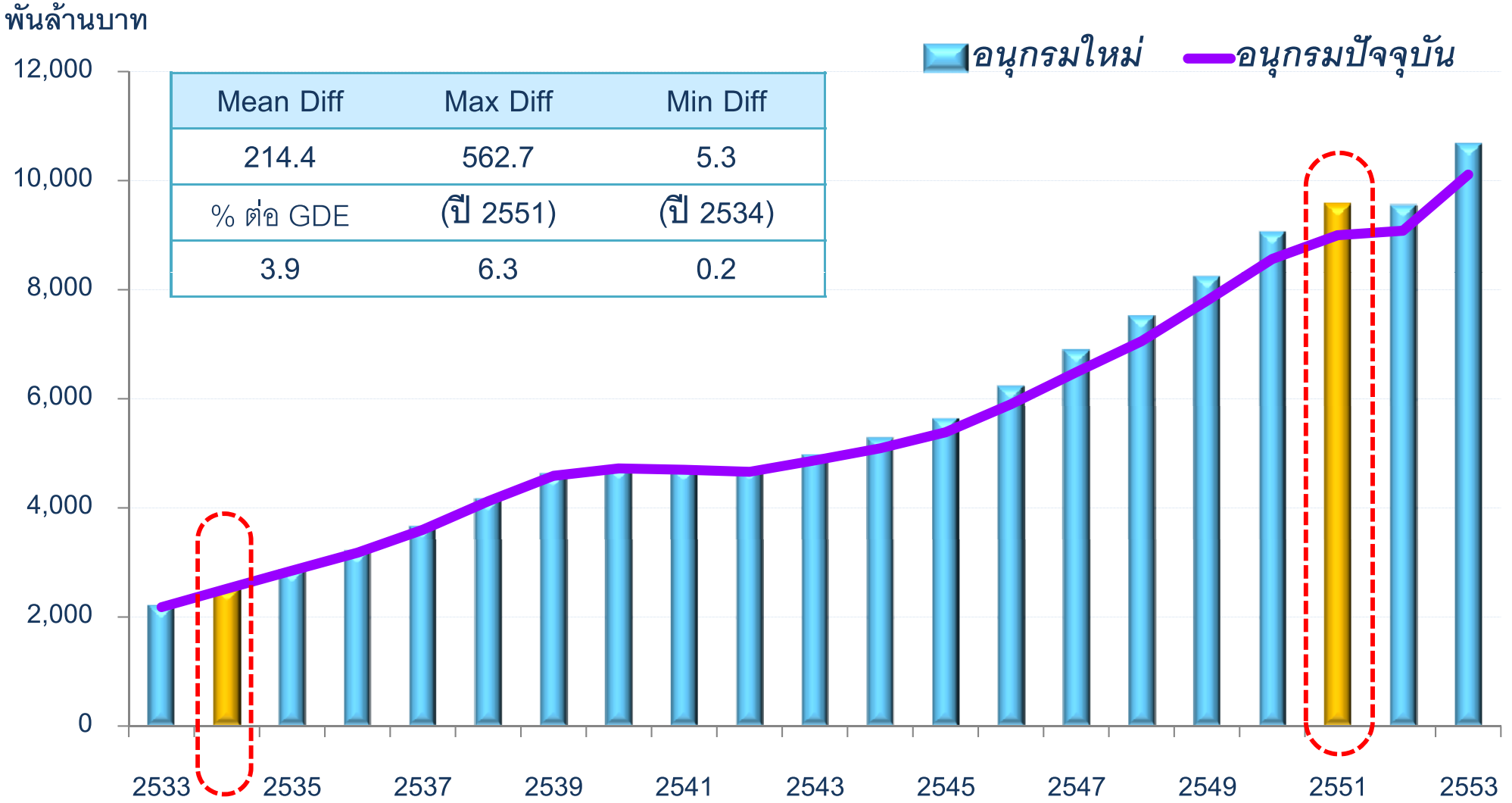


Mean Diff	Max Diff	Min Diff
259.0	702.7	20.0
% ต่อ GDP	(ปี 2553)	(ปี 2539)
4.7	7.0	0.4

การคำนวณโดยใช้ราคาคงที่ลูกโซ่ อนุกรมใหม่
ระบบ Chain Volume Measures (CVM)

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวรายได้ประชาชาติด้านการใช้จ่าย (GDE)



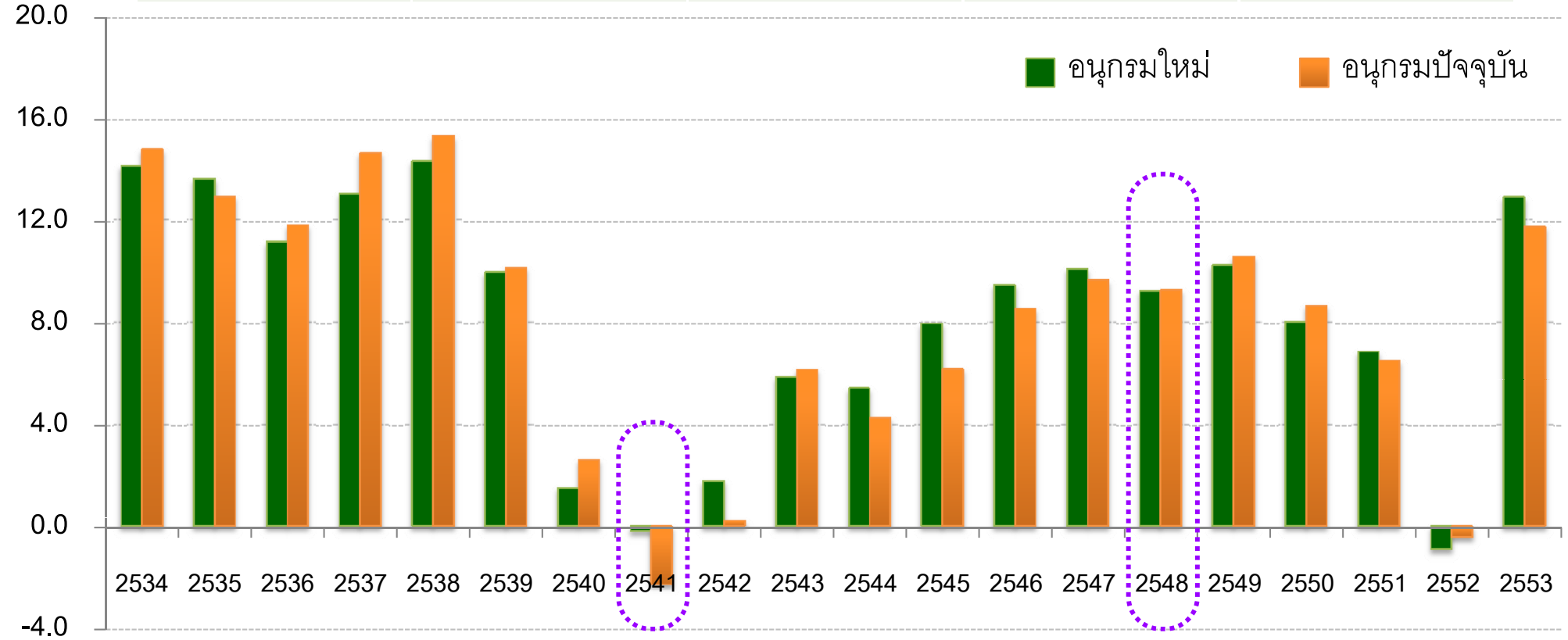
Mean Diff	Max Diff	Min Diff
214.4	562.7	5.3
% ต่อ GDE	(ปี 2551)	(ปี 2534)
3.9	6.3	0.2

การคำนวณให้ประมาณค่าแบบลูกโซ่ (Chain Volume Measures (CVM)

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการผลิต (GDP)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวรายได้ประชาชาติด้านการผลิต (GDP)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
0.1	9	11	2.1 (ปี 2541)	0.0 (ปี 2548)
8.0 → 8.1			-2.2 → -0.2	9.3 → 9.3

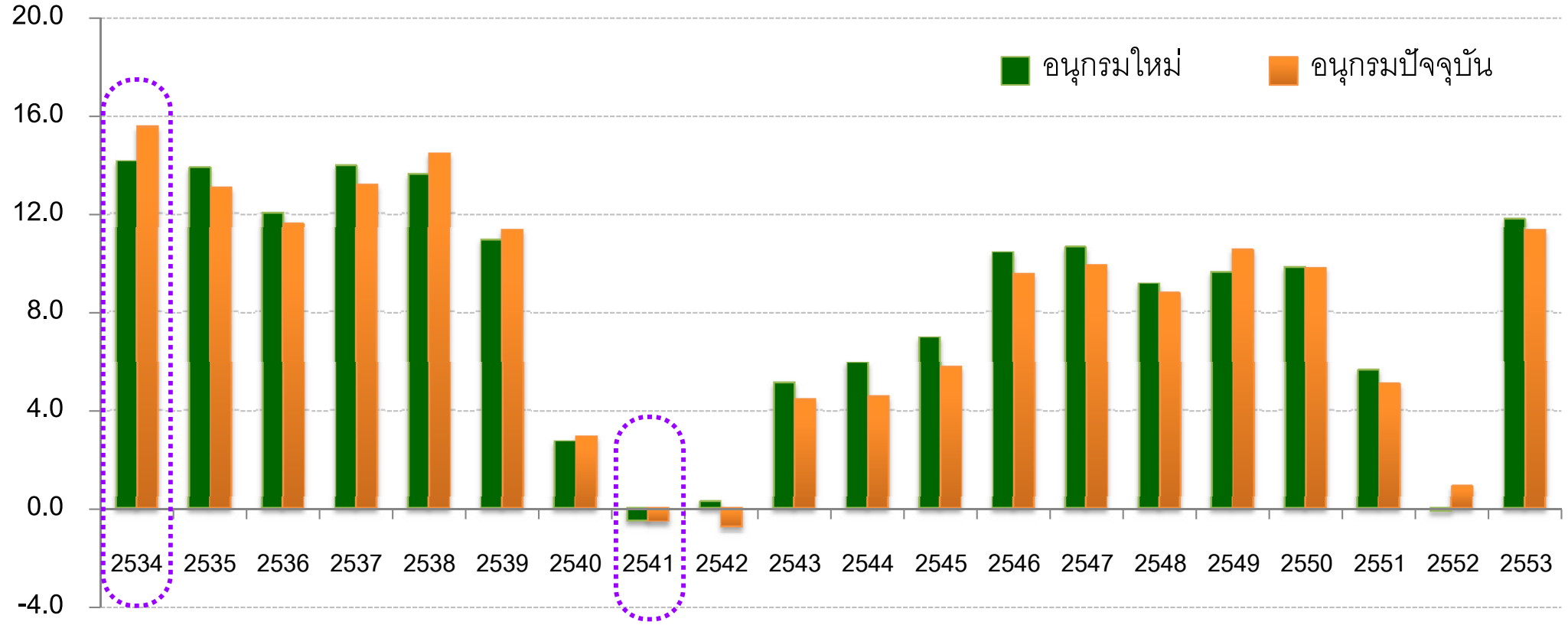


การคำนวณโดยใช้ดัชนีลูกโซ่ปริมาณแบบสายโซ่
using Chain Volume Measures (CVM)

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวรายได้ประชาชาติด้านการใช้จ่าย (GDE)

	Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
	0.2	14	2.6	1.4 (ปี 2534)	0.02 (ปี 2541)
ร้อยละ	8.2 → 8.1			15.6 → 14.2	-0.5 → -0.5

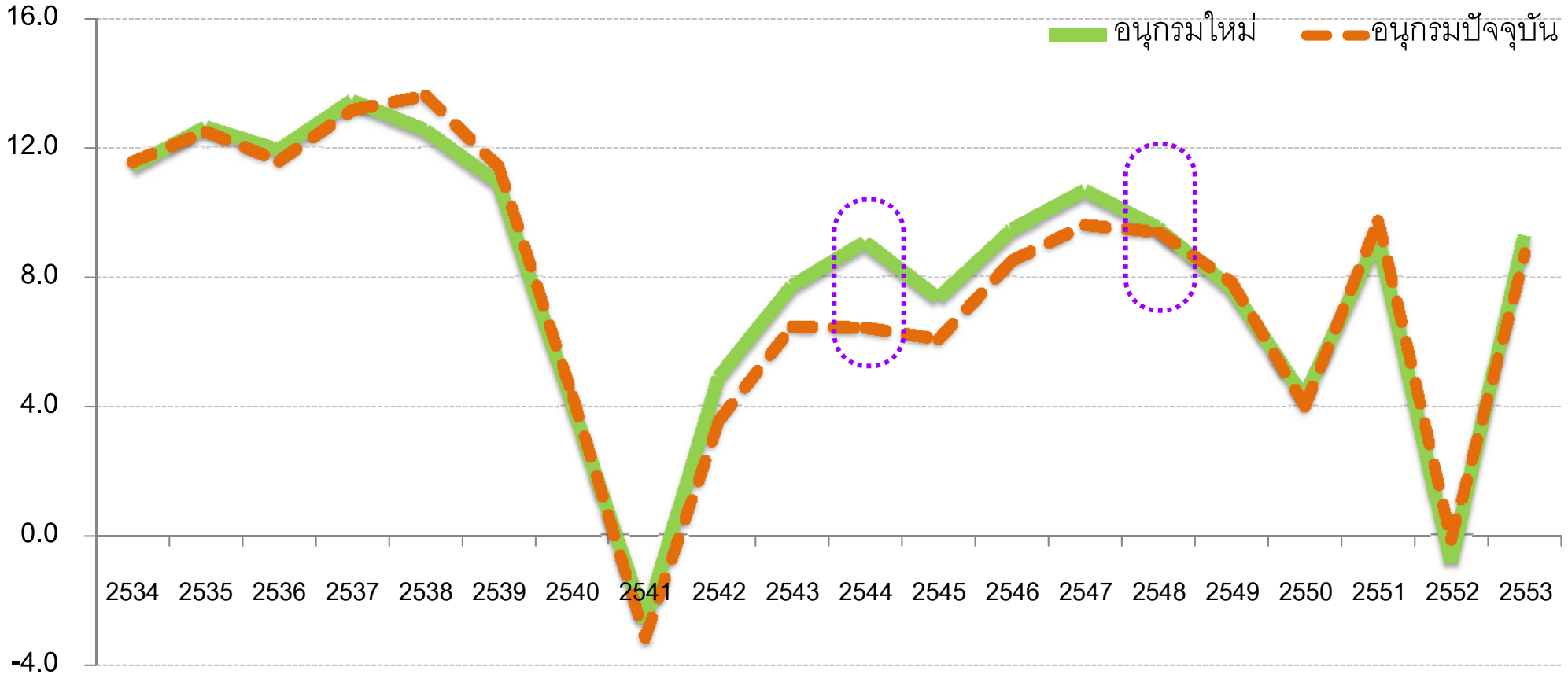


การคำนวณโดยใช้ราคาคงที่ลูกโซ่ (Chain Volume Measure (CVM)

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน (PCE)

	Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
ร้อยละ	0.3	13	7	2.6 (ปี 2544)	0.07 (ปี 2548)
	7.7 → 8.3			6.7 → 9.1	9.4 → 9.5

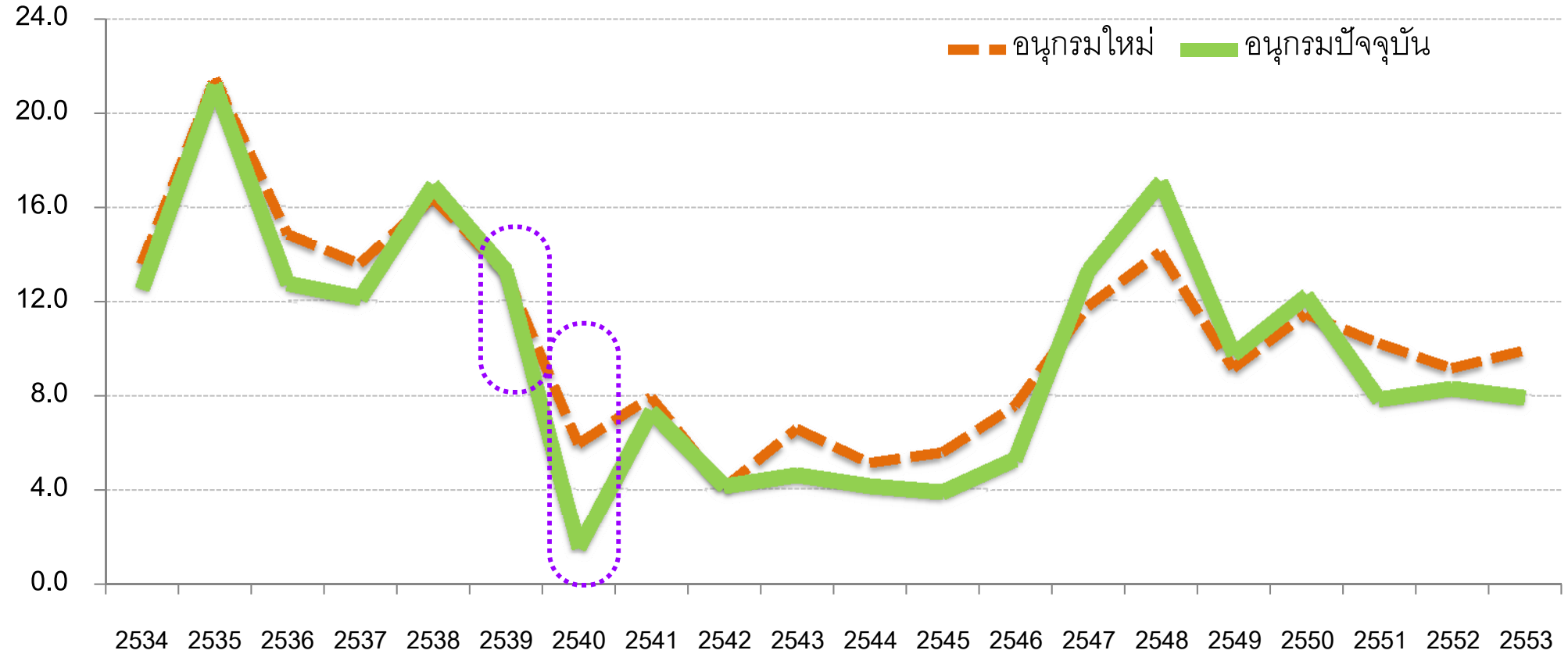


การคำนวณใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ อนุกรมใหม่
และ Chain Volume Measures (CVM)

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล (GCE)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
0.8	13	7	4.4 (ปี 2540)	0.06 (ปี 2539)
9.8 → 10.6			1.5 → 5.9	13.3 → 13.2

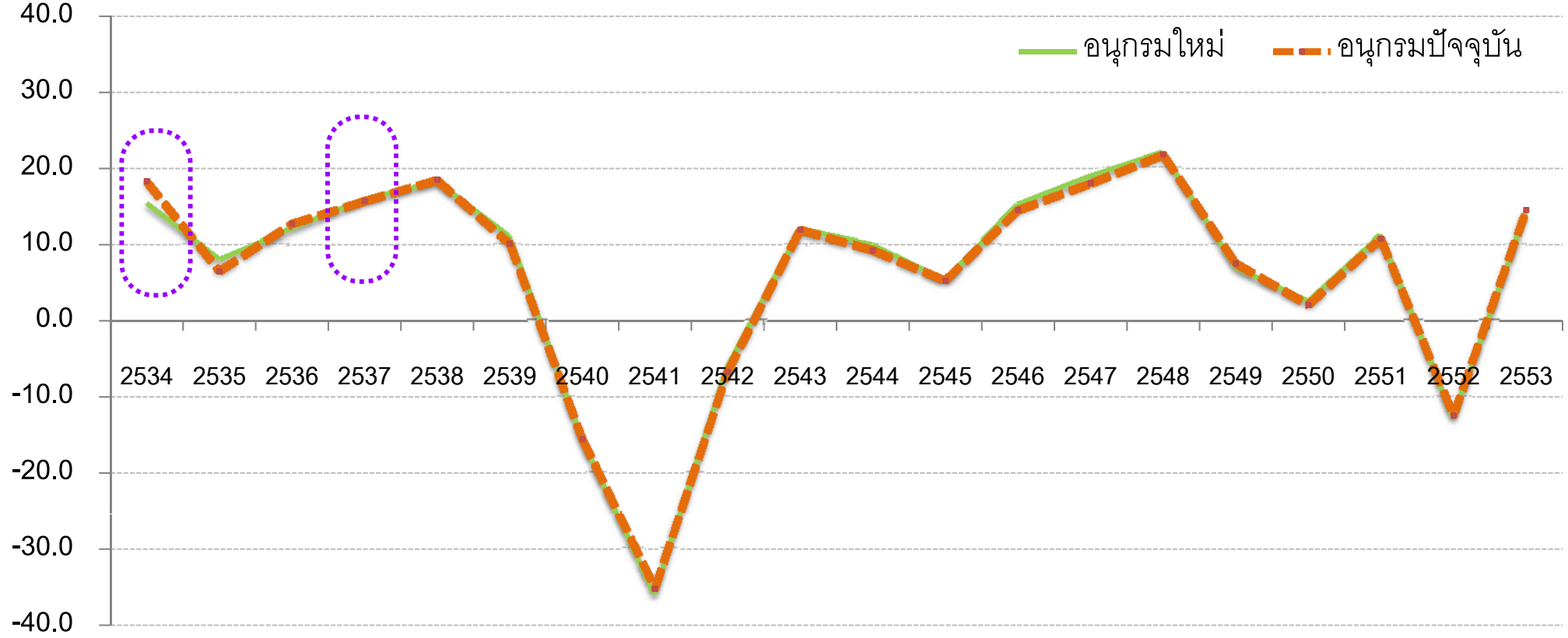


การคำนวณดัชนีปริมาณลูกโซ่แบบฟิชเชอร์ (Fisher Chain Volume Measure (CVM)

รายได้ประชาชาติ ณ ราคาประจำปี ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร (GFCF)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
-0.1	10	10	3.1 (ปี 2534)	0.0 (ปี 2537)
6.4 → 6.3			18.3 → 15.2	15.7 → 15.7



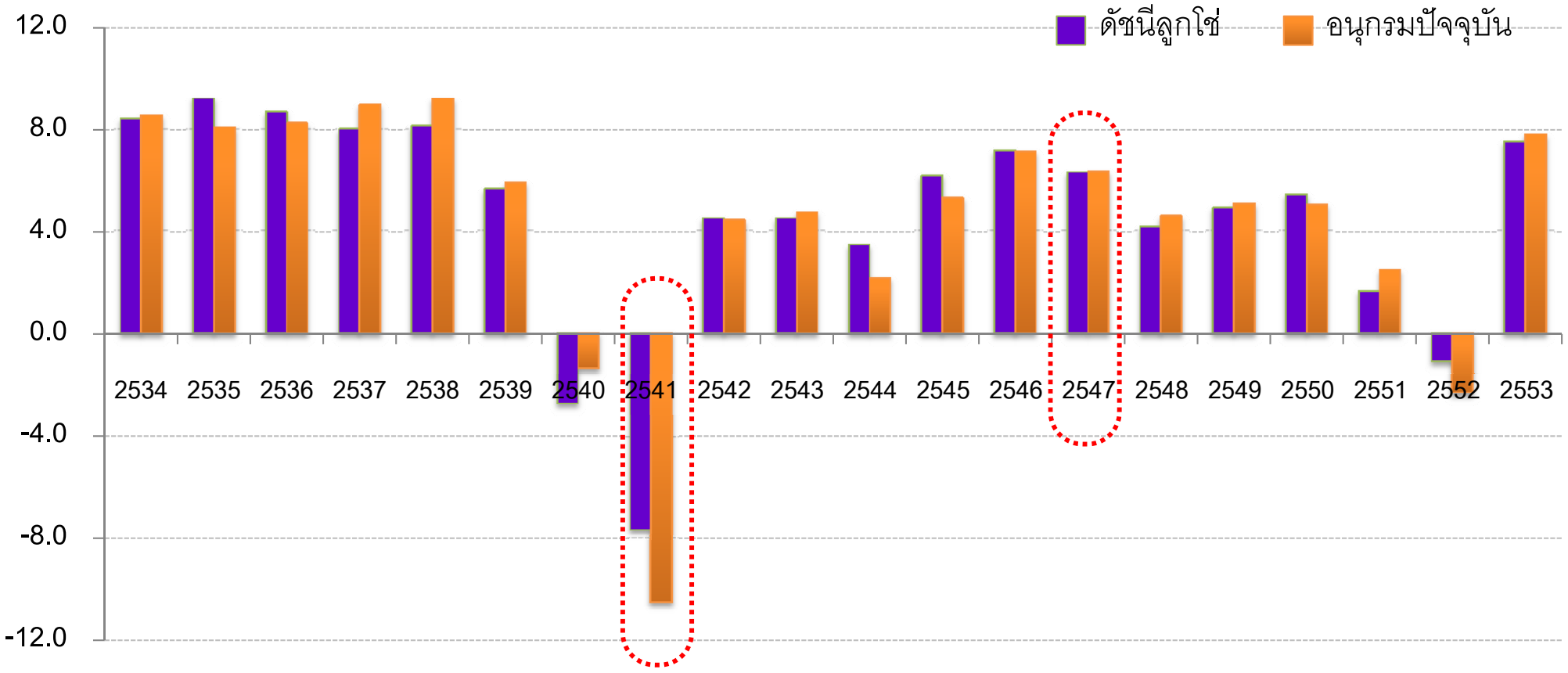
การคำนวณในรูปดัชนีลูกโซ่ (Chain Volume Measures (CVM)

รายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (CVM) ด้านการผลิต (GDP)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวรายได้ประชาชาติด้านการผลิต (GDP)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
0.1	9	11	2.9 (ปี 2541)	0.02 (ปี 2547)
4.4 → 4.5			-10.5 → -7.7	6.3 → 6.3

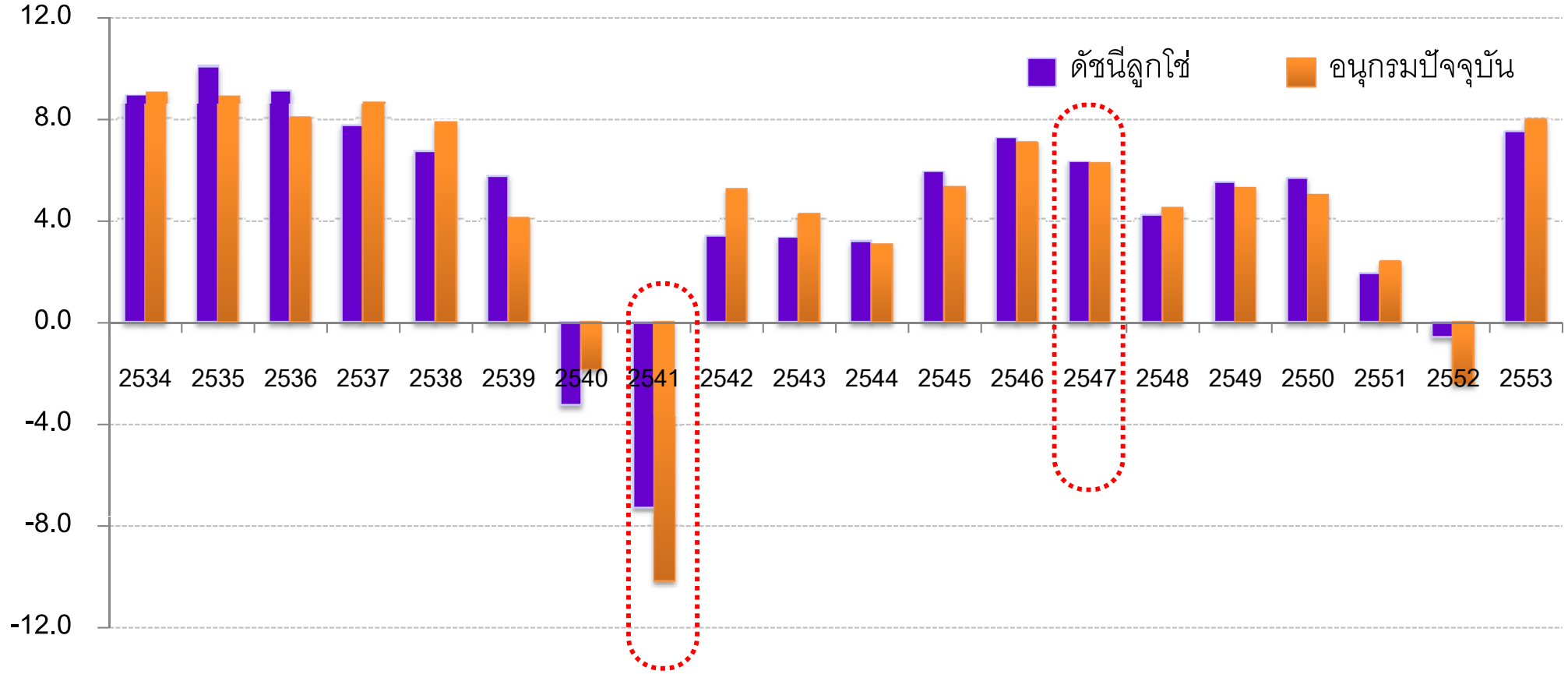
ร้อยละ



รายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (CVM) ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวรายได้ประชาชาติด้านการใช้จ่าย (GDE)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
0.2	11	9	2.9 (ปี 2541)	0.06 (ปี 2547)
4.3 → 4.5			-10.2 → -7.2	6.3 → 6.2

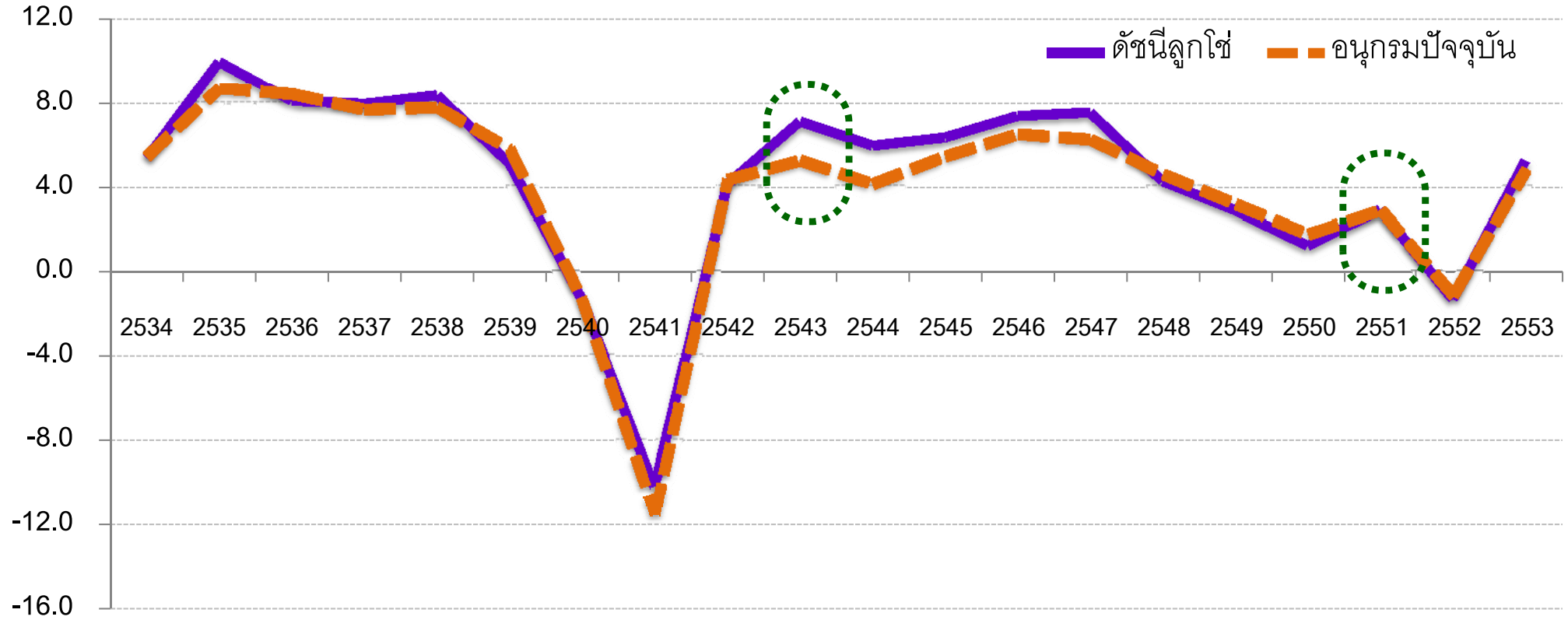


การคำนวณรายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (Chain Volume Measures (CVM))

รายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (CVM) ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน (PCE)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
0.4	10	10	1.8 (ปี 2543)	0.02 (ปี 2551)
3.9 → 4.3			5.2 → 7.1	2.9 → 2.9



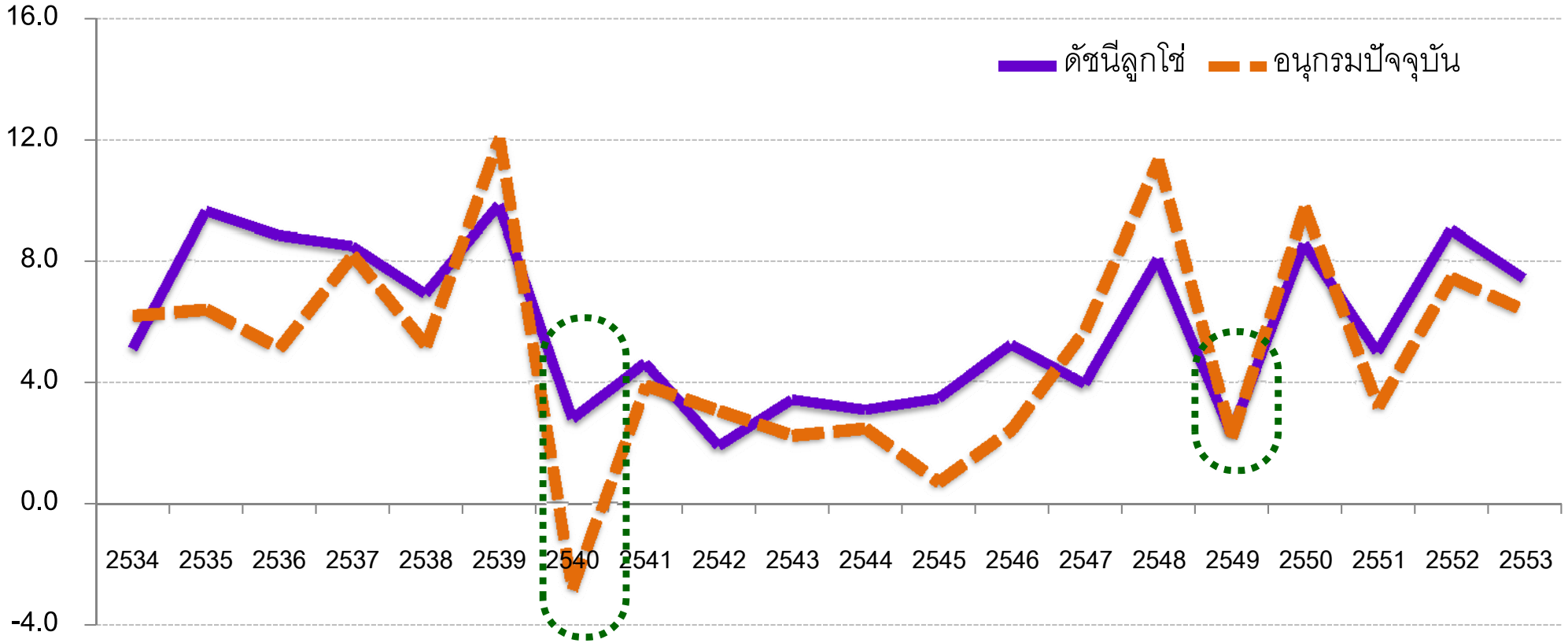
การคำนวณโดยใช้ดัชนีลูกโซ่ (Chain Volume Measures (CVM))

รายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (CVM) ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคของรัฐบาล (GCE)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
0.8	14	6	5.6 (ปี 2540)	0.1 (ปี 2549)
5.1 → 5.9			-2.8 → 2.8	2.2 → 2.3

ร้อยละ



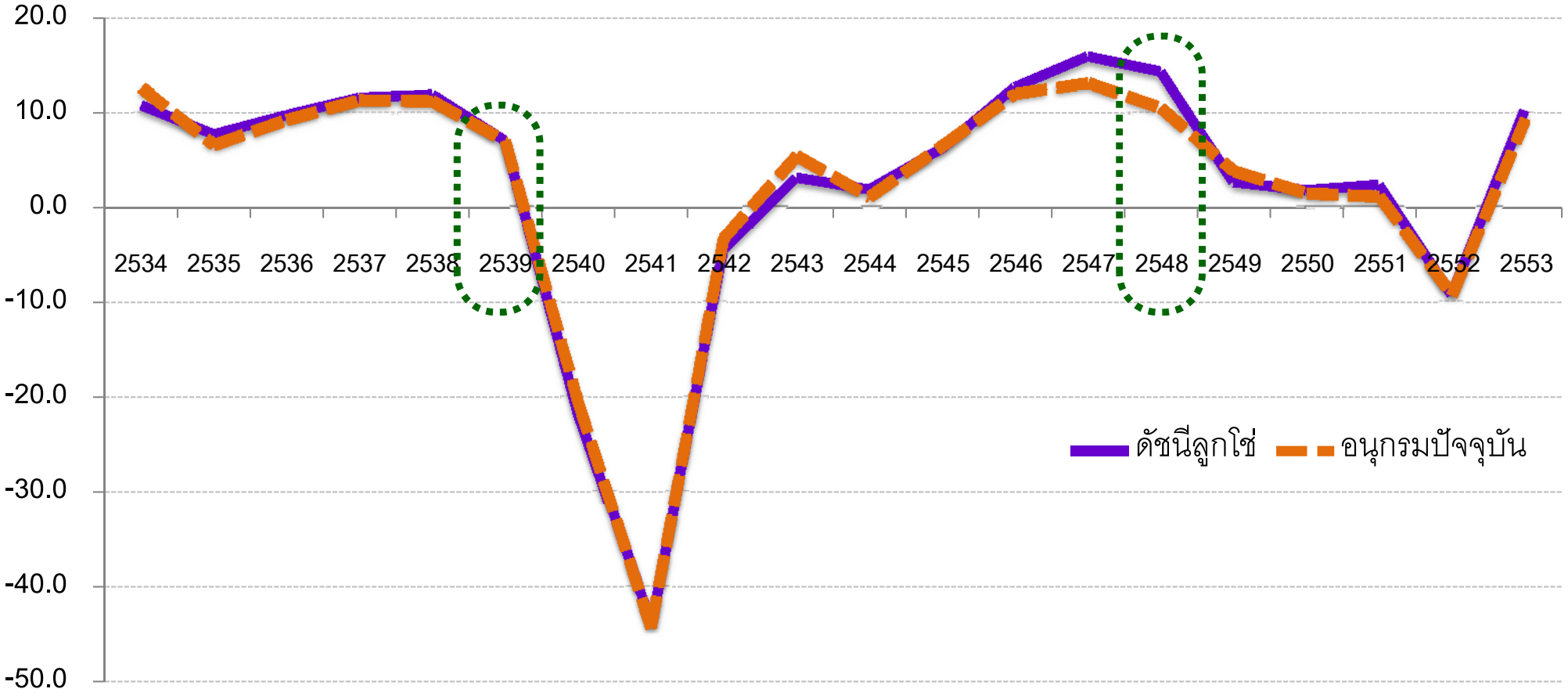
การคำนวณในรูปดัชนีลูกโซ่ (Chain Volume Measures (CVM)

รายได้ประชาชาติแบบดัชนีลูกโซ่ (CVM) ด้านการใช้จ่าย (GDE)

การเปรียบเทียบอัตราการขยายตัวการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร (GFCF)

Mean Diff	No. of +Diff	No. of -Diff	Max Diff	Min Diff
0.2	12	8	3.7 (ปี 2548)	0.04 (ปี 2539)
2.3 → 2.5			10.5 → 14.3	7.0 → 7.0

ร้อยละ



การคำนวณโดยใช้ประเทศไทยเป็นประเทศคู่ค้า
ตาม Chain Volume Measures (CVM)

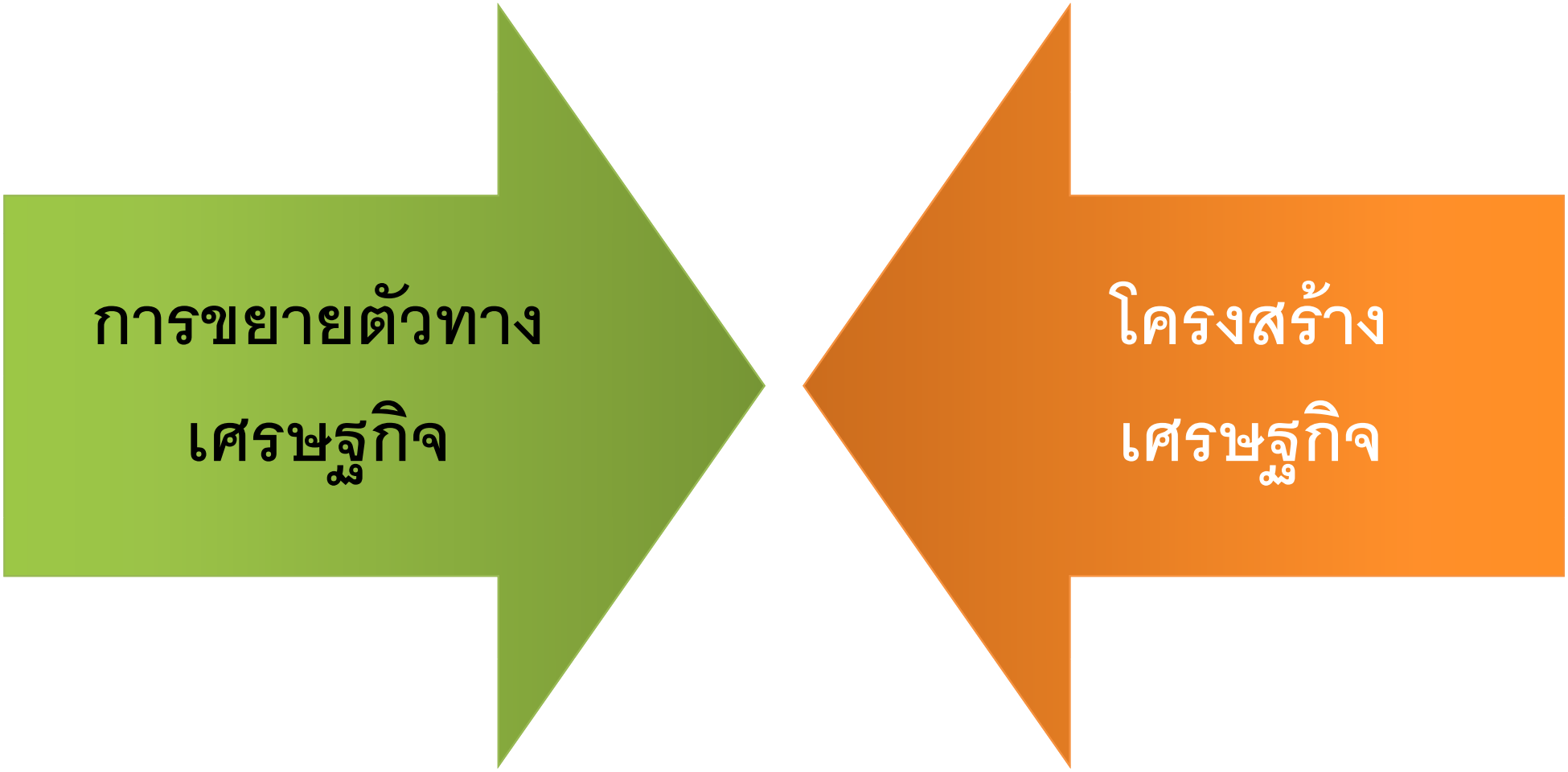
ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบรายได้ประชาชาติที่แท้จริง

แบบปริมาณลูกโซ่

ประเทศ	ปีอ้างอิง	ค่าความแตกต่าง (%residual) ต่อ GDP	รูปแบบการเผยแพร่	
			ดัชนีลูกโซ่	ปริมาณลูกโซ่
สหรัฐอเมริกา*	2548	-0.3	✓	✓
แคนาดา	2545	0.003		✓
เดนมาร์ก	2543	-0.2		✓
ฟินแลนด์	2543	-0.6		✓
ออสเตรเลีย	2551/2552	-0.4	✓	✓
นิวซีแลนด์	2538/2539	3.3		✓
ญี่ปุ่น*	2543	0.03		✓
เกาหลีใต้	2548	-0.1		✓
ฮ่องกง	2552	0.9		✓
ไทย	2545	0.4	✓	✓
เฉลี่ยทั้งอนุกรม		0.5		

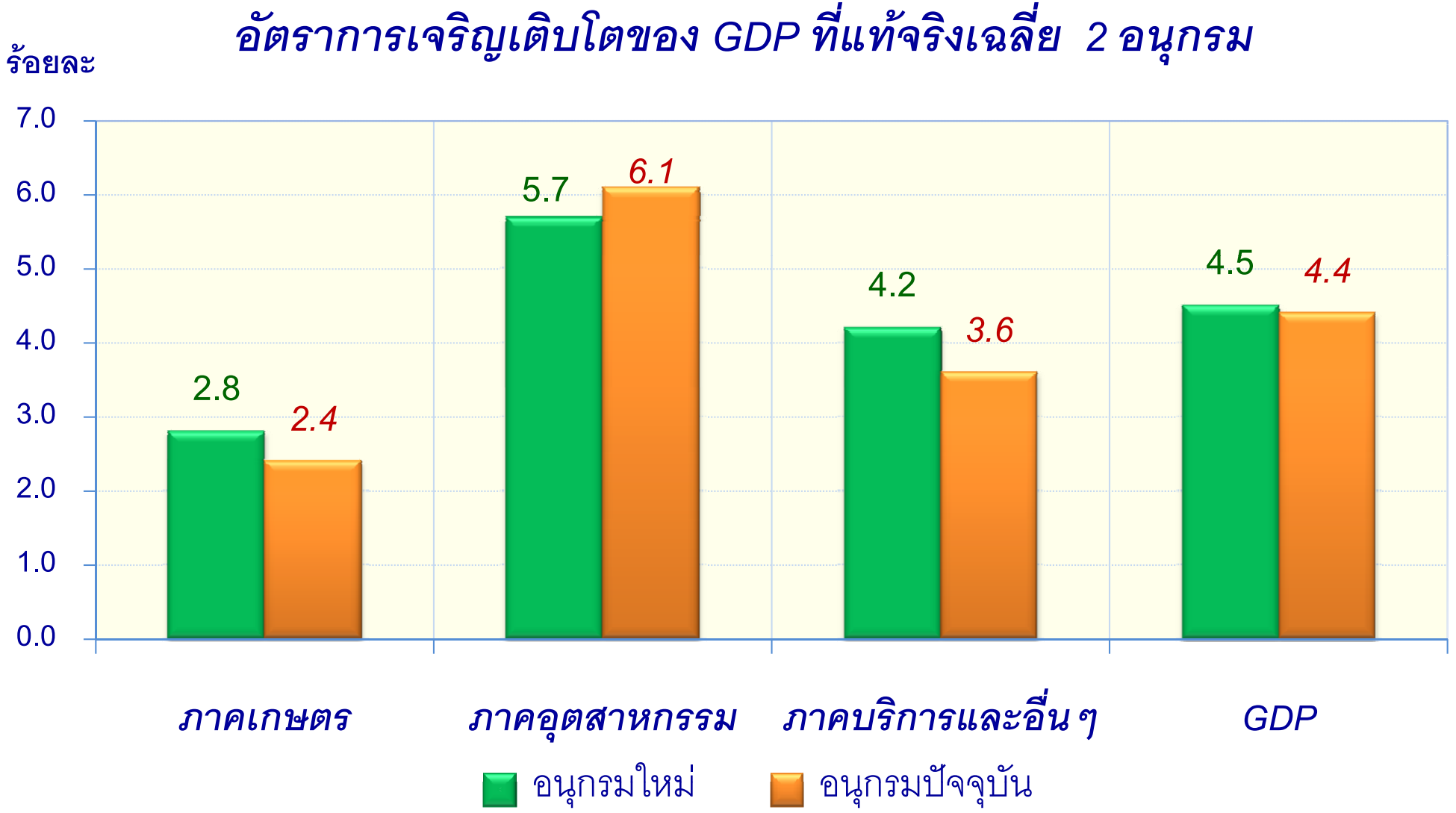
** เปรียบเทียบเฉพาะด้าน GDP ปี พ.ศ. 2553 ยกเว้นประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2552*

ส่วนที่ 4 ภาพรวมเศรษฐกิจไทย เปรียบเทียบ 2 อนุกรม



ภาพรวมเศรษฐกิจไทย

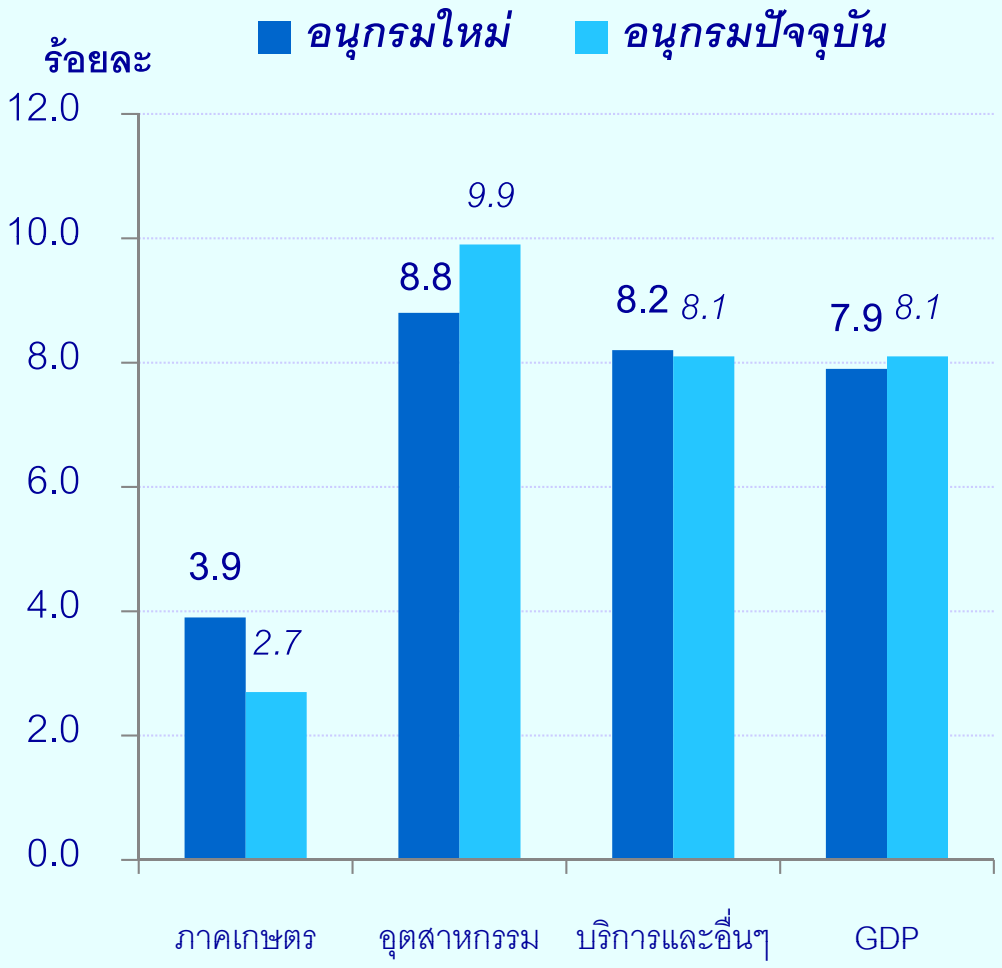
การขยายตัวทางเศรษฐกิจ



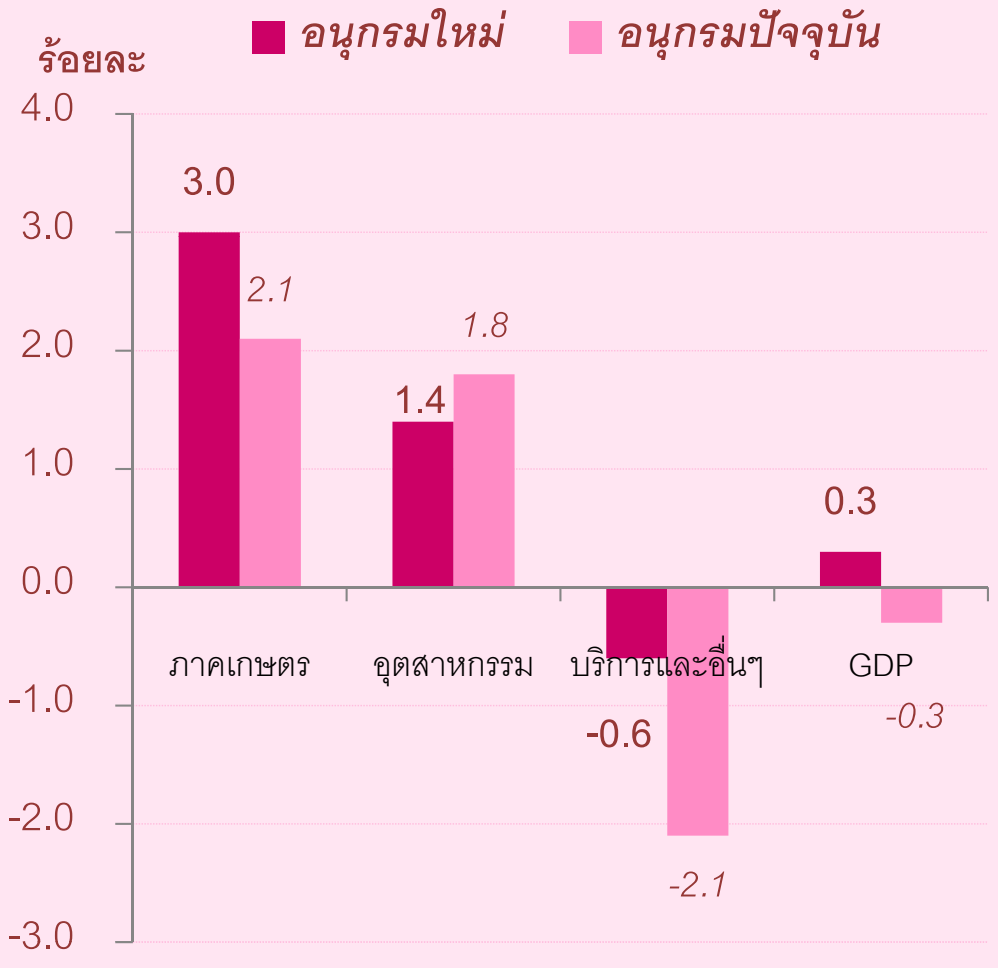
ภาพรวมเศรษฐกิจไทย

การขยายตัวทางเศรษฐกิจ (ต่อ)

แผนฯ 7



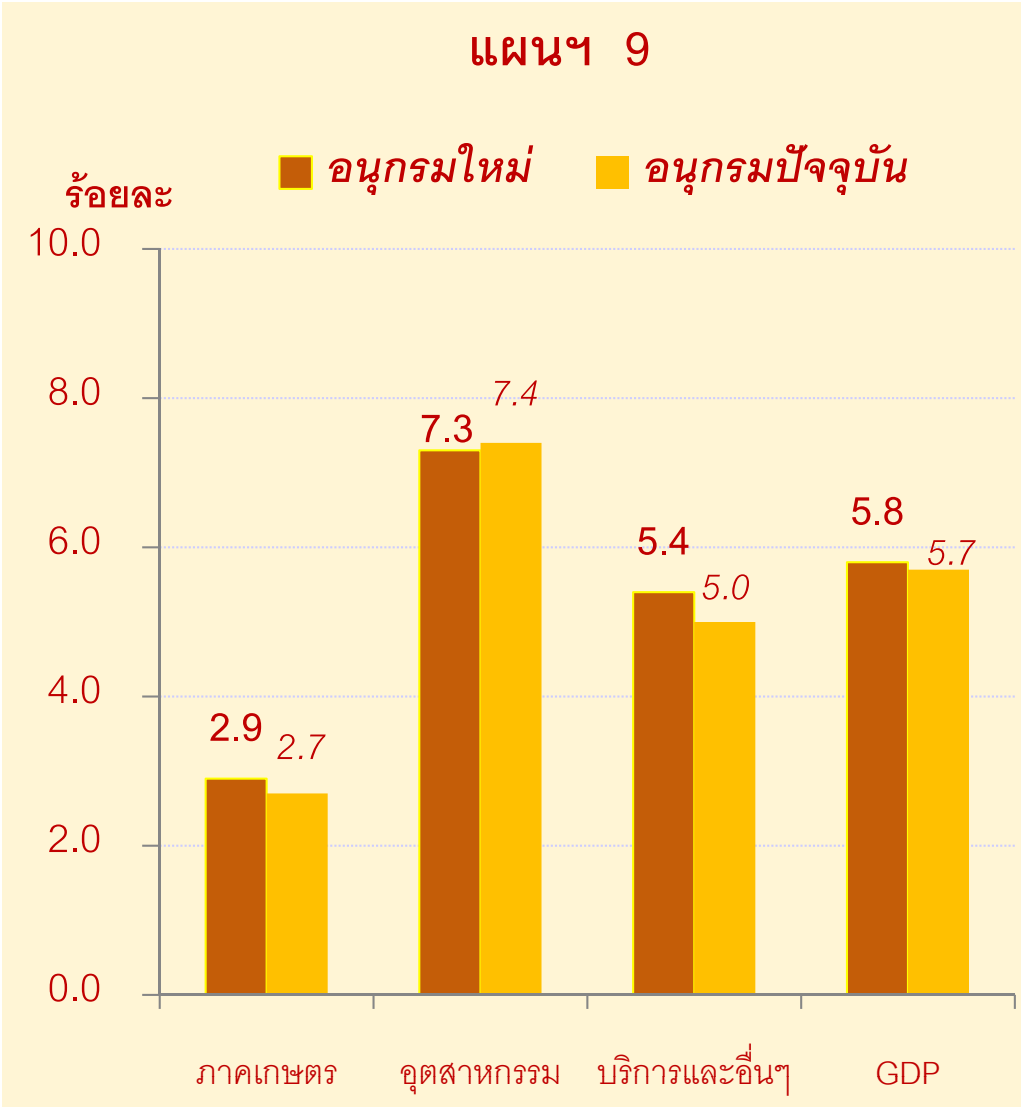
แผนฯ 8

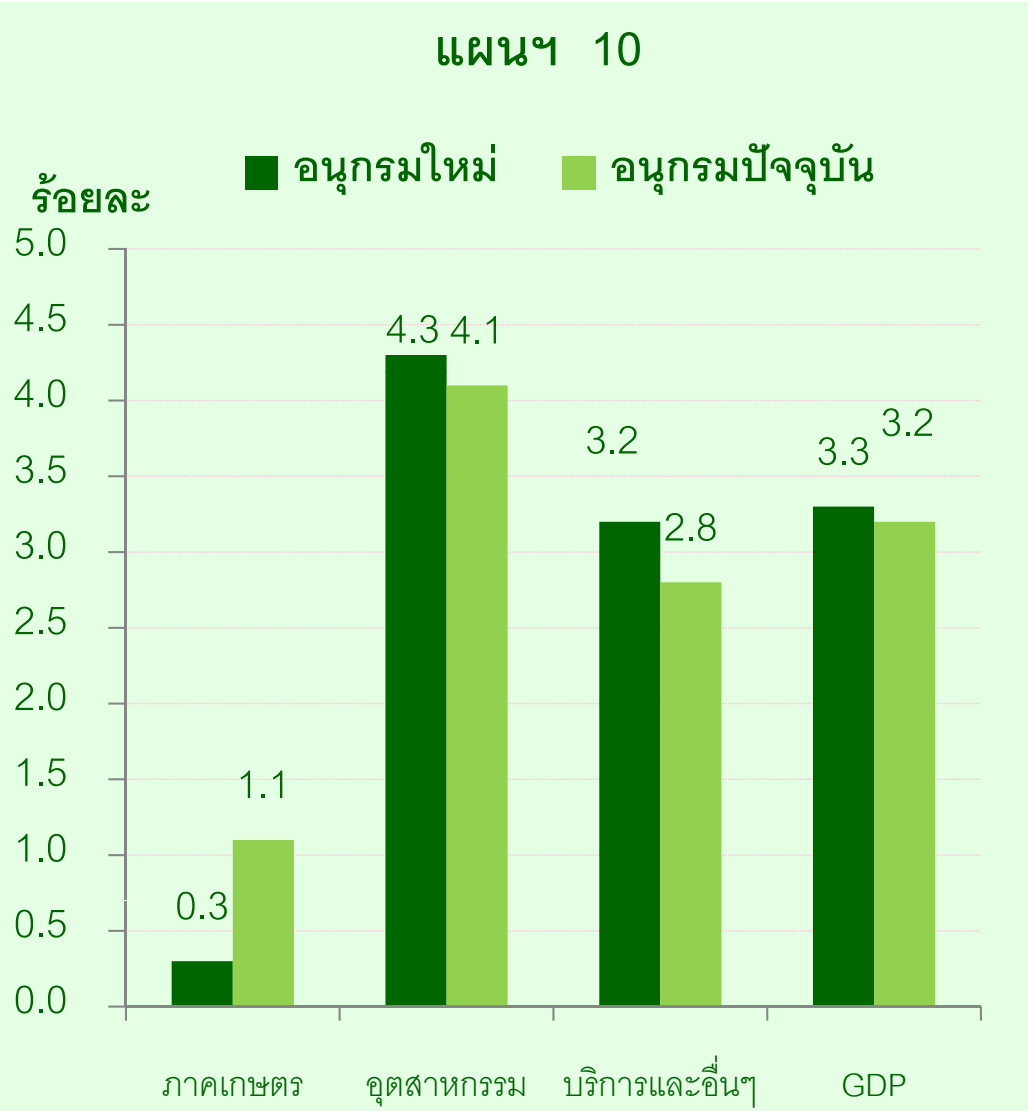


ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับใหม่
แบบ Chain Volume Measures (CVM)

ภาพรวมเศรษฐกิจไทย เปรียบเทียบ 2 อนุกรม

การขยายตัวทางเศรษฐกิจ (ต่อ)

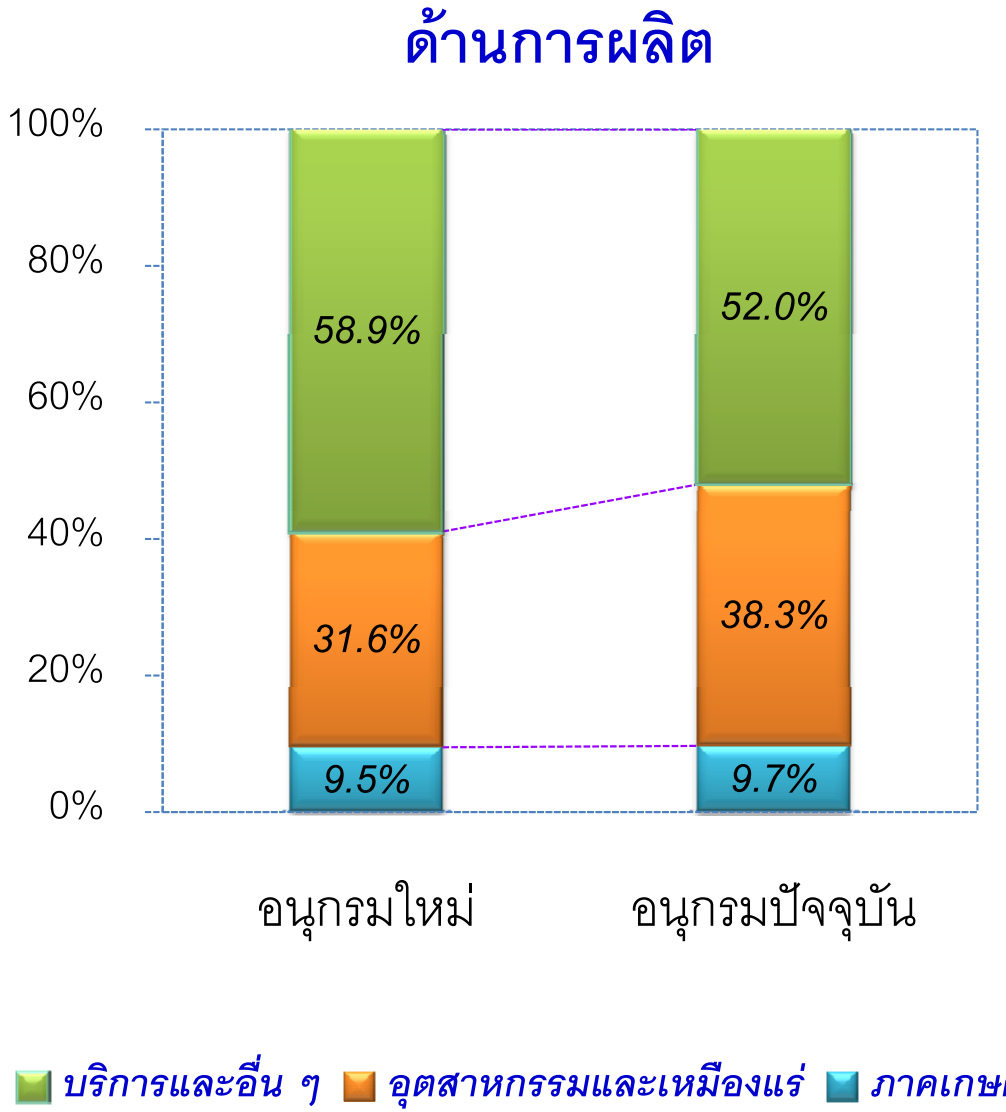


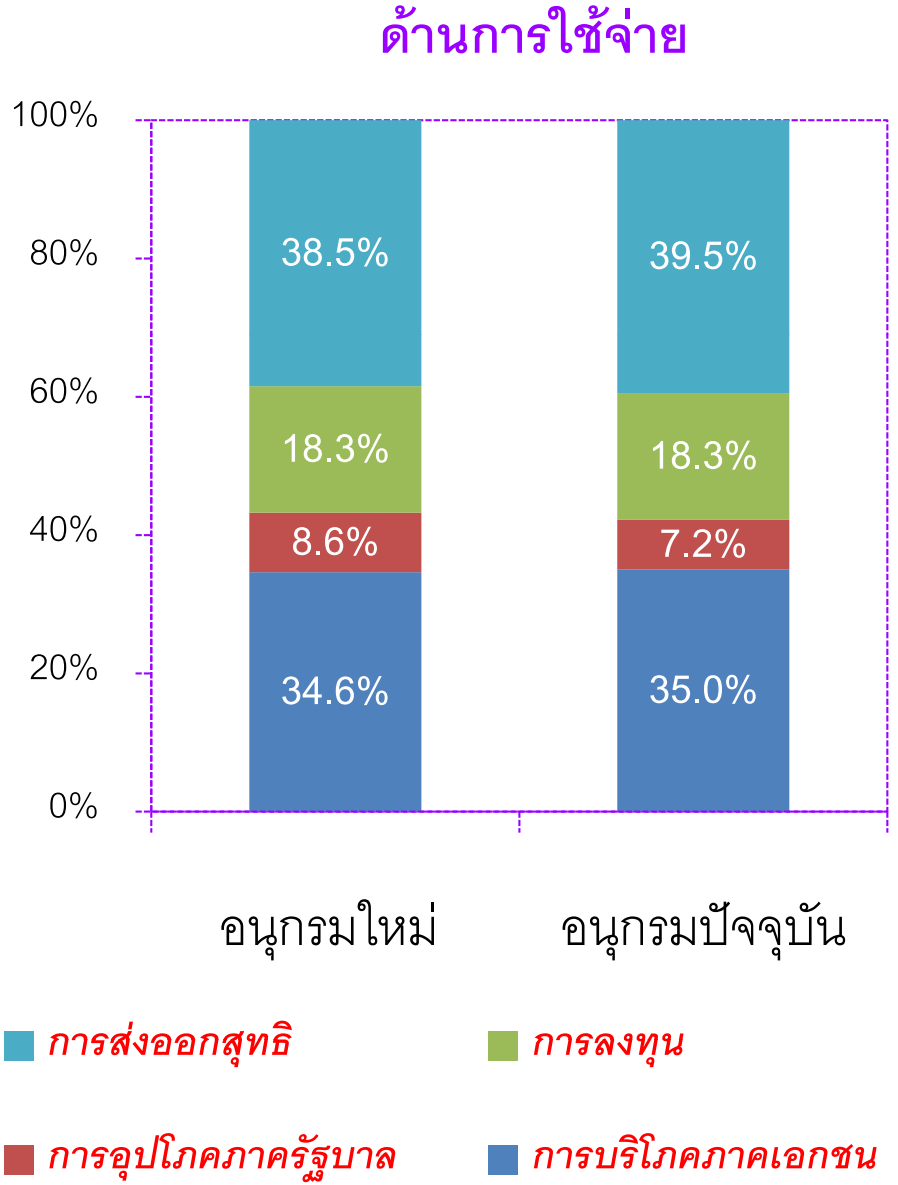


ผลการจัดทำรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่
แทน Chain Volume Measures (CVM)

ภาพรวมเศรษฐกิจไทย เปรียบเทียบ 2 อนุกรม

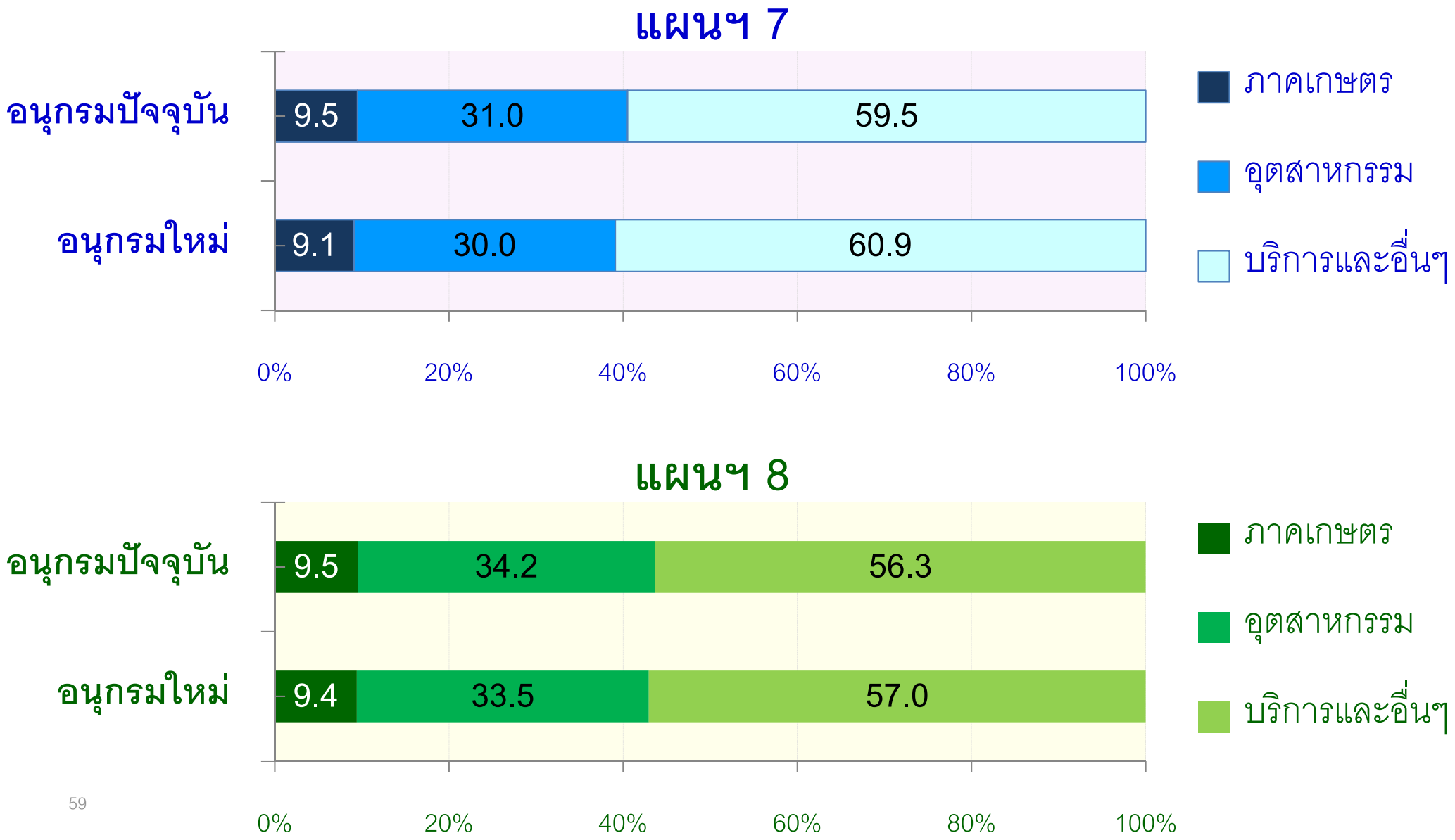
โครงสร้างเศรษฐกิจ ณ ราคาประจำปี





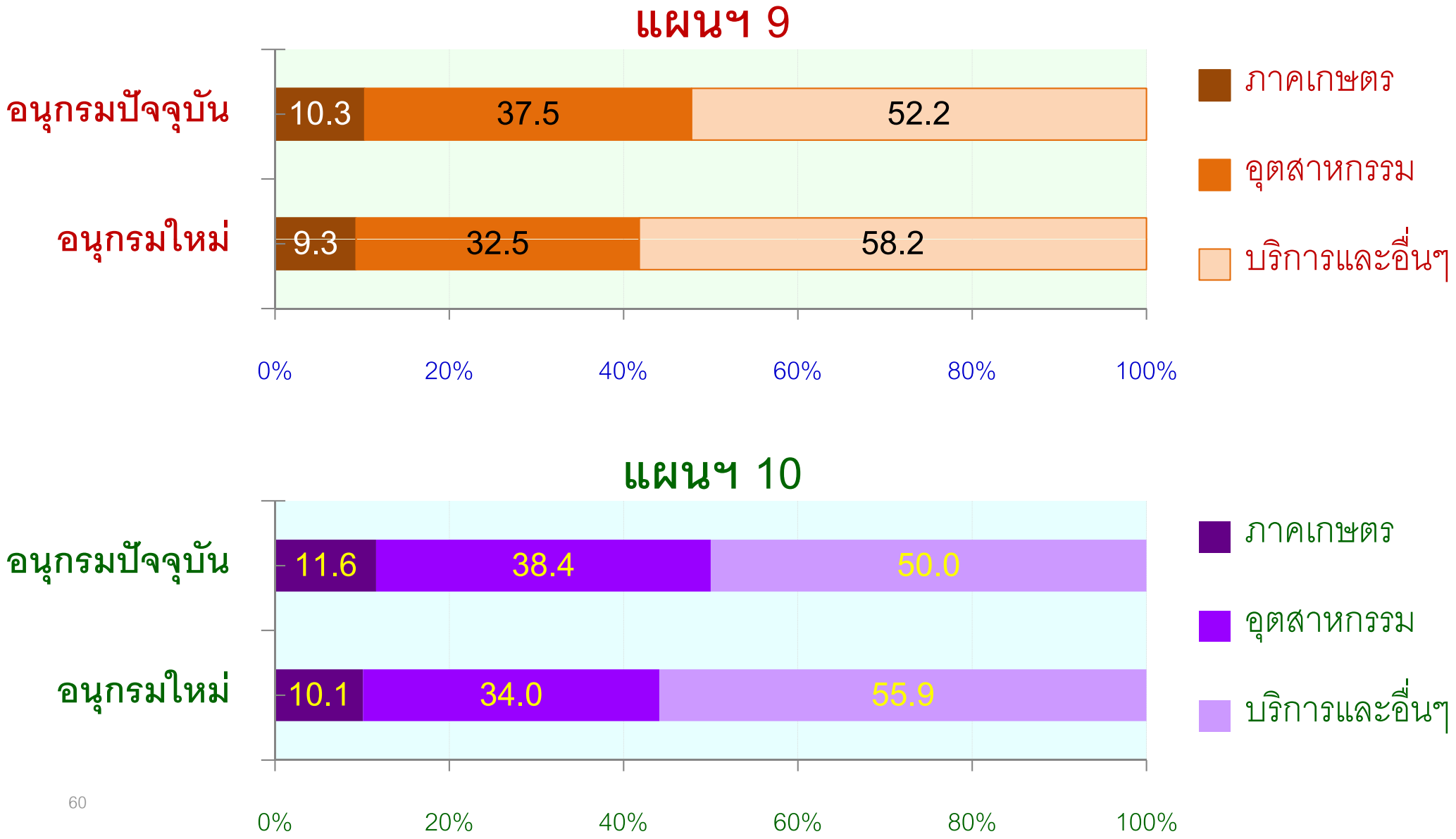
ภาพรวมเศรษฐกิจไทย เปรียบเทียบ 2 อนุกรม

โครงสร้างเศรษฐกิจ ณ ราคาประจำปี



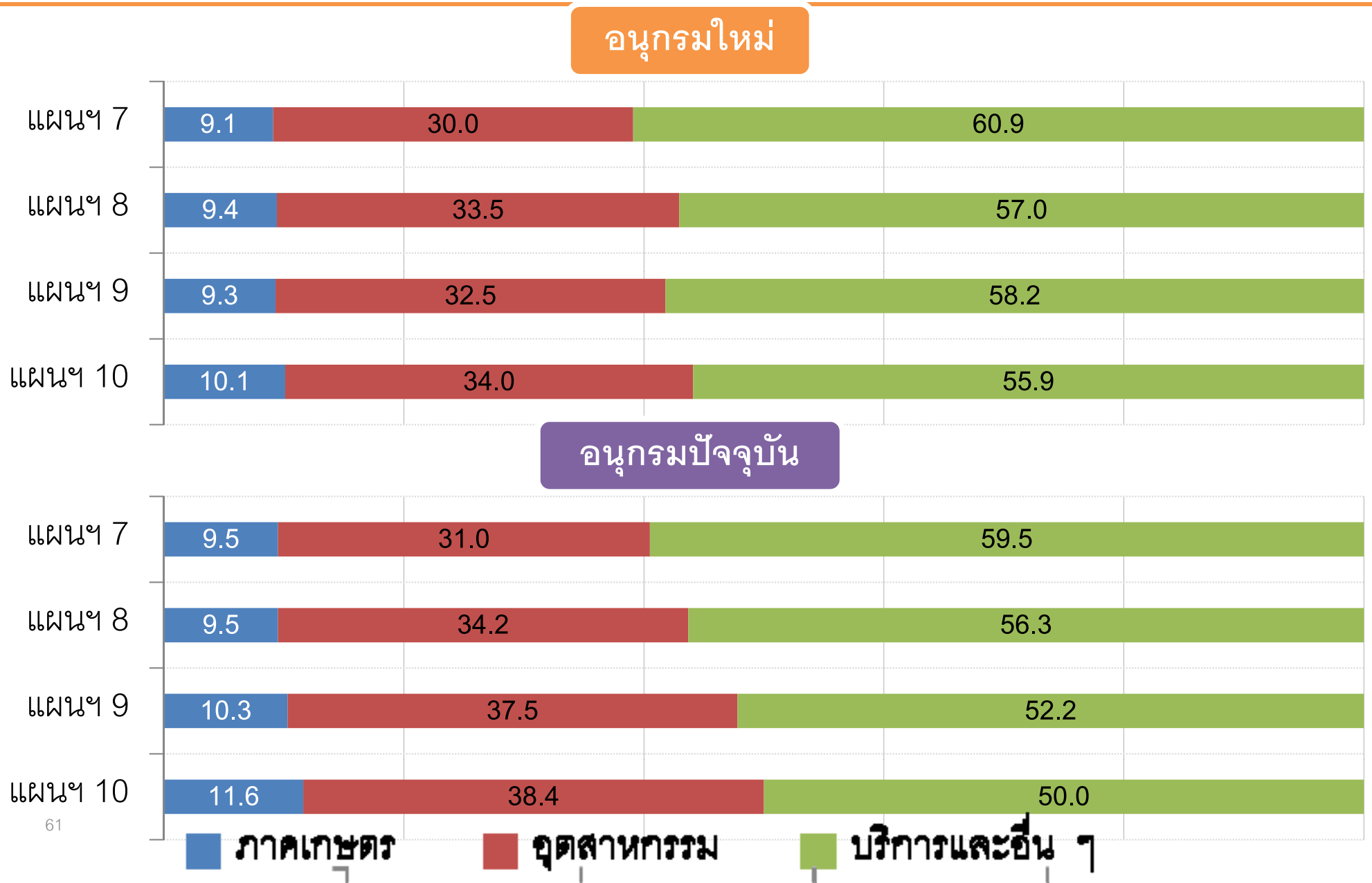
ภาพรวมเศรษฐกิจไทย เปรียบเทียบ 2 อนุกรม

โครงสร้างเศรษฐกิจ ณ ราคาประจำปี



ภาพรวมเศรษฐกิจไทย เปรียบเทียบ 2 อนุกรม

โครงสร้างเศรษฐกิจ ณ ราคาประจำปี



ส่วนที่ 5 แนวทางการพัฒนาสถิติรายได้ประชาชาติ

จัดทำอนุกรมแบบปริมาณลูกโซ่ (QGDP-CVM)

- ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายไตรมาส ที่แท้จริง
- ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ที่แท้จริง
- สต็อกทุนของประเทศไทย ที่แท้จริง

นโยบายการปรับเปลี่ยนปีอ้างอิง (Reference year) *ทุก 5 ปี*

ข้อชี้แจงการปรับปรุงรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่

ด้านการผลิต

รายการ	การปรับปรุง	ผลการปรับปรุง
สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์การให้เช่าและบริการทางธุรกิจ	• *อนุกรมปัจจุบัน มีการคำนวณ 7 รายการ อนุกรมใหม่คำนวณเพิ่มขึ้นเป็น 31 รายการ* • *เพิ่มการคำนวณกิจกรรมใหม่ 24 รายการ เช่น การให้เช่าสินค้าเครื่องจักรและของใช้ในครัวเรือน กิจกรรมด้านคอมพิวเตอร์และที่เกี่ยวข้อง และการวิจัยและพัฒนา* • *ปรับปรุงวิธีการคำนวณ และปรับปรุงแหล่งข้อมูลในบางรายการ จึงมีผลทำให้มูลค่าเพิ่ม ณ ราคาประจำปีของสาขานี้เพิ่มขึ้น*	มูลค่าเพิ่ม ณ ราคาประจำปีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากอนุกรมปัจจุบันทั้งอนุกรม โดยอนุกรมใหม่มีมูลค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 219,430 ล้านบาท

ข้อชี้แจงการปรับปรุงรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่

ด้านการผลิต

รายการ	การปรับปรุง	ผลการปรับปรุง
สาขาการผลิตอุตสาหกรรม	• *เพิ่มรายการ 31 รายการ เช่น การผลิตอาหารเหลวสำหรับผู้ป่วย ผลิตภัณฑ์ไม้ก๊อก โลงศพ การผลิตแผ่นบันทึกข้อมูล การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ การผลิตไฟเบอร์กลาส การผลิตใยแก้วนำแสง การถลุงโลหะมีค่าอื่น ๆ ที่มิใช่โลหะ การผลิตโทรศัพท์ไร้สาย การผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในยานยนต์ และการผลิตอุตสาหกรรมรีไซเคิล เป็นต้น*	มูลค่าเพิ่ม ณ ราคาประจำปีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากอนุกรมปัจจุบันทั้งอนุกรม โดยอนุกรมใหม่มีมูลค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 219,430 ล้านบาท

ข้อชี้แจงการปรับปรุงรายได้ประชาชาติของประเทศไทย อนุกรมใหม่

ด้านการใช้จ่าย

รายการ	การปรับปรุง	ผลการปรับปรุง
การใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของเอกชน (PCE)		
บริการทางการเงิน (Financial services n.e.c.)	• *เพิ่มเติมรายการค่าใช้จ่ายของครัวเรือนรายการค่าบริการทางการเงินที่ประเมินขึ้น หรือเรียกว่า FISIM ตามแนวคิดของระบบบัญชีประชาชาติ ค.ศ.1993*	*รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน ณ ราคาประจำปี รายการ FISIM มีมูลค่าเฉลี่ยตลอดอนุกรม 2531-2553 ประมาณ 70,000 ล้านบาท*

ขอบคุณ

สำนักบัญชีประชาชาติ

02-280-4085 ต่อ 6219

WWW.NESDB.GO.TH